



**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE DO PORTO**

**Avaliação da composição corporal, ingestão nutricional e conhecimentos  
nutricionais de jovens bailarinos**

**Assessment of body composition, nutritional intake, and nutritional  
knowledge of young dancers**

**Joana Isabel Sequeira Lourenço**

**Orientado por: Dra. Tânia Jorge**

**Trabalho de Investigação**

**1.º Ciclo em Ciências da Nutrição**

**Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto**

**Porto, 2017**



## Resumo

Este estudo teve como objetivo avaliar as características antropométricas, a ingestão nutricional e os conhecimentos sobre nutrição de jovens bailarinos do Conservatório Internacional de Ballet e Dança Annarella Sanchez.

A amostra consistiu em trinta e um estudantes com idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos. Para a avaliação do perfil antropométrico recolheram-se os dados de peso, estatura, perímetros e pregas cutâneas, a partir dos quais se calcularam índice de massa corporal e percentagem de massa gorda. A ingestão alimentar foi avaliada através de um diário alimentar de três dias, que se converteu em nutrientes através do *Food Processor SQL*®. O nível de conhecimento dos estudantes foi obtido através de um questionário criado pelo investigador.

Os participantes do sexo feminino manifestaram ingestões energéticas de 72% do recomendado, enquanto que os participantes do sexo masculino, apesar de um valor de ingestão aceitável, revelaram um excessivo consumo de gordura (> 30%). Ambos os sexos apresentaram ingestões inadequadas de cálcio e água, mas apenas o sexo feminino apresentou também uma ingestão insuficiente de ferro. Os resultados do questionário aplicado evidenciaram uma necessidade de investimento na educação alimentar por apresentarem percentagens de acertos reduzidas.

É importante uma intervenção junto dos bailarinos nestas idades, especialmente os de sexo feminino, para que percebam que não podem descurar uma boa alimentação com o objetivo de atingir as exigências estéticas que o universo da dança pretende, comprometendo o seu crescimento e desenvolvimento.

**Palavras-Chave:** dança; jovens bailarinos; composição corporal; ingestão nutricional; conhecimentos nutricionais.

### **Abstract**

The aim of this study was to evaluate the anthropometric characteristics, the nutritional intake and nutritional knowledge of young dancers from the Conservatório Internacional de Ballet e Dança Annarella Sanchez.

The study subjects included 31 students with an age range of 12 to 18 years old. Anthropometric measurements included height, weight, circumferences and skinfold thickness, from which body mass index and body fat percentage were calculated. Dietary intake was assessed with a three-consecutive day food diary converted into nutrients through the *Food Processor SQL*®. The students' level of nutritional knowledge was evaluated with a questionnaire created by the researcher.

Female participants reported energy intakes of 72% of the recommended daily allowance, while male participants, despite having an acceptable energy intake, showed an excessive consumption of fat. Both female and male participants had inadequate intakes of calcium and water, but only the female dancers showed low intake of iron. The questionnaire results evidenced a need to invest in nutritional education, because of the low percentages of right answers.

It is necessary to intervene in this age range of dancers, especially the female dancers, so that they realize they cannot neglect a good nutrition to achieve the aesthetic demands the universe of the dance pretends them to reach, jeopardizing their growth and development.

**Key-Words:** dance; young dancers; body composition; nutritional intake; nutrition knowledge.



## Índice

Resumo .....	i
Abstract .....	iii
1. Introdução .....	1
2. Metodologia .....	2
2.1. Amostra .....	2
2.2. Desenho do Estudo .....	3
2.3. Recolha de dados e procedimento do estudo .....	3
2.3.1. Avaliação das Características Antropométricas .....	3
2.3.2. Avaliação da Ingestão Nutricional .....	4
2.3.3. Avaliação de Conhecimentos Nutricionais .....	4
2.4. Análise de dados .....	5
3. Resultados .....	5
3.1. Características Antropométricas .....	5
3.2. Ingestão Nutricional.....	6
3.3. Conhecimentos Nutricionais.....	9
4. Discussão.....	10
4.1. Características Antropométricas .....	10
4.2. Ingestão Nutricional.....	11
4.3. Conhecimentos Nutricionais.....	13
4.4. Limitações .....	14
5. Conclusão .....	15
Referências Bibliográficas.....	16
Anexos .....	19



## 1. Introdução

A dança é uma especial forma de arte, muito específica e exigente, em que um ser humano é capaz de se expressar através dos seus movimentos corporais. Esta engloba diversas modalidades, entre elas, ballet, neoclássico, contemporâneo, carácter e danças urbanas.

Nos dias de hoje, para além de uma arte, a dança também é vista como um desporto tendo em conta as exigências físicas como força, flexibilidade, equilíbrio e resistência que combinadas com a técnica e perícia determinam a qualidade do seu executante<sup>(1)</sup>, somando-se ainda as horas de trabalho necessárias para atingir os níveis de excelência desejados. De um ponto de vista energético, a dança é caracterizada como um tipo de exercício intermitente de intensidade moderada a alta<sup>(2)</sup>, que recorre maioritariamente ao sistema anaeróbico<sup>(3)</sup>.

O ballet clássico é a modalidade base para todas as outras e a mais rigorosa tanto a nível técnico como estético, caracterizando-se pela graciosidade, elegância e beleza dos seus movimentos<sup>(4)</sup>. É uma modalidade que requer autodisciplina, motivação, elevado nível de performance e é a mais exigente no que à imagem corporal diz respeito<sup>(5, 6)</sup>. A sua natureza estética requer que os seus praticantes apresentem um tipo de corpo específico<sup>(7)</sup>. Além de um baixo peso corporal, é importante uma manutenção de baixas percentagens de massa gorda não só por razões estéticas, mas porque se acredita que torna mais fácil a execução de alguns movimentos e reduz a sobrecarga das articulações ao longo dos anos<sup>(8)</sup>.

A pressão de manter um corpo magro neste universo pode levar a comportamentos indesejados como a restrição alimentar ou a adoção de comportamentos compensatórios<sup>(5)</sup>. Tais comportamentos aumentam o risco de os bailarinos

apresentarem défices nutricionais podendo comprometer o seu desenvolvimento<sup>(9)</sup> e aumentando o risco de lesão<sup>(10)</sup>. Pelos fatores anteriormente referidos em conjunto com a prática intensiva de uma atividade física, verifica-se que a tríade da atleta feminina (TAF) é uma síndrome também ela comum entre as praticantes da modalidade<sup>(11)</sup>. Esta síndrome é caracterizada pela presença de baixa disponibilidade energética (causada ou não por distúrbios alimentares), disfunção menstrual e/ou baixa densidade óssea<sup>(12)</sup>.

Infelizmente, há pouca literatura sobre a ingestão nutricional e o gasto energético na área da dança, sendo necessário recorrer às diretrizes existentes para atletas de outros desportos, adaptando-as às necessidades e objetivos dos bailarinos<sup>(3)</sup>.

O acompanhamento nutricional dos bailarinos é muito importante pois estes apresentam frequentemente balanços energéticos negativos para redução ou manutenção do peso corporal e da percentagem de massa gorda, muitos, sem supervisão de um profissional de saúde<sup>(13)</sup> tendo em conta a facilidade com que conseguem ter acesso a informação, certa ou errada, sobre nutrição<sup>(14)</sup>. É, por isso, importante investir em programas de educação alimentar para esta população.

Neste contexto, o objetivo deste estudo é caracterizar o perfil antropométrico e avaliar a ingestão alimentar de um bailarino, bem como os conhecimentos que este apresenta sobre alimentação.

## **2. Metodologia**

### **2.1. Amostra**

A amostra consistiu em três turmas do Conservatório Privado Internacional de Portugal, contando com a participação de 31 bailarinos, entre eles 27 elementos do sexo feminino e 4 elementos do sexo masculino, com idades compreendidas entre

os 12 e os 18 anos. Todos os alunos do Conservatório praticam pelo menos 5 modalidades, ballet, contemporâneo, carácter, flexibilidade e preparação física, tendo uma carga horária mínima de 26 horas semanais. Todos os participantes foram informados dos objetivos e metodologia do estudo e um consentimento informado (Anexo A) foi enviado para os encarregados de educação dos menores de idade para que estes tivessem conhecimento do estudo em questão e autorizassem a participação do seu educando no mesmo.

## **2.2. Desenho do Estudo**

O estudo foi organizado em três fases. Numa primeira fase, durante o mês de Fevereiro, foi realizada a avaliação antropométrica dos bailarinos. A segunda fase, realizada no início do mês de Março, consistiu na avaliação da ingestão alimentar da amostra através da administração de um Diário Alimentar de 3 Dias (Anexo B). Na terceira e última fase, no final de Abril, foi aplicado um questionário para avaliação dos conhecimentos alimentares (Anexo C).

## **2.3. Recolha de dados e procedimento do estudo**

### **2.3.1. Avaliação das Características Antropométricas**

As medições antropométricas realizaram-se de acordo com a metodologia preconizada e internacionalmente aceite<sup>(15)</sup>. Foram recolhidos peso (kg), estatura (cm), os perímetros (cm) do braço sem contração, da cintura, da anca, crural e geminal, e as pregas cutâneas (mm) bicipital, tricipital, subescapular, iliocrural, abdominal, crural e geminal. A percentagem de massa gorda (%MG) foi obtida através da equação de Slaughter<sup>(16)</sup>.

Para o peso utilizou-se uma TANITA BC-601®, com precisão de 0,1kg, a altura foi obtida com recurso a um estadiómetro SECA® com precisão de 1 mm, para os perímetros utilizou-se uma fita métrica flexível com precisão de 1mm e para as pregas cutâneas um lipocalibrador com precisão de 1mm.

### **2.3.2. Avaliação da Ingestão Nutricional**

A ingestão dos participantes foi obtida a partir de um diário alimentar de três dias consecutivos incluindo, obrigatoriamente, um dia de fim de semana.

Para a conversão dos dados expressos em medidas caseiras para unidades de massa (g) e posterior conversão para nutrientes e água recorreu-se a apoio bibliográfico<sup>(17, 18)</sup> e ao programa *Food Processor SQL*® versão 7.0 (ESHA Research, USA), a partir da codificação construída pelo Serviço de Higiene e Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Em caso de ausência de algum produto na base de dados, este foi introduzido manualmente no programa após consulta do rótulo do mesmo.

### **2.3.3. Avaliação de Conhecimentos Nutricionais**

Para a avaliação dos conhecimentos nutricionais dos bailarinos foi criado um questionário pelo investigador denominado de “Mitos e Verdades”, onde foram reunidos mitos comuns à população em geral bem como dúvidas sugeridas pelos participantes. O questionário era constituído por catorze questões com apenas duas opções de resposta (“mito” ou “verdade”) e o seu preenchimento foi efetuado na presença do investigador para salvaguardar a sua correta resolução.

## **2.4. Análise de dados**

O armazenamento dos dados recolhidos e a sua posterior análise estatística foi efetuada no programa informático *Statistical Package for Social Sciences*® (SPSS) versão 24 para Mac OS.

Para a análise descritiva dos parâmetros avaliados foram determinadas medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão). Para testar a normalidade recorreu-se ao teste Shapiro-Wilk, devido ao pequeno número da amostra, e o significado estatístico foi obtido através do teste t-Student ou do seu equivalente não paramétrico, teste de Mann-Whitney. O nível de significância adotado foi de 5%.

## **3. Resultados**

### **3.1. Características Antropométricas**

Na Tabela 1 podemos verificar as características demográficas e antropométricas dos bailarinos avaliados. A idade média da amostra foi de  $14,4 \pm 2,0$ . É possível verificar que na altura, peso, índice de massa corporal (IMC) e perímetros não existem diferenças significativas entre os sexos. No entanto, diferenças significativas verificam-se nas pregas cutâneas, excetuando a prega subescapular, e, conseqüentemente, no somatório das 7 pregas cutâneas medidas e na %MG, sendo os valores superiores no sexo feminino, significando uma maior acumulação de massa gorda.

**Tabela 1.** Caracterização antropométrica dos bailarinos (média  $\pm$  desvio padrão)

	<b>Sexo feminino (n = 27)</b>	<b>Sexo masculino (n = 4)</b>
<b>Idade (anos)</b>	14,4 $\pm$ 2,1	14,3 $\pm$ 1,5
<b>Altura (cm)</b>	156,9 $\pm$ 6,1	158,8 $\pm$ 8,4
<b>Peso (kg)</b>	47,1 $\pm$ 6,8	47,6 $\pm$ 9,3
<b>IMC (kg.m<sup>-2</sup>)</b>	19,1 $\pm$ 2,0	18,7 $\pm$ 1,8
<b>Perímetros (cm):</b>		
<b>Braço</b>	23,7 $\pm$ 2,9	24,1 $\pm$ 2,9
<b>Abdominal</b>	64,4 $\pm$ 3,8	64,9 $\pm$ 3,6
<b>Anca</b>	85,5 $\pm$ 5,7	81,6 $\pm$ 7,5
<b>Crural</b>	48,3 $\pm$ 4,3	46,3 $\pm$ 4,3
<b>Geminal</b>	34,4 $\pm$ 2,3	33,5 $\pm$ 3,3
<b>Pregas cutâneas (mm):</b>		
<b>Bicipital</b>	4,9 $\pm$ 2,5 <sup>a</sup>	2,8 $\pm$ 0,6
<b>Tricipital</b>	11,2 $\pm$ 4,2 <sup>a</sup>	6,3 $\pm$ 2,5
<b>Subescapular</b>	7,9 $\pm$ 2,8	5,5 $\pm$ 1,9
<b>Iliocrystal</b>	10,5 $\pm$ 4,1 <sup>a</sup>	5,3 $\pm$ 1,4
<b>Abdominal</b>	9,1 $\pm$ 3,6 <sup>a</sup>	4,7 $\pm$ 1,6
<b>Crural</b>	19,1 $\pm$ 5,5 <sup>a</sup>	8,1 $\pm$ 3,1
<b>Geminal</b>	10,9 $\pm$ 3,2 <sup>a</sup>	5,9 $\pm$ 1,4
<b><math>\Sigma</math> 7 pregas cutâneas (mm):</b>	73,7 $\pm$ 21,6 <sup>a</sup>	38,7 $\pm$ 10,7
<b>% MG:</b>	18,6 $\pm$ 4,2 <sup>a</sup>	10,0 $\pm$ 2,4

<sup>a</sup> Significado estatístico entre sexos ( $p < 0,05$ )

### 3.2. Ingestão Nutricional

Os resultados obtidos, por meio dos diários alimentares, sobre a ingestão alimentar da amostra encontram-se na Tabela 2.

Os indivíduos do sexo feminino apresentam, em média, uma ingestão energética de 1433 kcal.dia<sup>-1</sup>, um valor muito baixo quando comparado com a média estimada de 1978 kcal.dia<sup>-1</sup> para bailarinas com idades compreendidas entre os 11 e os 18 anos<sup>(6)</sup>. A ingestão média de macronutrientes ajustada ao peso corporal é de 3,7g.kg<sup>-1</sup> no caso dos hidratos de carbono (HC) e 1,5g.kg<sup>-1</sup> no caso da proteína,

estando ambos entre os valores recomendados de 3 - 5 g.kg<sup>-1</sup> e 1,2 - 1,7 g.kg<sup>-1</sup>(<sup>3</sup>), respetivamente.

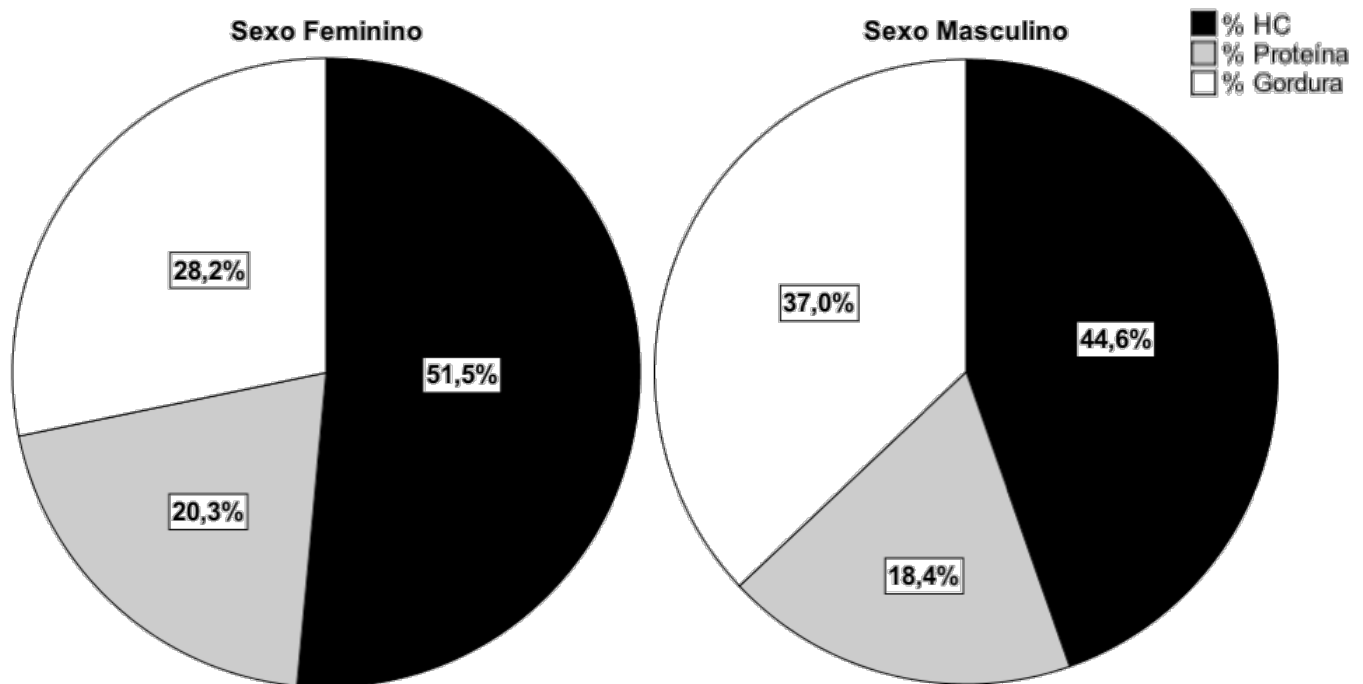
Nos indivíduos de sexo masculino observa-se, em média, uma ingestão energética de 2157 kcal.dia<sup>-1</sup>, inferior ao valor estimado de 2488 kcal.dia<sup>-1</sup>(<sup>6</sup>), mas não existindo diferenças significativas. Ajustando a ingestão de macronutrientes ao peso corporal verifica-se uma ingestão média de 5,1g.kg<sup>-1</sup> de HC, no limite das recomendações, e 2,1g.kg<sup>-1</sup> de proteína, que ultrapassa os valores recomendados(<sup>3</sup>).

**Tabela 2.** Ingestão energética de macronutrientes dos bailarinos (média ± desvio padrão)

	<b>Sexo feminino (n = 27)</b>	<b>Sexo masculino (n = 4)</b>
<b>Energia</b>		
Por dia (kcal.dia <sup>-1</sup> )	1433 ± 340 <sup>a</sup>	2157 ± 320
Por kg de peso (kcal.kg <sup>-1</sup> )	31,5 ± 10,2	46,5 ± 9,8
<b>Hidratos de Carbono</b>		
Por dia (g.dia <sup>-1</sup> )	169,8 ± 46,0	237,6 ± 40,5
Por kg de peso (g.kg <sup>-1</sup> )	3,7 ± 1,3	5,1 ± 0,9
<b>Proteína</b>		
Por dia (g.dia <sup>-1</sup> )	71,0 ± 16,4	97,1 ± 11,7
Por kg de peso (g.kg <sup>-1</sup> )	1,5 ± 0,4	2,1 ± 0,6
<b>Gordura</b>		
Por dia (g.dia <sup>-1</sup> )	45,7 ± 16,5	87,0 ± 8,5
Por kg de peso (g.kg <sup>-1</sup> )	1,0 ± 0,4	1,9 ± 0,4

<sup>a</sup> Significado estatístico entre valores de ingestão e recomendações ( $p < 0,05$ )

Através do gráfico 1 podemos perceber que a ingestão das bailarinas se encontra entre os valores recomendados (20-35%)(<sup>3</sup>), enquanto que os bailarinos apresentam uma ingestão excessiva de gordura comparativamente às recomendações(<sup>3</sup>), mas esta diferença não apresenta significado estatístico.



**Gráfico 1.** Contribuição energética dos macronutrientes no valor de ingestão energética total

Os estudos já realizados sobre a ingestão alimentar de atletas referem o cálcio e o ferro como minerais deficitários, principalmente em atletas do sexo feminino com restrição alimentar, como é o caso das bailarinas<sup>(3, 19-22)</sup>. Na Tabela 3 podemos verificar que, em ambos os sexos, a ingestão de cálcio é inferior à *Dietary Reference Intake* (DRI) de 1300 mg<sup>(23, 24)</sup>, e que o consumo de ferro é inferior à *Recommended Dietary Allowance* (RDA) de 15mg<sup>(24, 25)</sup> no sexo feminino, mas no sexo masculino a média de ingestão de ferro é superior à RDA de 11mg<sup>(24, 25)</sup>.

Podemos ver ainda, na mesma tabela, o valor da ingestão total de água por dia dos bailarinos avaliados. A média obtida é de 1,3 L.dia<sup>-1</sup>, um valor significativamente inferior aos 2 L.dia<sup>-1</sup> recomendados para não atletas<sup>(6)</sup>. Tendo em conta a perda de fluídos que se verifica durante os treinos de um bailarino, este necessitaria de uma maior ingestão de água.

**Tabela 3.** Ingestão de cálcio, ferro e água (média  $\pm$  desvio padrão)

	<b>Sexo feminino (n = 27)</b>	<b>Sexo masculino (n = 4)</b>
<b>Cálcio (mg.dia<sup>-1</sup>)</b>	646 $\pm$ 259 <sup>a</sup>	856 $\pm$ 662 <sup>a</sup>
<b>Ferro (mg.dia<sup>-1</sup>)</b>	9,3 $\pm$ 3,9 <sup>a</sup>	15,0 $\pm$ 4,7
<b>Água (ml.dia<sup>-1</sup>)</b>	1298 $\pm$ 643 <sup>a</sup>	1257 $\pm$ 597 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Significativamente diferente dos valores recomendados ( $p < 0,05$ )

### 3.3. Conhecimentos Nutricionais

Presentes na Tabela 4 estão os resultados do questionário entregue para inquirição dos conhecimentos dos bailarinos do Conservatório no que à nutrição diz respeito. Em 14 questões, apenas 4 tiveram uma percentagem de acerto inferior a 50%, no entanto a maioria das questões, 9 em 14, não obtém mais de 65% de acertos, o que indica uma necessidade de educação nesta temática da nutrição. De notar ainda, que nenhuma das questões apresentou unanimidade.

**Tabela 4.** Percentagem de respostas corretas ao questionário.

<b>Questões</b>	<b>Bailarinos (n = 31)</b>
<b>1</b>	65%
<b>2</b>	65%
<b>3</b>	35%
<b>4</b>	87%
<b>5</b>	65%
<b>6</b>	77%
<b>7</b>	81%
<b>8</b>	26%
<b>9</b>	55%
<b>10</b>	71%
<b>11</b>	65%
<b>12</b>	68%
<b>13</b>	23%
<b>14</b>	48%

## 4. Discussão

### 4.1. Características Antropométricas

A componente estética é quase ou tão importante como a componente técnica no universo da dança, especialmente no ballet clássico. É exigido a um bailarino a manutenção de um baixo peso corporal, baixa %MG e ainda pouco volume muscular. No entanto, estas exigências são um fator de risco e podem originar contrariedades<sup>(11, 13)</sup>.

O IMC é uma ferramenta útil para os profissionais de saúde avaliarem a população em geral e que pode ser útil para bailarinos, pais e professores<sup>(6)</sup>. Os bailarinos tendem a estar no limite inferior da categoria de peso normal de IMC ( $18,5 \leq \text{IMC} \leq 24,9$ ), que é o que se verifica pelas médias obtidas neste estudo (19,1 e 18,7), ou na categoria de baixo peso ( $\text{IMC} \leq 18,4$ ). Apesar das médias positivas, encontramos na amostra valores de IMC abaixo de 17, abaixo do qual, em indivíduos do sexo feminino, podem resultar disfunções menstruais, como atraso da menarca ou amenorreia<sup>(11, 26)</sup>.

Apesar da utilidade do IMC, este deve ser utilizado em conjunto com outros parâmetros, sendo, um deles a %MG que, em praticantes de exercício físico regular, pode providenciar uma melhor avaliação do estado de saúde e composição corporal<sup>(6)</sup>. Geralmente, a %MG em bailarinas varia entre os 11 e 21%, estando o ideal entre 16 e 20%<sup>(6)</sup> e sendo 12% o valor mínimo capaz de cobrir as funções de um corpo saudável<sup>(6, 27)</sup>. No caso dos bailarinos, a %MG tende a variar entre os 5 e os 15%<sup>(11)</sup>, sendo 5% o valor mínimo recomendado<sup>(27)</sup> e o ideal entre 8 a 12%<sup>(6)</sup>. Os resultados obtidos assemelham-se aos acima descritos, sendo a média de %MG

18,6% em bailarinas, não se verificando nenhum valor abaixo dos 12%, e 10,0% em bailarinos, sem valores abaixo dos 5%.

#### **4.2. Ingestão Nutricional**

A ingestão energética é também influenciada pela componente estética desta modalidade. A exigência de atingir uma determinada silhueta leva à adoção de balanços energéticos negativos como forma de limitar o ganho de peso e de massa gorda<sup>(13)</sup>. Em estudos anteriores, as estudantes de ballet reportaram ingestões inferiores entre 70 a 80% do recomendado<sup>(11)</sup>, algo que se verifica nos resultados deste estudo, também nas estudantes do sexo feminino, sendo a média de ingestão energética 72% do recomendado. Como essa ingestão é baixa, deve, pelo menos, tentar atingir-se o mínimo recomendado de 30 kcal.kg<sup>-1</sup> de massa isenta de gordura por dia mais o gasto energético<sup>(3)</sup>.

Os HC são o combustível do corpo de um bailarino e devem cobrir 50 a 60% da dieta do mesmo. Além de ser a fonte de energia deste atleta, quando o seu aporte é adequado, impede o corpo de utilizar a proteína armazenada no músculo, recorrendo às reservas de glicogénio e de gordura. Previne ainda a fadiga muscular e diminui o risco de lesão de músculos, articulações, ligamentos e ossos vulneráveis.<sup>(6)</sup>

Nos participantes do sexo feminino, os resultados revelaram uma média de ingestão diária de 3,7 g.kg<sup>-1</sup>, estando entre o intervalo de valores recomendados, no entanto verificam-se na amostra valores inferiores a 2,0 g.kg<sup>-1</sup>. Quando expressa em percentagem, esta ocupou 51,5% da ingestão energética total, ficando igualmente dentro do recomendado, mais próximo do limite inferior do intervalo.

Quanto aos participantes do sexo masculino, a média de ingestão foi de  $5,1\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ , ligeiramente acima do recomendado. Embora, quando convertido em percentagem de ingestão calórica total, esta se verifique abaixo do recomendado com o valor de 44%.

A proteína é essencialmente importante para a reparação muscular, pois o aumento do volume muscular não é algo procurado pelo bailarino. Os bailarinos deveriam atingir as diretrizes gerais de ingestão proteica de um atleta o que se verifica no sexo feminino da amostra, com uma média de  $1,3\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ , embora existam valores abaixo de  $1,0\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ , e em que o sexo masculino ultrapassa as recomendações ao apresentar uma média de  $2,1\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ .

Indispensável na dieta, a gordura é responsável por fornecer energia, ácidos gordos essenciais e vitaminas lipossolúveis<sup>(3, 28)</sup>. Este macronutriente promove ainda a flexibilidade articular, tonificação muscular, participa na produção de hormonas vitais, previne lesões e possibilita uma melhor e mais rápida recuperação<sup>(6)</sup>. A sua ingestão não deve ser abaixo dos 20% visto poder comprometer a performance dos atletas<sup>(3)</sup>, o que se pode observar na amostra, em indivíduos do sexo feminino, apesar da média de ingestão destes ser de 28,2% e estar dentro do intervalo de valores recomendado. Já os indivíduos do sexo masculino apresentam uma ingestão média de 37%, acima das recomendações, que se pode dever ao facto de estes não apresentarem tantas preocupações ao nível da ingestão alimentar.

Apesar dos valores médios se encontrarem maioritariamente dentro do recomendado, a amostra apresenta valores individuais de ingestão nutricional muito abaixo do preconizado e que podem estar a comprometer a saúde dos indivíduos em questão, principalmente do sexo feminino, que são os que maior restrição alimentar apresentam.

A restrição energética pode também levar ao défice de minerais, sendo o cálcio e o ferro os mais comumente afetados. O cálcio é um mineral essencial no desenvolvimento e na saúde óssea. Neste estudo verificamos ingestões muito inferiores aos 1300mg diários recomendados em ambos os sexos. Baixas ingestões do mesmo nestas idades podem comprometer o seu crescimento e desenvolvimento e aumentar o risco de lesões destes bailarinos, até porque a dança é uma modalidade de impacto. Pode ainda, mais tarde, levar ao aparecimento de osteoporose<sup>(3, 6)</sup>. No caso do ferro, este é fundamental por ser responsável pelo transporte de oxigénio no sangue e o cansaço pode estar associado com o seu défice. Os resultados mostraram uma ingestão adequada por parte dos bailarinos, mas uma ingestão insuficiente por parte das bailarinas, que pode estar ligado à maior restrição calórica que é feita por estas.

Uma hidratação adequada é fulcral para um bom desempenho performativo. Esta contribui para um melhor tónus muscular, evita dores nas articulações e músculos e câibras<sup>(3)</sup>. Os resultados deste estudo revelam uma ingestão de água muito abaixo do preconizado para população não atlética o que se pode tornar preocupante tendo em conta que esta amostra pratica uma atividade física intensa e experiencia maiores perdas de fluídos.

#### **4.3. Conhecimentos Nutricionais**

Os resultados deste estudo evidenciam a necessidade de investir na educação alimentar dos atletas da presente amostra, não só pelo facto de serem atletas, mas por também se encontrarem num período de crescimento, desenvolvimento e maturação.

Os HC são o macronutriente que mais parece assustar os participantes tendo em conta as percentagens das questões 2, 8 e 9 com 65, 26 e 55% de respostas corretas, respetivamente. O mito de que os hidratos de carbono são os maiores responsáveis pelo ganho de peso encontra-se bem presente nas cabeças destes jovens, sendo imperativa a sua desmistificação.

De notar que 35% da amostra acredita que uma grande restrição alimentar ajuda na perda de peso, o que pode explicar os valores de ingestão mais baixos do estudo.

Com uma taxa de 87% de acertos à questão 4, podemos despistar que o descuido com a hidratação por parte da amostra não se prende com um mito.

#### **4.4. Limitações**

Este estudo apresenta algumas limitações, começando pela ausência de diretrizes específicas para esta população de atletas, especialmente neste intervalo de idades, tendo, por isso, de se recorrer a adaptações de diretrizes gerais para a população atlética.

O grande intervalo de idades abrange indivíduos em diferentes estádios de desenvolvimento o que pode levar a resultados pouco precisos.

Os diários alimentares também apresentam limitações tendo em conta que é possível que os participantes tenham ocultado ingestões ou quantificado incorretamente as refeições ou os ingredientes destas.

Por último, o facto de o questionário ter sido criado pelo investigador e não ser nem um questionário validado para esta população, nem a adaptação de questionários já validados para esta população ou não.

## 5. Conclusão

Os bailarinos que participaram neste estudo apresentaram valores de IMC e %MG baixos, mas dentro dos valores esperados.

A ingestão nutricional da amostra revelou-se inadequada. Enquanto que os participantes do sexo feminino apresentaram ingestões energéticas muito baixas, mas dentro das proporções adequadas, os participantes do sexo masculino apresentaram valores de ingestão aceitáveis, mas uma percentagem de ingestão de gordura superior ao recomendado.

Os resultados do questionário revelaram haver ainda muitas dúvidas no que à alimentação diz respeito. É, por isso, importante desmistificar todas as ideias erradas em que estes acreditam.

Para que um jovem bailarino possa aspirar a um futuro de sucesso nos mais diversos palcos do mundo, tem que olhar para o seu corpo como o seu instrumento de trabalho que tem que cuidar para poder tirar o máximo partido do mesmo. Não se pode esquecer que ainda está em período de crescimento e desenvolvimento, sendo por isso tão importante educá-lo para uma boa alimentação como é aprender um novo passo de dança ou uma nova e desafiante coreografia.

É essencial explicar aos praticantes da modalidade que uma ingestão nutricional adequada é necessária para um bom rendimento, uma boa recuperação e para a manutenção de uma composição corporal dentro dos valores adequados e saudáveis.

Como disse Deborah Bull, ex-bailarina da Royal Ballet School, *Young dancers are training at a very vulnerable time in their lives... So train the whole person, not just the dancer*<sup>(6)</sup>.

### Referências Bibliográficas

1. Clarkson PM, Freedson PS, Skrinar M, Keller B, Carney D. Anthropometric measurements of adolescent and professional classical ballet dancers. *J Sports Med Phys Fitness*. 1989; 29(2):157-62.
2. Schantz PG, Astrand PO. Physiological characteristics of classical ballet. *Med Sci Sports Exerc*. 1984; 16(5):472-6.
3. Monica Sousa PC, Pedro Moreira, Vitor Hugo Teixeira. Nutrition and Nutritional Issues for Dancers. *Medical Problems of Performing Arts*. 2013; 28(3)
4. Guidetti L, Gallota MC, Silva SG. Energy cost and energy sources of ballet dance exercise in female adolescent with different technical ability. *European Journal of Applied Physiology*. 2008
5. Eliakim A, Ish-Shalom S, Giladi A, Falk B, Constantini N. Assessment of body composition in ballet dancers: correlation among anthropometric measurements, bio-electrical impedance analysis, and dual-energy X-ray absorptiometry. *International journal of sports medicine*. 2000; 21(8):598-601.
6. Mastin Z. *Nutrition for the Dancer*. Dance Books Ltd; 2009.
7. Clarkson PM, Freedson PS, Skrinar M, Keller B, Carney D. Anthropometric measurements of adolescent and professional classical ballet dancers. *Journal of sports medicine and physical fitness*. The Journal of sports medicine and physical fitness. 1989; 29
8. Silva AHd, Bonorino KC. BMI and flexibility in ballerinas of contemporary dance and classical ballet. *Fit Perf J*. 2008; 7(1):48-51.
9. Arroyo M, Serrano L, Ansótegui L, Rocandio AM. *Alimentación y valoración del estado nutricional en bailarinas*. 2009

10. Benson JE, Geiger CJ, Eiserman PA, Wardlaw GM. Relationship between nutrient intake, body mass index, menstrual function, and ballet injury. *Journal of the American Dietetic Association*. 1989; 89(1):58-63.
11. Koutedakis Y, Jamurtas A. The dancer as a performing athlete: physiological considerations. *Sports medicine (Auckland, NZ)*. 2004; 34(10):651-61.
12. Nattiv A, Loucks AB, Manore MM, Sanborn CF, Sundgot-Borgen J, Warren MP. American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. *Med Sci Sports Exerc*. 2007; 39(10):1867-82.
13. León HB, Díaz MaE. Hábitos de vida y salud reproductiva de bailarinas de la Escuela Cubana de Ballet. *mneme*. 2004
14. Reid Chassiakos YL, Radesky J, Christakis D, Moreno MA, Cross C. Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*. 2016; 138(5)
15. Stewart AD M-JM, Olds T, Ridder JHD. International Standards for Anthropometric Assessment. *International Society for the Advancement of Kinanthropometry*; 2006.
16. Slaughter MH, Lohman TG, Boileau RA, Horswill CA, Stillman RJ, Van Loan MD, et al. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Human biology*. 1988; 60(5):709-23.
17. Amaral T, Nogueira C, Paiva I, Lopes C, Cabral S, Fernandes P, et al. Pesos e porções de alimentos.
18. Tabela da composição de alimentos. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge Centro de Segurança Alimentar e Nutrição; 2006.
19. Beck KL, Mitchell S, Foskett A, Conlon CA, von Hurst PR. Dietary Intake, Anthropometric Characteristics, and Iron and Vitamin D Status of Female

Adolescent Ballet Dancers Living in New Zealand. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2015; 25(4):335-43.

20. Hassapidou MN, Manstrantoni A. Dietary intakes of elite female athletes in Greece. *J Hum Nutr Diet.* 2001; 14(5):391-6.

21. Brotherhood JR. Nutrition and sports performance. *Sports medicine (Auckland, NZ).* 1984; 1(5):350-89.

22. McClung JP, Gaffney-Stomberg E, Lee JJ. Female athletes: A population at risk of vitamin and mineral deficiencies affecting health and performance. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology.* 2014; 28(4):388-92.

23. Institute of Medicine. *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D.* Washington, DC: The National Academies Press; 2011.

24. Das JK, Salam RA, Thornburg KL, Prentice AM, Campisi S, Lassi ZS, et al. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Ann N Y Acad Sci.* 2017; 1393(1):21-33.

25. Institute of Medicine. *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc.* Washington, DC: The National Academies Press; 2001.

26. Anderson BS. Delayed menarche and amenorrhea in ballet dancers. *N Engl J Med.* 1980; 303(19):1125-6.

27. Rodriguez NR DMN, Langley S. *Nutrition and Athletic Performance.* Med Sci Sports Exerc. 2009

28. Louise Bourke VD. *Clinical Sports Nutrition.* 5th ed. London: McGraw-Hill Australia; 2015.

## **Anexos**

### **Índice de Anexos**

Anexo A – Consentimento Livre e Informado .....	20
Anexo B – Diário Alimentar de 3 Dias .....	21
Anexo C – Questionário “Mitos e Verdades” .....	23



## Anexo B – Diário Alimentar de 3 Dias



### DIÁRIO ALIMENTAR DE 3 DIAS

Existem vários métodos para avaliação da ingestão alimentar, tanto diretos como indiretos, prospetivos ou retrospectivos.

O diário alimentar é um método direto e prospetivo que consiste no registo detalhado de tudo aquilo que se come e bebe num dia, no momento ou imediatamente a seguir. Este registo é feito durante três dias consecutivos, incluindo dois dias de semana e um dia de fim de semana.

#### Instruções de preenchimento:

- Faça um registo diário de 3 dias consecutivos em que inclua obrigatoriamente 1 dia de fim de semana;
- Utilize uma tabela para cada dia;
- Não esquecer de escrever a data;
- Seja o mais rigoroso possível na quantificação das suas ingestões recorrendo às medidas caseiras (exemplo: 1 colher de sopa, 1 colher de chá, 1 chávena almoçadeira/taça, etc.);
- Não se esqueça de anotar pequenas refeições pontuais (exemplo: 1 bolacha, 1 copo de água, etc.);
- Mencione sempre o tipo de confeção utilizado;
- Faça sempre referência às bebidas que ingere durante e entre refeições;
- Inclua sempre tudo aquilo que come e/ou bebe fora de casa (exemplo: num café ou em casa de um amigo);
- Quando ingerir café ou chá ou outros alimentos em que adicione açúcar ou outro edulcorante, não se esqueça de os referir, bem como as suas quantidades;
- Deve preencher o seu diário logo depois de ter comido/bebido para se lembrar mais facilmente.

Nome: \_\_\_\_\_

HORA DE LEVANTAR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

<b>HORA</b>	<b>REFEIÇÃO</b>	<b>DESCRIÇÃO DA REFEIÇÃO</b>	<b>LOCAL</b>	<b>QUEM PREPAROU</b>

HORA DE DEITAR: \_\_\_\_\_

## Anexo C – Questionário “Mitos e Verdades”



Código:

### Sessão “Mitos & Verdades”

Sexo:  Feminino  Masculino

Idade: \_\_\_\_\_ anos

País de origem: \_\_\_\_\_

Antes de iniciar a sessão lê as questões abaixo e indica a opção que acreditas estar correta.

1. Não comer ajuda à perda de peso?  
 Mito  Verdade
2. Posso comer hidratos de carbono ao jantar?  
 Mito  Verdade
3. A margarina é melhor que a manteiga?  
 Mito  Verdade
4. Beber muita água provoca retenção de líquidos?  
 Mito  Verdade
5. Posso beber água às refeições?  
 Mito  Verdade
6. As vitaminas aumentam o apetite?  
 Mito  Verdade
7. O leite faz mal?  
 Mito  Verdade
8. O pão engorda?  
 Mito  Verdade
9. A restrição de hidratos de carbono resulta na perda de peso?  
 Mito  Verdade

10. Enrolar determinadas partes do corpo em película aderente ajuda a emagrecer?

Mito

Verdade

11. Os produtos sem glúten são mais saudáveis?

Mito

Verdade

12. Comer ovos todos os dias faz mal?

Mito

Verdade

13. A batata doce é menos calórica que a batata normal?

Mito

Verdade

14. O óleo de coco é a melhor gordura?

Mito

Verdade