

Rui Pedro Gonçalves de Freitas

Atitudes face à alimentação, hidratação, suplementação e perfil antropométrico de atletas praticantes de desporto adaptado

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade Ciências da Saúde

Porto, 2017

Rui Pedro Gonçalves de Freitas

Atitudes face à alimentação, hidratação, suplementação e perfil antropométrico de atletas praticantes de desporto adaptado

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade Ciências da Saúde

Porto, 2017

Rui Pedro Gonçalves de Freitas

Atitudes face à alimentação, hidratação, suplementação e perfil antropométrico de atletas praticantes de desporto adaptado

(Rui Pedro Gonçalves de Freitas)

Trabalho complementar apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de Licenciado em Ciências da Nutrição sob a orientação da Prof.^a Doutora Raquel Silva.

Resumo

Objectivo: Dado o maior gasto energético nos atletas, estes apresentam necessidades energéticas e nutricionais superiores à população em geral. No entanto, os atletas para- e tetraplégicos têm necessidades energéticas inferiores aos seus pares atletas. Aferir o conhecimento dos atletas sobre alimentação, hidratação e suplementação nas diferentes modalidades de Desporto Adaptado, bem como estudar o seu perfil antropométrico.

Métodos: 41 praticantes de desporto adaptado foram avaliados, a partir da aplicação de um questionário sobre alimentação, hidratação, suplementação e perfil antropométrico.

Resultados: Dos 41 atletas, 37 eram do sexo masculino (90.2%) e 4 do sexo feminino (9.8%), sendo que os atletas apresentam as seguintes deficiências: deficiência intelectual (65.9%); Paralisia Cerebral (9.8%), Distrofia Muscular de Becker (7,3%), Distrofia Muscular Duchenne (2.4%), Síndrome de Down (2.4%), Deficiência intelectual e Síndrome de Down (7.3%), Espinha Bífida (2.4%) e Deficiência Visual (2.4%). Foram estudadas cinco modalidades diferentes: futebol adaptado (43.9%), basquetebol adaptado (7.3%), boccia adaptado (12.2%), natação adaptada (31.7%) e ténis de mesa adaptado (4.9%). As atletas do sexo feminino são as únicas que se encontram com peso normoponderal, enquanto o sexo masculino de ambas as idades apresenta excesso de peso. O perímetro da cinta encontra-se em ambos os géneros dentro dos valores recomendados. O lado dominante possui menos quantidade de massa gorda que o lado não dominante. Na generalidade os atletas dormem as horas suficientes. O número de refeições é no geral cumprido pela maioria dos atletas. A toma de suplementos foi pouco utilizada pelos atletas.

Conclusão: Os hábitos alimentares de atletas praticantes de desporto adaptado têm sido pouco explorados, especialmente no que se refere à alimentação e à composição corporal, o que pode condicionar a saúde e o desempenho desportivo destes atletas.

Palavras-chave: Atleta; Desporto Adaptado; alimentação; hidratação; suplementação

Abstract

Objective: Given the higher energy expenditure in athletes, these present higher energy and nutritional needs than the general population. However, para and quadriplegic athletes have lower energy needs than their peer athletes. To gauge athletes' knowledge about feeding, hydration and supplementation in the different modalities of Adapted Sport, as well as to study their anthropometric profile.

Methods: 41 adapted sport practitioners were evaluated using a questionnaire on feeding, hydration, supplementation and anthropometric profile.

Results: Of the 41 athletes, 37 were male (90.2%) and 4 female (9.8%). Athletes had the following deficiencies: intellectual deficiency (65.9%); Cerebral Palsy (9.8%), Becker Muscular Dystrophy (7.3%), Duchenne Muscular Dystrophy (2.4%), Down's Syndrome (2.4%), intellectual deficiency and Down's Syndrome (7.3%), Spina Bifida (2,4) and Visual Impairment (2.4%). Five different modalities were studied: adapted soccer (43.9%), adapted basketball (7.3%), adapted boccia (12.2%), adapted swimming (31.7%) and adapted table tennis (4.9%). Female athletes are the only ones with normoponderal weight, while males of both ages are overweight. The waist perimeter is in both genders within the recommended values. The dominant side has less fat mass than the non-dominant side. In general the athletes sleep enough hours. The number of meals is generally met by most athletes. Supplement intake was little used by athletes.

Conclusion: The dietary habits of athletes who practice adapted sports have been poorly explored, especially in relation to diet and body composition, which can affect the health and athletic performance of these athletes.

Keywords: Athlete; Adapted Sport; feeding; hydration; supplementation

Abreviaturas

AACR - Aminoácidos de cadeia ramificada

DGS – Direção Geral de Saúde

FCP – Futebol Clube do Porto

IMC – Índice de Massa Corporal

OMS – Organização Mundial de Saúde

PC- Perímetro de cinta

PB- Perímetro do braço

PG – Perímetro geminal

Índice

1. Introdução.....	1
2. Material e Métodos.....	2
2.1. Participantes.....	2
2.2. Questionário.....	2
2.3. Medidas Antropométricas.....	3
2.4. Análise Estatística	4
3. Resultados	5
3.1. Dados antropométricos e hábitos de sono dos atletas.....	5
3.2. Hábitos alimentares.....	7
3.3. Hábitos de hidratação.....	11
3.4. Suplementos nutricionais.....	12
4. Discussão.....	15
5. Conclusão.....	19
6. Agradecimentos.....	20
7. Bibliografia.....	20
8. Anexos.....	24
Anexo 1 – Declaração de consentimento informado	24
Anexo 2 – Declaração comissão de ética da UFP	26
Anexo 3 – Questionário entregue aos atletas.....	27
Anexo 4 - Consumo de fonte de cereais, leite e fruta	31
Anexo 5 - Motivo considerado pelos atletas da necessidade de toma de suplementação	32
Anexo 6 - Toma de suplementação nos últimos 6	32
Anexo 7 - Frequência da toma de suplementação/Comportamento da toma.....	33
Anexo 8 - Motivo toma de suplementos	34

Índice de tabelas

Tabela 1- Dados antropométricos da amostra (4 atletas do sexo feminino e 37 do sexo masculino).	6
Tabela 2 - Frequência de treinos e horas de treino em relação às modalidades (n=41)..	7
Tabela 3 - Consumo das refeições por atletas (n=41).	8
Tabela 4 - Hábitos alimentares em função da modalidade (n=41).	10
Tabela 5 - Hábitos de hidratação por modalidades (n=41).	12
Tabela 6 - Uso de suplementação por modalidade (n=41).	14
Tabela 7 - Frequência horas de treino em relação ao uso suplementação (n=41).	15

Índice de figuras

Figura 1 - Número de refeições diárias (n=41).	8
Figura 2 - Número de refeições por modalidade (n=41).	9
Figura 3 - Hábitos gerais de hidratação dos atletas (n=41)	11
Figura 4 - Tipo de suplementação utilizada por atletas (n=12).	13
Figura 5 - Uso suplementação em função das horas de treino (n=12).	15
Figura 6 - Consumo de fonte de cereais, leite e fruta (n=21).	31
Figura 7 - Motivo considerado pelos atletas da necessidade de toma de suplementação (n=41).	32
Figura 8 - Toma de suplementação nos últimos 6 meses (n=41).	32
Figura 9 - Frequência da toma de suplementação (n=12).	33
Figura 10 - Comportamento da toma de suplementação (n=12).	33
Figura 11 - Motivo toma de suplementos (n=12).	34

Atitudes face à alimentação, hidratação e suplementação e perfil antropométrico e de atletas praticantes de desporto adaptado

Rui Pedro Gonçalves de Freitas¹, Raquel Silva²

1- Estudante finalista do 1º Ciclo em Ciências da Nutrição da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa

2- Orientadora do trabalho complementar. Professora da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa.

Autor para correspondência

Rui Pedro Gonçalves de Freitas

Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando pessoa

Rua Carlos da Maia, 296 | 4200-150 Porto, Portugal

Telf. +351 22 5071300

E-mail: 28301@ufp.edu.pt

Título resumido: Alimentação, hidratação, suplementação e perfil antropométrico de atletas de desporto adaptado.

Número de figuras: 11

Número de tabelas: 7

Contagem de palavras: 9273

Conflito de interesses: Nada a declarar

1. Introdução

O presente projeto de investigação surge no âmbito da licenciatura de Ciências da Nutrição da Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências e Saúde com o tema “Atitudes face à alimentação, hidratação, suplementação e perfil antropométrico de atletas praticantes de Desporto Adaptado”.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2011), estima-se que cerca de 15.6% a 19.4% da população mundial possua algum tipo de deficiência, ou seja, entre 785 a 957 milhões de pessoas [1].

É fundamental perceber que o Desporto Adaptado é praticado por indivíduos portadores de deficiência, caracterizada pela perda ou *handicap* (desvantagem) ao nível da função psicológica, fisiológica, anatómica ou mental, temporária ou permanente, envolvendo limitações como a perda de um membro, órgão, tecido, ou qualquer outra estrutura do corpo [2,3].

As Federações Internacionais regulam a organização deste desporto de forma a minimizar o impacto da deficiência nas competições. Cada atleta é previamente avaliado de forma a perceber quais as modalidades que pode praticar. Escolhida a modalidade, o atleta entrará na classe mais apropriada, ou seja, atletas com deficiências diferentes podem competir na mesma classe, diminuindo assim o impacto da deficiência [4].

O Desporto Adaptado é uma área em corrente crescente, que ano após ano vai conquistando o seu lugar ao lado das outras modalidades, tornando-se cada vez mais incisivo nas provas desportivas, obtendo resultados fantásticos e de grande mérito [5,6].

A qualidade de um atleta prima por uma otimização de um conjunto de fatores (Alimentação, hidratação, suplementação, treino e descanso), que ajudam na manutenção/desenvolvimento da *performance* desportiva [7-10]. É de notar que a prática de hábitos alimentares e de hidratação saudável, apresentam um papel fundamental na *performance* do atleta e que na maioria das vezes, a suplementação surge como um complemento à *performance* e à recuperação do atleta, bem como ajuda a evitar défices nutricionais [9,11]. A suplementação é um recurso cada vez mais utilizado pelos atletas, de forma a melhorar o seu rendimento desportivo [7,8,11,12]. Para tal é importante realizar uma manutenção do consumo alimentar e gasto energético de forma equilibrada, isto é, criar um equilíbrio entre o dispêndio energético e ingestão energética [7,8]. Sabe-se que o sono apresenta inúmeros benefícios na recuperação dos

atletas e que a falta do mesmo diminui as suas capacidades físicas e mentais. Apesar de conhecidos os benefícios e malefícios do sono, estudos comprovam que existem diversos atletas que não cumprem os hábitos de sono essenciais como as 8 horas recomendada [10,13-15].

Apesar da presença de uma deficiência, nem sempre as necessidades energéticas são reduzidas ou aumentadas, isto é, atletas com problemas de visão, ou até mesmo atletas amputados poderão ter necessidades energéticas equiparáveis a um atleta sem qualquer tipo de deficiência. O mesmo não acontece em atletas em cadeira de rodas, onde as suas necessidades energéticas podem chegar até menos 30% [16].

Os objetivos planeados para este estudo passam por aferir o conhecimento de atletas praticantes de desporto adaptado sobre alimentação desportiva (incluindo a hidratação) e a suplementação nas diferentes modalidades de Desporto Adaptado, bem como estudar o perfil antropométrico e hábitos de descanso destes indivíduos.

2. Material e Métodos

2.1. Participantes

No presente estudo a amostra é constituída por atletas praticantes de Desporto Adaptado do Futebol Clube do Porto (FCP), de ambos os sexos com idades compreendidas entre os 9 e os 50 anos, contendo diversas patologias – Paralisia Cerebral, Distrofia Muscular das Cinturas, Distrofia Muscular de *Becker*, Distrofia Muscular *Duchenne*, Deficiência Intelectual, Síndrome de *Down*, Deficiência Motora, Espinha Bífida e Deficiência Visual.

Todos os participantes forneceram consentimento informado (Anexo 1). O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa (Anexo 2).

2.2. Questionário

A recolha de dados para o estudo foi realizada na época desportiva 2016/2017, através da aplicação de um questionário, respondido pelos atletas, ou em caso de incapacidade deste, respondido pelo seu responsável (Anexo 3).

Os questionários foram entregues antes ou após os treinos de todas as modalidades, de acordo com a disponibilidade dos atletas.

Relativamente às questões sobre suplementação, os participantes foram questionados sobre o porquê de acharem necessário a toma de suplementação, contando

com 4 respostas como em situações de fome, em situações de alimentação equilibrada, porque todos os atletas tomam e por aconselhamento médico/nutricionista para melhorar a performance.

Foi também questionado se tomaram algum tipo de suplementação nos últimos 6 meses, onde constava uma lista de 6 tipos de suplementos possíveis que incluíam as proteínas (*whey*, caseína, ervilha, soja, arroz), Aminoácidos de cadeia ramificada (AACR), creatina, β -alamina, outros aminoácidos, agentes alcalinizantes (como bicarbonato de sódio), cafeína, multivitamínicos e alimentos desportivos (bebidas energéticas, géis, barras).

Quanto à frequência e toma de suplementos, os atletas encontraram opções como, toma diária, 1-2 vezes por semana, 3-5 vezes por semana e mais de 5 vezes por semana, bem como se tomam suplementação quando estão doentes, antes dos treinos/competições, durante os treinos/competições ou mais de 5 vezes por semana.

Os atletas foram também questionados sobre os motivos para a toma de suplementos, contando com 10 opções de resposta fechada. Estes tiveram também oportunidade de responder a um questionário de frequência alimentar. O questionário alimentar recolhia as horas de levantar e deitar e os tipos de alimentos ingeridos nas diferentes refeições do dia. Relativamente às refeições principais foi recolhido ainda o tipo de bebida utilizada, bem como se consumia sopa ou não e sua constituição, o prato principal e sua constituição e por fim o tipo de sobremesa.

2.3. Medidas Antropométricas

Aquando do preenchimento dos questionários, o peso, a estatura, o perímetro de cintura e as pregas cutâneas de ambos os lados (lado dominante e não dominante) foram registadas três vezes, tendo-se calculado a média.

Foi então executada a medição do peso, onde os atletas permaneciam com o equipamento do Clube, sem a utilização de sapatilhas, à excepção dos atletas da nataçao que usavam chinelos, prevenindo possíveis contaminações. Em atletas para e tetraplégicos, o peso foi recolhido de maneira indirecta, ou seja, era medido o perímetro do braço (PB), o perímetro geminal, o perímetro da cintura para o sexo masculino e perímetro do braço, altura do joelho e prega cutânea subscapular para o sexo feminino e posteriormente os valores integrados numa fórmula específica (masculino: peso corporal (kg) = (0,4808 x PB) + (0,5646 x PC) + (1,3160 x PG) – 42,2450; feminino:

peso corporal (kg) = (1,27 x PG) + (0,87 x altura do joelho) + (0,98 x PB) + (0,4 x Psubescapular) – 62,35), [17].

A estatura foi medida através de um estadiómetro presente no gabinete médico, no entanto em atletas para e tetraplégicos, foi necessário recorrer à estimativa de estatura, através da medição da altura do joelho e em seguida eram colocados os valores numa fórmula específica (masculino: estatura (cm) = 71.85 + (1,88 x altura de joelho); feminino: estatura = 70.5 + (1.87 x altura de joelho) – (0.06 x idade)). De seguida era calculado o índice de massa corporal (IMC), através da fórmula peso sobre estatura ao quadrado (kg/m^2) [17,18].

Devido ao reduzido tamanho da amostra (n=9) dos atletas para- e tetraplégicos foi necessário agrupar a estatura obtida a partir do método direto e indireto.

De forma a perceber em que percentil os atletas masculinos inseridos na classe de idade dos 15-20 anos se inseriam, realizou-se previamente a média da classe dos 15-20 anos e a média de IMC dessa mesma faixa etária, obtendo assim uma média de valores para comparação.

O perímetro de cinta é retirado com o atleta na posição anatómica, através da utilização de uma fita métrica, colocada no ponto mais externo da última costela e no topo da crista ilíaca. Em atletas para e tetraplégicos, essa medição era realizada com o atleta deitado numa marquesa.

Após a colheita dos dados supra referidos, procedeu-se à medição das pregas adiposas, utilizando para isso o lipocalibrador de forma a conseguir proceder à recolha das seguintes pregas: tricipital, abdominal, subscapular, iliocristal, suprailíaca, geminal e cural, tanto do lado dominante como não dominante. Como amplas patologias interferem com a constituição muscular de um dos lados, optou-se por recolher as pregas de ambos os lados de forma a perceber a diferenças de massa gorda presente em cada lado. Foi necessário recorrer à média dos somatórios das pregas cutâneas devido à falta de evidência científica sobre fórmulas para cálculo de massa gorda em atletas de Desporto Adaptado.

2.4. Análise Estatística

Para testar as diferenças entre estatura, peso, IMC, perímetro cintura, prega cutânea do lado dominante e não dominante e horas de descanso, o teste t independente foi aplicado para um nível de significância de 5% ($p=0.05$).

Apesar do intervalo de idades dos atletas ser muito amplo e da heterogeneidade de deficiências, a amostra foi dividida em 2 sub-grupos: atletas com idades inferiores a 20 anos e atletas com idades iguais ou superiores a 20 anos, para analisar os resultados das avaliações antropométricas e horas de descanso.

Para associação entre as variáveis em estudo foi utilizado o teste Qui-Quadrado e o teste de independência do Qui-Quadrado, recorrendo-se ainda à significância do teste exato de *Fisher*, dado o tamanho reduzido da amostra ^{x2}.

Os dados foram analisados usando o *Statistical Package for Social Sciences (IBM SPSS)* versão 23 para *Windows*.

3. Resultados

3.1. Dados antropométricos e hábitos de sono dos atletas

Dos 41 atletas, 37 eram do sexo masculino (90.2%) e 4 do sexo feminino (9.8%). Os atletas apresentam as seguintes deficiências: deficiência intelectual (n = 27; 65.9%); Paralisia Cerebral (n = 4; 9.8%), Distrofia Muscular de Becker (n =3; 7.3%), Distrofia Muscular Duchenne (n =1; 2.4%), Síndrome de Down (n=1; 2.4%), Deficiência intelectual e Síndrome de Down (n = 3; 7.3%), Espinha Bífida (n =1, 2.4%) e Deficiência Visual (n =1; 2.4%). A patologia mais prevalente entre os atletas foi a deficiência intelectual (n=27; 65.9%). Foram estudadas cinco modalidades diferentes: futebol adaptado (n=18; 43.9%), basquetebol adaptado (n=3; 7.3%), boccia adaptado (n=5; 12.2%), natação adaptada (n=13; 31.7%) e ténis de mesa adaptado (n=2; 4.9%). De todos os atletas, a maioria era praticante de competição (n=39; 95.2%), existindo apenas 2 que praticam desporto recreativo (4.9%).

Relativamente ao sexo masculino, nas variáveis estatura, peso, IMC, perímetro de cinta e pregas cutâneas do lado dominante e não dominante, os valores encontrados são superiores em idades iguais ou superiores a 20 anos comparativamente com atletas masculinos de idade inferior a 20 anos. No entanto, esse valor só é significativamente estatístico na variável perímetro de cinta ($p=0.049$ - Tabela 1).

Quando comparada a variável género igual ou superior a 20 anos, foi possível concluir que o sexo masculino apresenta uma média superior de estatura, peso, IMC, perímetro de cinta, no entanto apenas a estatura ($p=0.001$) e o perímetro de cinta ($p=0.001$) demonstraram resultados estatísticos diferentes (Tabela 1).

Relativamente aos atletas masculinos inseridos na classe de idade dos 15-20 anos apresentam uma média de IMC de 23.9 ± 4.6 pertencendo assim ao percentil 85.

Por outro lado, as pregas cutâneas do lado dominante e não dominante, são maiores no sexo feminino igual ou superior a 20 anos em comparação com o sexo masculino da mesma faixa etária, mas sem relevância estatística ($p>0.05$). Também as mulheres com idade igual ou superior a 20 anos apresentam uma duração do sono significativamente superior à dos homens com a mesma classe de idades ($p=0.039$ – Tabela 1), sendo que elas (9.0 ± 1.0 horas/dia versus 8.0 ± 1.0 horas/dia).

Tabela 1- Dados antropométricos da amostra (4 atletas do sexo feminino e 37 do sexo masculino).

	Feminino		Masculino		P
	Média ± DP		Média ± DP		
	(Mín. – Máx.)		(Mín. – Máx.)		
	≥20 anos	P	< 20 anos	≥20 anos	
	n=4		n=11	n=26	
Peso (kg)	54.8 ± 5.7 (48.7-60.0)	0.029	65.1 ± 15.8 (46-98)	76.3 ± 18.3 (37.4-115.3)	0.21
Estatura (m)	1.5 ± 0.05 (1.5-1.5)	0.001*	1.7 ± 0.1 (1.5-1.8)	1.7 ± 1.1 (1.5-1.9)	0.14
IMC (kg/m²)	23.8 ± 2.2 (20.5-25.3)	0.262	23.7 ± 4.5 (16.1-33.5)	25.6 ± 5.3 (14.3-36.,0)	0.165
PC (cm)	77 ± 4 (71-80)	0.001*	82 ± 13 (66-109)	90 ± 15 (68-118)	0.049*
Somatório das prega cutânea do LD (mm)^a	128 ± 11 (116-142)	0.140	102 ± 31 (45-133)	112 ± 42 (50-225)	0.249
Somatório das prega cutânea do LND (mm)^a	135 ± 17 (118-150)	0.151	109 ± 32 (51-149)	116 ± 42 (54-216)	0.300
Horas diárias de sono	9 ± 1 (8-11)	0.039*	8 ± 1 (7-9)	8 ± 1 (6-11)	0.597

Legenda: IMC: índice de massa corporal; PC: perímetro da cinta; LD: lado dominante; LND: lado não dominante

a: Somatório da prega tricipital, subscapular, iliocristal, supraílica, abdominal, crural e geminal.

* Diferença entre sexo e idade determinados por *t* tests independente, $p < 0.05$

Através da análise da Tabela 2 verifica-se que os atletas que praticam futebol (n=14; 77.8%), basquetebol (n=7; 70.0%) e ténis de mesa (n=2; 100%) treinam 3 vezes ou menos por semana, enquanto os atletas de natação (n=10; 76.9%) e boccia (n=3; 60%) treinam mais de 3 vezes por semana. As modalidades de natação e boccia treinam mais de 5 horas semanais, no entanto os atletas que praticam ténis de mesa apesar de

realizarem menos de três treinos por semana, acabam por treinar mais que 5 horas semanais. Utilizou-se um teste do Qui-quadrado para perceber a relação entre as modalidades e os treinos por semana e as modalidades e as horas de treino por semana, concluindo-se que existe uma relação significativamente estatística entre as modalidades e o número de treinos por semanas ($p=0.008$) e modalidades e horas de treino ($p=0.002$).

A grande maioria dos atletas nas diferentes modalidades descansa menos de 8 horas diárias ($n=29$; 70.7%), apesar do resultado demonstrado não ser significativo ($p>0.05$ - Tabela 2).

Tabela 2 - Frequência de treinos e horas de treino em relação às modalidades ($n=41$).

	Fut. (n=18)	Nat. (n=13)	Bas. (n=3)	Ténis (n=2)	Boc. (n=5)	P
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	
Treinos semana						0,008*
≤3 Treinos	14 (77.8)	3 (23.1)	2 (70.0)	2 (100)	2 (40)	
>3 Treinos	4 (22.2)	10 (76.9)	1 (30.0)	0	3 (60.0)	
Nº horas treino/s semana						0,002*
≤5 Horas	14 (77.8)	2 (15.4)	3 (100)	0	2 (40.0)	
>5 Horas	4 (22.2)	11 (84.6)	0	2 (100)	3 (60.0)	
Duração do sono						0,176
<8 Horas	14 (77.8)	8 (61.5)	1 (33.3)	2 (100)	4 (80.0)	
≥8 Horas	4 (22.2)	5 (38.5)	2 (66.7)	0	1 (20.0)	

Legenda: Fut.: futebol; Nat.: natação; Bas.: basquetebol; Ténis.: ténis de mesa; Boc.: boccia

*Determinados por t tests, $p < 0.05$

3.2. Hábitos alimentares

Tendo em conta a alimentação dos atletas, concluiu-se que a maioria dos atletas realiza as refeições de pequeno-almoço ($n=40$; 97.6%), almoço ($n=41$; 100%), 1 lanche da tarde ($n=35$; 85.4), jantar ($n=39$; 95.1%) e ceia ($n=22$; 55.7%). O mesmo não acontece com algumas refeições intercalares como o meio da manhã ($n=22$; 53.7%) e o 2 lanche da tarde ($n=31$; 75.6% - Tabela 3).

Tabela 3 - Consumo das refeições por atletas (n=41).

	PA (n=41)	M.M (n=41)	A (n=41)	M.T.1 (n=41)	M.T.2 (n=41)	J (n=41)	C (n=41)
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
Sim	40 (97.6)	19 (46.3)	41 (100)	35 (85.4)	10 (24.4)	39 (95.1)	22(53.7)
Não	1 (2.4)	22 (53.7)	0	6 (14.6)	31 (75.6)	2 (4.9)	19(46.3)

Legenda: PA: pequeno - almoço; M.M: meio da manhã; A: almoço; M.T.1: meio da tarde 1; M.T.2: meio da tarde 2; J: jantar; C: ceia

A Figura 1 demonstra que grande parte dos atletas realiza maioritariamente 5 (n=15; 36.6%) e 6 (n=14; 34.2%) refeições diárias. No entanto apenas um atleta de futebol refere consumir as 7 refeições diariamente (n=1; 2.4%).

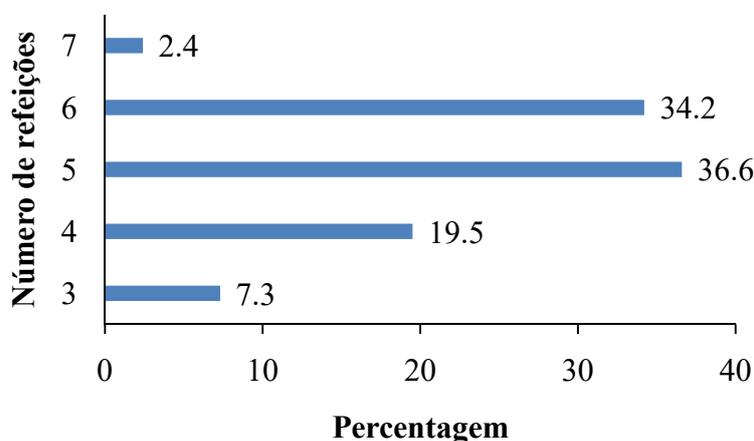


Figura 1 - Número de refeições diárias (n=41).

Analisando a Figura 2 é possível observar que no futebol, a maioria dos jogadores consome apenas 5 refeições diárias (n=9, 50.0%). Já os atletas de boccia referenciaram a toma de apenas de 4 refeições (n=3, 60.0%). Na natação (n=6; 46.2%) e no basquetebol (n=2, 66.7%), os atletas responderam consumir 6 refeições diariamente. É importante salientar que de todos os atletas, apenas 1 atleta de futebol (2.4%) realiza as 7 refeições (pequeno-almoço, meio da manhã, almoço, 1 lanche a meio da tarde, 2 lanche a meio da tarde, jantar e ceia).

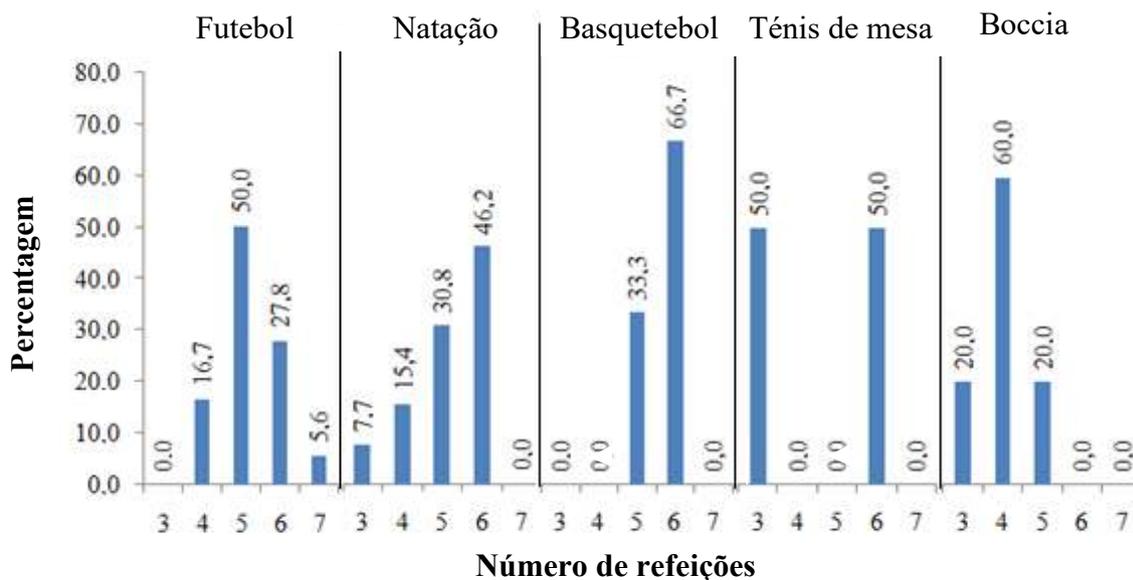


Figura 2 - Número de refeições por modalidade (n=41).

Analisando o Anexo 4 é possível concluir que grande parte dos atletas não utiliza as três fontes (cereais, leite e fruta) (n=38; 92.7% - Anexo 4) ao pequeno-almoço, sendo o pão/cereais e o leite, as opções mais referenciadas (Tabela 4).

Como anteriormente referido, grande parte dos atletas almoça, no entanto apenas os atletas praticantes de futebol (n=12; 66.7%), natação (n=12; 92.3%), ténis de mesa (n=1; 50.0%) e boccia (n=4; 80.0%) incluem o pão e equivalentes, produtos hortícolas, carne e equivalentes e fruta nas suas refeições. O consumo de fruta ao almoço é uma prática não usual nos atletas de basquetebol (n=1; 33.3% - Tabela 4).

Relativamente ao meio da tarde 1, é possível observar que a maioria dos atletas praticantes de futebol (n=9; 50.0%) e natação (n=11; 84.6%) referem o consumo de pão e equivalentes e carne e equivalentes (ovos e pescado). Quanto ao 2 lanche a meio da tarde, apenas os praticantes de futebol (n=4; 22.2%), natação (n=3; 23.1%) e basquetebol (n=1; 33.3%) realizam esta refeição. Os atletas que praticam futebol optam pelo pão e equivalentes e pela carne e equivalentes (ovos e pescado), os atletas que praticam natação optam pelo pão e equivalentes e pela fruta e, por fim, os atletas que praticam basquetebol referem apenas consumir pão e equivalentes a esta refeição (Tabela 4).

Na refeição do jantar existe uma notória diminuição do consumo de produtos hortícolas e fruta por parte dos atletas praticantes de futebol (n=9; 50.0%) e natação (n=7; 53.8%). Relativamente à modalidade de basquetebol observou-se um aumento do consumo de fruta nesta refeição (n=3; 100%). Não foi verificada diferença entre a refeição do almoço e jantar em atletas praticantes de ténis de mesa. Por fim na

modalidade de boccia, houve uma ligeira diminuição do consumo de pão e equivalentes, produtos hortícolas, carne e equivalentes e fruta (n=3; 60.0%), comparativamente ao almoço (n=3; 80.0% - Tabela 4).

Tabela 4 - Hábitos alimentares em função da modalidade (n=41).

	Fut. (n=18)	Nat. (n=13)	Basq. (n=3)	Ténis. (n=2)	Boccia (n=5)
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
Pequeno-almoço					
Pão e cereais	15 (83.3)	13 (100)	3 (100)	2 (100)	5 (100)
Leite/iogurte	17 (94.4)	13 (100)	3 (100)	2 (100)	5 (100)
Fruta	3 (16.7)	1 (7.7)	1 (33.3)	0	1 (20.0)
Carne/ovos	1 (5.6)	0	0	0	0
M.M.1					
Pão.eq	4 (22.2)	9 (69.2)	2 (66.6)	0	1 (20.0)
Leite/iogurte	2 (11.1)	1 (17.7)	0	1 (50.0)	1 (20.0)
Fruta	1 (5.6)	0	0	0	0
Carne.eq	2 (11.1)	3 (23.1)	1	0	1 (20.0)
Almoço					
Pão.eq	17 (94.4)	13 (100)	3 (100)	2 (100)	4 (80.0)
VegB.eq	12 (66.7)	11 (84.6)	3 (100)	1 (50.0)	4 (80.0)
Carne.eq	18 (100)	13 (100)	3 (100)	2 (100)	4 (80.0)
Fruta	12 (66.7)	12 (92.3)	1 (33.3)	1 (50.0)	4 (80.0)
M.T.1					
Pão.eq	15 (83.3)	11 (84.6)	2 (66.6)	0	2 (40.0)
Leite	5 (27.8)	4 (30.8)	0	1 (50.0)	1 (20.0)
Fruta	3 (16.7)	2 (15.4)	1 (33.3)	0	0
Carne.eq	9 (50.0)	11 (84.6)	1 (33.3)	0	2 (40.0)
M.T.2					
Pão.eq	4 (22.2)	3 (23.1)	1 (33.3)	0	0
Leite	2 (11.1)	1 (7.7)	0	0	0
Fruta	1 (5.6)	2 (15.4)	0	0	0
Carne.eq	3 (16.7)	1 (7.7)	0	0	0
Jantar					

Pão.eq	16 (88.9)	12 (92.3)	3 (100)	2 (100)	3 (60.0)
VegB	9 (50.0)	7 (53.8)	2 (66.6)	1 (50.0)	3 (60.0)
Carne.eq	16 (88.9)	12 (92.3)	3 (100)	2 (100)	3 (60.0)
Fruta.eq	8 (44.4)	8 (61.5)	3 (100)	1 (50.0)	3 (60.0)

Ceia					
Pão.eq	10 (55.6)	4 (30.8)	1 (33.3)	0	0
Leite	8 (44.4)	3 (23.1)	2 (66.6)	0	1 (20.0)
Fruta	2 (11.1)	0	0	1 (50.0)	0
VegB.eq	1 (5.6)	1 (7.7)	0	0	0
Carne.eq	0	2(15.4)	0	0	0

Legenda: Fut.: futebol; Nat.: natação; Bas.: basquetebol; Ténis.: ténis de mesa; Boc.: boccia

3.3. Hábitos de hidratação

Quanto à hidratação, ao almoço, a maioria das atletas optam pela água (n=30; 73.2%). Apenas uma pequena percentagem refere o consumo de refrigerante nesta refeição (n=11; 22.0%), e apenas 1 atleta refere o consumo de vinho (n=1; 2.4%) e outro que não bebe às refeições (n=1; 2.4%). Relativamente ao jantar é possível observar que a grande maioria também tem hábito de consumo de água (n=31; 74.4%) e o restante refere consumir refrigerantes nesta refeição (n=10; 25.6% - Tabela 3).

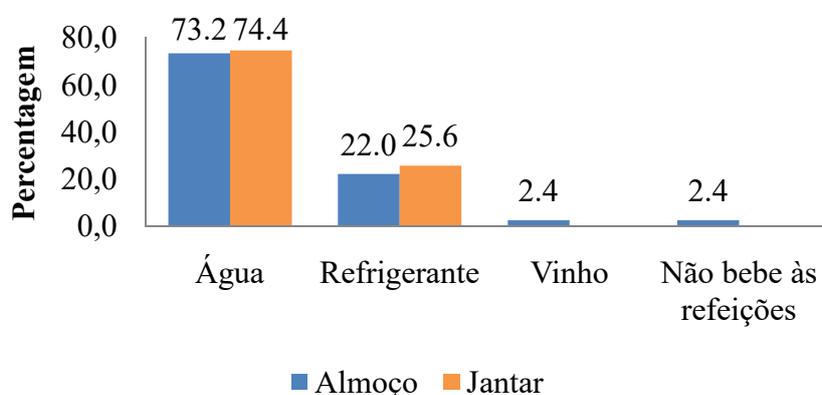


Figura 3 - Hábitos gerais de hidratação dos atletas (n=41)

Os atletas praticantes de futebol são quem faz mais uso de refrigerantes ao almoço (n=5; 27.8). Existe também um atleta praticante desta modalidade que refere não beber às refeições (5.6%). Apenas 1 atleta de basquetebol, refere o consumo de vinho na refeição do almoço (33.3%). Na modalidade de ténis de mesa é possível observar que metade dos atletas consome água e outra metade refrigerantes.

Relativamente ao jantar, a modalidade de futebol é quem faz mais uso dos refrigerantes (n=6; 33.3%) e nas restantes modalidades apenas 1 atleta refere o consumo deste tipo de bebidas (Tabela 5).

Tabela 5 - Hábitos de hidratação por modalidades (n=41).

	Fut. (n=18)	Nat. (n=13)	Basq. (n=3)	Ténis. (n=2)	Boccia (n=5)
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
Bebida almoço					
Água	12 (66.7)	12 (92.3)	2 (66.7)	1 (50.0)	3 (60.0)
Refrigerantes	5 (27.8)	1 (7.7)	0	1 (50.0)	2 (40.0)
Vinho	0	0	1 (33.3)	0	0
Não bebe às refeições	1 (5.6)	0	0	0	0
Bebida jantar					
Água	12 (66.7)	11 (91.7)	2 (66.7)	1 (50.0)	3 (75.0)
Refrigerantes	6 (33.3)	1 (8.3)	1 (33.3)	1 (50.0)	1 (25.0)

Legenda: Fut.: futebol; Nat.: natação; Bas.: basquetebol; Ténis.: ténis de mesa; Boc.: boccia

3.4. Suplementos nutricionais

Grande parte dos inquiridos (n=33; 80.5%) considera que o consumo de suplementação é necessário somente quando o médico/nutricionista o aconselha, de forma a melhorar a sua *performance* desportiva (Anexo 5). Dos 41 atletas avaliados, apenas 12 (29.3%) afirmam tomar suplementos nutricionais nos últimos 6 meses (Anexo 6), onde 1 é do sexo feminino (8.3%) e 11 do sexo masculino (91,6%).

No geral, o suplemento de proteínas (ex: *Whey*, Caseína, Ervilha, Soja, Arroz), foi o mais escolhido pelos atletas (58.3%), seguido dos suplementos multivitamínicos (33.3% - Figura 1). Existe no entanto, uma pequena percentagem de atletas que consomem mais que um suplemento nutricional, como as proteínas e alimentos desportivos (bebidas energéticas, géis, barras) (n=1, 8.3%), proteínas e multivitamínicos (n=1, 8.3%), multivitamínicos e alimentos desportivos (n=1, 8.3% - Figura 4). O Anexo 7 demonstra que a maioria dos atletas (n=6, 50.0%) consome suplementos nutricionais diariamente. É também possível observar que 50% dos atletas (n=6) utiliza a suplementação apenas após os treinos/competições.

A recomendação do médico/nutricionista foi o motivo mais citado para a toma de suplementos pelos atletas (n=7; 58.3%). No entanto existem atletas que têm mais que

um motivo para a toma de suplementos, por exemplo, obter mais resistência à fadiga, melhorar a performance, entre outros num total de 8.3%. Outros motivos são citados como “para aumentar a massa muscular” (n=1; 8.3%), “para aumentar a força e resistência” (n=1; 8,3%) e “para recuperar após os treinos e competições” (n=1; 8.3% - Anexo 8).

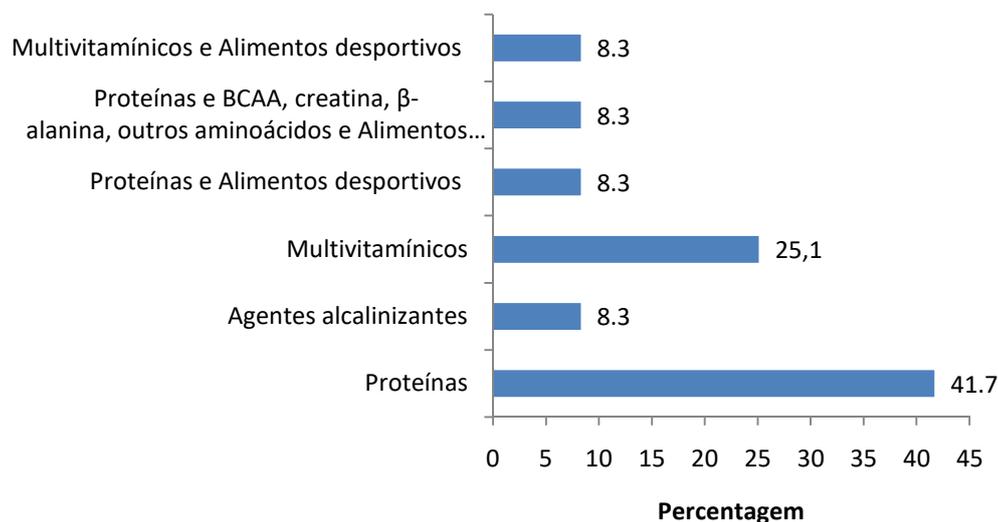


Figura 4 - Tipo de suplementação utilizada por atletas (n=12).

Comparando a toma de suplementos por modalidades é possível concluir que os futebolistas são os que recorrem mais à suplementação (n=7; 38.9%). O suplemento de proteína é o mais utilizado no futebol (n=4; 57.1%) e no basquetebol (n=1, 100%). No entanto, na natação (n=2; 66.7%) e no boccia (n=1; 100%), os únicos atletas que representam estas modalidades tiveram o hábito de consumir suplementos multivitamínicos nos últimos 6 meses. Dos atletas que fazem uso de suplementação, os praticantes de futebol (n=3; 42.9%), de natação (n=2; 66.6%) e de boccia (n=1; 100%) fazem-no diariamente. Apenas uma pequena percentagem dos atletas futebolistas (n=2, 28.6%), nadadores (n=1; 33.3%) e jogadores de boccia (n=1; 100%) fazem uso da suplementação 3 a 5 vezes por semana, sendo que o atleta praticante de boccia refere a toma de suplementos mais de 5 vezes por semana (Tabela 6).

Grande parte dos atletas de futebol refere a toma de suplementos após os treinos/competições (n=6; 85.7%). Relativamente aos atletas de natação, estes referiram a toma antes dos treinos/competições (n=1; 33.3%), durante os treinos/competições (n=1; 33.3%) e mais de 5x por semana (n=1; 33.3%), são os suplementos mais citados

pelos atletas de natação. Relativamente ao atleta praticante de basquetebol que toma suplementos, este refere o seu consumo durante os treinos/competições (Tabela 6).

Tabela 6 - Uso de suplementação por modalidade (n=41).

	Fut. (n=18)	Nat. n=13	Basq. n=3	Ténis. n=2	Boccia n=5
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
Utiliza suplementos					
Sim	7 (38.9)	3(23.1)	1 (20,0)	0	1 (20.0)
Não	11 (61.1)	10 (76.9)	2 (80.0)	2 (100)	4 (80.0)
Tipo Suplemento					
Proteínas	6 (85.7)	0	1 (100)	0	0
BCAA, outros aminoácidos	1 (14.3)	0	0	0	0
Agentes alcalinizantes	1 (14.3)	0	0	0	0
Multivitamínico	0	3 (100)	0	0	1 (100)
Alimentos desportivos	1 (14.3)	1 (33.3)	0	0	0
Frequência toma					
Diariamente	3 (42.9)	2 (66.6)	0	0	1 (100)
1-2x por semana	2 (28.6)	0	0	0	0
3-5x por semana	2 (28.6)	1 (33.3)	1 (100)	0	0
Mais de 5x semana	0	0	0	0	0
Quando consome					
Quando está doente	0	0	0	0	0
Antes dos treinos/Competições	0	1 (33.3)	0	0	0
Durante treinos/Competições	0	1 (33.3)	1 (100)	0	0
Após os treinos/Competições	6 (85.7)	0	0	0	0
Mais de 5 x semana	1 (14.3)	1 (33.3)	0	0	1 (100)

Legenda: Fut.: futebol; Nat.: natação; Bas.: basquetebol; Ténis.: ténis de mesa; Boc.: boccia

Na Figura 5 é possível observar que a maioria dos atletas que toma suplementação treina menos de 5 horas semanais (n=9, 75.0%) e para os atletas que não têm o hábito de tomar suplementação verifica-se uma tendência contrária (n=17, 58.6%).

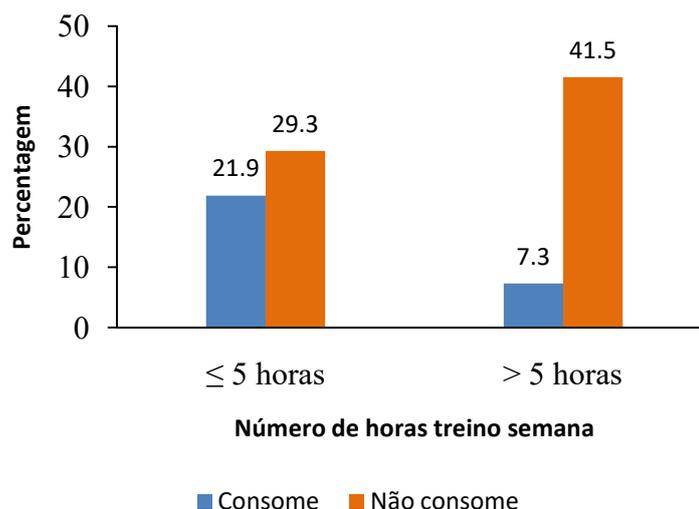


Figura 5 - Uso suplementação em função das horas de treino (n=12).

Para verificar a existência de associação entre o uso de suplementação por parte dos atletas nos últimos 6 meses em função do número de horas de treino (Tabela 7) recorreu-se à significância do teste de independência do Qui-quadrado, cujos resultados sugerem uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis ($p=0.052$) o que nos indica uma relação de dependência entre as variáveis. Constatamos ainda que os atletas que treinam menos de 5 horas/semana, fazem mais uso da toma de suplementos (n=9; 75.0%) dos que os atletas que treinam mais 5 horas/semana (n=3; 25.0%).

Tabela 7 - Frequência horas de treino em relação ao uso suplementação (n=41).

Número de horas de treino	Uso de suplementação nos últimos 6 meses		P
	Sim	Não	
≤ 5 Horas	9 (75.0)	12 (41.4)	0.052*
>5 Horas	3 (25.0)	17 (58.6)	

* Determinados por teste Exato de Fisher

4. Discussão

O Desporto Adaptado tem por base diversas modalidades das quais se destacam neste trabalho: o futebol, a natação, o basquetebol, o ténis de mesa e o boccia. Assim, este estudo envolveu a participação de atletas destas modalidades de forma a realizar uma análise geral do perfil antropométrico, hábitos de alimentação, de suplementação, de hidratação e da duração do sono dos atletas em estudo, bem como, traçar uma comparação dos resultados entre as diversas modalidades. Adicionalmente, foi feita uma aferição dos conhecimentos dos atletas relativamente ao uso de suplementos.

Relativamente ao perfil antropométrico dos atletas, verificou-se que o sexo masculino apresentava à data uma média superior de estatura, peso, IMC e perímetro da cintura que o sexo feminino, sendo concordante com outros estudos reportados na literatura [19]. Segundo a DGS (2010) o perímetro de cinta não deveria exceder os 94 cm no caso dos homens e 80 cm no caso das mulheres, prevenindo assim o risco de contrair doenças metabólicas [20]. No presente estudo foi comprovado que ambos os sexos se encontravam dentro dos limites recomendados. Dada a divergência de opiniões na definição de faixas etárias, no presente trabalho, optou-se por adoptar a classificação da OMS que estabelece que um adolescente se integra na faixa etária entre os 10 e os 19 anos [21]. Por este motivo, os dados da Tabela 1 foram organizados em duas faixas etárias principais (Secção 3.1). Destes resultados, é de ressaltar que os atletas do sexo masculino com idade igual ou superior a 20 anos apresentam-se em média em condição de excesso de peso, com um IMC igual ou superior 25 kg/m^2 [20]. O mesmo não acontecia com o sexo feminino em que a média de IMC demonstrou que as atletas eram normoponderais. Relativamente aos atletas masculinos com idade inferior a 20 anos demonstraram que se encontravam no percentil 85, ou seja, em condições de excesso de peso

Existem inúmeras fórmulas para calcular a percentagem de massa gorda através das pregas cutâneas, no entanto ainda não existe fórmulas específicas para o desporto adaptado.[22] Apenas se conseguiu perceber que a média das pregas do lado dominante eram menores do que a média das pregas do lado não dominante. Isso pode indicar que existe menos músculo e mais gordura no lado não dominante.

O sono apresenta-se como um fator de elevada importância na recuperação e saúde dos atletas, sendo que uma das funções passa pela regulação do metabolismo ajustando o apetite e o peso do indivíduo [10,13]. Segundo uma revisão bibliográfica realizada em 2016, as recomendações gerais de horas diárias de sono da Fundação Americana do Sono (*National Sleep Foundation*) são divididas por faixas etárias, sendo que adolescentes (14-17 anos) devem dormir entre 8 a 10 horas enquanto os jovens adultos (18-25 anos) entre 7 a 9 horas [24]. No entanto, é de salientar que em atletas as horas de sono variam conforme o tipo e intensidade do treino [25]. Relativamente aos atletas estudados a maior parte das mulheres e homens dormiam o número de horas recomendadas. Dado o desequilíbrio entre o número de inquiridos não foi possível estabelecer uma comparação entre modalidades no que diz respeito a este aspeto.

Segundo a Associação Portuguesa de Nutrição o consumo diário de 5 a 6 refeições é recomendado [26]. A análise dos parâmetros alimentares demonstrou que a maioria dos atletas consome entre 5 a 6 refeições diárias, o que revela uma preocupação em evitar períodos de jejum superiores a 2/3 horas. Este resultado foi transversal a todas as modalidades desportivas. Apesar da maioria dos atletas tomar o pequeno-almoço, este não era completo e equilibrado do ponto de vista nutricional pois não incluía uma fonte de leite, cereais e fruta [8,26]. Contrariamente, verificou-se que o conteúdo das refeições principais (almoço e jantar) vai de encontro com as recomendações, sendo composto por uma fonte de pão e equivalentes, uma fonte de vegetais, uma fonte de carne e equivalentes e uma fonte de fruta no final da refeição [8,26]. O lanche meio da tarde 2 foi na maioria dos casos a refeição mais negligenciada, sendo consumida apenas como um reforço pré-treino. Este resultado poderá ser explicado pela dificuldade de conciliar o horário de treino com o horário de jantar. Em termos de hábitos de hidratação, a preferência pela água foi notória. Contudo, a percentagem de atletas que consumiam refrigerantes é bastante elevada, o que mostra que a intervenção do nutricionista na sensibilização para este problema é ainda necessária. Segundo *Lenny et al.* (2017), os refrigerantes possuem um alto índice glicêmico, promovendo assim um aumento rápido de glicose no sangue. É de salientar que a energia proveniente dos refrigerantes muitas vezes não é compensada na alimentação, levando a um consumo excessivo de energia total, promovendo assim um aumento de peso e possibilidade de contrair diabetes *mellitus* [27].

É de notar que a prática de hábitos alimentares e de hidratação saudável, apresentam um papel fundamental na performance do atleta e que na maioria das vezes, a suplementação surge como um complemento à performance e à recuperação do atleta, bem como ajuda a evitar défices nutricionais [9,11]. A suplementação é um recurso cada vez mais utilizado pelos atletas, de forma a melhorar o seu rendimento desportivo [7,8,11,12]. Para tal é importante realizar uma manutenção do consumo alimentar e gasto energético de forma equilibrada, isto é, criar um equilíbrio entre o dispêndio energético e ingestão energética [7,8].

A maior parte dos atletas inquiridos não recorria à suplementação (29,3% *versus* 70,7%), o que reduziu a amostra em estudo para 12 indivíduos neste aspecto. Em termos gerais, a suplementação foi recomendada por um profissional de saúde. Não houve concordância entre este resultado e outros estudos anteriormente publicados. Por exemplo, os estudos realizados após os Jogos Paraolímpicos de 2012 em Londres

demonstraram que 58% dos inquiridos recorreram à toma de suplementação nos 6 meses precedentes. Além disso, *Flueck e Perret* (2016) reportaram um aumento da percentagem de atletas que usam suplementação [28]. Em 2004, apenas 40% dos atletas paraolímpicos recorriam ao uso da mesma, enquanto em 2012 a percentagem aumentou para 58% [28,29]. É de notar que a amostra é insuficiente para extrapolar para a realidade geral dos atletas. Por outro lado, a maior parte dos estudos publicados refere-se a atletas de elite e, portanto, o nível competitivo dos atletas é bastante mais elevado do que o dos atletas avaliados neste trabalho. No que diz respeito ao tipo de suplementação, os hábitos dos desportistas correspondem ao que acontece com atletas sem necessidades especiais [30,31]. O estudo internacional alargado ($n=259$) conduzido por *Graham-Paulson* (2015) e colaboradores [31] revelou que o tipo de suplementação mais utilizada no Desporto Adaptado passa por multivitamínicos, minerais, proteínas e creatina. Do mesmo modo, os atletas recorriam maioritariamente a suplementos proteicos e multivitamínicos. Contudo, o recurso a este tipo de compostos verificava-se, na maioria dos casos, exclusivamente após os treinos e e/ou competições. Outros artigos demonstram que os atletas recorrem à suplementação antes, durante e após os treinos [29,31]. Finalmente, os atletas que treinavam menos de 5 horas faziam mais uso de suplementação relativamente aos que treinavam mais de 5 horas. Este resultado pode ser explicado pelo facto dos atletas que treinam menos horas quererem apresentar resultados físicos mais rápidos, em comparação com os atletas que treinam mais horas.

Visto isto, é essencial que atletas praticantes de Desporto Adaptado tenham acompanhamento nutricional especializado para que exista uma monitorização do seu estado nutricional de forma a potenciar o seu desempenho desportivo, minimizar o risco de lesões, fadiga bem como prevenir possíveis complicações originadas pela patologia do atleta [6,9].

Este trabalho reforça o conhecimento acerca dos hábitos de alimentação, hidratação e suplementação de desportistas adaptados. No entanto, contou com um número reduzido de participantes, o que constitui a principal limitação deste estudo. Note-se que amostra foi ainda mais reduzida pela distinção entre atletas que usavam suplementação e os que não usavam à data do estudo. Adicionalmente, não existiu homogeneidade numérica (n desequilibrados) na amostra, tanto no sexo como nas modalidades.

A revisão bibliográfica que suportou a discussão destes resultados denotou que o número de publicações que relacionam os hábitos alimentares e o uso de suplementação com o Desporto Adaptado é reduzido (< 20 artigos na última década, considerando os

motores de busca ISI Web ofScience e Pubmed). A maior dificuldade na discussão dos resultados consistiu na transposição da evidência científica para a amostra estudada, e comparação entre os estudos (por exemplo, pela heterogeneidade numérica das amostras e do nível competitivo dos atletas).

5. Conclusão

Com a realização deste trabalho complementar foi possível concluir que as atletas do sexo feminino são as únicas que se encontram com peso normoponderal. Relativamente ao sexo masculino de ambas as idades estes encontravam-se em excesso de peso. O perímetro da cinta também se encontra em ambos os géneros dentro dos valores recomendados. Foi notório que o lado dominante possui menos quantidade de massa gorda que o lado não dominante. Na generalidade os atletas dormem as horas suficientes, em média 8 horas diárias. O número de refeições é no geral cumprido pela maioria dos atletas, no entanto apenas 1 atleta consome 7 refeições diárias. Apenas uma pequena percentagem de atletas consome as 3 fontes (cereais, leite e fruta) ao pequeno-almoço. Relativamente às refeições principais foi possível concluir que grande parte dos atletas praticantes de futebol, natação, ténis de mesa e boccia, consomem uma fonte de pão e equivalentes, vegetais, carne e equivalentes e fruta, com uma pequena diminuição das quantidades na refeição do jantar. Por fim a toma de suplementos foi pouco utilizada pelos atletas, sendo notório que os atletas que treinam mais horas recorrem menos ao uso de suplemento em relação aos que treinam menos horas.

O presente trabalho confirma a necessidade de serem realizados mais estudos nesta área desafiante, alargando a amostra ao maior número de participantes possíveis de forma a ultrapassar as limitações de extrapolação de resultados que provém de amostras insuficientes. Para além disso, estudos como este contribuem para a avaliação das necessidades dos atletas por modalidades, representando um passo na direção do acompanhamento nutricional adaptado a cada modalidade desportiva através da elaboração de propostas nutricionais que permitam suprir essas mesmas necessidades.

Como estudos futuros, seria positivo analisar a influência da toma e do tipo de suplementação nas diferentes patologias. Analisar as refeições em macro e micronutrientes. É de salientar ainda que não era do âmbito deste trabalho avaliar as refeições mais pormenorizadamente de maneira a conseguir perceber se as porções utilizadas por cada atleta são as mais equilibradas. Contudo, seria interessante realizar esta avaliação de forma a perceber os principais desafios dos nutricionista na elaboração

de planos alimentares adequados que permitam responder às necessidades específicas destes atletas.

6. Agradecimentos

Agradeço à instituição do Futebol Clube do Porto por me deixar realizar uma investigação científica com os seus atletas.

Agradeço à orientadora Prof. Doutora Raquel Silva, pela orientação, pelo apoio e confiança.

Agradeço à Dr^a Maria Roriz pelo apoio prestado e incentivo ao longo de todo o projecto.

Agradeço à Dr^a Mariana Sofia Silva pela ajuda na realização do questionário e recolha de dados.

Aos meus pais e avós, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

Um especial obrigado à minha namorada por todo o seu apoio e dedicação nesta última etapa académica.

Meus agradecimentos aos amigos, companheiros de trabalho que fizeram parte da minha formação académica.

À família Ramos, que soube desdramatizar as minhas angústias e as minhas preocupações relativas a esta etapa da minha vida.

7. Bibliografia

1. Organização Mundial da Saúde. *World report on disability*. (2011).
2. Organização Mundial da Saúde e Direcção-Geral da Saúde (2004). *Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde*.
3. Saraiva, J. P. *et al.* Desporto adaptado em Portugal: do conceito à prática. (2013). *Revista Brasileira de Actividade Física & Saúde*, 18(5), pp. 623-635.
4. International Paralympic Committee. *Ipc classification code and international standards*. (2007).
5. Cardoso, V. D. A reabilitação de pessoas com deficiência através do desporto adaptado. (2011). *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 33(2), pp. 529–539.

6. Oliveira, P. S. A., Santos, F. P. L. e Silva, A. D. O papel da hidratação e suplementação para atletas com deficiência física. (2017). *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, 16(1), pp. 27-33.
7. Sousa, M., Teixeira, V. H. e Graça, P. Nutrição no Desporto. (2016). *Direção Geral da Saúde*, Lisboa.
8. Minderico, C. Nutrição, treino e competição. (2016). *Manual de curso de treinadores de desporto*, 1.
9. Rodriguez, N. R. *et al.* Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: nutrition and athletic performance. (2009). *Journal of the American Dietetic Association*, 109(3), pp. 509–527.
10. Silva, M. R. G. e Paiva, T. Sono, nutrição, ritmo circadiano, jet lag e desempenho desportivo. (2015). *Federação de Ginástica de Portugal*, Lisboa.
11. Wardenaar, F. C. *et al.* Nutritional supplement use by dutch elite and sub-elite athletes : does receiving dietary counseling make a difference ?. (2017). *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 27(1), pp. 32-42.
12. Garrido, C. C. *et al.* Uso, efectos y conocimientos de los suplementos nutricionales para el deporte en estudiantes universitarios. (2015). *Nutrición Hospitalaria*, 32(2), pp. 837-844.
13. Swinbourne, R. *et al.* Prevalence of poor sleep quality, sleepiness and obstructive sleep apnoea risk factors in athletes risk factors in athletes. (2016). *European Journal of Sport Science*, 16(7), pp. 850–858.
14. Stracciolini, A. *et al.* Associations between sedentary behaviors, sleep patterns, and BMI in young dancers attending a summer intensive dance training program. (2017). *Journal of Dance Medicine & Science*, 21(3), pp. 102-108.
15. Vitale, K. *et al.* Sleep hygiene for optimizing recovery in olympic/paralympic athletes. (2016) *Olympic Coach*, 27(1), pp. 21-33.
16. Lanham-New, S. A. *et al.* Sport and Exercise Nutrition. *Wiley-Blackwell*. (2011). p. 399.

17. Melo, A. P. F. *et al.* Métodos de estimativa de peso corporal e altura em adultos hospitalizados: Uma análise comparativa. (2014). *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 16(4), pp. 475–484.
18. Stewart, A. *et al.* *International Standards for Anthropometric Assessment*. (2011). International Society for the Advancement of Kinanthropometry, Reino Unido.
19. Agüero, S. D. *et al.* Perfil antropométrico de deportistas paralímpicos de elite chilenos. (2016). *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 20(4), pp. 307–15.
20. Direcção-Geral da Saúde (2010). *Circular Normativa n° 6*.
21. Eisenstein, E. Adolescência: definições, conceitos e critérios. (2005). *Adolescência & Saúde*, 2(2), pp. 6-7.
22. Francisco P. J. N. J. *Determinação da composição corporal em adolescentes normoponderais*. (2009).
23. Taylor, L. *et al.* The importance of monitoring sleep within adolescent athletes: athletic, academic, and health considerations. (2016). *Frontiers in Physiology*, 7.
24. Thornton, L. Elite athletes and sleep: how much are they getting? What happens when they don't get enough? Why short term sleep extension might be a performance enhancement strategy. (2016). *Olympic Coach*, 27(1), pp. 4-11.
25. Bird, S. P. Sleep, recovery, and athletic performance: a brief review and recommendations. (2013). *Strength and Conditioning Journal*, 35(5), pp. 43-47.
26. Associação Portuguesa dos Nutricionistas. *Alimentação adequada: faça mais pela sua saúde*. (2011).
27. Vartanian, L. R., Schwartz, M. B. e Brownell, K. D. Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis. (2007). *American Journal of Public Health*, 97(4), pp. 667–675.
28. Perret, C. e Flueck, J. L. Supplementation and performance in spinal cord-injured elite athletes: a systematic review. (2016). *German Journal of Sports Medicine*, 67(9), pp. 209–213.

29. Flueck, J. L. e Perret, C. Supplement use in Swiss wheelchair athletes. (2017). *Swiss Sports & Exercise Medicine*, 65(1), pp. 22–27.
30. Heikkinen, A. *et al.* Dietary supplementation habits and perceptions of supplement use among elite Finnish athletes. (2011). *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 21(4), pp. 271–279.
31. Graham-Paulson, T. S. *et al.* Nutritional supplement habits of athletes with an impairment and their sources of information. (2015). *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 25(4), pp. 387–395.

8. Anexos

Anexo 1 – Declaração de consentimento informado

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Designação do Estudo (em português):

Conhecimentos, aptidões e hábitos sobre alimentação, nutrição, nutrição desportiva e suplementação, dos atletas praticantes das modalidades de desporto adaptado.

Eu, abaixo-assinado, (nome completo do participante no estudo) -----

--, compreendi a explicação que me foi fornecida acerca da participação na investigação que se tenciona realizar, bem como do estudo em que serei incluído. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e de todas obtive resposta satisfatória. Tomei conhecimento de que a informação ou explicação que me foi prestada versou os objectivos e os métodos. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar a todo o tempo a minha participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo pessoal. Foi-me ainda assegurado que os registos em suporte papel e/ou digital (sonoro e de imagem) serão confidenciais e utilizados única e exclusivamente para o estudo em causa, sendo guardados em local seguro durante a pesquisa e destruídos após a sua conclusão.

Por isso, consinto em participar no estudo em causa.

Data: ____/_____/20__

Assinatura do participante no projecto: _____

O Investigador responsável:

Nome: Rui Pedro Gonçalves de Freitas

Assinatura:

Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Considerando a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000)

Designação do Estudo (em português):

Conhecimentos, aptidões e hábitos sobre alimentação, nutrição, nutrição desportiva e suplementação, dos atletas praticantes das modalidades de desporto adaptado.

Eu, abaixo-assinado, (nome completo) -----

----- **Responsável pelo participante no projecto (nome completo)** -----

-----, compreendi a explicação que me foi fornecida acerca da participação na investigação que se tenciona realizar, bem como do estudo em que serei incluído. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e de todas obtive resposta satisfatória. Tomei conhecimento de que a informação ou explicação que me foi prestada versou os objectivos e os métodos. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar a todo o tempo a minha participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo pessoal. Foi-me ainda assegurado que os registos em suporte papel e/ou digital (sonoro e de imagem) serão confidenciais e utilizados única e exclusivamente para o estudo em causa, sendo guardados em local seguro durante a pesquisa e destruídos após a sua conclusão.

Por isso, consinto em participar no estudo em causa.

Data: ____/____/20__

Assinatura do participante no projecto: _____

O Investigador responsável:

Nome: Rui Pedro Gonçalves de Freitas

Assinatura:

Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa

Anexo 2 – Declaração comissão de ética da UFP



Universidade Fernando Pessoa
www.ufp.pt

Exmo. Senhor
Prof. Doutor Luis Martins
Director da FCS

Porto, 05 de Junho de 2017

Exmo. Senhor Prof. Doutor,

A Comissão de Ética, depois de apreciar o projeto de licenciatura em Ciências da Nutrição, de Rui Pedro Gonçalves Freitas, intitulado "Atitudes face à alimentação, à hidratação e suplementação, perfil antropométrico e desempenho desportivo de atletas praticantes de desporto adaptado", considera nada haver a opor ao mesmo, desde que:

- sejam utilizados os formulários de consentimento informado da CE (a folha com explicação do estudo deve ser separada dos mesmos);
- seja pedida autorização ao FCP para a realização do estudo;
- exista uma carta assinada pelo co-orientador (se de facto houver co-orientação).

Com os melhores cumprimentos.

A Presidente da
Comissão de Ética da UFP


Teresa Martinho Ioidy



Fundação Ensino e Cultura "Fernando Pessoa"

MFC, 4200-002 - Rua General N.º 20 - Conservatório de Espinho - Espinho - Portugal

REITORIA - 11 Avenida de Setúbal - Espinho - Portugal | Faculdade de Ciências e Tecnologia | Praça Vitoriano - 4150-009 Porto - Portugal | T: +351 22 307 1000 | F: +351 22 308 8000 | www.ufp.pt
Faculdade de Ciências da Saúde | 110799 Sagres de Saúde III - Caixa do Alentejo - 796 - 4700-100 Porto - Portugal | T: +351 22 321 45 00 | F: +351 22 321 45 01 | B. Destruição: 336 - 4700-210 Porto - Portugal
T: +351 22 320 4200 | www.ufp.pt | 3850-021 de Ponte de Lima - Casa do Camêlo - R. Conde de Bragança - 4900-000 Ponte de Lima - Portugal | T: +351 258 141000 | F: +351 258 196 400 | www.ufp.pt

Questionário

Este questionário pretende aferir suas atitudes face à alimentação, hidratação, e suplementação e avaliar alguns dos seus dados antropométricos (peso, estatura, etc).

Os dados recolhidos serão tratados de forma **anónima**, assegurando a sua **total confidencialidade**.

Este questionário **não demorará mais do que 10 minutos** a ser preenchido.

Qualquer dúvida, entre em contacto connosco através do e-mail:
dragonforce.nutricao@fcporto.pt.

Obrigado pela colaboração!

Por favor, assinale a quadrícula aplicável da seguinte forma:

Parte 1 – Dados pessoais

1. Sexo:

Feminino Masculino

2. Idade:

<15 anos 15-20 anos 21-30 anos 31-40 anos >40 anos

3. Escolaridade:

9ºAno 12ºAno Ensino superior Ensino Especial

4. Profissão:

Estudante Trabalhador Atleta profissional Desempregado

5. Práticas desporto:

Recreativo Competição

6. Qual ou quais a (s) modalidade(s) que pratica?

Futebol Natação Basquetebol Ténis de mesa Boccia

7. Quantos treinos tem por semana?

1 treino 2-3 treinos 4-5 treinos 6-7 treinos mais de 7 treinos

8. Quantas horas treina por semana?

1-5 horas 6-10 horas 11-15 horas 16-20 horas 21-25 horas

9. Quantas internacionalizações têm? _____

Parte 2 - Suplementação

1. Nos atletas a suplementação é necessária:

- Em situações de fome
- Em situações de dieta equilibrada
- Porque todos os atletas tomam
- Por aconselhamento do médico/nutricionista para melhorar a performance

2. Usou algum tipo de suplementação nos últimos 6 meses?

- Sim Não (se respondeste não, termina agora este questionário. Se respondeste que sim, responde às questões seguintes)

2.1. Qual? (podes assinalar mais do que uma opção)

- Proteínas (Ex: Whey, Caseína, Ervilha, Soja, Arroz)
- BCAA, creatina, β -alanina, outros aminoácidos;
- Agentes alcalinizantes (como bicarbonato de sódio)
- Cafeína
- Multivitamínicos
- Alimentos desportivos (bebidas energéticas, géis, barras)

2.2. Com que frequência toma suplementos?

- Diariamente
- 1 -2 x por semana
- 3-5 x por semana
- Mais de 5 x por semana

2.3. Quando toma os suplementos?

- Quando estás doente
- Antes dos treinos/competições
- Durante os treinos/competições
- Após os treinos/competições
- Mais de 5 x por semana

2.4. Por que motivo toma suplementos? (podes assinalar mais do que uma opção)

- Porque todos os atletas tomam
- Porque os meus colegas tomam

- Porque o meu médico/nutricionista recomendou
- Por razões médicas/doença
- Para dar energia
- Para aumentar a massa muscular
- Para aumentar a força e resistência
- Para recuperar após os treinos e competições
- Para melhorar a performance
- Porque os suplementos sabem melhor do que as bebidas e alimentos habituais

Parte 4 – Anamnese alimentar

Hora de levantar:

<u>Pequeno – Almoço</u>	
	Local: _____
<u>Meio Manhã</u>	
	Local: _____
<u>Almoço</u>	Bebida
Sopa _____	
Prato _____	
Sobremesa _____	
<u>Lanche 1</u>	
	Local: _____
<u>Lanche 2</u>	
	Local: _____

<u>Jantar</u>	Bebida
Sopa _____	
Prato _____	
Sobremesa _____	
<u>Ceia</u>	
_____	Local: _____

Hora de deitar:

Parte 4 – Medidas Antropométricas

1- Peso _____ Kg

2- Estatura: ____, _____ m

3- Perímetro do Braço _____ Cm

4- Perímetro do Gastrocnémio _____ Cm

5- Altura do joelho _____ Cm

6- Perímetro da cintura _____ Cm

7- Pregas adiposas lado dominante

7.1- Tricipital _____ Cm

7.2- Abdominal _____ Cm

7.3- subscapular _____ Cm

7.4- iliocristal _____ Cm

7.5- suprailiaca _____ Cm

7.6- gemial _____ Cm

7.7- cural _____ Cm

8- Pregas adiposas lado não dominante

8.1- Tricipital _____ Cm

8.2- Abdominal _____ Cm

8.3- subscapular _____ Cm

8.4- iliocristal _____ Cm

8.5- suprailiaca _____ Cm

8.6- gemial _____ Cm

8.7- cural _____ Cm

Anexo 4 - Consumo de fonte de cereais, leite e fruta

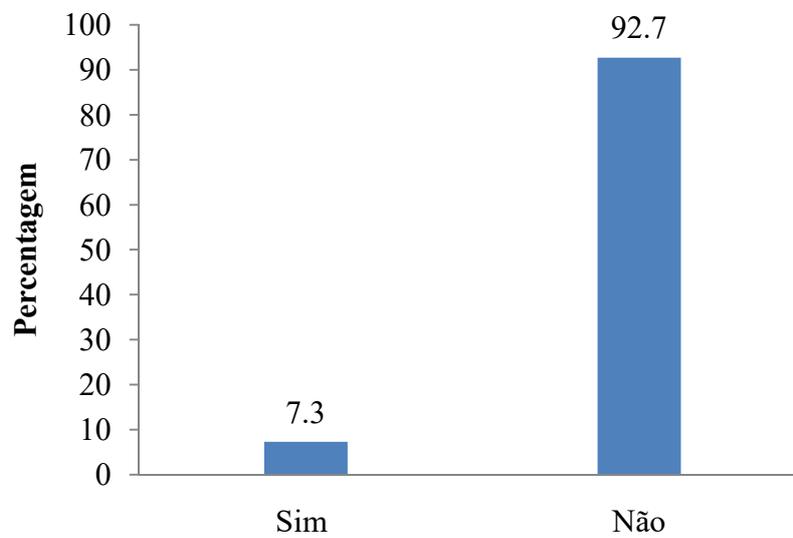


Figura 6 - Consumo de fonte de cereais, leite e fruta (n=21).

Anexo 5 - Motivo considerado pelos atletas da necessidade de toma de suplementação

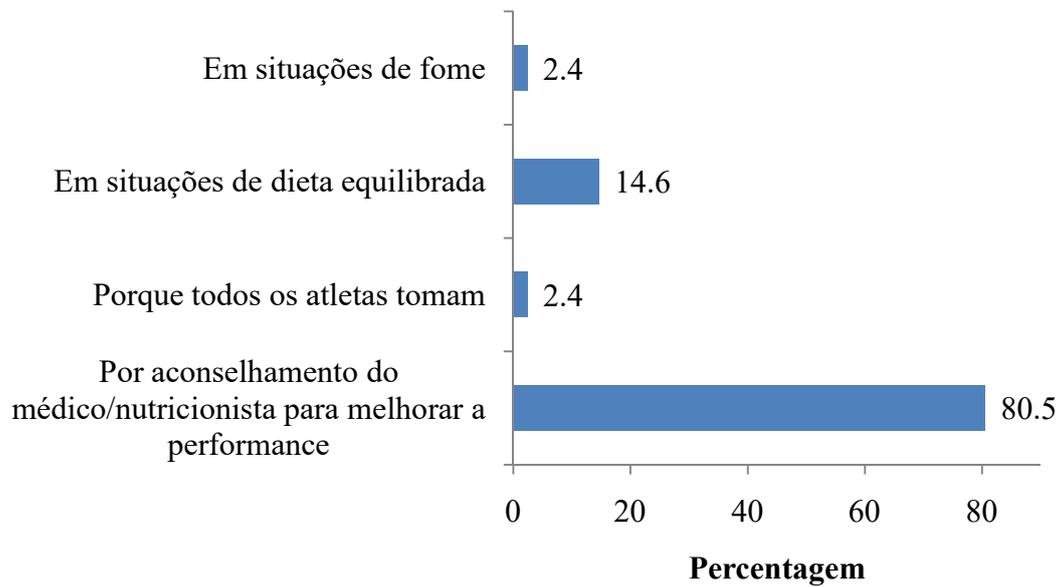


Figura 7 - Motivo considerado pelos atletas da necessidade de toma de suplementação (n=41).

Anexo 6 - Toma de suplementação nos últimos 6

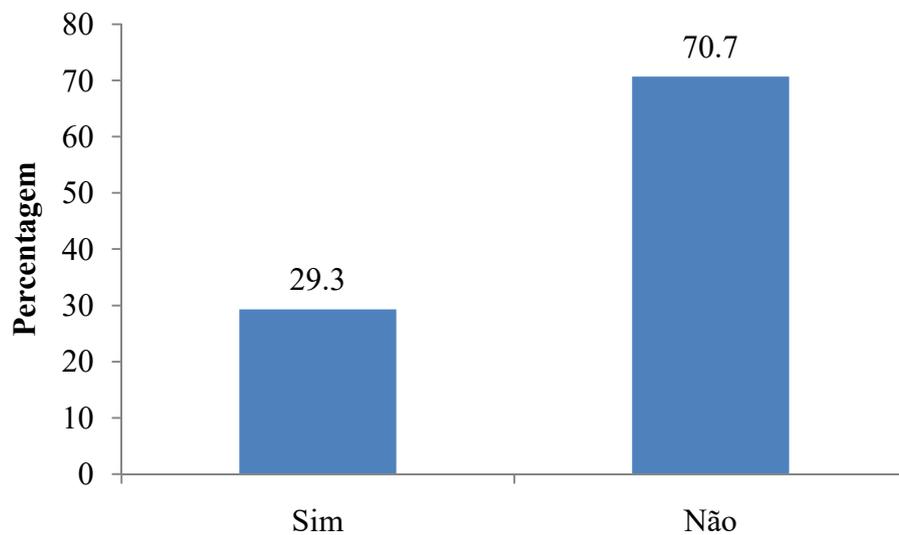


Figura 8 - Toma de suplementação nos últimos 6 meses (n=41).

Anexo 7 - Frequência da toma de suplementação/Comportamento da toma

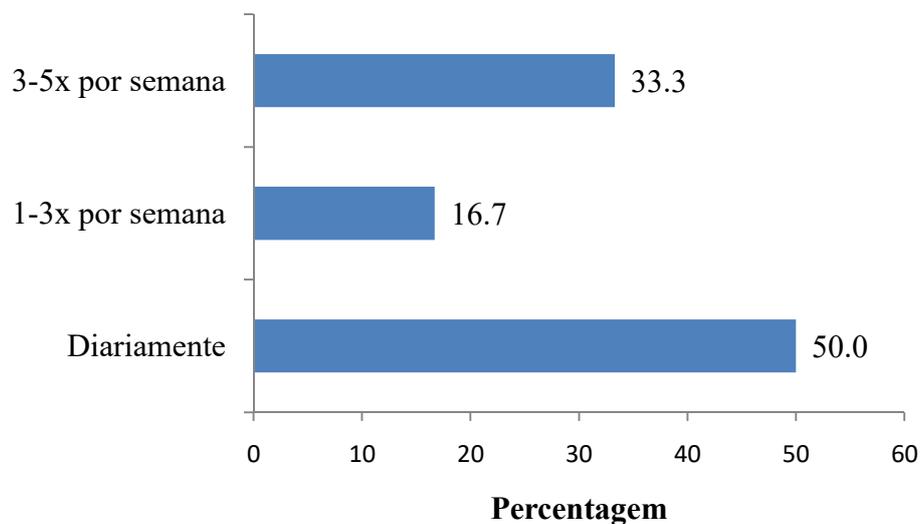


Figura 9 - Frequência da toma de suplementação (n=12).

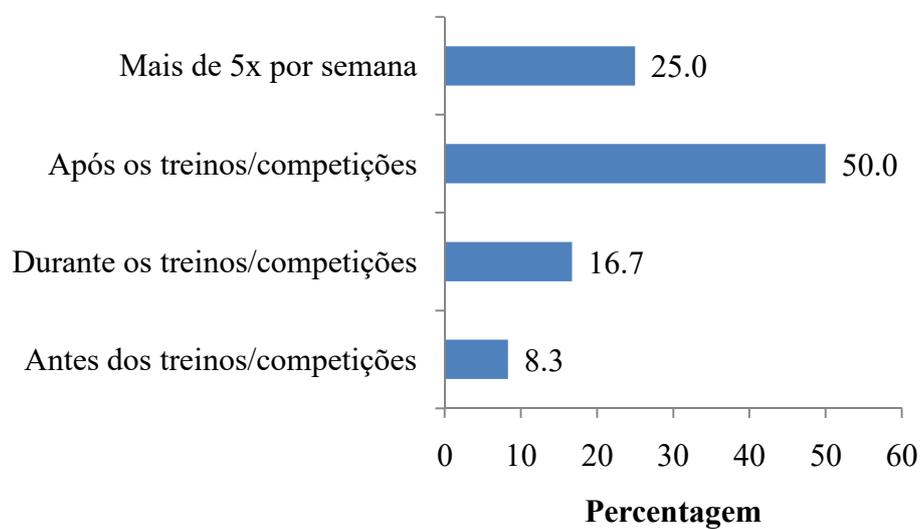


Figura 10 - Comportamento da toma de suplementação (n=12).

Anexo 8 - Motivo toma de suplementos

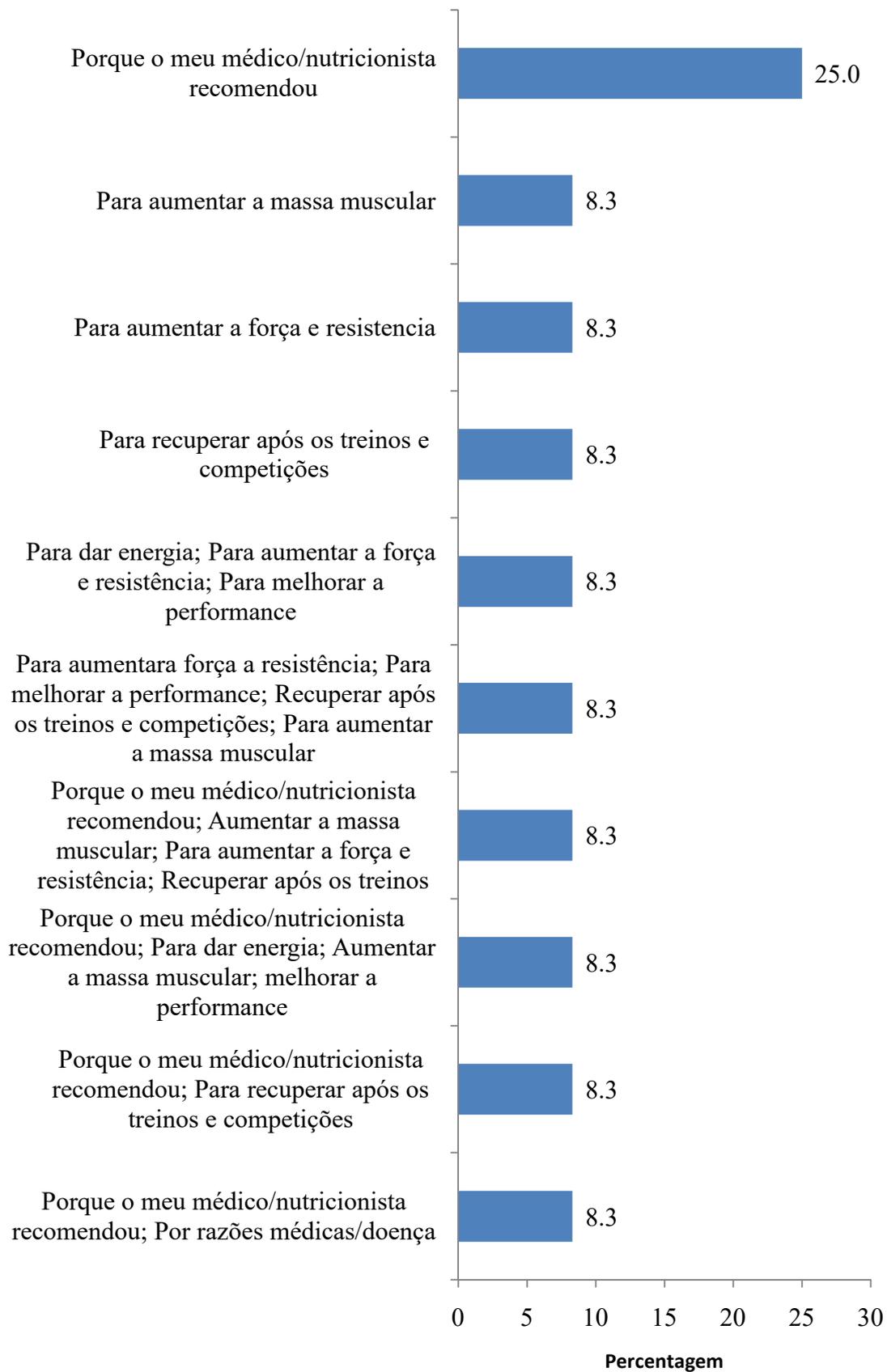


Figura 11 - Motivo toma de suplementos (n=12).