

**AValiação DA INGESTÃO DE MACRONUTRIENTES E PERFIL ANTROPOMÉTRICO EM ATLETAS PROFISSIONAIS BRASILEIROS DE FUTEBOL**Lizandra Laís Nascimento Santos Rufino<sup>1</sup>**RESUMO**

A prática de esportes principalmente o futebol profissional, aumenta a demanda energética do organismo, fazendo com que o gasto energético desses atletas seja bastante superior ao de indivíduos sedentários ou praticantes de atividade física moderada, por isso necessitam de uma alimentação equilibrada, completa e diferenciada. A presente pesquisa tem como objetivo avaliar o consumo alimentar principalmente a ingestão de macronutrientes e o perfil antropométrico de jogadores de futebol da cidade de Natal. Foram avaliados 18 jogadores, do sexo masculino. A composição corporal foi determinada através da altura, do peso e do percentual de gordura e os dados nutricionais obtidos por inquérito alimentar habitual. Através dos achados na pesquisa, foi possível perceber que o aporte calórico dos jogadores está de acordo com a recomendação. Porém em relação aos macronutrientes, verificou-se que esses atletas apresentaram uma dieta com baixa ingestão de carboidratos, hipolipídica e tendência hiperprotéica. Com relação ao perfil antropométrico a pesquisa apresentada demonstra que a média de peso, altura e percentual de gordura dos jogadores de futebol está de acordo com de outros estudos. Sendo assim, conclui-se que os atletas em estudo apesar de estarem na média em relação a sua composição corporal, apresentam um hábito alimentar diferente do recomendado para praticantes de exercício físico profissional. Desta forma se faz necessário um aconselhamento nutricional e uma mudança no plano alimentar a fim de se obter um melhor aproveitamento no desempenho físico desses atletas.

**Palavras-chave:** Macronutrientes, futebol, nutrição, composição corporal.

1-Programa de Pós Graduação Lato Sensu da Universidade Gama Filho: Bases Nutricionais da Atividade Física: Nutrição Esportiva.

**ABSTRACT**

Assessment of intake macronutrients and anthropometric professional athletes in brazilian football

The sports especially professional football, increases the body's demand for energy, causing the energy expenditure of these athletes is much higher than that of sedentary or moderately physically active, so they need a balanced diet, complete and differentiated. This research aims to assess dietary intakes mainly macronutrient intake and anthropometric profile of football players from Natal. A total of 18 players, male. Body composition was determined by height, weight and body fat percentage and the dietary data obtained by habitual dietary survey. Through the research findings, it was revealed that the caloric intake of players is in agreement with the recommendation. However in relation to macronutrients, it was found that these athletes had a diet low intake of carbohydrates, and low-fat-protein trend. Regarding anthropometric research presented shows that the average weight, height and body fat percentage of footballers agrees with other studies. Thus, we conclude that the athletes in the study despite being on average compared to their body composition, dietary habits have a different recommended for practitioners of exercise training. Therefore it is necessary a nutritional counseling and a change in the feed plane in order to obtain a better utilization in the physical performance of these athletes.

**Key words:** Macronutrients, football, nutrition, body composition.

E-mail:  
lizandra.lais@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O futebol é praticado por todas as nações sem exceção, portanto é considerado o esporte mais popular em todo o mundo, juntamente com esse crescimento verifica-se nos últimos anos um crescente interesse das ciências biológicas em aprofundar os estudos nas mais diversas áreas dos conhecimentos referentes a essa atividade (Prado e colaboradores, 2006).

A prática desportiva em geral altera recorrentemente a homeostasia orgânica estando a recuperação dos equilíbrios internos do organismo, dependentes do repouso e da alimentação. Uma das condições para se manter uma boa condição física e obter sucesso na competição desportiva é a adoção de hábitos de ingestão alimentar corretos, independentemente da modalidade desportiva praticada e das características dos praticantes (Dos Santos e Bastos, 2007).

A avaliação e a determinação das características antropométricas (estatura, massa corporal e composição corporal) se faz essencial para o sucesso de uma equipe durante um jogo e principalmente durante toda a temporada, visto que tais informações podem e devem ser utilizadas pelo treinador para mudar a função do jogador ou até mesmo mudar a forma tática de toda equipe, visando maximizar o desempenho da equipe (Prado e colaboradores, 2006).

Um dos elementos fundamentais para garantir um desempenho atlético de qualidade é a nutrição esportiva. Uma boa orientação nutricional proporciona não somente um equilíbrio energético diário, como também um ajuste na qualidade dietética, permitindo uma adequada distribuição dos nutrientes energéticos, assim como de macronutrientes, minerais, vitaminas, fibras e líquidos (Quintão e colaboradores, 2009).

A baixa ingestão de carboidratos ocasiona diversos problemas, além de comprometer o desempenho físico que como consequência leva a um baixo rendimento de treinos e competições, pode também diminuir a capacidade de recuperação de micro lesões pós-treino e ainda afetar o estado imunológico, deixando o atleta mais predisposto a infecções, devido ao estado catabólico acentuado (Sousa e Tirapegui, 2005).

Diante do exposto, ressalta-se a necessidade de conhecimentos sobre o hábito

alimentar dos atletas, principalmente o consumo alimentar a fim de sugerir melhorias de condutas sobre a alimentação. Desta forma o presente estudo tem por objetivo avaliar o perfil antropométrico, o valor energético total da dieta (VET) e o hábito de ingestão de cada macronutriente (carboidratos, proteínas e lipídeos) de atletas profissionais de futebol.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa se caracterizou como uma pesquisa do tipo transversal, na qual seu propósito principal foi analisar através de um questionário o consumo alimentar dos jogadores de futebol. Estudos transversais são feitos para descrever os indivíduos de uma população com relação às suas características pessoais e às suas histórias de exposição a fatores causais suspeitos, em determinado momento (Viera e Hossne, 2001).

A amostra do estudo foi constituída por atletas profissionais brasileiros de um time de futebol da cidade de Natal, em período competitivo, contando com a participação de 18 jogadores, do sexo masculino, cuja média de idade era de 23,4 anos, variando entre 18 e 32 anos. As entrevistas ocorreram nos locais de treino do clube. Os jogadores assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para participação na pesquisa.

Perfil dietético - Para a obtenção das variáveis nutricionais foi utilizado o inquérito alimentar habitual, o qual considera apenas os alimentos ingeridos mais de três vezes por semana, caracterizando um hábito, independentemente se o atleta estava em dia de partida ou não (Prado e colaboradores, 2006).

Entre as técnicas empregadas para a avaliação do estado nutricional, os métodos dietéticos são os mais adequados para detectar a deficiência nutricional em seu estágio inicial, sendo, por isso, utilizados em estudos epidemiológicos de associação entre exposição ao fator e desfecho (Lopes e colaboradores, 2003).

O cálculo da dieta foi realizado no software de Nutrição Dietpro versão 5i, estabelecendo uma média de consumo de nutrientes. A verificação da adequação dos macronutrientes e fibras foram feitas com base nas recomendações propostas pela Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte

(SBME, 2003), de acordo com a idade, sexo e modalidade esportiva.

Indicadores antropométricos - Para mensurar a massa corporal e a estatura, utilizou-se uma balança digital calibrada, com capacidade de até 150 Kg e precisão de 50g e o estadiômetro da própria balança. A composição corporal foi determinada através das medidas das dobras cutâneas, avaliadas com compasso de dobras, da marca Sanny. A fórmula utilizada para a obtenção do percentual de gordura corporal foi a proposta por Jackson e Pollock (1977) e validado para jogadores profissionais de futebol por Fonseca e colaboradores (2007).

A antropometria é de grande importância para a avaliação nutricional de um indivíduo, pois é através dela que é possível avaliar o crescimento e a composição corporal como, por exemplo, o tecido adiposo e a massa livre de gordura (Fontanive, Peres e Paula, 2007).

Para a tabulação dos dados foi utilizado o Microsoft office Excel 2010, estabelecendo-se as médias dos macronutrientes e fibras e dos dados de

estatura, peso e percentual de gordura (%G) , sendo estes apresentados em quadros.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A nutrição adequada desempenha um papel-chave em maximizar a habilidade para se realizar qualquer tipo de exercício, independentemente da idade e do tipo de atividade física. A dieta de um jogador de futebol deve atender as suas demandas energéticas e deve ser adequada em relação a quantidade e qualidade, antes, durante e depois de treinamentos e competições (Biesek, Alves e Guerra, 2010).

Através da avaliação dietética realizadas com os atletas, foi observado que a ingestão calórica média foi de 3.253,6 Kcal, comparada com a recomendação média sugerida por Clark (1994), de 3.150 a 4.300 Kcal/dia. E em relação aos macronutrientes, a quantidade consumida de lipídeos e de carboidratos foi inferior ao recomendado, já a ingestão de proteínas ficou acima.

O quadro 1 mostra os valores da média de ingestão dos macronutrientes e fibras consumidos pelos atletas.

**Quadro 1** - Distribuição conforme o consumo energético, de macronutrientes e fibras dos jogadores de futebol do América Futebol Clube.

Fonte	Recomendado	Ingestão média
<b>Valor energético total (Kcal)</b>	3.150 a 4.300	3.253,6
<b>Carboidratos</b>	60 - 70%	59,1%
<b>Proteínas</b>	10 a 15%	16,7%
<b>Lipídeos</b>	25 - 30%	24,2%
<b>Fibras</b>	25g	28,7g

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Para um desempenho satisfatório, a dieta de qualquer atleta deve conter quantidades adequadas de vários nutrientes que são utilizados para prover energia para vários processos inclusive na regeneração de tecidos.

Através de um estudo realizado por Guerra, 2010 com diversos autores e amostras diferentes de atletas foi observado que a ingestão energética diária atendeu às recomendações estabelecido para essa categoria esportiva. Corroborando assim, com os achados nessa pesquisa.

Os jogadores de futebol devem seguir uma dieta que contenha um porte calórico adequado, permitindo tanto a

manutenção do peso corporal quanto calorias suficientes para atender a demanda energética de treinos e jogos. Com essa quantidade de calorias adequadas evita que o jogador tenha uma queda no seu desempenho e tenha menos risco de lesão e maior tempo de exercício até a fadiga (Barros e Guerra, 2004).

Prado e colaboradores (2006) investigaram o consumo de macronutrientes em atletas do futebol brasileiro de acordo com suas posições e encontraram que a ingestão de carboidratos era insuficiente em qualquer das posições, estando entre 52,18 e 58,6%. Guerra, Soares e Burini (2001) revisaram vários estudos com atletas de futebol

brasileiro, e verificou um consumo de carboidratos em relação ao VET abaixo das recomendações.

Os jogadores que iniciam o jogo com concentrações baixas de glicogênio muscular percorrem distâncias menores, em menor velocidade, andam mais e realizam menos *sprints* do que aqueles jogadores com concentrações normais no início da partida (Biesek, Alves e Guerra, 2010).

No que se refere ao desempenho esportivo, os carboidratos (CHO) dividem com a água o posto de nutrientes mais importante. Dentre as principais funções do CHO estão: a sua ingestão permite a manutenção da glicemia, evitando episódios de hipoglicemia; o consumo adequado desse nutriente promove a manutenção e recuperação dos estoques de glicogênio; permite também a otimização da utilização de aminoácidos para síntese proteica; e ainda colabora com a imunocompetência, fato importante para atletas em períodos de cargas de treinamento elevadas (Aoki e Bacurau, 2012).

Apesar do vasto conhecimento sobre a importância do CHO, percebemos que os atletas ainda sim não ingerem uma quantidade adequada desse nutriente durante os treinos, já durante os jogos percebemos uma atenção maior em realizar essa reposição durante e após os jogos.

Ao contrário do que se observa em relação à ingestão de CHO, os atletas consomem quantidades superiores de proteínas. Tal consumo conseqüentemente aumenta a oxidação dos aminoácidos, diminuindo a sua retenção, em detrimento da oxidação de lipídeos.

A recomendação proteica aumenta em até 100% para pessoas fisicamente ativas, porém o fornecimento excedendo o valor limite pode resultar em estocagem do esqueleto carbônico dos aminoácidos na forma de gordura ou na oxidação destes. A oxidação de aminoácidos aumenta o risco de desidratação devido a necessidade de diluição dos seus metabolitos excretados pela urina (Biesek, Alves e Guerra, 2010).

Entendendo que as proteínas além de proporcionarem recuperação dos tecidos também têm papel auxiliar no fornecimento de energia, a recomendação estabelecida pela Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte

para atletas é de 1,2 a 1,6g/kg de peso/dia de proteínas.

Os estudos já mencionados de Guerra, Soares e Burini (2001) e Prado e colaboradores (2006), também encontraram ingestão proteica bastante elevada nos atletas por eles estudados. Sabe-se que há uma tendência, principalmente entre atletas, ao uso de dietas ricas em proteínas, porém sem respaldo científico algum (Prado e colaboradores, 2006).

De acordo com a diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte, o consumo de suplementos proteicos acima das necessidades diárias não determina ganho de massa muscular adicional, nem promove aumento do desempenho. Dessa forma, não há evidências científicas de que dietas com exacerbado teor proteico ou o consumo de suplementos de proteínas e aminoácidos possam ter efeitos benéficos no desempenho ao exercício.

Em relação à ingestão de lipídeos observasse que geralmente na maior parte dos estudos há um consumo elevado de gordura na dieta é um problema muito comum na alimentação de atletas, porém nesse estudo houve uma ingestão um pouco abaixo do recomendado.

Juntamente com o carboidrato, a gordura é a principal fonte de energia durante o exercício. O objetivo da utilização de gordura durante o exercício é poupar o uso do glicogênio muscular (Guerra, Barro Neto e Tirapegui, 2004).

Entretanto, o excesso desse macronutriente pode prejudicar o desempenho, levando a uma diminuição da capacidade de resistência, impedindo o completo armazenamento de glicogênio na musculatura e perturbando a função do fígado, além de causar problemas de saúde relacionados ao sobrepeso e obesidade (Weineck, 2000). Como também não é indicado se houver uma redução muito severa no consumo de lipídeos, já que esse nutriente participa do metabolismo da produção de energia, do transporte de vitaminas lipossolúveis e são componentes das membranas celulares (Biesek, Alves e Guerra, 2010).

As fibras dietéticas têm-se revelado importantes na manutenção da saúde dado que reduzem os problemas intestinais, diabetes, hipercolesterolemia e doenças

cardiovasculares (Ribeiro, 2005). Observamos que entre os atletas estudados o consumo de fibras atendeu as recomendações estabelecidas.

As relações estabelecidas entre a composição corporal e a alimentação são óbvias. De uma forma geral, a quantidade de adiposidade subcutânea está em estreita ligação com o equilíbrio entre o consumo calórico e o dispêndio energético (Dos Santos e Bastos, 2007).

A composição corporal é um aspecto importante para o nível de aptidão física de atletas profissionais de qualquer modalidade, principalmente no condicionamento para o futebol, visto que o excesso de gordura pode diminuir substancialmente o desempenho humano (Prado e colaboradores, 2006).

Os resultados encontrados no presente estudo, conforme o quadro 2, estão em consonância com outros da literatura.

**Quadro 2** - Distribuição das médias aferidas do perfil antropométrico (peso, altura e %G) dos jogadores de futebol do América Futebol Clube.

<b>Durante a temporada</b>	<b>Média</b>	<b>Aferido</b>
<b>% G</b>	10 - 12	11,5
<b>Peso (Kg)</b>	76	75,55
<b>Altura (m)</b>	1,79	1,81

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

A superfície corporal também representa influências étnicas e raciais, tornando a interpretação do perfil antropométrico de um time de futebol difícil de ser traçada, já que o time pode apresentar jogadores de diferentes origens e raças (Biesek, Alves e Guerra, 2010).

Observamos que de acordo com o %G, peso e a altura, os jogadores do estudo estão de acordo com a média dos jogadores de futebol de outros estudos.

No futebol, a estatura não é um parâmetro que possa definir o sucesso no futebol, porém ela pode influenciar na escolha da posição a ser desempenhada, pois ser alto é vantajoso para jogadores que usam a estatura para ganhar a posse de bola, como goleiros e atacantes. Também, a composição corporal é um aspecto importante no condicionamento para o futebol, já que o excesso de gordura representa um peso extra, que pode comprometer negativamente o rendimento físico do atleta (Tostes e colaboradores, 2012).

## CONCLUSÃO

Considerando o perfil dietético dos jogadores de futebol da cidade de Natal, ficou evidenciado que as proporções de nutrientes encontradas foram reduzidas em relação a ingestão de carboidratos e lipídeos e um consumo aumentado de proteínas. Dessa forma, pode-se observar que o grupo de

atletas avaliados ingere dietas nutricionalmente insuficientes para a prática de atividade física.

Assim sendo, é importante ressaltar o trabalho de educação alimentar visando à melhoria da qualidade de vida e do desempenho esportivo desses atletas.

Em relação ao perfil antropométrico, os atletas estão compatíveis com a modalidade esportiva praticada.

É de suma importância acompanhar o desenvolvimento da composição corporal dos atletas, principalmente o percentual de gordura, já que o excesso de tecido adiposo compromete o desempenho deles.

Dessa forma, fica confirmado que a nutrição é o principal componente para o desempenho atlético, pois tem como princípio o consumo de uma variedade de alimentos, contendo a diversidade de nutrientes adequada às individualidades biológicas de cada atleta e às particularidades de cada modalidade esportiva.

## REFERÊNCIAS

- 1-Aoki, M. S.; Bacurau, R. F. P. Nutrição no Esporte. 1ª edição. Rio de Janeiro. Casa da Palavra: COB Cultural. 2012.
- 2-Barros, T. L.; Guerra, I. Ciência do futebol. 1.ed. Barueri. Manole. 2004.

# 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)

3-Biesek, S.; Alves, L. A.; Guerra, I. Estratégias de nutrição e suplementação no esporte. 2ª edição. Manole. 2010.

4-Clark, K. Nutrition guidance to soccer players for training and competition. 1994.

5-Dos Santos, J.; Bastos, T. Caracterização dos hábitos de ingestão nutricional e composição corporal de atletas masculinos praticantes de goalball. Arquivos em Movimento. Vol. 3. Núm. 2. 2007.

6-Fonseca, P. H. S.; Marins, J. C. B.; Silva, A. T. Validação De Equações antropométricas que estimam a densidade corporal em atletas profissionais de futebol. Rev Bras Med Esporte. Vol. 13. Núm. 3. p.153-156. 2007.

7-Fontanive, R.; Peres, W. A. F.; Paula, T. P. Avaliação nutricional. São Paulo. Atheneu. 2007. Cap.6. p. 41.

8-Guerra, I. Estratégias de nutrição e suplementação no esporte: Futebol. 2ª edição. Manole. p.345-362. 2010.

9-Guerra, I.; Soares, E. A.; Burini, R.C. Aspectos nutricionais do futebol de competição. Rev Bras Med Esporte. Vol. 7. Núm. 6. Nov/Dez. 2001.

10-Guerra, I. P. L. R.; Barros Neto, T.; Tirapegui, J. Dietary needs of soccer players: a review. Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr. Vol. 28. p.79-90. dez. 2004.

11-Lopes, A. C. S.; Caiaffa, W. T.; Mingoti, A. S.; Lima-Costa, M. F. F. Ingestão alimentar em estudos epidemiológicos. Rev Bras Epidemiol. Vol. 6. Núm. 3. p.209-218. 2003.

12-Prado, W. L.; Botero, J. P.; Guerra, R. L. F.; Rodrigues, C. L.; Cuvello, L. C.; Dâmaso, A. R. Perfil antropométrico e ingestão de macronutrientes em atletas profissionais brasileiros de futebol, de acordo com suas posições. Rev Bras Med Esporte. Vol. 12. Núm. 2. p.61-65. 2006.

13-Quintão, D. F.; Oliveira, G. C.; Silva, S. A.; Marins, J.C.B. Estado nutricional e perfil alimentar de atletas de futsal de diferentes

idades do interior de Minas Gerais. Rev Bras Futebol. Vol. 2. Núm. 1. p.13-20. 2009.

14-Ribeiro, P. C. C. Futebol e Nutrição. 2005. Dissertação de Graduação em Desporto e Educação Física. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto. Porto. 2005.

15-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. Rev Bras Med Esporte. Vol. 7. Núm. 2. p.1-13. 2003.

16-Sousa, M. V.; Tirapegui, J. Os atletas atingem as necessidades nutricionais de carboidratos em suas dietas? Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr. Vol. 29. p.121-140. 2005.

17-Tostes, D. R.; Paes, S. T.; Raposo, N. R. B.; Chicourel, E. L.; Fochat, R. C. Perfil antropométrico, padrão de refeições e consumo alimentar de atletas de uma equipe profissional de futebol. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires. Ano 17. Núm. 167. 2012.

18-Vieira, S.; Hossne, W. S. Noções básicas. In: Silva, SMCS; Mura, J.D.P. Metodologia científica para a área de saúde. Rio de Janeiro: Campus. p.13-26. 2001.

19-Weineck J. Biologia do esporte. São Paulo. Manole. 2000.

Endereço para correspondência:  
Av. Maria Lacerda Montenegro, 2980  
Bairro Nova Parnamirim, Natal - RN  
CEP: 59152-600

Recebido para publicação em 04/02/2013  
Aceito em 15/02/2013