

PERFIL NUTRICIONAL DE ATLETAS DE JIU-JITSUIsrael da Luz¹, Roseane Leandra da Rosa¹**RESUMO**

O jiu-jitsu é uma modalidade popularmente praticada no Brasil, sendo um esporte predominantemente aeróbico com ativação moderada do sistema glicolítico devido às respostas fisiológicas, como concentrações de lactato sanguíneo e a estrutura temporal das lutas. O objetivo do estudo foi avaliar o perfil nutricional de atletas lutadores de jiu-jitsu, com o intuito de verificar se esses possuem uma alimentação que forneça os nutrientes necessários para alcançar seus objetivos. Trata-se de uma pesquisa transversal, descritiva de análise quantitativa. Os participantes foram lutadores de Jiu-Jitsu de uma academia de artes marciais de Blumenau-SC. Os dados do consumo alimentar foram coletados a partir do registro alimentar de 24h de 3 dias. Para composição corporal foram coletados dados como peso, altura e dobras cutâneas. Os dados do inquérito alimentar foram analisados utilizando o software Dietsmart® e avaliação da composição corporal verificada através do IMC e protocolo de Jackson, Pollock (1978) de 3 dobras. Os atletas apresentaram um IMC médio de 24,80 kg/m² e um percentual de gordura de 8,44%, representando uma adequada composição corporal. Referente à ingestão alimentar identificou-se uma ingestão média de 2271 kcal/dia, quantidade essa 63,17% menor que a recomendada. Quanto a ingestão de macronutrientes, foi verificado um consumo médio de carboidrato de 3,13 g/kg, de proteína 1,62 g/kg e de lipídios de 1,13 g/kg de peso/dia. Quanto ao consumo de micronutrientes a ingestão de vitamina C, cálcio e magnésio foi insuficiente. O perfil antropométrico dos atletas se encontra em excelente estado, mas o consumo alimentar precisa ser reformulado, tendo em vista o consumo insuficiente de kcal, macro e micronutrientes.

Palavras-chave: Consumo alimentar. Jiu-Jitsu. Antropometria. Atletas de luta.

Autor para correspondência:

Roseane Leandra da Rosa.

roseaner@furb.com.br

Rua Suécia, nº 300. Praia Brava, Itajaí-SC.

CEP: 88306-709.

ABSTRACT

Nutritional Profile of Jiu-Jitsu Athletes

Jiu-jitsu is a popular sport in Brazil, being a predominantly aerobic sport with moderate activation of the glycolytic system due to physiological responses, such as blood lactate concentrations and the temporal structure of fights. The aim of this study was to evaluate the nutritional profile of jiu-jitsu fighters, to verify if they have a diet that provides the necessary nutrients to reach their goals. It is a cross-sectional, descriptive research of quantitative analysis. The participants were Jiu-Jitsu fighters from a Blumenau-SC martial arts academy. Food intake data were collected from the 24-hour 3-day food register. For body composition, data such as weight, height and skinfold thickness were collected. Food survey data were analyzed using Dietsmart software and body composition assessment verified using the BMI and Jackson, Pollock (1978) 3-fold protocol. The athletes had an average BMI of 24.80 kg / m² and a fat percentage of 8.44%, representing an adequate body composition. Regarding food intake, an average intake of 2271 kcal / day was identified, which is 63.17% lower than the recommended. Regarding macronutrient intake, an average carbohydrate intake of 3.13 g / kg, protein 1.62 g / kg and lipids of 1.13 g / kg weight / day were observed. As for micronutrient consumption, the intake of vitamin C, calcium and magnesium was insufficient. The anthropometric profile of the athletes is in excellent condition, but the food consumption needs to be reformulated, considering the insufficient consumption of kcal, macro, and micronutrients.

Key words: Food intake. Jiu-Jitsu. Anthropometry. Fighting athletes.

1 - Curso de Nutrição da Universidade Regional de Blumenau-FURB, Gaspar, Santa Catarina, Brasil.

E-mail dos autores:

israeldaluzjj@hotmail.com

roseaner@furb.com.br

INTRODUÇÃO

O jiu-jitsu é um esporte milenar que tem sua raiz na Índia e no Japão. No final do século XIX alguns japoneses desembarcaram no Brasil trazendo o esporte para o país. O jiu-jitsu brasileiro, é um esporte dividido em categorias de peso, faixa, idade e sexo (IBJJF, 2018).

É considerado um esporte predominantemente aeróbico com ativação moderada do sistema glicolítico devido às respostas fisiológicas, como concentrações de lactato sanguíneo e a estrutura temporal das lutas (Andreato e colaboradores, 2013).

Um fator importante nessa modalidade é o peso corporal, determinante para o atleta que compete nesse esporte, fazendo com que utilizem várias maneiras para perderem peso em curto espaço de tempo, como restrição hídrica, sauna e até a utilização de agasalhos em corridas (Tagliari, Liberali, Navarro, 2010).

Os atletas de jiu-jitsu, por terem longos períodos de treinamento exaustivo ao longo dos anos, acabam tendo menor quantidade de gordura corporal e consequentemente maior porcentagem de massa muscular magra em relação a população não atleta.

Nesse contexto, o físico tem grande relevância, pois quanto mais adequada a composição corporal, maior será a agilidade e força, e o corpo tenderá a ter respostas mais rápidas com maior resistência durante os combates, proporcionando vantagem ao competidor (Duarte, 2005; Santos e colaboradores, 2011; Ovretveit, 2018).

Uma alimentação adequada, composta por uma ingestão diária que varia entre 45 e 50kcal/kg por dia, das quais 5 a 10g/kg é composta por carboidratos, 1,2 a 2,0g/kg composto por proteínas e 20-30% da ingestão são de lipídeos juntamente com uma correta reposição hídrica, tanto antes quanto durante o exercício físico, exercem papel fundamental no desempenho dos atletas, diminuindo ou retardando a fadiga muscular, além de aumentar o ganho de massa muscular, que por consequência, poderá melhorar o seu rendimento (Carvalho, 2003; Panza e colaboradores, 2007; Maestá e colaboradores, 2008; Schwarz e colaboradores, 2012).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é avaliar o perfil nutricional de atletas lutadores de jiu-jitsu, de uma academia de Blumenau-SC com o intuito de verificar se esses atletas possuem uma alimentação que

forneça todos os nutrientes necessários para alcançar seus objetivos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa transversal, descritiva e de análise quantitativa, a respeito do estado nutricional de atletas de jiu-jitsu.

A pesquisa foi realizada com atletas adultos, do sexo masculino, com idade entre 20 e 30 anos, que treinam jiu-jitsu na equipe Team Marcos Cunha em Blumenau-SC e estavam em preparação para participar de campeonato catarinense de jiu-jitsu.

Os dados antropométricos e de consumo alimentar foram coletados após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da FURB sob o parecer de número 3.163.297.

Os dados antropométricos foram coletados de acordo com a disponibilidade de horários dos participantes no próprio centro de treinamento, os quais foram avaliados utilizando a fórmula de Jackson, Pollock (1978) de 3 dobras (peitoral, abdominal e coxa), aferidas por 3 vezes e realizado a média.

Para aferição das dobras foi utilizado adipômetro da marca Prime Med modelo A10. O peso foi aferido com uma balança digital eletrônica da marca Work Hard Dream Big e a altura foi medida com uma trena da marca Corporal Wiso. Os dados foram avaliados para estipular o IMC e o percentual de gordura corporal (%G).

Os dados do consumo alimentar foram coletados a partir do registro alimentar habitual, o qual foi preenchido pelo pesquisador na presença do participante.

Os dados foram analisados utilizando o software Dietsmart, sendo que os nutrientes avaliados foram os macronutrientes (carboidratos, lipídeos e proteínas), micronutrientes (vitamina C, vitamina E, vitamina B6, magnésio, ferro e cálcio) e o consumo alimentar total (kcal), sendo que foram utilizados como referências de ingestão recomendada as DRI (2019).

A análise dos dados foi realizada pelo Microsoft Excel® 2016, sendo os resultados expressos em média, desvio padrão da média e percentuais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população do presente estudo foi composta por 23 atletas lutadores de jiu-jitsu com idade média de 25 anos ($\pm 2,97$). Desses, 65% possuem ensino médio completo com renda média de R\$ 2990,00. Quanto a frequência de treino, 86% dos participantes, possuem uma frequência superior ou igual a 5 vezes por semana.

Com relação a avaliação da composição corporal, o IMC médio encontrado foi de 24,80 kg/m² ($\pm 2,19$), representando a classificação de eutrofia.

Todavia, foram classificados com sobrepeso 52,17% dos atletas e 47,83% com eutrofia.

Os dados do presente estudo vão de encontro aos valores obtidos na pesquisa de Soares e colaboradores (2005) e Andreato e colaboradores (2012), que avaliaram entre outros aspectos, a composição corporal de lutadores de jiu-jitsu com idade entre 18 e 30 anos e obtiveram como resultados IMC de 22,4 e 25,6 kg/m², respectivamente.

Na tabela 1, também estão apresentados os demais dados de composição corporal dos atletas, onde pode ser observado que a média de gordura corporal desses é de 8,44% ($\pm 2,77$) representando a composição corporal como excelente, sendo que 78,26% dos atletas se enquadraram nessa classificação.

Tabela 1 - Composição corporal dos lutadores pesquisados, julho 2019.

Atleta	% de Gordura	Classificação	IMC	Classificação
1	6,26	Excelente	27,74	Sobrepeso
2	10,09	Excelente	26,20	Sobrepeso
3	7,73	Excelente	25,25	Sobrepeso
4	8,73	Excelente	25,84	Sobrepeso
5	9,85	Excelente	24,11	Eutrófico
6	11,42	Bom	26,93	Sobrepeso
7	9,41	Excelente	23,72	Eutrófico
8	10,38	Excelente	24,52	Eutrófico
9	8,75	Excelente	25,21	Sobrepeso
10	8,69	Excelente	25,54	Sobrepeso
11	8,29	Excelente	21,22	Eutrófico
12	11,45	Bom	26,72	Sobrepeso
13	13,87	Bom	26,22	Sobrepeso
14	8,31	Excelente	26,53	Sobrepeso
15	8,71	Excelente	24,68	Eutrófico
16	3,64	Excelente	19,57	Eutrófico
17	5,83	Excelente	21,71	Eutrófico
18	4,71	Excelente	21,30	Eutrófico
19	14,18	Regular	28,40	Sobrepeso
20	12,72	Bom	24,82	Eutrófico
21	5,11	Excelente	23,29	Eutrófico
22	6,62	Excelente	26,08	Sobrepeso
23	7,57	Excelente	24,73	Eutrófico
Média	8,44%	Excelente	24,80	Eutrófico
DP	2,77	-	2,19	-

Legenda: IMC=Índice de massa corporal; DP= Desvio padrão. Fonte: O autor, 2019.

Vecchio e colaboradores (2007) analisaram a composição corporal de atletas que estavam participando da copa do mundo de jiu-jitsu em 2005 e identificaram média de 9,8% de gordura corporal, resultado

semelhante ao encontrado no presente estudo.

Andreato e colaboradores (2016) analisaram 15 atletas de jiu-jitsu com idade média de 28 anos (± 5), que participaram de campeonatos nacionais e internacionais, e

observou média de %G de 12,7 % (\pm 4,8), resultado igualmente próximo ao encontrado no presente estudo.

A média de IMC e de %G encontrada no presente estudo, demonstra quanto o IMC pode ser irrelevante quando se trata de atletas, pois ao mesmo tempo que se obteve uma representatividade da amostra com sobrepeso verificou-se percentual de gordura excelente.

Segundo Nascimento e Alencar (2007) essa diferença se dá pelo fato de o IMC não levar em conta a quantidade de massa muscular presente nesses indivíduos, o que muitas vezes, pode dar um falso-positivo quanto a sua classificação de composição corporal.

A composição corporal de atletas de luta, interfere diretamente no desempenho e resultado das competições. Uma quantidade

mais elevada de massa muscular magra e uma menor quantidade de gordura, demonstra ser fator determinante quanto ao êxito em suas atividades (Franchini e colaboradores, 2007).

O consumo alimentar dos atletas também foi analisado e demonstrou consumo insuficiente (tabela 2), quando comparado a suas necessidades. A média de consumo alimentar foi de 2271 kcal, enquanto a média das necessidades de consumo diário (EER), ficou em 3595 kcal.

Essa discrepância entre as necessidades de kcal e a sua ingestão, é fator de risco para desenvolvimento de insuficiências nutricionais, fadiga, lesões musculares, retardo no reparo nas lesões, perda de massa muscular e redução da atividade do sistema imunológico (Assis, Silveira, Barbosa, 2015).

Tabela 2 - Dados do consumo alimentar dos lutadores pesquisados, julho 2019.

Atleta	Consumo kcal	EER	PTN	CHO	LPD
1	1761	3810	1,30 g/kg	1,70 g/kg	0,98 g/kg
2	3160	3809	1,58 g/kg	3,49 g/kg	1,92 g/kg
3	1523	3433	1,13 g/kg	1,68 g/kg	0,88 g/kg
4	2087	3710	2,03 g/kg	2,27 g/kg	1,00 g/kg
5	1881	3523	1,37 g/kg	2,41 g/kg	0,74 g/kg
6	3703	3780	2,75 g/kg	5,18 g/kg	1,70 g/kg
7	1071	3671	0,65 g/kg	1,01 g/kg	0,72 g/kg
8	2278	3819	2,31 g/kg	2,87 g/kg	0,60 g/kg
9	2283	3428	1,12 g/kg	3,53 g/kg	1,10 g/kg
10	2430	3759	1,83 g/kg	3,09 g/kg	1,00 g/kg
11	2005	3456	1,42 g/kg	2,50 g/kg	1,11 g/kg
12	2047	3345	1,68 g/kg	2,59 g/kg	1,00 g/kg
13	2170	3828	1,24 g/kg	2,55 g/kg	1,16 g/kg
14	2561	3850	2,30 g/kg	2,27 g/kg	1,34 g/kg
15	1928	3425	1,19 g/kg	3,23 g/kg	0,77 g/kg
16	1821	2931	0,76 g/kg	4,72 g/kg	1,01g/kg
17	2310	3243	1,97 g/kg	3,17 g/kg	1,33 g/kg
18	3319	3238	3,20 g/kg	5,16 g/kg	2,35 g/kg
19	1918	4047	1,73 g/kg	1,78 g/kg	0,81 g/kg
20	1734	3674	1,35 g/kg	2,78 g/kg	0,64 g/kg
21	2843	3799	1,18 g/kg	5,31 g/kg	1,10 g/kg
22	2850	3575	1,57 g/kg	4,92 g/kg	1,36 g/kg
23	2569	3548	1,62 g/kg	3,76 g/kg	1,33 g/kg
Média	2271	3595	1,62 g/kg	3,13 g/kg	1,13g/kg
DP	607,20	257,49	0,60	1,22	0,41

Legenda: EER=Requerimento estimada de energia; PTN=Proteína; CHO=Carboidratos; LPD=Lipídeos Fonte: o autor.

O baixo consumo de kcal por parte dos atletas que participam de modalidades de luta, é algo visto rotineiramente. Essa prática é normalmente utilizada para que o atleta se adeque em uma categoria de peso que habitualmente não é a sua, com isso, ele acaba lutando com oponentes mais leves e fracos (Carmo, Marins, Peluzio, 2014).

Um estudo de Lopes e colaboradores (2012), analisou 33 lutadores de judô, com idade média de 21,7 anos ($\pm 7,5$), que participam de competições no Brasil.

Entre os lutadores 45% relataram fazer restrição brusca de kcal para competir, e 48% dos lutadores afirmaram que essa prática prejudicou seu rendimento em competições.

Essa prática pode afetar drasticamente o lutador, levando a quadros de desequilíbrios hormonais, com aumento do GH (hormônio do crescimento) e diminuição da testosterona, desequilíbrio hidroeletrólítico, hipertermia, disfunção do sistema cardiovascular, redução da densidade óssea, imunidade baixa, complicações nas funções cognitivas e, ao longo das perdas de peso sequenciais, o atleta tenha um ganho de peso maior e uma diminuição da TMB (taxa metabólica basal) a longo prazo (Zandoná e colaboradores, 2018).

O consumo de macronutrientes foi avaliado e sua adequação exerce papel fundamental no desempenho dos atletas.

Segundo a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (2009) o consumo de carboidratos por esportistas que praticam esportes de alto gasto energético, necessitam de um consumo de carboidratos que esteja entre 5 e 10g/kg de peso/dia. Os valores encontrados nos atletas do estudo, obteve média de 3,13 g/kg ($\pm 1,22$), resultado abaixo do recomendado para essa população, demonstrando inadequação quanto ao consumo deste nutriente.

Os carboidratos são as maiores fontes de energia para o funcionamento adequado dos músculos, seu consumo em quantidade inadequada ou insuficiente, faz com que em exercícios de alta intensidade ($>70\%$ VO_2 max), depletem rapidamente seus estoques de glicogênio aumentando a necessidade do músculo pela glicose plasmática. Quando existe uma ingestão baixa de carboidratos e a concentração de glicose se encontra abaixo

dos valores normais, o atleta acaba tendo um rendimento diminuído e apresentando sinais de exaustão mais cedo (Alves, Pierucci, 2008).

Quanto as proteínas, segundo recomendações da SBME (2009), as necessidades de proteínas para praticantes de atividades física de alta intensidade, está em torno de 1,2 e 1,6g/kg de peso/dia. A média de consumo encontrada no presente estudo, foi de 1,62 g/kg de peso/dia ($\pm 0,60$), demonstrando adequação quanto ao consumo. Resultado semelhante referente a ingestão de proteínas por lutadores de jiu-jitsu, foi encontrado por Quintão e colaboradores (2013), que avaliou 46 atletas com idade média de 23,6 anos ($\pm 7,4$), de três equipes em Ipatinga/MG, e verificou consumo de proteínas dentro do adequado.

As proteínas, essas exercem inúmeras funções. O reparo de microlesões musculares é uma das funções que vem recebendo grande atenção por parte dos pesquisadores nas últimas décadas SBME (2009).

O consumo adequado de proteínas, têm papel fundamental na regulação do metabolismo proteico. O consumo dos principais aminoácidos (Arginina, lisina, glutamina, isoleucina, valina e principalmente leucina), exercem função estimulante de hormônios anabólicos (insulina, GH, IGF-1) e na regulação metabólica da síntese protéica muscular, levando ao maior ganho de massa muscular magra (Maestá e colaboradores, 2008).

Em relação aos lipídios, segundo recomendações da SBME (2009), a ingestão de lipídeos por atletas, deve ser de 1g/kg de peso ao dia, valor encontrado nos resultados da ingestão de lipídeos por parte dos atletas, constatando ingestão adequada desse macronutriente.

Os lipídios têm importante função no metabolismo energético, além de ser componente das membranas celulares e transportadores das vitaminas lipossolúveis são fundamentais para a síntese de hormônios esteroides e a modulação da resposta inflamatória, fatores importantes para um bom desempenho do atleta (Fonseca, 2012; Rufino, 2013).

Também foram avaliados o consumo de micronutrientes dos atletas, estando descritos detalhadamente na tabela 3.

Tabela 3 - Ingestão de micronutrientes dos lutadores pesquisados, julho 2019.

Atleta	Vit E (mg)	Vit C (mg)	Mg (mg)	Fe (mg)	Ca (mg)	B6 (mg)
1	18,37	57,89	259,38	12,29	494,34	2,04
2	2,85	3,25	89,25	15,43	1235,20	1,33
3	7,71	57,4	199,94	12,14	398,36	1,78
4	10,52	8,67	441,84	20,27	825	1,23
5	2,29	8,07	162,24	12,47	326,37	0,95
6	23,77	208,68	389,91	31,28	1741,11	3,64
7	1,65	14,61	115,14	3,71	86,36	0,16
8	17,34	39,97	251,52	14,23	754,90	1,86
9	20,62	15,40	211,24	15,22	564,73	1,63
10	7,12	11,61	243,16	17,44	508,34	0,63
11	9,74	9,49	173,04	12,24	730,41	0,98
12	8,41	49,99	261,58	15,14	232,44	2,52
13	12,8	46,42	128,35	17,48	426,4	2,64
14	17,56	158,45	298,49	17,33	391,27	3,99
15	11,35	36,12	228,16	20,43	440,34	2,67
16	13,89	25,74	114,99	6,91	261,52	0,84
17	10,59	18,57	232,87	23,32	211,52	2,72
18	20,77	25,77	317	28,47	853,49	2,32
19	12,78	283,2	344,98	7,78	264,15	2,27
20	4,76	40,26	278,09	10,56	418,22	1,46
21	20,15	140,47	182,48	15,32	714,38	4
22	27,23	156,59	282,38	29,19	961,42	1,97
23	22,94	72	297	16,86	1241	3,59
DRI/EAR (mg/d)	12	75	330	6	800	1,1
Média	13,27	64,72	239,26	16,33	612,23	1,98
DP	7,31	73,93	88,91	6,90	396,48	1,07

Legenda: DP= Desvio padrão; mg/d= miligramas por dia. Fonte: O autor, 2019

O valor recomendado pelas DRI/EAR, (2019) para homens de 19 a 30 anos de vitamina E é de 12 mg/d, valor muito próximo ao encontrado no presente estudo, que obteve um valor médio de consumo de 13,27 mg ($\pm 7,31$), contudo, vale destacar que dos 23 atletas, 11 não alcançaram valor mínimo de ingestão.

A vitamina E (α - tocoferol) é um dos antioxidantes mais abundantes na natureza. Essa vitamina exerce grande função como antioxidante, protegendo as cadeias de ácidos graxos insaturados dos fosfolípidios, componentes de membranas biológicas e os das lipoproteínas plasmáticas (Oliveira, Koury, Donangelo, 2007).

Em atletas, seu consumo pode melhorar seu desempenho, aumentando a resistência e a distância percorrida por atletas do ciclismo (Takacs e colaboradores, 2015).

Em relação ao consumo de vitamina C, a média de consumo dos atletas foi de

64,72 mg ($\pm 73,93$). Pode-se observar que dos 23 atletas, 8 não alcançaram 20mg de vitamina C por dia, valor muito abaixo do recomendado pelas DRI/EAR, (2019) para homens de 19 a 30 anos, que é de 75mg por dia.

A vitamina C está envolvida em várias reações metabólicas, proporciona proteção contra os radicais livres, devido ao seu alto poder antioxidante, atua na síntese do colágeno, está relacionada com a função imunológica e ainda aumenta a absorção de ferro não heme, prevenindo a anemia ferropriva e apesar da necessidade de mais estudos, demonstra efeito positivo no desempenho atlético (Almeida, Soares, 2003; Ribeiro e colaboradores, 2009; Couto, Canniatti-brazaca, 2010).

A média de magnésio consumido pelos atletas, também se mostrou abaixo do recomendado pelas DRI/EAR, (2019) para

homens de 19 a 30 anos. A média de consumo foi de 239,26 mg (\pm 88,91).

Apesar da média próxima ao recomendado, dos 23 atletas, 20 não alcançaram a recomendação mínima de ingestão.

Segundo Amorim e Tirapegui (2008), o baixo consumo de magnésio, é vinculado com algumas doenças, entre elas doenças cardiovasculares, derrame, hipertensão, diabetes mellitus e asma brônquica.

O magnésio é um mineral importante em várias reações celulares, participando de ações anabólicas e catabólicas, serve como regulador fisiológico da estabilidade da membrana e das funções neuromusculares, cardiovasculares, imunológicas e hormonais (Lukaski, 2004).

Em atletas, que praticam exercícios de alta intensidade, alguns estudos mostram que as suas necessidades de magnésio sejam de 10% a 20% superior ao recomendado para a população geral, devido a sua maior perda de magnésio pela urina e suor, devido ao treinamento de alta intensidade (Amorim, Tirapegui, 2008).

Também, o ferro tem relação direta com o desempenho esportivo, pois entre outras funções, desempenha papel fundamental no transporte de oxigênio (hemoglobina, mioglobina) e na produção de energia.

Seu consumo inadequado, está relacionado com astenia, adinamia, anorexia, anemia ferropriva, cefaleias e palpitações (Mateo, Laínez, 2000).

Em relação ao consumo de ferro, as DRI/EAR, (2019) recomendam para homens de 19 a 30 anos, um consumo de 6 mg/d. O consumo médio dos atletas foi de 16,33 mg (\pm 6,90) mg, valor esse, 272,16% superior ao recomendado, mas, menor do que o valor de limite superior (UL).

O consumo de cálcio é extremamente importante para os atletas, devido a sua relevância na contração das fibras musculares, além de auxiliar na manutenção da massa óssea e diminuir as fraturas de estresse, evitando posteriormente o desenvolvimento de osteoporose (Faccim, 2015).

Quanto ao consumo de cálcio, as DRI/EAR, (2019) recomendam para homens de 19 a 30 anos um valor de 800 mg/d. O consumo médio dos atletas foi de 612,23 mg (\pm 396,48), que apesar de estar próximo do recomendado, apenas 6 atletas atingiram a recomendação mínima de ingestão.

Ainda, quanto a vitamina B6, o valor médio de consumo dos atletas do presente estudo foi de 1,98 mg (\pm 1,07), valor acima do recomendado pelas para homens de 19 a 30 anos que é de 1,1g/d, mas, abaixo do limite superior de ingestão (UL).

A vitamina B6, vem sendo estudada a anos. Sua aplicação vai desde tratamento em doenças degenerativas no sistema nervoso central, melhorando a atividade da glutamato descarboxilase até a sua utilização como recurso ergogênico para melhorar o desempenho em atividades físicas, aumentando a duração em esportes de alta intensidade (Malfatti e colaboradores, 2008).

Com isso, pode-se perceber a importância de uma orientação nutricional aos atletas, considerando que o consumo adequado de micronutrientes por parte desses e de praticantes de atividades físicas intensas e que necessitam de um maior e adequado aporte de nutrientes é essencial para seu rendimento, uma vez que a inadequação desses micronutrientes, pode causar efeitos negativos, comprometendo a composição muscular, óssea e podendo até comprometer a capacidade aeróbica e anaeróbica desses indivíduos (Ferranti e colaboradores, 2015).

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo demonstraram que os atletas se encontram em um parâmetro de adequação quanto a sua composição corporal.

Com IMC de eutrofia e sobrepeso, mas com excelente percentual de gordura corporal, ponto muito importante para um bom rendimento na prática do Jiu-jitsu.

A prática de ingestão calórica abaixo do necessário, é algo relatado em vários estudos e trazem graves consequências fisiológicas aos atletas, tanto a curto quanto a longo prazo.

Quando observado o consumo alimentar, os atletas mostram consumo insuficiente de carboidratos, vitamina C, magnésio e cálcio. Esses resultados trazem uma realidade já conhecida no meio dos esportes de combate.

Neste contexto, uma intervenção nutricional adequando um plano alimentar que se adeque a realidade desses atletas, se faz necessário, para que tenham melhores resultados em competições futuras e uma melhora qualidade de vida.

Mais estudos se fazem necessário para averiguar qual o perfil morfológico de lutadores de jiu-jitsu e o efeito de dietas hipocalóricas e suas consequências a longo prazo nesses atletas.

REFERÊNCIAS

- 1-Almeida, T. A.; Soares, E.A. Perfil dietético e antropométrico de atletas adolescentes de voleibol. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 9. Num. 4. 2003. p.191-197.
- 2-Alves, L.A.; Pierucci, A.P. Influência da ingestão de bebidas contendo carboidrato e proteína sobre a performance e a recuperação muscular pós-exercício de endurance. *Revista educação física*. Vol. 77. Num. 141. 2008. p. 34-43.
- 3-Amorim, A.G.; Tirapegui, J. Aspectos atuais da relação entre exercício físico, estresse oxidativo e magnésio. *Revista de Nutrição*, Campinas. Vol. 21. Num. 5. 2008. p. 563-575.
- 4-Andreato, L.V.; Franchini, E.; Moraes, S.M.F.; Esteves, J.V.C Pastório, J.J.; Andreato, T.V.; Gomes, T.L.M.; Vieira, J.L.L. Perfil morfológico de atletas de elite de Brazilian Jiu-Jitsu. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 18. Num. 1. 2012. p. 46-50.
- 5-Andreato, L.V.; Franchini, E.; Moraes, S.M.F.; Pastório, J.P.; Silva, D.F.; Esteves, J.V.D.C.; Branco, B.H.M.; Romero, P.V.dS.; Machado, F.A. Physiological and technical-tactical analysis in brazilian jiu-jitsu competition. *Asian Journal Sports Med*. Vol. 4. Num. 2. 2013. p. 137-143
- 6-Andreato, L.V.; Santos, J.F.2.; Esteves, J.V.; Panissa, V.L.; Julio, U.F.; Franchini, E. Physiological, Nutritional and Performance Profiles of Brazilian Jiu-Jitsu Athletes. *Journal Of Human Kinetics*. Vol. 53. Num. 1. 2016. p. 261-271.
- 7-Assis, L.M.; Silveira, J.Q.; Barbosa, M.R. Avaliação antropométrica, ingestão alimentar e consumo de suplementos em atletas e praticantes de mixed martial arts (mma) do município de araraquara. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 9. Num. 51. 2015. p. 307-317.
- 8-Carmo, M.C.L.; Marins, J.C.B.; Peluzio, M.C.G. Intervenção Nutricional em Atletas de Jiu-Jitsu *Revista brasileira de ciência e movimento*. Vol 22. Num. 1. 2014. p. 97-110.
- 9-Carvalho, T. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 15. Num. 3. 2003. p. 43-56.
- 10-Couto, M.A.L.; Canniatti-brazaca, S.G. Quantificação de vitamina C e capacidade antioxidante de variedades cítricas. *Ciência e tecnologia de alimentos*. Campinas. Vol. 30. Num 1. 2010. p. 15-19.
- 11-Dietary Reference Intakes Tables and Application (DRI). Table: DRI Values Summary - A complete document containing the four tables listed above. The National Academies Sciences Engineering Medicine. 2019. Disponível em: http://nationalacademies.org/hmd/~media/Files/Report%20Files/2019/DRI-Tables-2019/6_DRIVValues_Summary.pdf?la=en. Acesso em 28/07/2019.
- 12-Duarte, S.R. Variações na composição corporal e limiar anaeróbico em adultos sedentários através de um programa de jiu-jitsu. TCC de Educação Física. Universidade Católica de Brasília. Brasília. 2005.
- 13-Faccim, A.G. Avaliação antropométrica e nível de ingestão dos micronutrientes, ferro, vitamina c e cálcio em atletas de handebol do instituto federal do espírito santos - campus venda nova do imigrante, espírito santo. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 9. Num. 50. 2015 p. 120-128.
- 14-Ferranti, L.T.; Ballard, C.R.; Baratto, I.; Novello, D. Avaliação nutricional e consume alimentar de atletas de rugby. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*. Três Corações. Vol. 13. Num. 1. 2015. p. 473-485.
- 15-Fonseca, S.I. Análise da ingestão de macronutrientes em jogadores do profissional b da sociedade esportiva palmeiras. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. São Paulo. Vol. 4. Num. 13. 2012. p. 175-181.
- 16-Franchini, E.; Nunes, A.V.; Moraes, J.M.; Del Vecchio, F.B. Physical Fitness and

Anthropometrical Profile of the Brazilian Male Judo Team. *Journal of Physiological Anthropology*. Vol. 26. Num. 2. 2007. p. 59-67.

17-IBJJF. International Brazilian Jiu-Jitsu Federation. 2018. Available online: <http://www.ibrjff.com>.

18-Lopes, M.Q.; Mazzocante, R.P.; Browne, R.A.V.; Neto, J.B.; Sotero, R.C.; Sales, M.M.; Asano, R.Y. Estratégias de perda de peso em judocas de nível nacional. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 6. Num. 34. 2012. p. 268-274.

19-Lukaski, H.C. Vitamin and mineral status: effects on physical performance. *Nutrition*. Grand Forks. Vol. 20. Num. 7-8. 2004. p. 632-644.

20-Maestá, N.; Cyrino, E.S.; Angeleli, A.Y.O.A.; Burini, R.C. Efeito da oferta dietética de proteína sobre o ganho muscular, balanço nitrogenado e cinética da 15N-glicina de atletas em treinamento de musculação. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 14. Num. 3. 2008. p. 215-220.

21-Malfatti, C.R.M.; Laat, E.F.; Soler, L.; Bronkhorst, I. O uso de recursos ergogênicos e seus efeitos na saúde e performance física de atletas. *Cinergis*. Vol. 9. Num. 1. 2008. p. 7-14.

22-Soares, W.D.; Santos, R.S.; Almeida, F.N.; Neto, J.T.M.; Novaes, J.S. Determinação dos níveis de flexibilidade em atletas de karatê e jiu-jitsu. *Revista Motricidade*. Vila Real. Vol. 1. Num. 4. 2005. p. 246-252.

23-Mateo, R.J.N.; Laínez, M.G.L. Anemia do atleta (I): fisiopatologia do ferro. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Zaragoza. Vol. 6. Num. 3. 2000. p. 108-114.

24-Nascimento, O.V.; Alencar, F.H. Perfil do estado nutricional do atleta adulto. *Fitness e Performance Journal Rio de Janeiro*. Vol. 6. Num. 4. 2007. p. 241-246.

25-Oliveira, K.J.F.; Koury, J.C.; Donangelo, C.M. Micronutrientes e capacidade antioxidante em adolescentes sedentários e corredores. *Revista de Nutrição*. Campinas. Vol. 20. Num. 2. 2007. p. 171-179.

26-Ovretveit, K. Anthropometric and Physiological Characteristics of Brazilian Jiu-Jitsu Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 32. Num. 4. 2018. p. 997-1004.

27-Panza, V.P.; Coelho, M.S.P.H.; Pietro, P.F.; Assis, M.A.A.; Vasconcelos, F.A.G. Consumo alimentar de atletas: reflexões sobre recomendações nutricionais, hábitos alimentares e métodos para avaliação do gasto e consumo energéticos. *Revista de Nutrição*, Campinas. Vol. 20. Num. 6. 2007 p. 681-692.

28-Quintão, D.F. Estratégias rápidas para perda ponderal, composição da refeição pré-treino e nível de desidratação em atletas de jiu jitsu de ipatinga-mg. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 7. Num. 41. 2013. p. 269-278.

29-Ribeiro, S.K.; Rosa, L.G.; Rodrigues, L.; Borges, L.; Paixão, M.P.C.P. Perfil alimentar de atletas adolescente nadadores. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 3. Num. 16. 2009. p. 331-339.

30-Rufino, L.L.N.S. Avaliação da ingestão de macronutrientes e perfil antropométrico em atletas profissionais de futebol. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 7. Num. 37. 2013. p. 51-56.

31-Santos, F.R.S.; Navarro, F.; Donatto, F.F.; Ide, N.B. Avaliação do perfil nutricional de atletas praticantes de jiu-jitsu. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 5. Num. 27. 2011. p. 198-207.

32-Schwarz, K.; Freitas, A.R.; Tiveron, R.Z.; Gatti, R.R.; Silva, R. Avaliação da injeção calórica e de macronutrientes de atletas de uma equipe de futsal masculino do município de Guarapuava, Paraná. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 6. Num. 34. 2012. p. 300-309.

33-SBME. Sociedade Brasileira de Medicina Esportiva. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 3. Num. 15. 2009.

34-Tagliari, T.C.; Liberali, R.; Navarro, F. Mensuração da perda hídrica em um treino de

jiu jitsu. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 5. Num. 25. 2010 p. 35-39.

35-Takacs, B.O.; Nelli, C.M.; Anjos, L.P.; Souza, M.; Carvalho, S.F.; Xavier, T.; Alvarenga, M. Avaliação do consumo de alimentos antioxidantes em atletas de Handebol. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 9. Num. 53. 2015. p. 491-497.

36-Vecchio, F.B.D.; Bianchi, S.; Hirata, S.M.; Chacon-mikahi, M.P.T Análise morfo-funcional de praticantes de brazilian jiu-jitsu e estudo da temporalidade e da quantificação das ações motoras na modalidade. Revista Movimento e Percepção. Espírito Santo do Pinhal. Vol. 7. Num. 10. 2007. p. 263-281.

37-Zandoná, B.A.; Macedo, A.C.G.; Oliveira, C.; Santos.; Perin, S.C.; Alves, R.C.; Smolarek, A.C.; Souza, J.T.P.; Navarro, A.C. Consequências da rápida redução de peso corporal em atletas de esportes de combate e a importância da nutrição: uma revisão. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 12. Num. 70. 2018. p. 143-159.

Recebido para publicação em 29/09/2019
Aceito em 08/05/2020