

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO, USO DE RECURSOS ERGOGÊNICOS E PERDA HÍDRICA DE JOGADORES DE FUTEBOL AMERICANO**Évylin Afonso<sup>1</sup>, Márcia Keller Alves<sup>1</sup>**RESUMO**

**Introdução:** O futebol americano consiste em um jogo de conquista de território, tático e estratégico, que se dá em uma série de jogadas de curta duração. O bom desempenho dos atletas durante uma competição dependerá da estabilidade entre alimentação e treino, reposição hídrica e de nutrientes, determinados pela intensidade e duração de um evento, além da influência da temperatura ambiente e de suas vestimentas. **Objetivo:** Avaliar o perfil antropométrico, o uso de recursos ergogênicos e a perda hídrica de jogadores de Futebol Americano. **Materiais e Métodos:** Tratou-se de um estudo descritivo realizado com o time de futebol americano de Bento Gonçalves, RS. Foram avaliados o perfil antropométrico (peso, estatura, índice de massa corporal, circunferência da cintura e dobras cutâneas), o uso de recursos ergogênicos e perda hídrica após três dias de treinos. Os dados foram tabulados em planilha do software Excel e analisados descritivamente. **Resultados:** Participaram do estudo 36 jogadores. As variáveis antropométricas classificaram a maioria dos indivíduos como sobrepeso e o percentual de gordura classificou como bom, assim como a média da circunferência da cintura que se encontrou dentro da normalidade. 100% dos atletas utilizam maltodextrina e 30,55% fazem uso de suplementação, principalmente de suplementos proteicos. Em relação à perda hídrica, foi encontrada hidratação suficiente. **Conclusão:** O perfil antropométrico encontrado pode afetar diretamente o rendimento das corridas e o desempenho nos treinos e jogos. Deste modo, sugere-se a importância da nutrição como componente fundamental de rendimento destes atletas e a indispensável realização de avaliações periódicas com profissionais qualificados.

**Palavras-chave:** Futebol americano. Antropometria. Recursos ergogênicos. Hidratação.

1-Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Brasil.

**ABSTRACT**

Anthropometric profile, use of ergogenic resources and water loss of american football players

**Introduction:** American football consists of a strategic-tatic territory conquest, which takes place in a series of short plays. The good performance of the athletes during a competition will depend on the stability between feeding and training, water and nutrient replacement, determined by the intensity and duration of an event, besides the influence of the ambient temperature and their clothes. **Aim:** To evaluate the anthropometric profile, the use of ergogenic resources and the water loss of American football players. **Materials and Methods:** This was a descriptive study conducted with the American football team of Bento Gonçalves, RS. The anthropometric profile (weight, height, body mass index, waist circumference and skinfolds), the use of ergogenic resources and water loss after three days of training were evaluated. Data were tabulated in Excel spreadsheet and analyzed descriptively. **Results:** 36 players participated in the study. The anthropometric variables classified the majority of the individuals as overweight and the percentage of fat classified as good, as well as the average waist circumference that was found within the normal range. 100% of athletes use maltodextrin and 30.55% use supplementation, mainly protein supplements. In relation to water loss, sufficient hydration was found. **Conclusion:** The anthropometric profile found can directly affect race performance and performance in training and games. Thus, the importance of nutrition as a fundamental component of the athletes' performance is indicated, as well, as the need for regular evaluations with qualified professionals.

**Key words:** American Football. Anthropometry. Ergogenic Resources. Hydration.

## INTRODUÇÃO

Nos Estados Unidos, entre as décadas de 50 e 60 do século XX, o futebol e o rugby eram esportes praticados simultaneamente, sem regras específicas, por jovens estudantes, quando então, representantes das três universidades norte-americanas mais importantes (Harvard, Princeton e Columbia) se reuniram para padronizar as leis de um novo jogo, ocasionando um novo esporte chamado The American Football ou futebol americano. O esporte começou a ganhar popularidade no Brasil ao final dos anos 90 graças as transmissões televisivas do Campeonato de Futebol Americanos dos EUA, entre 1994 e 1998 (Pinto e colaboradores, 2014).

O jogo compõe-se por uma série de jogadas de curta duração, sendo permitidas substituições entre as mesmas. O tempo total de jogo é de 60 minutos, mas o mesmo pode ser dividido em quatro tempos de 15 minutos, podendo ocorrer diversas interrupções de cronômetro e intervalo durante sua prática, transformando essa 1 hora jogada em no mínimo 3 horas. Cada equipe possui um time só de defesa, outro de ataque e um terceiro de especialistas (Rondinelli, 2016).

Nas partidas cada equipe possui um time só de defesa, outro de ataque e um terceiro de especialistas (Rondinelli, 2016).

O time de defesa é formado pelos linebacker, cornerback, safety (que se dividem em strong safety e free safety), defensive tackles e os defensive ends. O time de ataque é formado pelos running back, quarterback, wide receiver, tight end, fullback, offensive line e o defensive line. O special team é formado pelo kicker, punter, holder e os receptors ou returner (Bass, 2004).

No futebol americano existem dois equipamentos mais utilizados, são eles o helmet (capacete) e o shoulder pads (ombreira), sendo estes de uso obrigatório para todos os jogadores em campo.

Além do capacete e das ombreiras, os atletas costumam vestir outros equipamentos de uso complementares, como: luvas, proteção para pernas, protetor bucal, protetores de braço, entre outros (Coritiba Crocodiles, 2016).

Assim como o Rugby, o futebol americano é um esporte que exige uma variedade de respostas fisiológicas de seus

jogadores como resultado de combinadas e repetitivas corridas de alta intensidade e frequência de contatos (Pinto e colaboradores, 2014).

As necessidades de condicionamento físico e níveis de treino são específicas, pois cada jogador pode vir a praticar atividade distinta. Por haver alta incidência de colisões é necessário que os participantes tenham características favoráveis de velocidades, agilidade, resistência, força, flexibilidade e habilidades próprias (Perrella e colaboradores, 2005).

Segundo Mendes e colaboradores (2015), para bom desempenho dos atletas durante a competição é importante que haja uma estabilidade entre alimentação e treino. Não menos importante é a reposição hídrica e de nutrientes, que são determinados pela intensidade e duração de um evento, além da influência da temperatura ambiente e de suas vestimentas.

A ingestão de líquidos deve acontecer antes, durante e após a atividade física, pois é de extrema importância ao se falar em desempenho e termorregulação. Um corpo desidratado pode reduzir em até 2% a massa corpórea durante uma partida, o que promove o estresse e quanto mais saliente este estado, maior o dano sobre o desempenho do atleta (Leão e colaboradores, 2011).

Diante do que foi exposto, o objetivo desse estudo foi avaliar o perfil antropométrico, uso de recursos ergogênicos e perda hídrica de jogadores de Futebol Americano de Bento Gonçalves-RS.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo transversal descritivo, cujos participantes são frequentadores do time de Futebol Americano da cidade de Bento Gonçalves. A coleta de dados teve início após aprovação do projeto por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob número de Parecer consubstanciado do CEP 1.793.660, respeitando o preconizado nas Resoluções 196/1996 e 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Foi elaborado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, onde os atletas receberam todas as informações sobre o estudo, podendo se recusar a responder a qualquer pergunta ou participar de procedimentos que por ventura lhe causassem algum constrangimento ou dano.

A pesquisa foi realizada durante o mês de janeiro de 2017 e o estudo foi composto apenas por homens, tendo como critério de inclusão ter idade superior a 18 anos, pertencer ao time de Futebol Americano, aceitar participar voluntariamente. Jogadores que não compareceram aos treinos nos dias das coletas de dados, lesionados, doentes ou por outras razões, foram excluídos.

As variáveis antropométricas aferidas para serem estudadas foram peso, estatura, índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura. Para a avaliação antropométrica foram usados os seguintes equipamentos: balança e estadiômetro mecânico da marca Welmy®, com capacidade máxima de 150 kg e trena antropométrica de aço, inextensível com trava 2 m – Sanny® para aferição do perímetro da cintura. O índice de massa corporal foi avaliado através da razão entre a medida do peso corporal em quilogramas pela estatura em metros, as dobras cutâneas foram aferidas através do adipômetro da marca Innovare Cescorf e o percentual de gordura corporal foi obtido pelo protocolo de Jackson e Pollok (1978 e 1980), utilizando sete dobras cutâneas (tríceps, peito, subescapular, subaxilar, abdominal, supra ilíaca e coxa). Atletas com percentual de gordura visivelmente acima de 30% foram liberados dessa etapa de avaliação, porém ficaram classificados com percentual de gordura muito ruim.

O protocolo de pesquisa utilizado para a coleta dos dados referente à prática de exercícios e uso de suplementos foi o questionário autoaplicável elaborado por Schneider e colaboradores (2004). As variáveis avaliadas foram tempo de prática do exercício, tempo de treinamento semanal, tipos de exercícios que são praticados e qual o

objetivo da prática dos mesmos; o uso de suplementação bem como o objetivo deste consumo, sua frequência de consumo, satisfação do atleta e quem o indicou.

A perda hídrica foi avaliada através do cálculo da diferença de peso inicial (peso aferido antes do início do treino, em kg) e peso final (peso aferido após 1 hora de treino, em kg).

Destacando que os jogadores têm hidratação livre durante os treinos e que estes treinos têm duração de 2 horas. Também foi realizado o cálculo da taxa de sudorese através da fórmula: (peso inicial – peso final) dividido pelo tempo total da atividade física.

Os dados foram tabulados em planilha do software Excel e analisados descritivamente. Os resultados foram apresentados em valores absolutos (n) e relativos (%).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi constituída de 36 jogadores adultos do sexo masculino do time de Futebol Americano, com idade de  $25,69 \pm 5,47$  anos, na cidade de Bento Gonçalves-RS. Ao se tratar de escolaridade, 55,55% (n=20) dos atletas relataram ter curso superior, 41,66% (n=15) ensino médio e apenas 2,7% (n=1) não responderam à esta pergunta.

Na Tabela 1 são apresentadas as características antropométricas dos atletas do time de Futebol Americano. A média de IMC mostra que a maioria dos jogadores (n=17) se encontra com estado nutricional classificado como sobrepeso. A análise da circunferência da cintura mostrou que os valores para essa medida ficaram abaixo do ponto de corte de risco de complicações metabólicas.

**Tabela 1** - Características antropométricas dos atletas do time de Futebol Americano de Bento Gonçalves, 2017.

Variáveis	Média (DP)	Valor mínimo – valor máximo
Peso (kg)	91,33 (18,54)	67,4 – 153
Altura (m)	1,80 (0,05)	1,70 – 1,93
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,93 (4,41)	20,57 – 41,07
CC (cm)	90,65 (11,77)	73,5 – 126
% de gordura	13,57 (7)	4,73 – >30

**Legenda:** CC = circunferência da cintura; DP = Desvio-padrão.

Devido à escassez de estudos com jogadores de Futebol Americano no Brasil, os autores compararam os valores de antropometria com outra modalidade esportiva que fosse o mais próximo do Futebol, como o Rugby.

A média de IMC encontrada no presente estudo é menor e difere do estudo de Naves e colaboradores (2016) que avaliou 15 atletas jogadores de Rugby, e a maioria da amostra encontrava-se com o IMC classificado como eutrófica (média 24,29kg/m<sup>2</sup>). Entretanto cabe destacar que o IMC não é o melhor método de avaliação para atletas, pois não faz diferenciação entre massa gorda e massa livre de gordura. De modo complementar, os autores realizaram a avaliação do percentual de gordura, onde a maioria dos jogadores apresentou um percentual de gordura considerado bom.

Ao se tratar de circunferência da cintura, observou-se que apenas 16,66% (n=6) apresentaram risco aumentado substancialmente para complicações metabólicas, ficando abaixo dos valores encontrados por Naves e colaboradores (2016), onde 26,67% de sua amostra apresentou maior risco. Não foi encontrado na literatura nacional dados referentes à circunferência da cintura de jogadores de Futebol Americano para que pudesse ser realizada uma discussão relevante sobre esta variável para esta população.

As dobras cutâneas não foram aferidas em atletas com percentual de gordura visivelmente acima de 30%, ficando estes (n=6) classificados como muito ruim. Os demais atletas (n=29) foram submetidos à avaliação de percentual de gordura, ficando classificados como bom, com uma média de valor de 13,57%, muito semelhante aos valores encontrados por Naves e colaboradores (2016), onde os atletas de Rugby encontraram-se com a média de percentual de gordura dentro do adequado (12,43%). Também avaliando jogadores amadores de Rugby e separando os jogadores em suas posições táticas – backs e forwards, Lopes e colaboradores (2011) encontraram valores médios de percentuais de gordura entre 14,8% e 30%, respectivamente. No

Rugby, assim como no Futebol Americano, existem diferenças entre as características antropométricas dos atletas nas diferentes posições táticas, o que será apresentado na Tabela 2.

Na tabela 2 verificam-se os dados dos atletas relacionando a classificação do percentual de gordura e a posição em campo. Destaca-se que jogadores da ofensiva line apresentam percentual de gordura elevado devido a característica de sua posição. São jogadores que normalmente atuam na proteção de outros companheiros de ataque, apresentando menor mobilidade dentro de campo. Os atletas da defensiva line também apresentam estas características, porém o time de Bento Gonçalves se difere dos demais times pois estes jogadores apresentam perfil antropométrico melhor (eutrofia no IMC e bom percentual de gordura) quando se comparando a mesma posição tática em outro time de Futebol Americano.

Vale ressaltar que estes jogadores são os que realizam maior trabalho de força dentre os atletas em campo. Por sua vez, os backs e receivers realizam mais esforços aeróbicos, devido a isso apresentam melhores características físicas, estando os atletas de Bento Gonçalves dentro do perfil antropométrico esperado para a posição tática.

As características relacionadas ao tempo de exercício, horas praticadas por semana e objetivos do exercício apresentam-se na Tabela 3. A maioria dos esportistas praticam alguma atividade física regularmente há mais de um ano e tem uma carga horária semanal de 10 a 12 horas de exercício físico.

Deve-se levar em consideração que existe um horário de treinamento de Futebol Americano que é fixo, com uma média de seis horas semanais, distribuídas em três dias (segundas, quartas e sextas), sendo diferenciada somente em períodos de campeonato. As modalidades esportivas mais citadas que os atletas relataram praticar fora do horário de treino e jogo foram esportes coletivos e musculação, e os objetivos mais citados para prática destes exercícios são ganho e/ou definição muscular bem como pretensão em melhorias para a competição.

**Tabela 2** - Classificação do percentual de gordura conforme posições dos atletas de Futebol Americano.

Posição	N total	Atletas (n=36)	
		n - classificação do %G	
Defensive Line	6	1 – Excelente	
		1 – Bom	
		1 – Acima da média	
		1 – Abaixo da média	
		2 – Muito Ruim	
Defensive Back	8	5 – Excelente	
		1 – Acima da média	
		1 – Média	
Ofensive Line	6	1 – Ruim	
		1 – Acima da média	
Linebacker	6	5 – Muito Ruim	
		1 – Excelente	
		2 – Bom	
		1 – Média	
		2 – Abaixo da média	
Receiver	8	2 – Excelente	
		1 – Bom	
		3 – Média	
		2 – Abaixo da média	
Running Back	2	1 – Excelente	
		1 – Média	

**Tabela 3** - Característica da amostra segundo tempo de exercício, horas praticadas por semana, exercícios praticados e objetivo do exercício dos jogadores de Futebol Americano.

Variáveis	Atletas (n=36)	
	n	%
<b>Tempo de exercício</b>		
< 3 meses	-	-
3 a 6 meses	1	2,77
7 meses a 1 ano	6	16,66
> 1 ano	29	80,55
<b>Horas praticadas por semana</b>		
Até 3 horas	2	5,55
3 a 6 horas	4	11,11
7 a 9 horas	10	27,77
10 a 12 horas	11	30,55
13 a 15 horas	7	19,44
> 15 horas	2	5,55
<b>Exercícios praticados</b>		
Esportes coletivos	11	30,55
Aeróbicos + musculação	6	16,66
Musculação + esportes coletivos	10	27,77
Musculação + aeróbicos + esportes coletivos	3	8,33
Musculação + artes marciais + esportes coletivos	3	8,33
Aeróbicos + esportes coletivos + conjunto de diferentes atividades	1	2,77
Conjunto de diferentes atividades	2	5,55
<b>Objetivo do exercício</b>		
Perda de peso/gordura	4	11,11
Ganhar/definir músculos	7	19,44
Saúde	3	8,33
Lazer	3	8,33
Estética	1	2,77
Competição	7	19,44
Perda de peso/gordura + ganhar/definir músculos + saúde + lazer + competição	1	2,77
Ganhar/definir músculos + saúde + lazer + estética + competição	3	8,33
Ganhar/definir músculos + saúde + lazer + estética	1	2,77
Ganhar/definir músculos + saúde + lazer + competição	1	2,77
Ganhar/definir músculos + competição	3	8,33
Saúde + lazer + competição	1	2,77
Lazer + competição	1	2,77

**Tabela 4** - Características relacionadas ao consumo, frequência, objetivo, indicação e investimento em suplementos alimentares dos jogadores de Futebol Americano.

Variáveis	Atletas (n=36)	
	n	%
<b>Uso de Suplementos alimentares</b>		
Sim	11	30,55
Não	25	69,44
<b>Qual Suplemento</b>		
Proteína	1	9,09
Proteína + creatina + BCAA	2	18,18
Proteína + hipercalórico + BCAA	1	9,09
Proteína + carboidrato + BCAA + creatina	1	9,09
Proteína + carboidrato + BCAA + <i>Tribulus terrestris</i> + termogênico	1	9,09
Proteína + multivitamínico + Ômega 3	1	9,09
Proteína + termogênico	1	9,09
Proteína + glutamina	1	9,09
Hipercalórico	1	9,09
Multivitamínico	1	9,09
<b>Objetivo do uso do Suplemento</b>		
Ganho de massa muscular	1	9,09
Ganho de massa muscular + emagrecimento	1	9,09
Ganho de massa muscular + recuperação muscular	2	18,18
Ganho de massa muscular + performance	2	18,18
Ganho de massa muscular + performance + recuperação muscular	2	18,18
Ganho de massa muscular + aumento na ingestão e calorias + recuperação muscular	1	9,09
Recuperação muscular	1	9,09
Reposição de eletrólitos	1	9,09
<b>Frequência do uso suplementar</b>		
Diária	2	18,18
2 a 3x semana	1	9,09
4 a 6x semana	5	45,45
Semanal	-	-
Quinzenal	-	-
Sem resposta	3	27,27
<b>Satisfeito com o uso</b>		
Sim	7	63,63
Não	1	9,09
Sem resposta	3	27,27
<b>Quem indicou o uso do suplemento</b>		
Nutricionista	5	45,45
Médico	1	9,09
Próprio indivíduo	1	9,09
Sem resposta	3	27,27
<b>Investimento em suplementos</b>		
Até 50,00 reais	1	9,09
51,00 a 75,00 reais	1	9,09
76,00 a 100,00 reais	2	18,18
101,00 a 150,00 reais	4	36,36
>151,00 reais	-	-
Sem resposta	3	27,27

Na Tabela 4 estão descritas as informações referentes ao consumo, frequência, objetivo e investimento em suplementos alimentares pelos jogadores. Considerando o uso de suplementos em dia de jogo, 100% dos atletas usam maltodextrina. Por outro lado, apenas 30,55% (n=11)

relatarem fazer uso de algum suplemento além da maltodextrina. Dentre os diversos suplementos citados como consumidos, os mais presentes foram os proteicos, creatina e BCAA's (branch chain amino acids). Os principais motivos de uso foram ganho de massa muscular, recuperação muscular e

performance, e a maioria relata fazer uso destes suplementos de 4 a 6 vezes na semana, declarando satisfação quanto ao uso mesmo. Destes 11 atletas, 45,45% (n=5) responderam consumir estes complementos com indicação de Nutricionista e a maioria cita um investimento médio de R\$ 101,00 a 150,00.

Devido à escassez de estudos com a população alvo, os autores compararam os valores encontrados a respeito do uso de suplementos com outra modalidade esportiva que fosse o mais próximo do Futebol Americano, como o Rugby. O presente estudo mostrou que 69,44% dos atletas não faz uso de suplementos.

Ferranti e colaboradores (2015) relataram que a maioria dos jogadores de Rugby (90,5%) também não faziam uso de suplementos.

Naves e colaboradores (2016), também com jogadores de Rugby, referem que 40% destes utilizam estes recursos, sendo, portanto, a minoria.

Em outras modalidades esportivas, como as lutas, o uso de suplementos também é realizado pela minoria (Vieira e Biesek, 2016) e o mesmo não ocorre em academias (ginástica e musculação), onde há um consumo maior de recursos ergogênicos (Fernandes e colaboradores (2016).

Com estes resultados foi possível observar que o consumo de suplemento não é elevado entre os atletas de Futebol Americano bem como nos praticantes de Rugby e lutas, ficando evidente que os grandes usuários de suplementos esportivos se encontram dentro de academias de musculação.

Dos atletas de Futebol Americano que fazem uso de suplementação, os suplementos à base de proteínas e aminoácidos foram os mais citados, e são os mesmos mais prevalentes nos estudos de Vieira e Biesek (2016), Fernandes e colaboradores (2016) e Naves e colaboradores (2016).

Estudos mostram que, na sua grande maioria, os usuários de suplementos consideram o nutricionista o profissional apto a indicá-los (Fernandes e colaboradores, 2016; Oliveira, Riboldi e Alves, 2017). No presente estudo, apenas 45,45% teve a indicação de uso deste profissional.

Segundo o Conselho Federal de Nutrição, somente o nutricionista está apto a realizar prescrição dietética, com base no

diagnóstico nutricional (CFN, 2004). Muitos profissionais da educação física costumam recomendar suplementos para seus alunos, o que é considerado um ato ilegal, visto que esta responsabilidade cabe ao nutricionista (Schneider e colaboradores, 2014).

Em relação à avaliação de perda hídrica, analisada após treino com duração de 120 minutos, foi verificado que os atletas tiveram um leve ganho de peso (0,416 kg), o que parece indicar hidratação suficiente durante os dias de treinos avaliados. Vale ressaltar que todas as avaliações foram realizadas à noite, o que pode influenciar na perda de água pelo corpo em função da temperatura do ambiente e ausência da luz solar. Por sua vez, a taxa de sudorese foi de  $3,5 \times 10^{-3}$  mL.min<sup>-1</sup>, considerada, portanto, insignificante.

## CONCLUSÃO

A análise da composição corporal dos atletas mostrou que a maioria possui um percentual de gordura adequado para a idade, porém ainda há jogadores com essa variável acima do recomendado, o que pode afetar diretamente o rendimento das corridas assim como o desempenho nos treinos e jogos.

Todos os jogadores utilizam pelo menos um tipo de suplemento alimentar, prevalecendo o uso de carboidrato e os suplementos proteicos.

O estudo mostrou boa hidratação nos jogos, com perda hídrica insignificante.

Em relação ao esporte no Brasil, não foram encontrados muitos estudos, mostrando que há grande espaço para intervenções de educação nutricional e que essas são indispensáveis para que haja esclarecimentos quanto à alimentação, suplementação e hidratação, visando melhorar o rendimento no esporte.

Deste modo, sugere-se a importância da nutrição esportiva como componente fundamental de rendimento destes atletas e a indispensável realização de avaliações periódicas e acompanhamento nutricional com profissionais qualificados.

## REFERÊNCIAS

1-Bass, T. Football Skills & Drills. Champaign. Human Kinetics. 2004.

- 2-CFN, Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução N° 334/2004. 2004. Disponível em: <<http://www.cfn.org.br>>. Acesso em: 05/09/16.
- 3-Coritiba Crocodiles. 2016. Disponível em: <http://www.coritibacrocodiles.com.br>. Acesso em: 04/09/2016.
- 4-Fernandes, W.N.; Machado, J.S. Uso de Suplementos Alimentares por Frequentadores de uma Academia do Município de Passo Fundo-RS. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 10. Num. 55. 2016. p. 59-67. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/607/527>>
- 5-Ferranti, L.T.; Ballard, C.R.; Baratto, I.; Novello, D. Avaliação Nutricional e Consumo Alimentar de Atletas de Rugby. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações*, Vol. 13. Num. 1. 2015. p. 473-485
- 6-Jackson, A.S.; Pollock, M.L.; Ward, A. Generalized equations for predicting body density of women. *Med Sci Sports Exerc*. 1980.
- 7-Leão, L.; Rossi, L. Avaliação Hídrica de Atletas de Rugby. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 5. Num. 27. 2011.
- 8-Lopes, A.L.; Sant'ana, R.T.; Baroni, B.M.; Cunha, G.S.; Radaelli, R.; Oliveira, A.R.; Castro, F.S. Perfil antropométrico e fisiológico de atletas brasileiros de "rugby". *Revista Brasileira de Educ. Fís. Esporte*. Vol. 25. Num. 3. 2011. p. 387-395.
- 9-Mendes, E.L.; Junior, R.A.; Andaki, A.C.R.; Junior, M.M.; Simim, M.A.M.; Mota, G.R. Ergogênicos nutricionais e desempenho no rugby: revisão sistemática. *Arquivos de Ciências do Esporte*. Vol. 2. Num. 1. 2015.
- 10-Naves, A.C.V.S.; Isizuka, K.M.; Ruas, M.O.; Ramada, R.A.; Nacif, M. Avaliação Nutricional de Jogadores de Rugby. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 10. Num. 60. 2016. p. 612-618. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/702/589>>
- 11-Oliveira, S.F.; Riboldi, B.P.; Alves, M.K. Conhecimento sobre Nutrição Esportiva, uso e indicação de suplementos alimentares por educadores físicos de Caxias do Sul-RS. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, Vol. 11. Num. 62. 2017. p. 141-149. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/745/616>>
- 12-Perrella, M. M.; Noriyuk, P. S.; Rossi, L. Avaliação da perda hídrica durante treino intenso de rugby. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 11. Num. 4. 2005. p. 229-232.
- 13-Pinto, S.I.F.; Berdacki, V.A.; Biesek, S. Avaliação da perda hídrica e do grau de conhecimento em hidratação de atletas de futebol americano. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 8. Num. 45. 2014. p. 171-179. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/454/418>>
- 14-Rondinelli, P. Futebol Americano. *Brasil Escola*. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/educacao-fisica/futebol-americano.htm>>. Acesso em 05/09/2016.
- 15-Schneider, P.; Benedetti, G.; Meyer, F. Força muscular de atletas de voleibol de 9 a 18 anos através da dinamometria computadorizada. *Rev Bras Med Esporte*. Vol. 10. Num. 2004. p. 85-91.
- 16-Schneider, L.; Bennemann, G. D.; Ballard, C. R.; Trindade, M. C. C. Avaliação de conhecimentos em nutrição e de hábitos alimentares por profissionais educadores físicos no município de Guarapuava-Paraná. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, v. 8. Núm. 43. 2014. p. 65-73. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/430/402>>
- 17-Vieira, A.C.S.; Biesek, S. Avaliação do consumo de recursos ergogênicos nutricionais por praticantes de artes marciais em uma academia da cidade de Curitiba-PR. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 9. Num. 53. 2016. p. 454-462. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/572/501>>

# 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)

---

E-mails dos autores:

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

[marcia\\_nutri@hotmail.com](mailto:marcia_nutri@hotmail.com)

Recebido para publicação em 26/06/2017

Aceito em 21/08/2017