

USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA EM
ACADEMIAS DE RIO BRANCO, ACRE: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS

Alanderson Alves Ramalho¹, Yara de Moura Magalhães Lima¹, Jhonatan Gomes Gadelha¹
Oyatagan Levy Pimenta da Silva¹, Ítalo Antônio Alves de Oliveira², Ana Carolina Brito Jiménez³
Bruna de Souza Ferraz⁴, Fernanda Andrade Martins¹

RESUMO

Objetivo: Estimar a prevalência e os fatores associados ao uso de suplementos alimentares por praticantes de atividades físicas em academias de Rio Branco, Acre. **Materiais e Métodos:** Estudo observacional analítico seccional desenvolvido em Rio Branco, em 2015. A coleta de dados foi realizada por entrevista semiestruturada com praticantes de atividade física em academias de Rio Branco. A variável dependente foi o uso autorreferido de suplemento alimentar e as variáveis independentes foram características socioeconômicas, demográficas, saúde e estilo de vida. Os fatores associados ao uso de suplementos alimentares foram identificados por meio de regressão logística não condicional. **Resultados:** Foram entrevistados 669 indivíduos com idade média de 27,89 anos (DP:10,11). Ao estratificar por sexo, 54,4% eram homens e 45,6% eram mulheres. A prevalência do uso de suplemento na semana da entrevista foi de 33%(IC95%:29,6–36,6), estando associado ao sexo masculino (ORaj:2,77; IC95%:1,94–3,96), ter entre 19 e 29 anos (ORaj:1,67; IC95%:1,01–2,77) e fazer academia a mais de um ano (ORaj:2,34; IC95%:1,64–3,34). Entre os que usaram suplementos na semana da entrevista, 79,7% referiram hipertrofia como objetivo da suplementação, 26,7% realizavam acompanhamento com profissional de saúde, 61,5% referiram não conhecer os efeitos do suplemento utilizado na saúde humana e 19,1% referiram algum efeito adverso. **Conclusão:** Observou-se elevado consumo de suplementos sem orientação profissional e desconhecimento dos efeitos na saúde humana. Como este foi o primeiro estudo com amostragem representativa das academias de Rio Branco, espera-se que possa contribuir para planejamento de novos estudos na Região Norte do Brasil e locais com características semelhantes.

Palavras-chave: Suplementos Nutricionais. Exercício Físico. Academias de Ginástica. Treinamento de Resistência.

ABSTRACT

Use of dietary supplements by physical activity people in gyms in Rio Branco, Acre: prevalence and associated factors

Objective: To estimate the prevalence and factors associated with the use of dietary supplements by practitioners of physical activity in gyms in Rio Branco, Acre. **Materials and Methods:** Cross-sectional study in Rio Branco, in 2015. Data collection was carried out through semi-structured interviews with practitioners of physical activity in gyms in Rio Branco. The dependent variable was self-reported use of dietary supplements and the independent variables were socioeconomic, demographic, health and lifestyle characteristics. Factors associated with the use of dietary supplements were identified by logistic regression. **Results:** 669 individuals were interviewed with a mean age of 27.89 years (SD:10.11). When stratified by sex, 54.4% were men and 45.6% were women. The prevalence of supplement use in the week of the interview was 33%(95%CI:29.6–36.6), being associated with males (ORaj:2.77;95%CI:1.94-3.96), be between 19 and 29 years old (ORaj:1.67; CI95%:1.01-2.77) and have been at the gym for more than one year (ORaj:2.34; CI95%:1.64-3.34). Among those who used supplements in the week of the interview, 79.7% reported hypertrophy as the objective of supplementation, 26.7% were following up with a health professional, 61.5% reported not knowing the effects of the supplement used on human health and 19.1% reported some adverse effect. **Conclusion:** There was a high consumption of supplements without professional guidance and lack of knowledge of the effects on human health. As this was the first study with a representative sample of the academies of Rio Branco, it is expected that it can contribute to the planning of new studies in the Northern Region of Brazil and places with similar characteristics.

Key words: Dietary Supplements. Exercise. Fitness Centers. Endurance Training.

INTRODUÇÃO

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária define suplemento alimentar como produto para ingestão oral, apresentado em formas farmacêuticas, destinado a suplementar a alimentação de indivíduos saudáveis com nutrientes, substâncias bioativas, enzimas ou probióticos, isolados ou combinados (Brasil, 2018).

Diversos estudos observaram que o consumo de suplementos alimentares é frequentemente realizado sem indicação profissional (Goston, Correia, 2010; Ferraz e colaboradores, 2015; Lima e colaboradores, 2016; Fernandes, Machado, 2016; Gomes, 2017; Pelegrini, Nogiri, Barbosa, 2017; Silva e colaboradores, 2017; Sperandio e colaboradores, 2017; Brasil, 2020; Yano e colaboradores, 2021), e há relatos de efeitos adversos, danos hepáticos e renais pela ingestão indiscriminada destes produtos (Young e colaboradores, 2000; Ronis, Pedersen, Watt, 2018; Martin, Sherley, Mcleod, 2018; Vasconcelos, Bachur, Aragão, 2021).

O consumo de suplementos alimentares no Brasil apresentou aumento significativo nos últimos anos. Segundo a Associação Brasileira dos Fabricantes de Suplementos Nutricionais e Alimentos para Fins Especiais, entre os anos de 2010 e 2016, as vendas de suplementos alimentares no Brasil aumentaram 233%, chegando a um faturamento de 1,49 bilhão de reais (Brasil, 2017).

Relatório da Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para Fins Especiais e Congêneres (ABIAD), sugere que entre 2015 e 2020 houve um aumento de 10% no consumo de suplementos alimentares e 59% dos lares brasileiros possuíam pelo menos uma pessoa consumindo estes produtos (Brasil, 2020).

Segundo este relatório, 85% utilizavam esses suplementos buscando benefícios para a saúde, enquanto 69% deles alia esse consumo à prática de atividades físicas (Brasil, 2020).

Os estudos que estimaram a prevalência do consumo de suplementos alimentares em academias no Brasil, concentram-se na região Sul, Sudeste e Nordeste (Goston, Correia, 2010; Ferraz e colaboradores, 2015; Lima e colaboradores, 2016; Fernandes, Machado, 2016; Frade e colaboradores, 2016; Gomes, 2017; Pelegrini, Nogiri, Barbosa, 2017; Santos, Farias, 2017; Silva e colaboradores, 2017; Sperandio e

colaboradores, 2017; Yano e colaboradores, 2021).

Assim, este estudo objetivou estimar a prevalência e os fatores associados ao uso de suplementos alimentares por praticantes de atividades físicas em academias de Rio Branco, Acre.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo observacional analítico seccional desenvolvido em Rio Branco, capital do Estado do Acre, no ano de 2015. A capital concentra 47,32% do total da população do estado, sendo que 89,42% da população encontra-se na zona urbana.

Em Rio Branco, no ano de 2015, existiam 18 academias cadastradas no Conselho Regional de Educação Física do Acre (CREF/AC). Foram sorteadas aleatoriamente 50% destas academias.

Os alunos matriculados nas nove academias, e que estavam frequentando regularmente no período da coleta de dados, foram convidados a participar do estudo. Destes, 669 aceitaram participar e responderam uma entrevista com instrumento semiestruturado.

As entrevistas ocorreram no interior das academias nos meses de maio e junho de 2015.

Os entrevistadores foram treinados com o intuito de obter padronização e uniformidade de procedimentos na coleta de dados e trabalharam em regime de escalas e rodízios para cobrir os três turnos de funcionamento das academias.

A variável dependente deste estudo foi o uso atual (na semana da entrevista) autorreferido de suplemento alimentar. Também foi questionada a utilização de suplementação alguma vez na vida e o tipo de suplemento consumido.

As variáveis independentes foram: idade, sexo, escolaridade, situação profissional, modalidades de atividade física praticadas, periodicidade, turno e duração do treino, objetivo do uso de suplemento e há quanto tempo de usa, indicação, acompanhamento com profissional de saúde, conhecimento sobre os efeitos do suplemento utilizado na saúde humana, e surgimento referido de efeitos adversos após o uso.

Os dados foram analisados utilizando o software R versão 3.3 (The R Foundation for Statistical Computing). As prevalências do uso

de suplementos alimentares com os respectivos intervalos de confiança (IC95%) foram calculados para amostra total e por sexo.

Os fatores associados ao uso de suplementos alimentares na semana da entrevista (uso atual) foram identificados por meio de regressão logística, selecionando-se para os modelos múltiplos aquelas variáveis independentes que apresentaram associações com valor de p abaixo de 0,20 na regressão logística simples.

Na análise múltipla, permaneceram no modelo as variáveis com valor de p inferior a 0,05 ou que modificaram em mais de 10% o ajuste geral do modelo.

O teste qui-quadrado foi utilizado para identificar as associações entre o tipo de suplemento usado e características de treino, objetivos, acompanhamento profissional e sintomas autorreferidos após utilização. Considerou-se nível crítico de $\alpha = 0,05$.

Neste estudo foram observados os princípios éticos, de acordo com a Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Os pesquisadores receberam autorização das duas instituições em que a coleta de dados foi realizada. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Acre (CAAE: 27476114.8.0000.5010 e a todos os entrevistados foi garantido o direito de não participação no estudo, bem como lhes foi assegurado o sigilo das informações coletadas.

RESULTADOS

Foram entrevistados 669 indivíduos que praticavam atividade física em academias de Rio Branco, Acre. Quanto a utilização de suplementos, 49,3% (IC95%: 45,6 – 53,2) referiram terem utilizado suplemento alguma vez na vida, e a prevalência do uso de suplemento na semana da entrevista foi de 33% (IC95%: 29,6 – 36,6, Tabela 1).

A média de idade foi de 27,89 (DP: 10,11), sendo que 16% eram menores de 19 anos, 47% tinham entre 19 e 29 anos e 36,2% 30 ou mais anos; 54,4% eram do sexo masculino e 45,6% do sexo feminino.

Em relação a escolaridade, 3% tinham cursaram até o ensino fundamental, 68,8% ensino médio e 28,2% o ensino superior. Quanto a prática de atividade física, 99,3% praticavam musculação e 41,9% praticavam duas ou mais modalidades, sendo que 47,2% praticavam atividade física há um ano ou mais, 73,7% relataram frequência de 5 ou mais vezes por semana e 73,8% referiram que a duração do treino era superior a 60 minutos (Tabela 2).

O uso de suplementos em academias em Rio Branco na semana da entrevista esteve associado ao sexo masculino, ter entre 19 a 29 anos e fazer academia a mais de um ano. A chance de um homem usar suplemento alimentar foi quase 3 vezes maior que a chance de uma mulher usar suplemento alimentar (ORaj: 2,77; IC95%: 1,94 – 3,96; Tabela 2).

Tabela 1 - Prevalência do uso de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias segundo sexo. Rio Branco, Acre, 2015.

Uso de suplementos alimentares	Total			Masculino			Feminino			valor de p
	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%	
Usou alguma vez na vida	330	49,3	45,6 - 53,2	231	63,5	58,8 - 68,1	99	32,5	27,2 - 37,7	< 0,001
Uso atual (na semana da entrevista)	221	33,0	29,6 - 36,6	158	43,4	38,5 - 48,6	63	20,7	16,1 - 25,6	< 0,001

Tabela 2 - Prevalência e fatores associados ao uso de suplementos alimentares, na semana da entrevista, por praticantes de atividade física em academias. Rio Branco, Acre, 2015.

Variável	Uso de suplementos alimentares			OR bruta	IC95	Valor de p	ORaj	IC95	Valor de p
	Total n (%)	Não n (%)	Sim n (%)						
Idade									
< 19 anos	107 (16,0)	78 (72,2)	29 (27,1)	1			1		
19 a 29 anos	320 (47,8)	192 (60,0)	128 (40,0)	1,79	1,11 - 2,90	0,017	1,67	1,01-2,77	0,046
≥ 30 anos	242 (36,2)	178 (73,6)	64 (26,4)	0,97	0,58 - 1,62	0,898	0,84	0,48-1,46	0,537
Sexo									
Masculino	364 (54,4)	206 (56,6)	158 (43,4)	2,95	2,08 - 4,16	<0,001	2,77	1,94-3,96	< 0,001
Feminino	305 (45,6)	242 (79,3)	63 (20,7)	1			1		
Escolaridade									
Ensino fundamental	20 (3,0)	17 (85,0)	3 (15,0)	1					
Ensino médio	458 (68,8)	303 (66,2)	155 (33,8)	2,90	0,84 - 10,04	0,093			
Ensino superior	188 (28,2)	125 (66,5)	63 (33,5)	2,86	0,81 - 10,11	0,104			
Modalidade									
Musculação	664 (99,3)	443 (66,7)	221 (33,3)	-	-	-			
Funcional	53 (7,9)	36 (67,9)	17 (32,1)	0,95	0,52 - 1,74	0,877			
Aeróbico	191 (28,6)	130 (68,1)	61 (31,9)	0,93	0,65 - 1,33	0,703			
Outros ^a	100 (14,9)	57 (57,0)	43 (43,0)	1,66	1,07 - 2,56	0,022			
Número de modalidades									
Uma	389 (58,1)	268 (68,9)	121 (31,1)	1					
Duas	225 (33,6)	145 (64,4)	80 (35,6)	1,22	0,86 - 1,73	0,258			
Três ou mais	55 (8,3)	35 (63,3)	20 (36,4)	1,27	0,7 - 2,28	0,434			
Tempo que pratica									
< 12 meses	352 (52,8)	266 (75,6)	86 (24,4)	1			1		
≥ 12 meses	315 (47,2)	180 (57,1)	135 (42,9)	2,32	1,67 - 3,23	<0,001	2,34	1,64 - 1,34	<0,001
Frequência na academia									
< 5 vezes/Sem	176 (26,3)	124 (70,45)	52 (29,55)	1					
≥ 5 vezes/Sem	493 (73,7)	324 (65,7)	169 (34,3)	1,24	0,86 - 1,81	0,252			
Duração do treino									
≤ 60 minutos	175 (26,2)	118 (67,4)	57 (32,6)	1					
≥ 61 minutos	494 (73,8)	330 (66,8)	164 (33,2)	1,03	0,71 - 1,49	0,880			

Legenda: ^a Esportes com bola, artes marciais e outras modalidades.

Na Tabela 3 estão descritas as frequências de utilização de suplementos segundo a composição, indicação, acompanhamento profissional e sintomas autorreferidos após utilização.

Entre os 330 entrevistados que referiram utilização de suplemento alguma vez

na vida, a frequência do uso de suplementos a base de aminoácidos foi de 42,1%, e esteve associada a prática de atividade física superior há 1 ano, àqueles que referiram conhecimento dos efeitos para a saúde, tinham objetivo de melhorar performance, ganhar ou perder peso (Tabela 4).

RBNE
Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

Tabela 3 - Distribuição da frequência absoluta (n) e relativa (%) dos praticantes de atividade física em academias segundo utilização de suplementos, indicação e acompanhamento profissional e sintomas autorreferidos após utilização, Rio Branco, Acre, 2015.

Variáveis	n	%
Objetivo do uso de suplemento		
Melhorar performance	170	51,5
Hipertrofia	263	79,7
Ganho de peso	15	4,5
Perda de peso	43	13
Substituir refeições	4	1,2
Outros objetivos	26	7,9
Tipo de suplemento ^a		
Vitaminas	25	7,6
Minerais	6	1,8
Aminoácidos	139	42,1
Proteínas	257	77,9
Carboidratos	109	33
Termogênico	50	15,2
Bebidas hidroeletrólíticas	2	0,6
Tempo de utilização em meses		
Até 1 mês	29	8,8
De 1 a 3 meses	103	31,3
3 meses a 6 meses	80	24,3
6 meses a 12 meses	37	11,2
12 meses ou mais	80	24,3
Indicação		
Iniciativa própria	187	56,8
Mídia	34	10,3
Amigos	48	14,6
Nutricionista	38	11,6
Profissional de educação física	76	23,1
Médico	2	0,6
Conhecimento referido sobre os efeitos na saúde humana		
Referiram conhecer	127	38,5
Referiram não conhecer	203	61,5
Realiza acompanhamento com profissional de saúde		
Não	241	73,3
Sim	88	26,7
Profissional que realiza o acompanhamento		
Médico	21	26,6
Nutricionista	49	62,0
Médico e nutricionista	9	11,4
Notou surgimento de efeitos adversos após o uso de suplementos		
Não	267	80,9
Sim	63	19,1

Efeitos adversos autorreferidos

Enjoo	11	17,5
Insônia	20	31,7
Variação na PA	8	12,7
Tontura	15	23,8
Outros sintomas	38	60,3

Legenda: ^a Base ou nutriente mais presente na fórmula do produto.

Tabela 4 - Distribuição do tipo de suplemento usado por praticantes de atividade física em academias segundo características de treino, objetivos, acompanhamento profissional e sintomas autorreferidos após utilização, Rio Branco, Acre, 2015.

	n (%)	Hiperproteicos e metabólitos de proteína n (%)	Carboidratos n (%)	Termogênicos n (%)	Vitaminas e Minerais n (%)
Pratica atividade física há um ano ou mais (n=196)	101 (51,5) a	155 (79,1)	57 (29,1)	28 (14,3)	20 (10,2) c
Periodicidade de 5 ou mais vezes por semana (n=250)	104 (41,6)	192 (76,8)	83 (33,2)	41 (16,4)	18 (7,2)
Duração do treino superior a 1 hora (n=241)	102 (42,3)	180 (74,7) c	78 (32,4)	43 (17,8) c	15 (6,2)
Pratica duas ou mais modalidades	64 (45,1)	100 (70,4) b	42 (29,6)	33 (23,2) a	18 (12,7) b
Modalidades					
Musculação (n=330) *	139 (42,1)	257 (77,9)	109 (33,0)	50 (15,2)	25 (7,6)
Treino Funcional (n=25)	13 (52,0)	19 (76,0)	9 (36,0)	9 (36,0) b	2 (8,0)
Exercício aeróbico (n=88)	39 (44,3)	57 (64,8) b	20 (22,7) c	28 (31,8) a	10 (11,4)
Outra modalidade (n=62)	31 (50,0)	48 (77,4)	24 (38,7)	7 (11,3)	10 (16,1) b
Objetivos					
Melhorar performance (n=170)	94 (55,3) a	144 (84,7) b	79 (41,2) b	19 (11,2) c	13 (7,6)
Hipertrofia (n=263)	117 (44,5)	235 (89,4) a	99 (37,6) a	16 (6,1) a	17 (6,5)
Ganho de peso (n=15)	12 (80,0) b	14 (93,3)	10 (66,7) b	3 (20,0)	2 (13,3)
Perda de peso (n=43)	6 (14,0) a	16 (37,2) a	4 (9,3) a	33 (76,7) a	3 (7,0)
Substituição de refeições (n=4)	3 (75,0)	4 (100)	2 (50,0)	2 (50,0)	1 (25,0)
Acompanhamento profissional de saúde (n=88)	40 (45,5)	66 (75,0)	30 (34,1)	16 (18,2)	12 (13,6) c
Referiu conhecimento dos efeitos do uso para a saúde (n=203)	103 (50,7) a	163 (80,3)	76 (37,4) c	34 (16,7)	15 (7,4)
Referiu algum sintoma após o uso de suplementos (n=63)	27 (42,9)	43 (68,3) c	20 (31,7)	22 (34,9) a	4 (6,3)
Sintomas referidos após o uso de suplementos					
Enjoo (n=11)	4 (36,4)	9 (81,8)	6 (54,5)	3 (27,3)	0 (0,0)
Insônia (n=20)	8 (40,0)	14 (70,0)	3 (15,0)	12 (60,0) a	2 (10,0)
Variação na pressão arterial (n=8)	4 (50,0)	5 (62,5)	2 (25,0)	2 (25,0)	0 (0,0)
Tontura (n=15)	5 (33,3)	9 (60,0)	5 (33,3)	5 (33,3)	0 (0,0)

Legenda: *Todos praticam musculação; a - Valor de p<0,001; b - valor de p<0,01; c - valor de p<0,05

A frequência do uso de hiperproteicos e metabólitos de proteína foi de 77,9%, e esteve associada a duração do treino superior a 1 hora, a prática de duas ou mais modalidades, a realização de exercício aeróbico, àqueles que referiram algum sintoma após o uso de suplementos, tinham objetivo de

melhorar performance, hipertrofia e perda de peso.

O uso de suplementos a base de carboidratos foi referido por 33% dos que já utilizaram suplementos e esteve associado a prática de exercício aeróbico, àqueles que referiram conhecimento dos efeitos para a

saúde, tinham objetivo de melhorar performance, hipertrofia e perda de peso.

O uso de suplementos termogênicos foi referido por 15,2% dos que já utilizaram suplementos e esteve associado à duração do treino superior a 1 hora, a prática de duas ou mais modalidades, ao treino funcional e exercício aeróbico, àqueles que referiram algum sintoma após o uso de suplementos, tinham objetivo de melhorar performance, hipertrofia e perda de peso, e ao relato de insônia.

DISCUSSÃO

Em nosso estudo, o uso de suplemento na semana da entrevista foi de 33% e esteve associado a pertencer a faixa etária entre 19 e 29 anos, sexo masculino e praticar atividade física por um ano ou mais.

Os suplementos mais utilizados foram à base de proteínas e aminoácidos, e a maioria referiu utilização por iniciativa própria e não conhecer os efeitos na saúde humana.

O aumento do consumo de suplementos alimentares direcionados para praticantes de atividade física, esportistas e atletas vem sendo evidenciado mundialmente (Júnior, Cambraia, Júnior, 2021; Mazzilli e colaboradores, 2021). Sejam em contextos competitivos ou não, estes produtos vêm sendo consumidos em alta escala.

O ganho muscular, a melhora do condicionamento físico/saúde, a redução do tempo de recuperação e melhora da aparência estética, são um dos objetivos almejados com o uso (Čaušević e colaboradores, 2017; Ruano, Teixeira, 2020; Senekal e colaboradores, 2021).

Neste estudo o uso de suplementos esteve associado ao sexo masculino. Dados semelhantes foram evidenciados por frequentadores de academias em Minas Gerais, Brasil, em que os esportistas masculinos, consumidores de suplementos alimentares, representaram 66,21% da amostra de 430 participantes (Júnior, Cambraia, Júnior, 2021).

Na Universidade Pública de Rio Grande do Sul, Brasil, os universitários do sexo masculino também apresentaram maior associação (RP: 1,88. IC95%: 1,55-2,28) com o consumo de suplementos alimentares, do que o sexo feminino (Mazza, Dumith, Knuth, 2022).

Essas distinções evidenciadas por sexo, podem ser explicadas pelo fato de que os

homens usam mais suplementos de forma regular que as mulheres, as quais consomem ocasionalmente.

Além disso, a preocupação estética da musculatura é mais evidente entre os homens (Ronsen, Sundgot, Maehum, 2009; Pedrosa e colaboradores, 2019).

Observou-se que a faixa etária associada ao maior uso de suplementos alimentares foi entre 19 a 29 anos. Uma análise de 200 praticantes de musculação em academias de Belo Horizonte, Brasil, onde verificou-se um predomínio de 45% dos indivíduos pertencentes a faixa etária de 21 a 25 anos (Domingues, Marins, 2007).

Sendo assim nota-se que parte dos indivíduos praticantes de atividade física nas academias são adultos jovens, os quais são os principais usuários de suplementos devido aos padrões impostos pela mídia e sociedade, gerando uma preocupação com a aparência estética (Bezerra, Macedo, 2013).

O tempo de prática de atividade física também esteve associado ao consumo desses produtos, onde os maiores consumos de suplementos foram em indivíduos que realizavam academia há mais de um ano. Similarmente, em cerca de 50% dos usuários de suplementos, frequentadores de academias em Minas Gerais, Brasil, praticavam atividades físicas há mais de um ano.

Além disso, foi observada tendência crescente e significativa de uso conforme o tempo de prática de atividade física (27,05; $p < 0,0001$) (Júnior, Cambraia, Júnior, 2021).

A prática de exercícios a longo prazo pode refletir na procura por suportes nutricionais que auxiliem no desempenho e condicionamento físico (Paoli, Araújo, 2019).

A suplementação nutricional por esportistas, quando necessárias, podem trazer benefícios envolvendo diferentes mecanismos e funções biológicas (Mazzilli e colaboradores, 2021).

Os suplementos a base de aminoácidos são um dos ideais para a recuperação de períodos intensos de treinamento, devido aos seus efeitos imunomoduladores, através da síntese de fatores anti-inflamatórios e citoprotetores (Castell, 2002; Raizel e colaboradores, 2016).

Além de efeitos associados a atenuação da fadiga e otimização da performance, pela síntese de glicogênio muscular, redução do pH e do acúmulo de amônia (Cruzat, Krause, Newsholme, 2014;

Carpentier e colaboradores, 2015; Coqueiro e colaboradores, 2018; Coqueiro, Rogero, Tirapegui, 2019).

Os hiperproteicos e metabólitos de proteínas podem auxiliar na recuperação muscular e melhora da performance após treinos longos e intensos, contribuindo para uma maior aptidão cardiorespiratória, menor taxa de esforço e maior geração de energia (Lam e colaboradores, 2019).

Além disso, os suplementos concentrados de proteínas, podem auxiliar na redução do tecido adiposo e consequentemente, hipertrofia muscular (Castro e colaboradores, 2019).

Todavia, é importante ter cautela na escolha do suplemento hiperproteico, já que nem todos que estão disponíveis no mercado possuem comprovações científicas de tais benefícios (Lam e colaboradores, 2019).

Os suplementos a base de carboidratos vêm sendo associados a um melhor desempenho em atividades de longa duração e/ou alta intensidade, reduzindo a fadiga e prevenindo a hipoglicemia (Baker e colaboradores, 2015).

Além de ser um potencial substrato energético, também podem auxiliar no sistema imunológico e melhorar a biodisponibilidade de outros suplementos como a creatina, otimizando seus efeitos.

No entanto, assim como outros suplementos, devem atender às necessidades individuais e as demandas do esporte (Maughan e colaboradores, 2018).

Os termogênicos são suplementos que podem apresentar vários substratos como cafeína, catequinas, entre outras, podendo auxiliar na oxidação de gorduras, maior disposição e rendimento físico, regulação da glicose e perfil lipídico (Peçanha, Frigeri, Silva, 2017; Mah e colaboradores, 2022).

No entanto efeitos colaterais indesejáveis como insônia, ansiedade, taquicardia, desconforto gastrointestinal, entre outros, têm sido evidenciados.

Portanto, é necessário conhecer os compostos presentes e respeitar os limites de ingestão recomendados (Silva, Santos, Oliveira, 2019).

Além disso, há controvérsias com relação as evidências desses benefícios, já que podem ser menos eficazes do que os obtidos pela prática de exercícios aliados a dieta balanceada, sem suplementos termogênicos (Clark, Welch, 2021).

Este estudo possui algumas limitações que devem ser consideradas. O caráter retrospectivo inerente aos estudos transversais impossibilitou avaliar relações temporais e quantificação da dosagem consumida dos suplementos alimentares, o que pode implicar em maior probabilidade de vieses de informação quando comparado a estudos com delineamentos longitudinais prospectivos.

No entanto, este é o método mais utilizado pelos estudos que estimaram a frequência de utilização de suplementos alimentares em academias (Goston, Correia, 2010; Ferraz e colaboradores, 2015; Lima e colaboradores, 2016; Fernandes, Machado, 2016; Frade e colaboradores, 2016; Gomes, 2017; Pelegrini, Nogiri, Barbosa, 2017; Santos, Farias, 2017; Silva e colaboradores, 2017; Sperandio e colaboradores, 2017; Brasil, 2020; Yano e colaboradores, 2021) e este foi o primeiro estudo com amostragem probabilística sobre uso de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias no Estado do Acre e um dos únicos da região Norte do Brasil.

CONCLUSÃO

A prevalência do uso de suplementos alimentares, na semana da entrevista, por praticantes de atividade física em academias de Rio Branco foi de 33%, e esteve associado ao sexo masculino, ter entre 19 e 29 anos e fazer academia a mais de um ano.

Observou-se elevado consumo de suplementos sem orientação profissional e desconhecimento dos efeitos na saúde humana.

Como este foi o primeiro estudo com amostragem representativa das academias de Rio Branco, espera-se que possa contribuir para planejamento de novos estudos em regiões geográficas com características semelhantes e na Região Norte do Brasil.

CONFLITOS DE INTERESSE

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

1-Baker, L.B.; Rollo, I.; Stein, K.W.; Jeukendrup, A.E. Acute Effects of Carbohydrate Supplementation on Intermittent

Sports Performance. *Nutrients*. Vol. 7. Num. 7. 2015. p. 5733-5763. <https://doi.org/10.3390/nu7075249>

2-Bezerra, C.C.; Macedo, E.M.C. Consumo de suplementos a base de proteína e o conhecimento sobre alimentos proteicos por praticantes de musculação. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 7. Num. 40. 2013. <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/398>

3-Brasil. Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para Fins Especiais. São Paulo. Abiad. 2020. Disponível em: <https://abiad.org.br/2021/wp-content/uploads/2020/09/Infografico-2-Pesquisa-Suplementos-Alimentares-2020.pdf>

4-Brasil. Associação Brasileira dos Fabricantes de Suplementos Nutricionais e Alimentos para Fins Especiais. Números do setor de suplementos alimentares. São Paulo. BrasNutri. 2017.

5-Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Dispõe sobre os requisitos sanitários dos suplementos alimentares. RDC nº 243. de 26 de julho de 2018.

6-Carpentier, A.; Olbrechts, N.; Vieillevoys, S.; Poortmans, J.R. β -Alanine supplementation slightly enhances repeated plyometric performance after high-intensity training in humans. *Amino Acids*. Vol. 47. Num. 7. 2015. p.1479-83. <https://doi.org/10.1007/s00726-015-1981-6>

7-Castell, L.M. Can glutamine modify the apparent immunodepression observed after prolonged, exhaustive exercise? *Nutrition*. Vol. 18. Num. 5. 2002. p. 371-375. [https://doi.org/10.1016/s0899-9007\(02\)00754-2](https://doi.org/10.1016/s0899-9007(02)00754-2)

8-Čaušević, D.; Ormanovic, S.; Doder, I.; Covic, N. Analysis of dietary supplements usage among recreational athletes in Canton Sarajevo. *Homo Sporticus*. Vol. 19. Num. 2. 2017. p. 19-23. <https://oaji.net/articles/2017/4752-1530620295.pdf>

9-Clark, J.E.; Welch, S. Comparando a eficácia de queimadores de gordura e suplementos termogênicos à dieta e exercício para perda de peso e saúde cardiometabólica: Revisão sistemática e metanálise. *Nutrição e Saúde*. Vol. 27. Num. 4. 2021. p. 445-459.

10-Coqueiro, A.; Raizel, R.; Bonvini, A.; Hypólito, T.; Godois, A.; Pereira, J.; Garcia, A.; Lara, R.; Rogero, M.; Tirapegui, J. Effects of glutamine and alanine supplementation on central fatigue markers in rats submitted to resistance training. *Nutrients*. Vol. 10. Num. 2. 2018. p. 119. <https://doi.org/10.3390/nu10020119>

11-Coqueiro, A.Y.; Rogero, M.M.; Tirapegui, J. Glutamine as an Anti-Fatigue Amino Acid in Sports Nutrition. *Nutrients*. Vol. 11. Num. 4. 2019. p. 863. <https://doi.org/10.3390/nu11040863>

12-Cruzat, V.F.; Krause, M.; Newsholme, P. Amino acid supplementation and impact on immune function in the context of exercise. *Journal of the international Society of Sports Nutrition*. Vol. 11. Num. 1. 2014. p. 61. <https://doi.org/10.1186%2Fs12970-014-0061-8>

13-Domingues, S.F.; Marins, J.C.B. Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares por praticantes de musculação em Belo Horizonte-MG. *Fitness & performance jornal*. Vol. 6. Num. 4. 2007. p. 218-226.

14-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*. São Paulo. Vol. 10. Num. 55. 2016. p. 59-67. <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/607>

15-Ferraz, B.S.; Ramalho, A.A.; Imada, K.S.; Martins, F.A. Consumo de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias de ginástica: um artigo de revisão. *Journal of Amazon Health Science*. Vol. 1. Num. 2. 2015. p. 24-43.

16-Frade, R.E.T.; Viebig, R.F.; Moreira, I.C.L.S.; Fonseca, D.C. Avaliação do consumo de suplementos nutricionais por frequentadores de uma academia da cidade de São Paulo - SP. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São

Paulo. Vol. 10. Num. 55. 2016. p. 50-58. <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/606>

17-Gomes, F.E.R. Análise do uso de suplementos alimentares e recursos ergogênicos por frequentadores de uma academia de Fortaleza-CE. TCC. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. 2017.

18-Goston, J.L.; Correia, M.I.T.D. Intake of nutritional supplements among people exercising in gyms and influencing factors. *Nutrition*. Vol. 26. Num. 6. 2010. p. 604-611. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2009.06.021>

19-Júnior, M.C.V.; Cambraia, R.P.; Júnior, A.C.P. Consumo de suplementos alimentares por participantes de atividade física em academias. *Research, Society and Development*. Vol. 10. Num. 10. 2021. p. e374101018877-e374101018877.

20-Lam, F.C.; Bukhsh, A.; Rehman, H.; Waqas, M.K.; Shahid, N.; Khaliel, A.M.; Khan, T.M. Efficacy and safety of whey protein supplements on vital sign and physical performance among athletes: A network meta-analysis. *Frontiers in pharmacology*. Vol. 10. 2019. p. 317. <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00317>

21-Lima, H.X.F.; João, G.A.; Nascimento, K.C.; Ceschini, F.; Rodriguez, D.; Junior, A.F.; Bocalini, D. Aspectos sobre o consumo de recursos ergogênicos em academias brasileiras. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*. Vol. 15. Num. 1. 2016. p. 46-55. <https://doi.org/10.33233/rbfe.v15i1.36>

22-Mah, E.; Chen, O.; Liska, D.J.; Blumberg, J.B. Dietary Supplements for Weight Management: A Narrative Review of Safety and Metabolic Health Benefits. *Nutrients*. Vol. 14. Num. 9. 2022. p. 1787. <https://doi.org/10.3390/nu14091787>

23-Martin, S.J.; Sherley, M.; Mcleod, M. Adverse effects of sports supplements in men. *Australian prescriber*. Vol. 41. Num. 1. 2018. p. 10-13. <https://doi.org/10.18773%2Ffaustprescr.2018.003>

24-Maughan, R.J.; Louise, M.B.; Jiri, D.D.; Enette, L.M.; Peter, P.; Stuart, M.; Phillips, E.S.;

Rawson, N.P. IOC Consensus Statement: Dietary Supplements and the High-Performance Athlete. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. Vol. 28. Num. 2. 2018. p. 104-125. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099027>

25-Mazza, S.E.I.; Dumith, S.C.; Knuth, A.G. Uso de suplementos alimentares combinado com a prática de atividade física entre universitários do extremo sul do Brasil. *Cadernos Saúde Coletiva*. Vol. 30. Num. 1. 2022. p. 33-43. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202230010428>

26-Mazzilli, M.; Macaluso, F.; Zambelli, S.; Picerno, P.; Iuliano, E. The Use of Dietary Supplements in Fitness Practitioners: A Cross-Sectional Observation Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Vol. 18. Num. 9. 2021. p. 5005. <https://doi.org/10.3390/ijerph18095005>

27-Paoli, V.P.; Araújo, M.C. Consumo e conhecimento de suplementos alimentares por atletas de alto rendimento de uma universidade da Grande Florianópolis. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 13. Num. 82. 2019. p. 954-963. <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1497>

28-Peçanha, A.M.M.; Frigeri, R.; Silva, J.N. Suplementos termogênicos: evidências sobre a sua eficácia na redução da gordura corporal. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 11. Num. 65. 2017. p. 544-553. <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/819>

29-Pedrosa, F.; Souza, A.C.P.F.; Leal, J.C.; Marques-Oliveira, G. Efeitos da suplementação de creatina conciliada a cafeína sob a força de praticantes de musculação. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 13. Num. 81. 2019. p. 739-748. <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1437>

30-Pelegri, A.; Nogiri, F.S.; Barbosa, M.R. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de musculação da cidade de São Carlos-SP. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 11. Num. 61. 2017. p. 59-73.

<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/735>

31-Raizel, R.; Leite, J.S.M.; Hipólito, T.M.; Coqueiro, A.Y.; Newsholme, P.; Cruzat, V.F.; Tirapegui, J. Determination of the anti-inflammatory and cytoprotective effects of l-glutamine and l-alanine, or dipeptide, supplementation in rats submitted to resistance exercise. *British journal of nutrition*. Vol. 116. Num. 3. 2016. p. 470-479. <https://doi.org/10.1017/s0007114516001999>

32-Ronis, M.J.J.; Pedersen, K.B.; Watt, J. Adverse effects of nutraceuticals and dietary supplements. *Annual review of pharmacology and toxicology*. Vol. 58. 2018. p. 583-601. <https://doi.org/10.1146%2Fannurev-pharmtox-010617-052844>

33-Ronsen, O.; Sundgot, B.J.; Maehum, S. Supplement use in Nutritional Habits in Norwegian Elite Athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. Copenhagen. Vol. 9. Num. 1. 2009. p. 28-356. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.1999.tb00203.x>

34-Ruano, J.; Teixeira, V.H. Prevalence of dietary supplement use by gym members in Portugal and associated factors. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. Vol. 17. Num. 1. 2020. p. 1-8. <https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12970-020-00342-z>

35-Santos, A.V.; Farias, F.O. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de atividades físicas em duas academias de Salvador-BA. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 11. Num. 64. 2017. p. 454-461. <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/831>

36-Senekal, M.; Meltzer, S.; Horne, A.; Abrey, N.C.; Papenfus, L.; Van Der Merwe, S.; Temple, N.J. Dietary supplement use in younger and older men exercising at gyms in Cape Town. *South African Journal of Clinical Nutrition*. Vol. 34. Num. 1. 2021. p. 1-8. <https://doi.org/10.1080/16070658.2019.1628609>

37-Silva, A.R.P.; Silva, A.A.O.; Almeida Paula, H.A.; Marques, D.V.B. Avaliação do perfil dos

frequentadores de uma academia quanto ao consumo de suplementos nutricionais e fatores associados no município de Alfenas-MG. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 11. Num. 67. 2017. p. 916-924. <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/930>

38-Silva, M.K.; Santos, D.; Oliveira, D.M. Suplementos termogênicos reduzem o peso ou prejudicam a saúde. *Salusvita*. Vol. 38. Num. 1. 2019. p. 213-223.

39-Sperandio, B.B.; Silva, L.D.S.; Domingues, S.F.; Ferreira, E.F.; Oliveira, R.A.R. Consumo de suplementos alimentares e recursos ergogênicos por mulheres praticantes de musculação em Ubá-MG. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 11. Num. 62. 2017. p. 209-218. <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/768>

40-Vasconcelos, Q.D.J.S.; Bachur, T.P.R.; Aragão, G.F. Whey protein supplementation and its potentially adverse effects on health: a systematic review. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. Vol. 46. Num. 1. 2021. p. 27-33. <https://doi.org/10.1139/apnm-2020-0370>

41-Yano, A.M.; Estuqui, A.F.; Roza Junior, R.; Tomio, C. Avaliação do consumo alimentar, uso de suplementos e o conhecimento acerca da alimentação adequada por praticantes de atividade física de uma academia em Joinville - SC. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 15. Num. 91. 2021. p. 128-140. <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1844>

42-Young, V.R.; El-Khoury, A.E.; Raguso, C.A.; Forslund, A.H.; Hambraeus, L. Rates of urea production and hydrolysis and leucine oxidation change linearly over widely varying protein intakes in healthy adults. *The Journal of nutrition*. Vol. 130. Num. 4. 2000. p. 761-766. <https://doi.org/10.1093/jn/130.4.761>

1-Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

2-Medplus Comércio e Representação Ltda, Rio Branco, Acre, Brasil.

3-Arasuper, A.C.D.A. Importação e Exportação Ltda, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

RBNE
Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

4-Secretaria de Estado de Saúde do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

E-mail dos autores:

alanderson.ramalho@ufac.br
yara.moura@ufac.br
jhonatan.gadelha@ufac.br
oyatagan.silva@ufac.br
italoantonio_a@hotmail.com
carolinabrito.nutri@gmail.com
brunnaferrazh@gmail.com
fernanda.martins@ufac.br

Autor para correspondência:

Alanderson Alves Ramalho.
alanderson.ramalho@ufac.br
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.
Universidade Federal do Acre, campus Rio Branco.
BR 364, Km 04, Distrito Industrial, Rio Branco, Acre, Brasil.
CEP: 69915-900.

Recebido para publicação em 28/09/2022
Aceito em 05/11/2022