

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ATUAL VERSUS CONSUMO RECOMENDADO EM ATLETAS DE FUTSAL: ENFOQUE NO ÍNDICE GLICÊMICO**Leiri Paola Bertol<sup>1</sup>, Maísa Victoria Langaro<sup>1</sup>  
Indiomara Baratto<sup>2</sup>**RESUMO**

O futsal é uma modalidade esportiva que exige esforços intensos e de curta duração durante as partidas e os treinamentos dos atletas, exigindo assim, um aporte diferenciado de macronutrientes de indivíduos não atletas. O objetivo deste estudo foi verificar a ingestão de macronutrientes e analisar o índice glicêmico das refeições consumidas por 13 atletas de um time de futsal localizado no Sudoeste do Paraná, com média de idade de  $21 \pm 2,3$  anos. A avaliação dos macronutrientes foi determinada através dos dados obtidos pela anamnese dietética que inclui o dia habitual e posteriormente comparado as recomendações propostas pela Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME), bem como analisar o índice glicêmico das refeições antes e após o treino. A avaliação do estado nutricional foi realizada através de peso (kg) e estatura (m), determinando assim o Índice de Massa Corporal (IMC). Observou-se que em média os jogadores foram classificados como eutróficos, sendo 69,23% (n=9), segundo o IMC. Os atletas apresentaram consumo abaixo do recomendado para energia (Kcal/dia) 76,93% (n=10) e 100% para o consumo de carboidrato (n=13) e 76,93% (n=10) acima do recomendado para proteína e 84,61% (n=11) para o lipídeo. Quanto ao índice glicêmico (IG), apresentaram consumo de médio IG no pré-treino e de baixo IG no pós-treino. Os resultados obtidos nesta pesquisa demonstram inadequações no consumo de macronutrientes, bem como inadequações no IG das refeições antes e após os treinamentos.

**Palavras-chave:** Alimentação. Índice Glicêmico. Estado Nutricional. Atletas.

1-Graduanda em Nutrição pela Faculdade de Pato Branco (FADEP), Pato Branco-PR, Brasil.

2-Nutricionista, Especialista em Nutrição Clínica pela UFPR, Mestre em Ciências da Saúde pela UNIFESP, Doutoranda em Obstetrícia pela UNIFESP. Docente do Curso de Nutrição na Faculdade de Pato Branco (FADEP), Pato Branco-PR, Brasil.

**ABSTRACT**

Evaluation of the current consumption versus consumption recommended in futsal athletes: focus on the glycemic index

Futsal is a sports modality that requires intense and short duration during athletes' matches and training, thus requiring a differentiated contribution of macronutrients from non-athletes. The objective of this study was to verify the intake of macronutrients and to analyze the glycemic index of the meals consumed by 13 athletes from a futsal team located in the Southwest of Paraná, with a mean age of  $21 \pm 2.3$  years. The evaluation of macronutrients was determined through the data obtained by the dietary anamnesis that includes the usual day and later compared the recommendations proposed by the Guideline of the Brazilian Society of Sports Medicine (SBME), as well as to analyze the glycemic index of meals before and after training. The nutritional status was assessed by weight (kg) and height (m), thus determining the Body Mass Index (BMI). It was observed that on average the players were classified as eutrophic, being 69.23% (n = 9), according to BMI. The athletes presented below-recommended energy intake (Kcal / day), 76.93% (n = 10) and 100% for carbohydrate consumption (n = 13) and 76.93% (n = 10) protein and 84.61% (n = 11) for the lipid. Regarding the glycemic index (GI), they presented a mean GI intake in the pre-workout and a low GI in the post-workout. The results obtained in this research demonstrate inadequacies in the macronutrient consumption, as well as inadequacies in the GI of the meals before and after the training.

**Key words:** Food. Glycemic Index. Nutritional Status. Athletes.

E-mails dos autores:

[leiribertol@hotmail.com](mailto:leiribertol@hotmail.com)

[langaromaisa@gmail.com](mailto:langaromaisa@gmail.com)

[indybaratto@yahoo.com.br](mailto:indybaratto@yahoo.com.br)

## INTRODUÇÃO

Atletas são indivíduos que praticam atividades físicas diariamente, o qual exige um elevado gasto energético, necessitando assim, de maior ingestão de alimentos (calorias) (Sartori, Prates e Tramonte, 2002).

Contudo, as necessidades calóricas e nutricionais de um atleta sofrem modificações de acordo com o tipo de atividade executada, à frequência, à intensidade e a duração do treinamento. Outros fatores como peso, estatura, sexo e idade também irão influenciar (Guerra, 2004).

O futebol de salão (futsal) foi oficializado na década de 90, é praticado em mais de 100 países (Schwarz e colaboradores, 2012).

Este esporte vem aumentando sua popularidade em todo o mundo, atraindo cada vez mais praticantes.

Segundo dados da Federação Internacional de Futebol (FIFA), há aproximadamente dois milhões de atletas registrados oficialmente e participantes regulares de competições no mundo inteiro (Dias e colaboradores, 2007).

Esta modalidade esportiva demanda esforços intensos e de curta duração por parte dos atletas (Souza e colaboradores, 2010).

Devido aos acontecimentos durante a partida exigir agilidade, reações rápidas e eficientes por parte dos jogadores, este esporte acaba utilizando vias de energia, tanto aeróbias quanto anaeróbicas (Oliveira e colaboradores, 2008).

Deste modo, combina esforços de moderada e alta intensidade, com esforços de média e baixa intensidade (Médici, Caparros e Nacif, 2012).

Por conta destes esforços, os atletas de futsal, necessitam de uma oferta maior na ingestão de macro e micronutrientes do que indivíduos adultos que não praticam exercício físico. Uma prescrição dietética adequada à modalidade pode favorecer um melhor aporte de nutrientes compatível com os exercícios de treinamento e partidas, além de prevenir a fadiga muscular (Schwarz e colaboradores, 2012).

Os macronutrientes representados por carboidratos, lipídios e proteínas fornecem a energia necessária para a conservação das funções corporais tanto no repouso, como no momento da atividade física.

Além disso, os alimentos são essenciais para a síntese de novos tecidos e no reparo de células existentes no organismo humano (Diedrich e Boscaini, 2014).

Um macronutriente que merece destaque é o carboidrato (CHO), pois segundo Pezzi e Schneider (2010), é recomendado que haja um aumento no consumo deste macronutriente antes, durante e após a partida, pois acarretará em quantidades adequadas de glicogênio muscular, o qual é necessário para adiar a fadiga, principalmente nos últimos minutos de jogo.

A fadiga, que advém de atividades físicas longas e intensas, muitas das vezes, é resultante de baixos estoques de glicogênio muscular, pois há um limite nos estoques de carboidratos no organismo. Uma dieta rica em carboidrato é essencial para reposição no músculo esquelético e no fígado.

Contudo, há várias questões relevantes que podem afetar na restauração do glicogênio, como o estado nutricional e de treinamento, a forma da dieta, os horários, as quantidades e a assiduidade do consumo de carboidratos (Silva, Miranda e Liberali, 2008).

Como o organismo não digere e nem absorve todos os carboidratos com a mesma velocidade, foi desenvolvido um método de avaliação do efeito dos CHO's sobre a glicose sanguínea, denominado de índice glicêmico (IG). Este índice é importante para fornecer informações acerca do plano alimentar, podendo ser relevante para suplementação ou estratégias nutricionais para determinada modalidade esportiva (Sapata, Fayh e Oliveira, 2006).

Uma alimentação equilibrada contendo todos os nutrientes essenciais ao organismo, contribui para que o atleta mantenha um bom estado nutricional, isto é, preservação da composição corporal (músculos, ossos e gordura), favorecimento do armazenamento de energia na forma de glicogênio muscular, aumento na construção da massa magra (hipertrofia), além do auxílio no processo de recuperação de lesões e traumas decorrentes do exercício físico (Nascimento e Alencar, 2007).

Por isso a orientação nutricional pode garantir um bom desempenho desses profissionais do esporte, pois além de proporcionar equilíbrio energético diário, também promove uma melhor adaptação na qualidade da dieta, impactando em uma

correta distribuição de carboidratos, proteínas e lipídios, bem como dos micronutrientes e ingestão hídrica (Rufino, 2013).

Assim, este estudo teve por objetivo avaliar o consumo alimentar atual de atletas de um time de futsal no Sudoeste do Paraná e comparar com as recomendações propostas pela Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME).

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, realizado com atletas profissionais de um time de futsal do município de Pato Branco-PR.

Todos os atletas estavam regularmente contratados no time de futsal profissional e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando a obtenção dos dados para a pesquisa. Esta pesquisa obteve a aprovação do Comitê em Ética Plataforma Brasil, sob o Parecer nº 1.946.839.

As avaliações nutricionais dos atletas foram realizadas no ambulatório de atendimento nutricional de uma faculdade privada localizada no sudoeste do Paraná, a partir de autorização e horários fornecidos pela mesma.

Inicialmente realizou-se uma entrevista individual com cada participante e aplicou-se uma anamnese nutricional contendo os seguintes dados: antropométricos e recordatório alimentar referente ao dia habitual. Este recordatório registra os tipos de alimentos e a quantidade, em medidas caseiras, consumida nas últimas 24 horas pelo atleta. Para a análise do perfil alimentar foi utilizada como ferramenta de processamento de dados o sistema AVANUTRI versão 4.5.111, convertendo as informações em calorias e macronutrientes. O cálculo da ingestão calórica e de macronutrientes obtida no recordatório alimentar de um dia habitual, foi analisada e comparada às recomendações propostas pela Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME), para esportes de longa duração como o futebol: kcal totais de 3000 a 5000kcal/dia, carboidratos de 60% a 70%, proteínas 1,2 a 1,6g/kg de peso corporal e 30% de lipídios (SBME, 2009).

Também avaliou-se o IG das refeições consumidas antes e após os treinos dos

atletas, através do cálculo proposto pela FAO/WHO Expert Consultation (1998):

Proporção de carboidrato =  $\frac{\text{carboidrato(g)}}{\text{total de carboidrato da refeição(g)}} \times 100$

Para realizar esse cálculo, determina-se primeiro a porcentagem de cada alimento em relação ao carboidrato total da refeição, multiplica-se esse valor pelo IG de cada alimento e divide-se esse valor por cem. A soma destes valores corresponde ao IG da refeição. O IG dos alimentos foi calculado por meio da Tabela Internacional de IG (Atkinson, Powell e Brand-Miller, 2008). O IG da refeição caracterizou-se como baixo ( $\leq 55$ ), médio (56 a 69) e alto ( $\geq 70$ ) segundo Portero-McLellan e colaboradores (2010).

Para aferição de peso corporal (kg) utilizou-se balança antropométrica da marca welmy com capacidade máxima de 200kg, onde os atletas foram pesados com o mínimo possível de vestimentas. Para aferição da estatura (m), utilizou-se a régua vertical, que se encontra dentro de um cilindro na própria balança. Os atletas permaneceram com os dois pés juntos bem no centro da plataforma, de costas para a régua, com a coluna ereta. Após a obtenção dos resultados, determinou-se o estado nutricional através do Índice de Massa Corporal (IMC).

O IMC consiste no cálculo do peso ou massa corporal (kg) dividido pela estatura ao quadrado ( $m^2$ ), revelando desta forma a relação peso/altura do indivíduo. A classificação do IMC foi de acordo com os critérios preconizado pela OMS, 1998. Onde classifica em baixo peso ( $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), eutrofia (18,5 a 24,9  $\text{kg/m}^2$ ), sobrepeso (25  $\text{kg/m}^2$  a 29,9  $\text{kg/m}^2$ ) e obesidade ( $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ).

Os dados foram organizados em planilhas do programa Microsoft Excel 2010® em seguida foram aplicados os testes de normalidade Skewness e Kurtosis, Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para avaliar a distribuição das variáveis quantitativas. Deste modo, para análise de variáveis contínuas o teste t de Student foi aplicado para analisar aquelas de distribuições paramétricas e o teste Mann-Whitney foi utilizado para analisar as distribuições não paramétricas.

Os testes exatos de Fisher ou  $\chi^2$  foram adotados para análise de variáveis

categóricas. O teste de Pearson foi aplicado para cálculo dos coeficientes de correlação.

O nível de significância foi estabelecido em  $p < 0,05$ . As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se software padrão (GraphPad Prism, v6.0 para Windows).

### RESULTADOS

Foram incluídos neste estudo 13 atletas do sexo masculino do time profissional

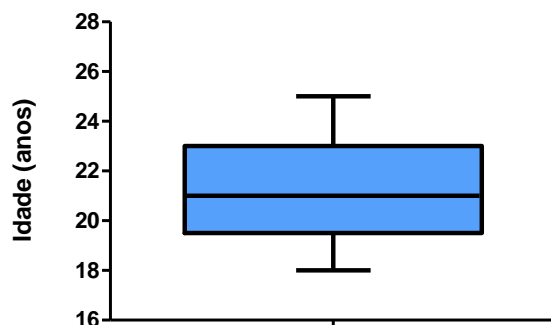
de futsal da cidade de Pato Branco-PR. A Tabela 1 apresenta as principais características dos participantes. A idade média dos atletas incluídos foi de  $21,23 \pm 2,31$  (Figura 1).

Os resultados encontrados através do IMC, demonstraram que 69,23% ( $n=9$ ), dos atletas estudados estavam com o peso adequado, enquanto 30,77% ( $n=4$ ), apresentaram-se com sobrepeso, resultando em um IMC médio de  $23,48 \pm 2,50$ , conforme o apresentado na Figura 2.

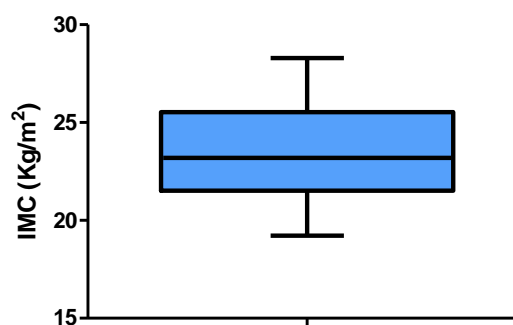
**Tabela 1** - Características clínicas dos participantes.

Variável	Atletas de futsal (n=13)	
Idade (anos)	Mínima-máxima	18 – 25
	Média (Desvio-padrão)	21,23 (2,31)
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Mínima-máxima	19,22 – 28,30
	Média (Desvio-padrão)	23,48 (2,50)
Estado Nutricional	Eutrófico	9 (69,23%)
	Sobrepeso	4 (30,77%)

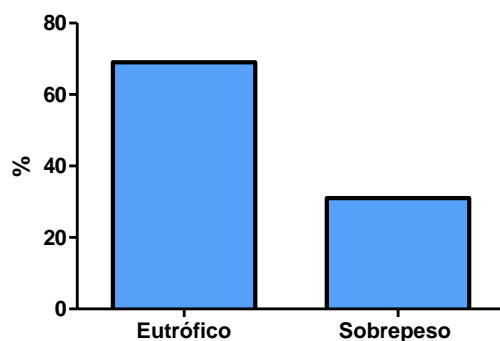
Legenda: IMC: índice de massa corpórea.



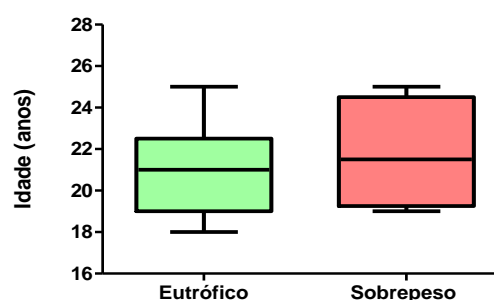
**Figura 1** - Idade dos participantes incluídos no estudo.



**Figura 2** - IMC dos participantes incluídos no estudo.



**Figura 3** - Estado nutricional dos participantes incluídos no estudo.



**Figura 4** - Idade dos participantes incluídos no estudo agrupados por categoria de IMC.

Analisando o estado nutricional (Figura 3), percebeu-se que 69,23% dos participantes são eutróficos enquanto que 30,77% estão acima do peso.

Ao agrupar os atletas por categoria de IMC (eutrófico e sobrepeso) percebeu-se não haver diferenças significantes quanto à idade entre os grupos ( $21,00 \pm 2,23$  x  $21,75 \pm 2,75$ ,  $p=0,61$  - Teste *t* de Student). Os dados estão apresentados na Tabela 2 e Figura 4.

A média do IG pré-treino dos participantes foi de  $60,13 \pm 7,81$  (Figura 5). Dentre os quais, 4 deles, apresentaram IG baixo, sendo 30,77% do grupo e 9 apresentaram IG médio, caracterizando 69,23%.

Já a média do IG no pós-treino foi de  $49,45 \pm 7,36$  (Figura 6). Dentre os atletas, 12 exibiram IG baixo, sendo 92,31% do grupo e apenas 1 apresentou IG médio, caracterizando 7,69%.

Na presente pesquisa, também foi analisado o consumo atual dos atletas e comparado com o recomendado, observou-se que nenhum dos parâmetros de consumo avaliados se encontra de acordo com as recomendações propostas pela Diretriz da Sociedade de Medicina do Esporte (SBME) (SBME, 2009). Ao estimar a energia (Kcal) e o CHO (%), percebeu-se que a maioria dos atletas consomem tais macronutrientes em valores menores do que o recomendado (76,93% e 100,00% deles, respectivamente). Quanto a PTN (%) e o LIP (%), observou-se que foram consumidos valores acima do recomendado pela SBME pela maioria deles (76,93% e 84,61%, respectivamente). Os dados estão apresentados na Tabela 3 e Figura 7.

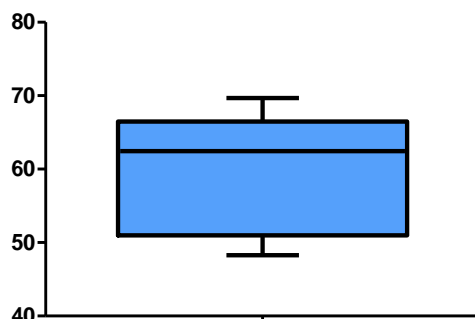
**Tabela 2** - Idade dos participantes agrupados por categoria de IMC.

Variável		Eutrófico (n=9)	Sobrepeso (n=4)	p
Idade (anos)	Mínima-máxima	18 – 25	19 – 25	0,61**
	Média (Desvio-padrão)	21,00 (2,23)	21,75 (2,75)	

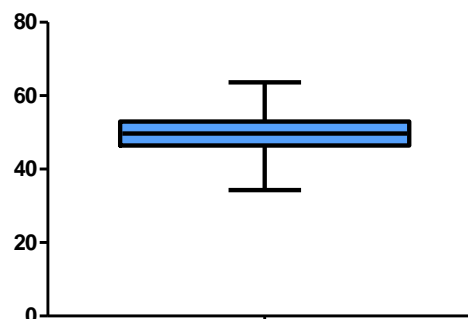
Legenda: IMC: índice de massa corpórea; \*\*Teste *t* de Student.

**Tabela 3** - Relação entre consumo atual e recomendações propostas pela SBME.

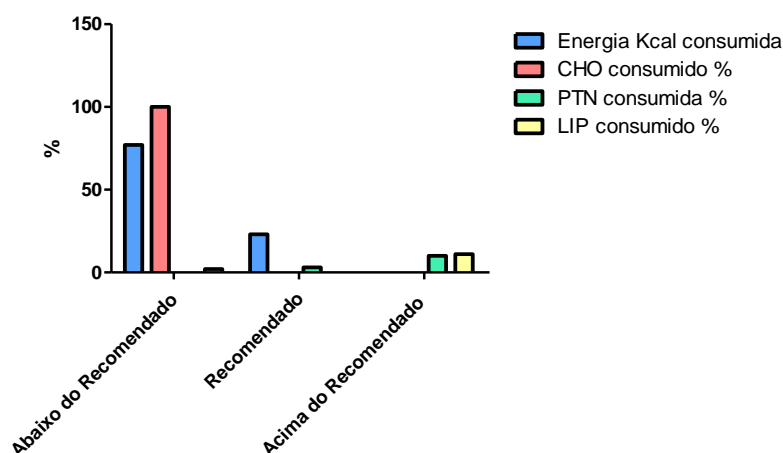
	Energia Kcal consumida	CHO consumido %	PTN consumida %	LIP consumido %
Abaixo do recomendado	10 (76,93%)	13 (100,00%)	0 (0,00%)	2 (15,39%)
Recomendado	3 (23,07%)	0 (0,00%)	3 (23,07%)	0 (0,00%)
Acima do recomendado	0 (0,00%)	0 (0,00%)	10 (76,93%)	11 (84,61%)



**Figura 5** - Índice glicêmico pré-treino dos participantes incluídos.



**Figura 6** - Índice glicêmico pós-treino dos participantes incluídos.

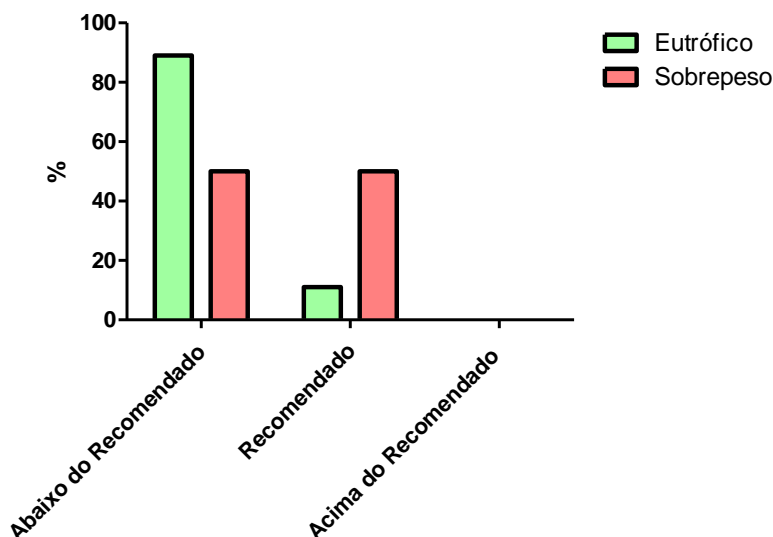


**Figura 7** - Relação entre consumo atual e recomendações propostas pela SBME.

**Tabela 4** - Relação entre consumo de energia e recomendação proposta pela SBME por categoria de IMC

Energia Kcal consumida	Eutrófico (n=9)	Sobrepeso (n=4)	p
Abaixo do recomendado	8 (88,89%)	2 (50,00%)	<0,0001 <sup>€</sup>
Recomendado	1 (11,11%)	2 (50,00%)	
Acima do recomendado	0 (0,00%)	0 (0,00%)	

Legenda: <sup>€</sup>Teste Exato de Fisher.



**Figura 8** - Relação entre consumo de energia e recomendação proposta pela SBME por categoria de IMC.

Observou-se diferenças estatísticas quando foi avaliado a relação entre consumo de energia dos participantes e a recomendação proposta pela SBME por categoria de IMC. Percebeu-se que os atletas eutróficos estão realizando um consumo abaixo do recomendado pela diretriz. Os

dados estão apresentados na Tabela 4 e Figura 8.

A diretriz da SBME (2009), preconiza que sejam ingeridos de 3000 a 5000kcal/dia. Os resultados apresentados neste estudo mostram que 88,89% (n=8) dos atletas eutróficos e 50,00% (n=2) dos atletas sobrepeso estão ingerindo abaixo do



recomendado e apenas 3 atletas estão ingerindo a quantidade sugerida, sendo 11,11% (n=1) eutrófico e 50,00% (n=2) sobrepeso.

Quanto ao consumo do CHO, a Tabela 5 e Figura 9 demonstram não haver diferenças significantes entre o CHO consumido (%) e a recomendação proposta pela SBME por categoria de IMC. Todos os indivíduos apresentaram consumo abaixo do recomendado.

No que diz respeito à ingestão de proteína (PTN) observou-se que os atletas

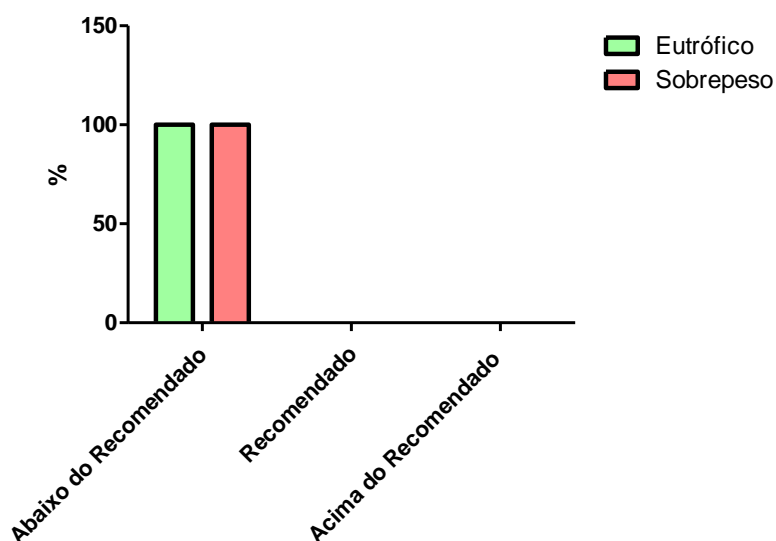
eutróficos apresentaram consumo de PTN (%) acima do recomendado, assim sendo existe uma diferença significativa entre a relação de PTN consumida e a recomendação proposta pela SBME por categoria de IMC. Os dados estão apresentados na Tabela 6 e Figura 10.

A Tabela 7 e Figura 11 relatam as diferenças estatísticas entre o LIP consumido (%) e a recomendação proposta pela SBME por categoria de IMC. Todos os indivíduos eutróficos apresentaram consumo acima do recomendado.

**Tabela 5** - Relação entre o CHO consumido % e recomendação proposta pela SBME por categoria de IMC.

CHO consumido %	Eutrófico (n=9)	Sobrepeso (n=4)	P
Abaixo do recomendado	9 (100,00%)	4 (100,00%)	
Recomendado	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1,00 <sup>r</sup>
Acima do recomendado	0 (0,00%)	0 (0,00%)	

Legenda: <sup>r</sup>Teste de Qui-Quadrado.

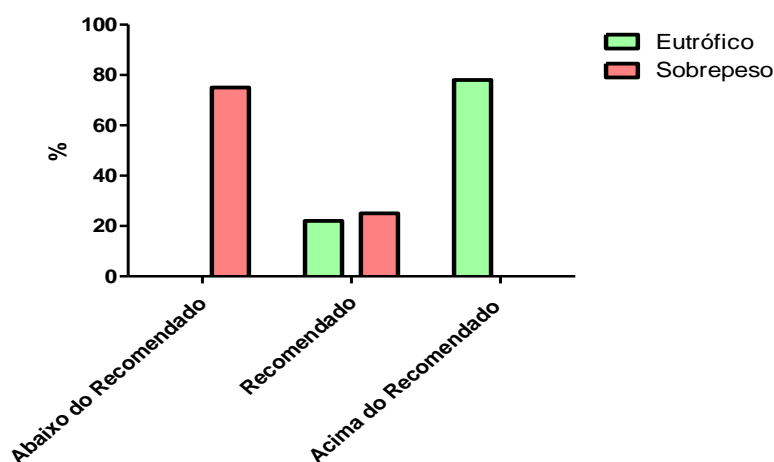


**Figura 9** - Relação entre consumo de CHO % e recomendação proposta pela SBME por categoria de IMC.

**Tabela 6** - Relação entre a PTN consumida % e recomendação proposta pela SBME por categoria de IMC.

PTN consumida %	Eutrófico (n=9)	Sobrepeso (n=4)	P
Abaixo do recomendado	0 (0,00%)	3 (75,00%)	
Recomendado	2 (22,23%)	1 (25,00%)	<0,0001 <sup>r</sup>
Acima do recomendado	7 (77,77%)	0 (0,00%)	

Legenda: <sup>r</sup>Teste de Qui-Quadrado.

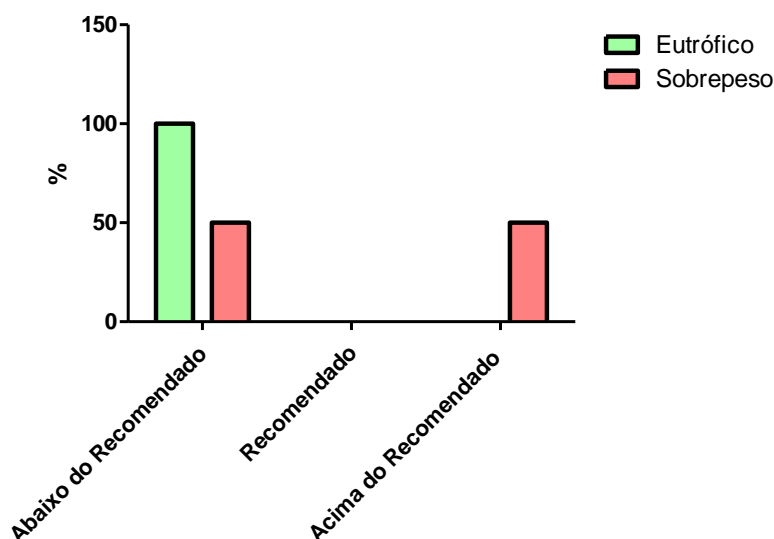


**Figura 10** - Relação entre consumo de PTN % e recomendação proposta pela SBME por categoria de IMC.

**Tabela 7** - Relação entre a LIP consumido % e recomendação proposta pela SBME por categoria de IMC.

LIP consumido %	Eutrófico (n=9)	Sobrepeso (n=4)	P
Abaixo do recomendado	9 (100,00%)	2 (50,00%)	<0,0001 <sup>†</sup>
Recomendado	0 (0,00%)	0 (0,00%)	
Acima do recomendado	0 (0,00%)	2 (50,00%)	

Legenda: <sup>†</sup>Teste de Qui-Quadrado.



**Figura 11** - Relação entre consumo de LIP % e recomendação proposta pela SBME por categoria de IMC.

## DISCUSSÃO

O método mais simples para se obter a análise da composição corporal é o índice de massa corporal (IMC), pois o mesmo apresenta fácil utilização e fácil entendimento dos resultados obtidos (Guedes, 2013).

Valores próximos ao apresentado neste estudo, foram encontrados na pesquisa realizada por Penteado, Baratto e Silva (2010), com 13 jogadores de um time de futsal profissional com idades entre 18 e 32 anos onde 76,92% (n=10) dos atletas apresentaram IMC de eutrofia, 15,38% (n=2) estavam com sobrepeso e 7,70% (n=1) apresentaram-se



com obesidade I, resultando em uma média de IMC de  $24,44 \pm 3,09$ .

Tais resultados diferem do estudo realizado por Anjos e colaboradores (2014), que contou com 11 atletas do sexo masculino com idades entre 19 e 39 anos, trazendo os seguintes valores de IMC: 28% (n=3) eutróficos, 36% (n=4) com sobrepeso e 36% (n=4) com obesidade I. Demonstrando que 72% dos participantes estavam acima do peso.

No estudo de Fagundes e Boscaini (2014), com 17 atletas do sexo masculino de um time de futsal, com média de idade de  $25,9 \pm 3,9$  anos, foi comparado diferentes métodos de avaliação do estado nutricional, os autores concluíram que o IMC não é um indicador confiável para classificar o estado nutricional de atletas, pois o mesmo não avalia especificamente os componentes corporais, o qual deve ser acompanhado de um indicador de composição corporal. Ainda, Médici, Caparros e Nacif (2012), ressaltam que se determinado jogador apresentar sobrepeso, isto pode não ser necessariamente excesso de gordura, e sim um indicativo de massa muscular, portanto o IMC não é um bom preditor de avaliação nutricional de atletas.

Vale ressaltar que o IMC não mede separadamente valores de massa magra e massa gorda, portanto não se sabe ao certo referente a que é este valor determinado.

Em relação a associação entre idade e peso corporal, na pesquisa realizada por Webber e colaboradores (2009), com 13 jogadores de futsal profissional com idade entre 18 e 32 anos mostrou não haver associação estatisticamente significativa entre idade versus peso corporal.

Na presente pesquisa também avaliou-se o índice glicêmico (IG) das refeições pré e pós-treino dos atletas, além disso, foi analisado se haviam diferenças entre tais índices por categorias de IMC avaliados.

De acordo com Faria e colaboradores (2014), a refeição que antecede o exercício físico, seja um treino ou uma partida de jogo, é uma etapa essencial para que este seja realizado de forma adequada, pois assim os níveis de glicemia permanecem normais. O IG é um indicador funcional que pode ser usado no estabelecimento de um bom plano dietético pré-exercício, pois classifica os carboidratos de acordo com sua resposta glicêmica em relação ao alimento prescrito.

No estudo realizado por Flores e Mattos (2011), com 18 jogadores de um time de futebol profissional com média de idade  $23,4 \pm 4,43$  anos, foi verificado o consumo médio do IG da refeição pré-treino em três dias consecutivos, através do recordatório alimentar.

A partir da média dos três dias, constatou-se que 62,9% consumiram refeições com baixo IG, 27,8%, médio IG e 3,7%, alto IG. Segundo este mesmo autor, a ingestão de alimento com baixo IG antes da prática de um exercício prolongado pode promover um maior aporte de glicose para as células no decorrer do tempo.

Em contrapartida, o alto IG pode ampliar os estoques de glicogênio muscular após o exercício físico.

Segundo Fontan e Amadio (2015), sobre a ingestão de carboidratos pré-exercício, foi constatado que a utilização deste macronutriente proporciona um aumento da performance até mesmo quando se utiliza carboidratos de alto IG.

Há um fator relevante na ingestão de CHO, o tempo em que deve ser administrado, sendo recomendado um mínimo de 30 a 60 minutos antes da atividade física. Para que não ocorra um quadro de hiperinsulinemia, diminuindo as concentrações plasmáticas de glicose, impactando na utilização de glicogênio muscular durante a fase inicial do esforço físico, podendo reduzir o desempenho do atleta (Cecato e colaboradores, 2010).

característica do IG pode influenciar na performance do atleta, pois de acordo com Cocate, Alfnas e Pereira (2008), a ingestão de alimentos com baixo IG antes do exercício físico, está relacionado com maior oxidação lipídica do que com alimentos contendo alto IG. Além de haver um aumento nos níveis de ácidos graxos livres e redução na gordura corporal, devido à menor liberação de insulina.

Segundo Gouveia e Passanha (2011), a ingestão imediata de alimentos fontes de carboidratos pós-exercício, auxilia na restauração dos armazenamentos de glicogênio tanto a nível muscular, como hepático, bem como nos reparos de lesões ocasionadas pela atividade física intensa.

Em concordância Cecato e colaboradores (2010), ressalta que a ingestão deste macronutriente após o exercício, deve ser de moderado a alto IG, pois são mais eficazes para que ocorra a ressíntese do

armazenamento de glicogênio do que alimentos com baixo IG.

No estudo de Flores e Mattos (2011), analisou-se o consumo médio do IG da refeição pós-treino em três dias consecutivos, através do recordatório alimentar. A partir da média dos três dias, foi constatado que 55,5% dos atletas consumiram refeições com baixo IG, 37,0% médio IG e 3,7% alto IG.

De acordo com Silva, Miranda e Liberali (2008), para que haja a correta reparação do glicogênio tanto a nível muscular como hepático, é necessário que a primeira escolha da refeição pós-exercício, contenha alimentos ricos em carboidratos como batatas, massas, aveia e bebidas esportivas com IG de moderado a alto.

Além disso, a ressíntese do glicogênio pode ser reduzida em aproximadamente 50% caso não haja a ingestão de carboidratos nas primeiras horas após o exercício.

Contudo, alimentos com alto IG são mais rápidos e eficazes para a reposição desta reserva de energia quando comparado aos alimentos de baixo IG.

Os resultados apresentados nesta pesquisa não condizem com as recomendações propostas pelos autores citados anteriormente, onde prevaleceu à ingestão de alimentos com baixo IG. Podendo a alimentação dos atletas não estar adequada para o bom desempenho dos mesmos.

Uma alimentação saudável e que forneça um aporte energético adequado é fundamental para a performance dos atletas, pois além de aumentar o desempenho melhora também o tempo de recuperação após o esforço físico.

Em contrapartida, inadequações na ingestão de energia e macronutrientes podem influenciar negativamente no desempenho esportivo. O atleta deve manter uma alimentação adequada para que supra suas necessidades metabólicas, e assim, promova um bom estado de saúde e sucesso esportivo (Silva, Silva e Santos, 2012).

No estudo de Diedrich e Boscaini (2014), o qual avaliou o perfil nutricional e consumo alimentar de 17 jogadores de um time de futsal masculino, também foram encontrados inadequações na ingestão de calorias dos atletas onde, 17,6% (n=3) consumiram abaixo do recomendado, 23,5% (n=4) dentro do recomendado e 58,8% (n=10)

acima do recomendado de acordo com o preconizado pela SBME (2003).

Na pesquisa realizada por Schwarz e colaboradores (2012), onde reuniu 13 atletas de uma equipe de futsal masculino, com idade entre 17 e 31 anos também foram encontrados valores inadequados para o consumo de calorias, todos os atletas avaliados apresentaram o consumo calórico abaixo do recomendado.

A ingestão insuficiente de energia pelos atletas pode implicar no fornecimento de nutrientes importantes, que estão ligados ao metabolismo energético e ao sistema imunológico.

Além de que, se esse déficit calórico for associado com treinamentos intensos e competições, pode ocasionar esgotamento das reservas de glicogênio e consequentemente resultar em fadiga.

Pezzi e Schneider (2010), em estudo com 30 jogadores de futebol profissionais com idades de  $23,7 \pm 4,2$  anos também encontraram valores abaixo do recomendado para energia.

Conforme Sartori, Prates e Tramonte (2002), a alimentação inadequada pode causar várias insuficiências nutricionais no organismo do atleta, pois além dos macronutrientes estarem impróprios, os micronutrientes como vitaminas ou sais minerais também podem estar inadequados. Os quais apresentam funções essenciais no organismo como a formação do sangue, fortalecimento dos ossos e o bom funcionamento dos órgãos.

Diversos pesquisadores vêm confirmando estas inadequações no consumo alimentar dos atletas, sugerindo a necessidade de orientação individualizada e até educação nutricional, a fim de adequar os hábitos alimentares dos atletas e promover um melhor conhecimento tanto para os atletas como para os treinadores (Sartori, Prates e Tramonte, 2002). A falta de informações corretas acerca da alimentação pode influenciar negativamente nas escolhas alimentares destes indivíduos e como consequência, prejudicar o desempenho esportivo dos mesmos (Schwarz e colaboradores, 2012).

Os atletas estudados nesta pesquisa apresentaram o consumo de CHO abaixo do preconizado pela SBME (2009), a recomendação é de 60% a 70% das calorias totais do dia sejam provenientes de CHO,

sendo que 100% (n=9) dos atletas eutróficos e 100% (n=4) dos atletas sobrepesos não seguem a recomendação proposta pela diretriz.

Da mesma forma, Médici, Caparros e Nacif (2012), em estudo realizado com 13 atletas de futsal do gênero masculino, com média de idade de 22,46 ( $\pm$  3,89) anos, também encontraram valores abaixo do recomendado para CHO, sendo a média de consumo de 50,97%.

Em contrapartida, no estudo de Schwarz e colaboradores (2012), realizado com 13 atletas de futsal com idades entre 17 e 31 anos, foram encontrados valores adequados no consumo de CHO, com média de 69,3% ( $\pm$ 4,7).

Segundo Quintão e colaboradores (2009), a baixa ingestão de CHO, afeta de forma negativa o desempenho físico dos atletas, comprometendo o rendimento de treinos e competições, além de reduzir a capacidade de recuperação muscular pós-treino, prejudicar o sistema imunológico, deixando o atleta mais susceptível a infecções.

O CHO é tão importante para o desempenho do atleta que pode ser comparado com a água, pois este macronutriente possui inúmeras funções como, a manutenção da glicemia, melhora na utilização de aminoácidos para síntese proteica, além de auxiliar no bom funcionamento do sistema imunológico. Embora haja um extenso conhecimento sobre a acuidade do CHO, ainda há uma ingestão inadequada deste macronutriente por parte dos atletas principalmente durante os treinos, pois geralmente nos jogos há um cuidado maior na reposição do mesmo (Rufino, 2013).

Os atletas apresentaram em média um consumo de 2,2g/kg/peso de PTN, sendo que apenas 22,23% (n=2) com IMC eutrófico e 25% (n=1) com IMC sobrepeso dos atletas estudados, apresentaram quantidade de PTN de acordo com o preconizado pela SBME (2009), enquanto 75% (n=3) com IMC sobrepeso apresentaram consumo abaixo do proposto e 77,77% (n=7) todos em eutrofia, excederam no consumo de PTN, o que demonstra que mais da metade da população estudada está com o consumo inadequado para PTN.

Deve ser observado com atenção o excesso de PTN neste estudo, pois de acordo com Lemon (1994), o abuso desse

macronutriente poderá levar a uma sobrecarga renal, devido ao excesso de metabólitos que são produzidos após a degradação das PTN, os quais serão excretados pelo rim, através da urina.

Da mesma forma, Rufino (2013), investigou o consumo de macronutrientes de 18 jogadores de futebol masculino e encontrou a ingestão acima do recomendado para PTN, o recomendado era de até 15% e o resultado apresentado foi de 16,7%. Em contrapartida Médici, Caparros e Nacif (2012), em estudo realizado com 13 atletas de futsal masculino, encontraram valores adequados no consumo de PTN.

Na situação geral, se agregar a ingestão de PTN elevada e a baixa ingestão de CHO, o excesso das PTN poderá ser utilizado como fonte de energia, auxiliando durante os exercícios de alta intensidade, diminuindo assim o déficit energético, porém esta não seria a prática mais correta a ser seguida, o apropriado é a ingestão adequada de CHO para que estes sejam a principal fonte de energia, pois um aumento da oxidação de aminoácidos poderá levar há um comprometimento normal do processo de síntese proteica podendo assim levar os jogadores a perda da força muscular e alteração em seu desempenho em campo durante suas atividades (Lemon, 1994).

A PTN contribui para o estoque energético durante o repouso e o exercício, porém em indivíduos bem alimentados, ela fornece menos do que 5% de energia. Com o aumento da duração do exercício, a proteína contribui com a manutenção de concentrações de glicose através da gliconeogênese no fígado (Guerra, 2004).

Hernandes Júnior (2000), defende que o excesso de PTN, além de ser convertido em gordura, pode acarretar diversos efeitos colaterais, tais como: aumento da excreção de cálcio, aumento do risco de osteoporose, sobrecargas excessivas no fígado e rins para a metabolização e excreção do nitrogênio excedente, além do risco de elevação do nível de colesterol sanguíneo, devido ao fato de os alimentos ricos em PTN possuírem uma quantidade considerável dessa substância.

Em relação ao consumo de LIP, os resultados mostraram tendência significativa para um consumo superior ao recomendado que equivalem a 84,61%. Viebig (2006), compreende que os LIP exercem funções

importantes no organismo como, por exemplo, são constituintes de membranas, isolantes térmicos, armazenam e fornecem grandes quantidades de energia.

Nenhum dos atletas estudados apresentaram consumo adequado para LIP, 100% (n=9) com IMC eutrófico e 50% (n=2) em sobrepeso, apresentaram consumo abaixo do recomendado e, 50% (n=2) também em sobrepeso, apresentaram excesso no consumo de LIP.

Da mesma forma Quintão e colaboradores (2009), em seu trabalho contaram com uma amostra de 70 atletas de futsal de ambos os sexos, sendo 38 do gênero masculino, também encontraram valores acima do recomendado para este macronutriente, sendo que 55,3% do sexo masculino excederam o limite dos 30% de LIP.

Flores e Mattos (2011), em estudo realizado com 18 jogadores de futebol masculino encontraram valores adequados para o consumo de LIP, o consumo médio foi de 25,2%. De outro modo, Fonseca (2012), no estudo com 16 jogadores de futebol, apresentaram resultados abaixo do recomendado para LIP, a quantidade média ingerida foi de  $20,98 \pm 5,25\%$ . Corroborando assim, com os achados nesta pesquisa.

Viebig (2006), ressalta que o excesso desse macronutriente pode danificar o desempenho, induzindo a uma diminuição da habilidade de resistência, evitando o completo armazenamento de glicogênio na musculatura e perturbando a função do fígado, além de causar problemas de saúde relacionados ao sobrepeso e obesidade. Assim sendo como o excesso pode prejudicar, em quantidades inferiores às recomendadas, os LIP podem fazer falta não só no metabolismo da produção de energia, mas também no transporte de vitaminas lipossolúveis.

Apesar de o glicogênio muscular desempenhar papel-chave na produção de energia, a gordura também fornece energia durante o exercício. A maior parte do substrato lipídico é proveniente dos ácidos graxos livres mobilizados do tecido adiposo, sua mobilização é mais acentuada durante os exercícios prolongados de intensidade moderada (Guerra, 2004).

## CONCLUSÃO

Ao considerar os resultados obtidos neste estudo, observou-se que todos os atletas possuem uma alimentação inadequada, pois todos os avaliados estão ingerindo quantidade insuficiente de carboidrato e energia, o que é um fator preocupante, devido à importância destes para o bom desempenho dos mesmos. Em relação à proteína e lipídeo, o consumo foi acima do recomendado, o que demonstra falta de equilíbrio nas refeições dos atletas.

Por meio da análise do índice glicêmico das refeições antes e após o treino, notaram-se inadequações deste parâmetro nas duas situações.

O que pode prejudicar o rendimento dos mesmos, pois o mesmo se consumido de forma adequada, pode ser um bom aliado para o atleta, uma vez que o índice glicêmico dos alimentos influencia no tempo de fadiga, podendo adiá-la ou até amenizá-la, tornando o esportista mais preparado para os treinos e competições.

Através da análise do IMC, notou-se que a maior parte dos atletas está com o peso adequado, não havendo diferenças significativas quanto à idade.

Os atletas que apresentaram sobrepeso, pode ser um indicativo de maior quantidade de massa muscular e não necessariamente excesso de gordura.

No entanto, o IMC pode não ser um bom preditor de avaliação antropométrica em atletas, pois não avalia especificamente a composição corporal, porém este ainda é o método mais simples e rápido de ser utilizado, podendo fornecer informações relevantes acerca do estado nutricional.

Contudo, os atletas estudados não possuem uma alimentação de acordo com o recomendado, pois nenhum dos macronutrientes avaliados e o IG das refeições antes e após o treino estavam adequados. Indícios de que o rendimento dos atletas pode estar comprometido.

Portanto, conclui-se que é de suma importância a inserção do profissional nutricionista em clubes esportivos, no acompanhamento nutricional do atleta.

Sobretudo, na adequação da alimentação dos mesmos, em termos de macronutrientes e micronutrientes, ajustando o



# Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

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

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

IG das refeições para que auxilie no bom rendimento.

Somente o treinamento pode não ser eficaz, devendo estar aliado a um plano alimentar adequado, para então ocorrer o sucesso esportivo por parte dos atletas.

## REFERÊNCIAS

1-Anjos, H. A.; Navarro, F.; Santos, J. X.; Andrade, T. A. S. Estado nutricional e corporal de atletas profissionais de futsal do município de Moita Bonita-SE. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 8. Num. 45. p. 141-145. 2014. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/443/413>>

2-Atkinson, F. S.; Foster-Powell, K.; Brand-Miller, J. C. *International Tables of Glycemic Index and Glycemic Load Values: 2008*. *DiabCare*. Vol. 31. Num. 12. 2008.

3-Cecato, C. G.; Hertel, P. M.; Gonçalves, F. M.; Martinez, C. M.; Navarro, F. A importância da ingestão adequada de carboidratos para jogadores de futebol. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 4. Num. 22. p. 280-290. 2010. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/192/186>>

4-Cocate, P. G.; Alfnas, R. C. G.; Pereira, L. G. Índice glicêmico: resposta metabólica e fisiológica antes, durante e após o exercício físico. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*. Vol. 7. Num. 2. p. 109-117. 2008.

5-Dias, R. M. R.; Carvalho, F. O.; Souza, C. F.; Avelar, A.; Altimari, L. R.; Cyrino, E. S. Características antropométricas e de desempenho motor de atletas de futsal em diferentes categorias. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.* Vol. 9. Num. 3. p. 297-302. 2007.

6-Diedrich, J.; Boscaini, C. Estado nutricional e consumo alimentar em atletas de futsal masculino. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 8. Num. 46. p. 207-216. 2014. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/435/421>>

7-Fagundes, M. M.; Boscaini, C. Perfil antropométrico e comparação de diferentes métodos de avaliação da composição corporal de atletas de futsal masculino. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 8. Num. 44. p. 110-119. 2014. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/441/408>>

8-FAO/WHO/ONU. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Carbohydrates in human nutrition: report of joint FAO/WHO Expert Consultation*. Rome: FAO, 1998.

9-Faria, V. C.; Oliveira, G. A.; Sales, S. S.; Marins, J. C. B.; Lima, L. M. Índice glicêmico da refeição pré-exercício e metabolismo da glicose na atividade aeróbica. *Rev. Bras. Med. Esporte*. Vol. 20. Num. 2. 2014.

10-Flores, T. G.; Mattos, K. M. Análise de macronutrientes e índice glicêmico consumidos nas refeições antes, durante e após o treino por atletas de futebol profissional de Camaquã-RS. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 5. Num. 29. p. 394-401. 2011. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/278/280>>

11-Fonseca, S. L. Análise da ingestão de macronutrientes em jogadores do profissional B da sociedade esportiva Palmeiras. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. Vol. 4. Num. 13. p. 175-181. 2012. Disponível em: <<http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/155/140>>

12-Fontan, J. S.; Amadio, M. B. O uso do carboidrato antes da atividade física como recurso ergogênico: revisão sistemática. *Rev. Bras. Med. Esporte*. Vol. 21. Num. 2. 2015.

13-Gouveia, L. A. G.; Passanha, A. Nutrição, hidratação e suplementação para jogadores de futebol. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*. Vol. 10. Num. 3. 2011.

14-Guedes, D. P. Procedimentos clínicos utilizados para análise da composição corporal. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol. 15. Núm. 1. 2013.

## Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

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

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

15-Guerra, I. Importância da alimentação e da hidratação do atleta. R. Min. Educ. Fís. Vol. 12. Num. 2. p. 159-173. 2004.

16-Hernadens Júnior, B. D. O. Treinamento Desportivo. Sprint. 2000.

17-Lemon, P.W. Protein requirements of soccer. J. SportsSci. Vol. 12. p. 17-22. 1994.

18-Médici, B. M.; Caparros, D. R.; Nacif, M. Perfil nutricional de jogadores profissionais de futsal. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 6. Num. 31. p.50-56. 2012. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/236/262>>

19-Nascimento, O. V.; AlencaR, F. H. Perfil do estado nutricional do atleta adulto. Fit. Perf. J. Vol. 6. Num. 4. p. 242. 2007.

20-Oliveira, E. F.; Pacheco, V. D. S.; Navarro, F.; Navarro, A. C. Comportamento da glicemia em jogadores profissionais durante uma partida de futsal pela liga nacional. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. Vol. 2. Num. 7. p. 90-96. 2008. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/69/68>>

21-Pentado, E. G.; Baratto, I.; Silva, R. Comparação entre índice de massa corporal e percentual de gordura da equipe de futsal masculino do município de Guarapuava, Paraná. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 4. Num. 21. p. 262-267. 2010. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/187/183>>

22-Pezzi, F.; Schneider, C. D. Ingestão energética e de macronutrientes em jogadores de futebol. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 4. Num. 22. p. 324-329. 2010. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/197/191>>

23-Portero-McLellan, K. C.; Srebernick, S. M.; Meireles, F.; Postali, C. C.; Merhi, V. A. M. Determinação do índice glicêmico e da carga glicêmica de dietas hospitalares para indivíduos com diabetes. Cad. Saúde Colet. Vol. 18. Num. 2. p. 259-265. 2010.

24-Quintão, D. F.; Oliveira, G. C.; Silva, S. A.; Marins, J. C. B. Estado nutricional e perfil alimentar de atletas de futsal de diferentes cidades do interior de Minas Gerais. Revista Brasileira de Futebol. Vol. 2. Num. 1. p. 13-20. 2009.

25-Rufino, L. L. N. S. Avaliação da ingestão de macronutrientes e perfil antropométrico em atletas profissionais brasileiros de futebol. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 7. Num. 37. p. 51-56. 2013. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/368/360>>

26-Sapata, K. B.; Fayh, A. P. T.; Oliveira, A. R. Efeitos do consumo prévio de carboidratos sobre a resposta glicêmica e desempenho. Rev. Bras. Med. Esporte. Vol. 12. Num. 4. 2006.

27-Sartori, R. F.; Prates, M. E. F.; Tramonte, V. L. G. C. Hábitos alimentares de atletas de futsal dos estados do Paraná e do Rio Grande do Sul. R. da Educação Física/UEM. Vol. 13. Num. 2. p. 55-62. 2002.

28-Schwarz, K.; Freitas, A. R.; Tiveron, R. Z.; Gatti, R. R.; Silva, R. Avaliação da ingestão calórica e de macronutrientes de atletas do futsal masculino do município de Guarapuava, Paraná. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 6. Num. 34. p. 300-309. 2012. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/310/316>>

29-Silva, A. L.; Miranda, G. D. F.; Liberali, R. A influência dos carboidratos antes, durante e após treinos de alta intensidade. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 2. Num. 10. p. 211-224. 2008. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/67/66>>

30-Silva, D. J. L.; Silva, N. R. M.; Santos, J. A. R. Avaliação dos hábitos de ingestão nutricional de jogadores de futsal do sexo masculino: estudo com atletas da 1ª, 2ª e 3ª divisão nacional portuguesa. Revista Brasileira de Futsal e Futebol. Vol. 4. Num. 11. p. 23-37. 2012. Disponível em: <<http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/122/119>>



## Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

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

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

---

31-Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte, SBME. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos à saúde. Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 15. Num. 3. 2009.

32-Souza, C. T.; e colaboradores. Avaliação sérica de danos musculares e oxidativos em atletas após partida de futsal. Rev. Bras. Cineantropom Desempenho Hum. Vol. 12. Num. 4. p. 269-274. 2010.

33-Viebig, R. F.; Nacif, M. A. L. Recomendações nutricionais para a atividade física e o esporte. Rev. Bras. Educ. Fís., Esporte, Lazer e Dança. Vol. 1. Num. 1. p. 2-14. 2006.

34-Webber, J.; Krauss, M.; Fripp, R.; Liberali, R. Alteração do peso corporal para avaliação do grau de desidratação em atletas de futsal com idade entre 18 a 32 anos de uma equipe profissional de Santa Catarina. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 3. Num. 18. p. 556-561. 2009. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/154/152>>

Endereço para correspondência:

Indiomara Baratto

Rua Luiz Favretto, número 82.

Bairro Centro, Pato Branco-PR.

CEP 85.505-150.

Recebido para publicação em 10/07/2017

Aceito em 29/08/2017