

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 23/09/2018.

**Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”**

Faculdade de Ciências Farmacêuticas

**Contribuição da insatisfação corporal e de
variáveis demográficas e acadêmicas no
comportamento alimentar de estudantes
universitários brasileiros e portugueses**

Moema de Souza Santana

Dissertação apresentada ao Programa
de Pós-graduação em Alimentos e
Nutrição para obtenção do título de
Mestre em Alimentos e Nutrição.

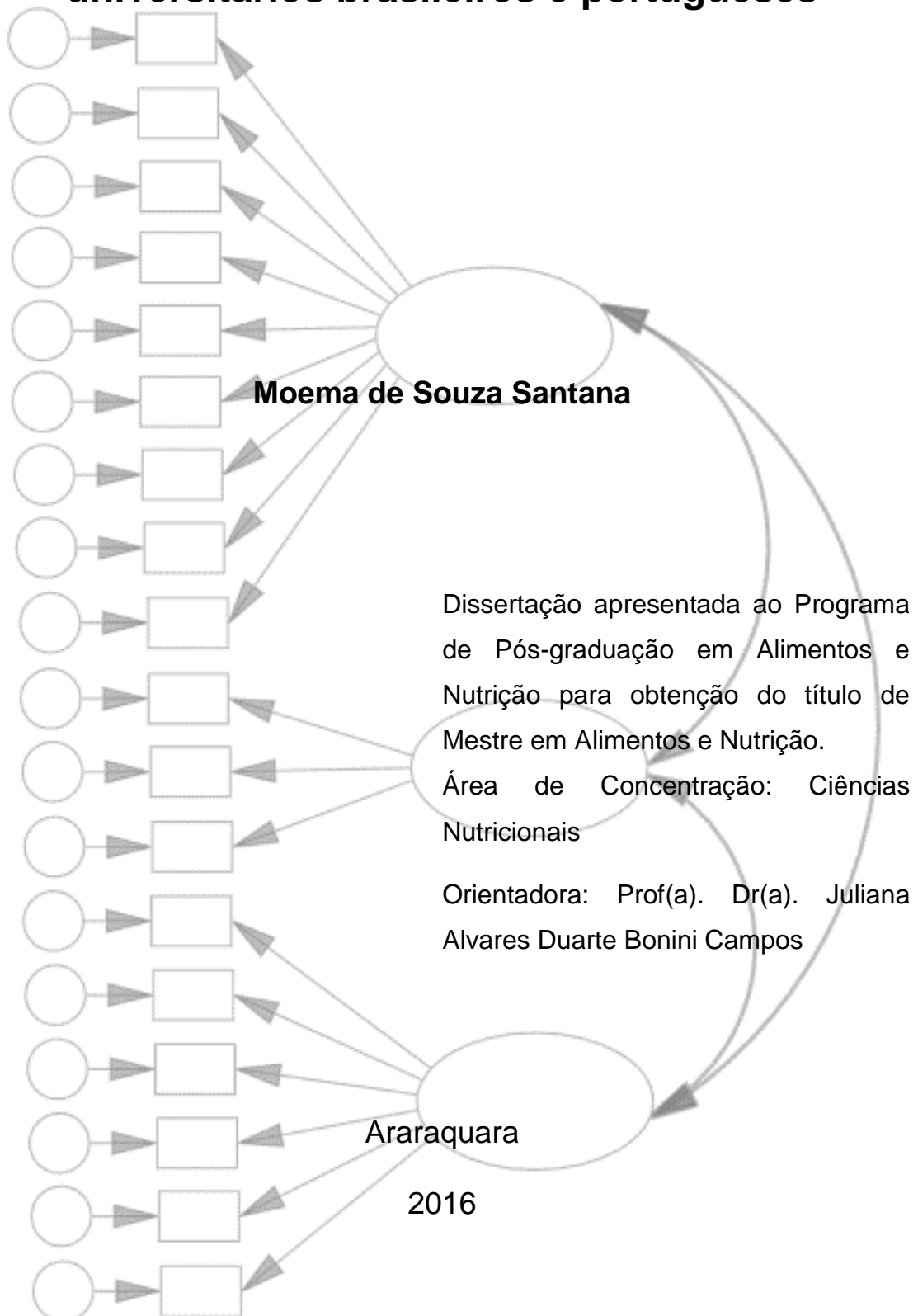
Área de Concentração: Ciências
Nutricionais

Orientadora: Prof(a). Dr(a). Juliana
Alvares Duarte Bonini Campos

Araraquara

2016

Contribuição da insatisfação corporal e de variáveis demográficas e acadêmicas no comportamento alimentar de estudantes universitários brasileiros e portugueses



Ficha Catalográfica

Elaborada Por Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Ciências Farmacêuticas
UNESP – Campus de Araraquara

S232c Santana, Moema de Souza
Contribuição da insatisfação corporal e de variáveis demográficas e acadêmicas
no comportamento alimentar de estudantes universitários brasileiros e portugueses /
Moema de Souza Santana. – Araraquara, 2016.
112 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista. "Júlio de Mesquita Filho".
Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Programa de Pós Graduação em Alimentos e
Nutrição. Área de concentração: Ciências Nutricionais.

Orientadora: Juliana Álvares Duarte Bonini Campos.

1. Comportamento alimentar. 2. Cognição. 3. Fome. 4. Questionário Alimentar de Três
Fatores (TFEQ). 5. Universitários brasileiros e portugueses. I. Campos, Juliana Álvares Duarte
Bonini, orient. II. Título.

CAPES: 40500005

MOEMA DE SOUZA SANTANA

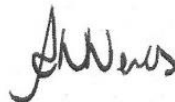
CONTRIBUIÇÃO DA INSATISFAÇÃO CORPORAL E DE VARIÁVEIS
DEMOGRÁFICAS E ACADÊMICAS NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE
ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS BRASILEIROS E PORTUGUESES.

Dissertação de Mestrado apresentada à
Faculdade de Ciências Farmacêuticas da
Universidade Estadual Paulista – UNESP,
Câmpus Araraquara como requisito para a
obtenção do título de Mestra em Alimentos e
Nutrição.

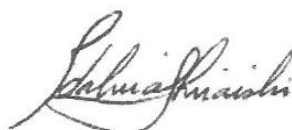
Araraquara, 23 de setembro de 2016.



JULIANA ÁLVARES DUARTE BONINI CAMPOS



ANGELA NOGUEIRA NEVES



IDALINA SHIRAIISHI KAKESHITA

Agradecimentos Pessoais

Agradeço a Deus pelo cuidado sem fim durante todo meu caminho em busca da realização dos meus sonhos.

Aos meus pais Pedro Jackson e Geraldina Batista pelo dom da vida e pelos exemplos de retidão, dignidade e força.

À minha orientadora Prof(a). Dr(a). Juliana Alvares Duarte Bonini Campos pela dedicação e generosidade em compartilhar seus conhecimentos e experiências, guiando-me no desenvolvimento da maturidade científica principalmente pelo exemplo diário de honestidade e humanidade na pesquisa.

À Prof(a). Ms(a). Vanessa Barbosa Facina pelo gesto de incentivo e de confiança que me ajudou a encontrar um novo espaço para a realização do meu sonho.

Ao Prof. Dr. João Marôco pela orientação durante o meu estágio de pesquisa no exterior e por me ensinar o caminho do rigor metodológico e da busca pela excelência na pesquisa.

Aos amigos fieis que cultivei em Araraquara em especial a Wanderson Roberto e a Carolina Ribeiro pelo companheirismo, apoio e convívio amoroso.

A todos os integrantes do grupo de pesquisa Análise e Validação Métrica por todo apoio e companheirismo durante o desenvolvimento do projeto.

Aos amigos e aos familiares que deixei na Bahia e que fazem presentes mesmo em distância, me dando a força necessária para prosseguir diante da certeza de apoio e de aconchego no retorno para casa.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP (processos: 2014/17249-4 e 2015/0777-6) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelas bolsas concedidas.

Aos diretores e docentes das faculdades de Ciências Farmacêuticas, de Ciências e Letras e do Instituto de Química da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP – Campus de Araraquara pelas autorizações concedidas para a realização desse estudo no Brasil.

À Prof(a). Dr(a). Filipa Costa (Professora assistente do Curso de Farmácia do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz –ISCSEM), ao Prof. Dr. José Martins dos Santos (Administrador do ISCSEM), à Andrea Caldeira (Discente do curso de farmácia do ISCSEM), ao Prof. Dr. Afonso Miguel Cavaco (Professor associado da Universidade de Lisboa – UL), à Prof(a). Maria da Graça Vinagre (Coordenadora do curso de enfermagem da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa – ESEL), à Prof(a). Célia Oliveira (Coordenadora do 1º ciclo do curso de enfermagem da ESEL), à Prof(a). Dr(a). Maria Margarida Caramona (Professora catedrática da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra – FFUC) e à Prof(a). Dr(a). Maria Alexandra Pacheco Ribeiro Costa (Professora adjunta do Instituto Superior de Engenharia do Porto – ESEP) pelas autorizações concedidas e pela viabilização da coleta de dados desse estudo em Portugal.

Aos estudantes dos cursos de graduação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP – Campus de Araraquara, do Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e Vida – ISPA, da Escola Superior

de Enfermagem de Lisboa – ESEL, do Instituto Superior de Engenharia do Porto – ISEP, do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz – ISCSEM e da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra – FFUC que se prontificaram, voluntariamente, a participar da pesquisa.

À minha orientadora Prof(a). Dr(a). Juliana Alvares Duarte Bonini Campos pela dedicação e competência em me orientar no planejamento e execução desse trabalho.

Ao colega Wanderson Roberto da Silva pelo auxílio intelectual e acolhimento durante todas as etapas de realização desse trabalho.

Ao Prof. Dr. João Marôco pela gentileza em me receber em seu departamento no Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e Vida (ISPA) e pela orientação na realização do meu estágio de pesquisa em Portugal.

Ao Prof. Dr. Benvindo Felismino Samuel Maloa (Professor assistente do Departamento de Psicologia da Faculdade de Ciências da Educação da Universidade Pedagógica de Maputo) pela colaboração na construção da versão em português do Questionário Alimentar de Três Fatores (TFEQ).

Aos docentes da Pós-graduação em Alimentos e Nutrição pelo ensino, dedicação e conhecimento compartilhado.

À sessão de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição pela disponibilidade, apoio e eficiência nas orientações.

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.

Madre Teresa de Calcutá

Resumo

Objetivos: Construir uma versão em português do Questionário Alimentar de Três Fatores (TFEQ) utilizando o acordo ortográfico estabelecido entre países de língua portuguesa. Investigar as propriedades métricas das versões completa (TFEQ) e reduzida (TFEQ-18) do Questionário Alimentar de Três Fatores quando aplicadas a estudantes universitários brasileiros e portugueses. Identificar a contribuição da insatisfação com o tamanho do corpo e de variáveis demográficas e acadêmicas no comportamento alimentar. **Métodos:** O TFEQ foi traduzido para o português por três tradutores bilíngues nativos do Brasil. Essas versões foram conciliadas em versão única que foi enviada para a um pesquisador português e um moçambicano para obtenção de um instrumento culturalmente adequado para os três países. Em seguida, a versão adaptada transculturalmente foi enviada a dois retrotradutores. As retrotraduções foram confrontadas com a versão original do instrumento para avaliação de sua equivalência. Realizou-se estudo piloto para verificação do Índice de Incompreensão (II) e da praticabilidade do instrumento. Para avaliação da validade de conteúdo 8 profissionais da área de Nutrição/Psicologia com conhecimento sobre imagem corporal/desordens alimentares analisaram cada item do TFEQ segundo sua essencialidade. A Razão de Validade de Conteúdo (RVC) foi computada e considerada adequada se $\geq 0,75$. A versão em português do TFEQ foi preenchida por 1.335 estudantes universitários brasileiros e 1.216 portugueses. Realizou-se Análise Fatorial Confirmatória (AFC) utilizando como índices de ajustamento a Razão de qui-quadrado pelos graus de liberdade ($\chi^2/|g|$), o *Comparative Fit Index* (CFI), o *Tucker-Lewis Index* (TLI) e o *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA). A validade convergente (VEM) e a validade discriminante (r^2) foram estimadas. A confiabilidade foi avaliada pela confiabilidade composta (CC) e pela consistência interna (α). Estimou-se a invariância transnacional (Brasil vs. Portugal) e dentro de cada país (Amostra Teste vs. Validação) dos modelos do TFEQ utilizando análise multigrupos ($\Delta\chi^2$). Foram testadas a versão original (com 51 itens com correlação entre os fatores – TFEQ oblíquo), reduzida (TFEQ-18), unifatoriais (fatores do TFEQ avaliados separadamente) e a ortogonal (com 51 itens sem correlação entre os fatores). Definido o melhor modelo, confeccionou-se um modelo estrutural, para cada país separadamente, considerando como variáveis dependentes os fatores investigados pelo TFEQ-18 (Restrição Cognitiva – RC, Alimentação Emocional - AE e Descontrole Alimentar - DA) e como variáveis independentes a insatisfação com o tamanho do corpo e as características demográficas e acadêmicas. Utilizou-se teste z para estimar a significância das trajetórias (β) ($\alpha=5\%$). **Resultados:** Nenhum item do TFEQ apresentou Índice de Incompreensão (II) $\geq 20\%$, portanto, a compreensão da versão em português foi considerada adequada. A praticabilidade do instrumento foi adequada tanto no Brasil (96,1%) quanto em Portugal (91,1-95,6%). Trinta itens do TFEQ e apresentaram $RVC \geq 0,75$ sendo considerados essenciais para avaliação do comportamento alimentar. O modelo oblíquo do TFEQ apresentou ajustamento sofrível às amostras mesmo após refinamento, enquanto, os modelos TFEQ-18 e unifatoriais refinados apresentaram ajustamento adequado às amostras. Observou-se validade convergente (VEM=0,50-0,76) e confiabilidade (CC=0,73-

0,86 e $\alpha=0,78-0,89$) adequadas para os modelos ajustados nas amostras. A validade discriminante esteve comprometida no modelo TFEQ oblíquo refinado entre os fatores Desinibição e Fome na amostra total ($r^2=0,56$) e em Portugal ($r^2=0,60$). Não foi verificada invariância transnacional do instrumento. A invariância em amostras independentes dentro de cada país foi atestada tanto no Brasil quanto em Portugal para todos os modelos ajustados às amostras. Observou-se impacto significativo do país nos fatores AE e DA ($\beta=0,172-0,298$, $p<0,001$). Os estudantes brasileiros apresentaram maiores escores de AE e DA (AE=1,20 DP=1,15; DA=6,86 DP=3,02) do que os estudantes portugueses (AE=0,87 DP=1,07, DA=6,04 DP=2,78). As variáveis sexo, uso de medicamentos para alterar a forma do corpo e Índice de Massa Corporal (IMC) apresentaram contribuição significativa para os fatores RC e AE no Brasil e em Portugal assim como a idade, o ano do curso e o pensamento de desistir do curso para o fator DA. A significância da contribuição de variáveis como estrato socioeconômico, ano do curso, trabalho concomitante aos estudos e insatisfação com o corpo foi diferente para os fatores do TFEQ-18 entre os países.

Conclusão: A versão transculturalmente adaptada para o português do TFEQ apresentou adequada validade de face e de conteúdo. Atestou-se que o TFEQ oblíquo refinado, o TFEQ-18 e os modelos unifatoriais apresentaram propriedades métricas adequadas e ausência de invariância transnacional (Brasil vs. Portugal) em amostra de estudantes universitários. Os estudantes brasileiros apresentaram escores mais elevados de AE e DA. A contribuição da insatisfação com o tamanho do corpo e das variáveis demográficas e acadêmicas no comportamento alimentar dos universitários foi distinta no Brasil e em Portugal.

Palavras-chave: Comportamento Alimentar; Cognição; Fome.

Abstract

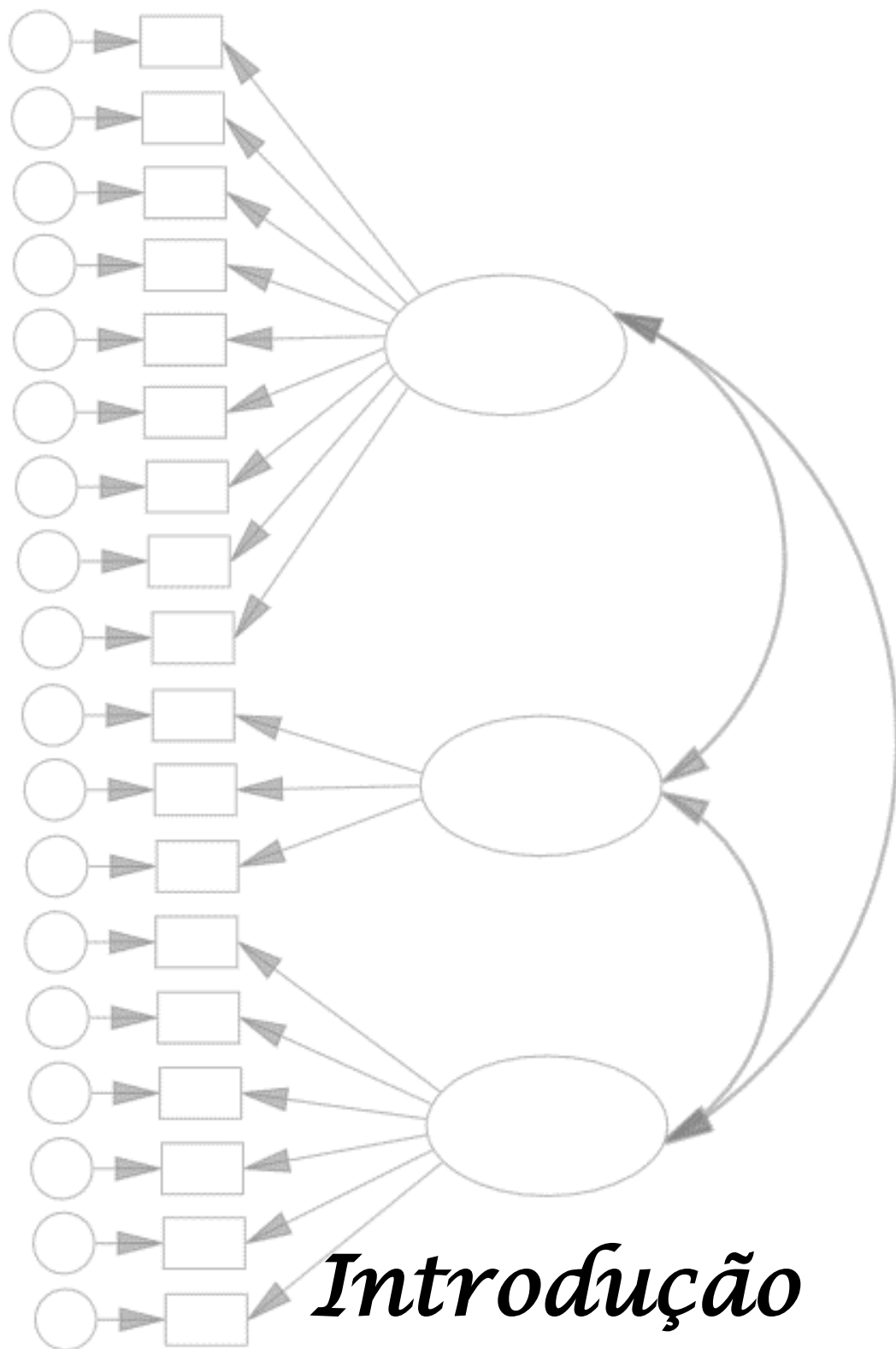
Aims: To translate The Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ) to Portuguese language and to adapt it according to The Portuguese Language Orthographic Agreement. To evaluate the psychometric properties of complete and 18-item version of TFEQ in Brazilian and Portuguese students. To identify the contribution of the dissatisfaction with body size and of variables demographic and academic to the eating behavior. **Methods:** TFEQ was translated into Portuguese language by three bilingual native speakers from Brazil. These three versions were combined into a single version and submitted to adaptation by Portuguese and Mozambican researchers to obtain a culturally appropriate instrument for the three countries. The final version was back-translated to English by another two translators and compared with the original version to examine their equivalence. Further, a pilot study was conducted to verify the Incomprehension Index (II) and Feasibility of the instrument. To assess the validity of content, 8 experts in psychology and in eating behavior evaluated each item of TFEQ according to its essentiality. The Content Validity Ratio (CVR) was calculated and considered adequate if ≥ 0.75 . The adapted Portuguese version of TFEQ was completed by 1,335 Brazilian and 1,216 Portuguese students. Additionally, it was conducted a Confirmatory Factor Analysis (CFA) using the indexes *Chi-Square by Degrees of Freedom Ratio* (χ^2/df), *Comparative Fit Index (CFI)*, *Tucker-Lewis Index (TLI)* and *Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)*. A convergent validity (AVE) and discriminant validity (r^2) were also estimated. The reliability was evaluated by composite reliability (CR) and internal consistency (α) analyses. The invariance of independent and cross-cultural (between countries) samples was evaluated ($\Delta\chi^2$). The original complete (TFEQ with 51 items oblique - with factors correlated), short (TFEQ-18 - with factors correlated), unifactorial (TFEQ with 51 items - with factors assessed separately) and orthogonal versions (TFEQ with 51 items - with uncorrelated factors) were tested. After the best model was defined, it was made a structural model for each country separately, and the TFEQ-18 factors (Cognitive Restraint - CR, Emotional Eating - EE and Uncontrolled Eating - UE) were considered as dependent variables, while the dissatisfaction with body size and the variables demographics and academics were considered as independent variables. Finally, the Z-test was used to estimate the significance of trajectories (β) ($\alpha=5\%$). **Results:** As none of TFEQ item showed $II \geq 20\%$, the adapted Portuguese version was considered adequate. The Feasibility of the instrument was adequate in both Brazil (96.1%) and Portugal (91.1 to 95.6%), and either 30 items of the TFEQ and 11 of the TFEQ-18 were considered essential to assess eating behavior ($CVR \geq 0.75$). The TFEQ version obtained with oblique rotation presented a poor fit to the study samples while the TFEQ-18 and unifactorial models presented good fits. The instrument presented adequate convergent validity ($AVE=0.50-0.76$) and adequate reliability ($CR=0.73-0.86$ and $\alpha=0.78-0.89$) for the fitted models in all samples. Among Portuguesees and in the total sample, the discriminant validity in the TFEQ-51 oblique model was compromised by the factors Disinhibition and Hunger. The cross-national invariance was not verified. It was found a strong invariance in independent samples of the TFEQ models ($\Delta\chi^2 > 0.05$). Significant impact of the country on EE and UE factors was observed ($\beta=0.172-0.298$,

$p < 0.001$). The Brazilian students presented higher EE and UE scores (EE=1.20 SD=1.15, UE=6.86 SD=3.02) than Portuguese students (EE=0.87 SD=1.07, UE=6.04 SD=2.78). The variables gender, use of medication to change body shape and Body Mass Index (BMI) had a significant contribution to the CR and EE factors in Brazil and Portugal as well as the variables age, year of the course and the thought of giving up course for the UE factor. Significance of contribution of variables such as Social Economic Stratum, year of the course, labour activity together with studies and dissatisfaction with body size for the TFEQ-18 factors was differed between the studied countries. **Conclusion:** The cross-culturally adapted Portuguese version of TFEQ showed adequate face validity and content. The TFEQ models evaluated (oblique 51-item TFEQ, TFEQ-18 and unifactorial) showed adequate validity and reliability when applied to Brazilian and Portuguese students, and, it was not observed invariance among the countries. Furthermore, the Brazilian students had higher scores of EE and EU, and it was found a different contribution of the dissatisfaction with body size and of variables demographic, academic to the eating behavior of Brazilian and Portuguese students.

Keywords: Feeding Behavior; Cognition; Hunger.

Sumário

Introdução	14
Capítulos	28
Capítulo 1. Adaptação transcultural do Questionário Alimentar de Três Fatores (TFEQ) e validação para estudantes do ensino superior brasileiros e portugueses	29
Resumo	30
Introdução	31
Métodos	34
Resultados	43
Discussão	55
Conclusão	58
Referências	60
Capítulo 2. Comportamento alimentar de estudantes universitários brasileiros e portugueses	63
Resumo	64
Introdução	65
Métodos	68
Resultados	74
Discussão	85
Conclusão	90
Referências	91
Considerações Finais	94
Referências	98
Apêndices	104
Anexos	110



Introdução



O comportamento alimentar envolve, principalmente, processos relacionados à seleção dos alimentos, o ato alimentar (frequência de ingestão e quantidade de alimentos ingerida) e as sensações provocadas pela alimentação incluindo atitudes e preferências alimentares¹. Assim, pode-se afirmar que o comportamento alimentar estabelece interface entre aspectos biológicos²⁻⁹, psicológicos¹⁰⁻¹³, socioculturais^{14, 15} e ambientais^{16, 17} construídos e consolidados ao longo da vida.

Os aspectos biológicos dizem respeito ao controle dos processos metabólicos (balanço energético e controle da adiposidade) e fisiológicos (fome e saciedade) coordenados pelo sistema nervoso central e periférico².

Entre os aspectos psicológicos pode-se destacar as atitudes frente à alimentação que são construídas e restauradas desde os primeiros anos de vida. Essas estão associadas às experiências alimentares e ao contexto social no qual o indivíduo está inserido e envolve aspectos afetivos, cognitivos e motivacionais¹⁰. O aspecto afetivo abrange os sentimentos envolvidos na relação com o alimento e o ato/contexto alimentar¹⁸. O cognitivo relaciona-se ao conhecimento sobre os alimentos e a nutrição¹⁹. Já o aspecto motivacional se caracteriza por um processo dinâmico que envolve fatores intrínsecos e extrínsecos aos indivíduos considerando expectativas, esforço pessoal, compensação, emoções e cognição²⁰. Esses aspectos (afetivos, cognitivos e motivacionais) em conjunto com a personalidade, o autoconceito, o estado de saúde, as crenças e os valores pessoais são considerados fatores importantes e interferentes no comportamento alimentar¹⁸.

Os fatores socioculturais e ambientais envolvidos na alimentação estão relacionados às sensações frente ao alimento causada por aspectos culturais/sociais (convivência e aproximação) e ao ambiente propriamente dito (clima, temperatura, localidade, trabalho, oferta ou escassez de alimentos)²¹. Assim, o contexto cultural/social envolve ações tanto de escolha, como de preparação e consumo dos alimentos, sofrendo impacto da identidade cultural, da condição e pressão social, da religião e da memória familiar dos indivíduos¹⁴.

Dessa maneira, a investigação do comportamento alimentar deve considerar esses diferentes aspectos. Nesse sentido, dois grandes marcos teóricos podem ser considerados para maior compreensão da magnitude desse conceito. Essas teorias são a Teoria de Externalidade e o Modelo do “*Set Point*” desenvolvidos por Schachter (1968)²² e Nisbett (1972)²³, respectivamente. A Teoria da Externalidade concentra-se na incapacidade do indivíduo de decodificar suas necessidades e na grande influência de estímulos ambientais associados aos alimentos. Segundo essa teoria a presença de um alimento ou o fato de ver alguém comer, desencadearia a desinibição externa, e o sujeito comeria mesmo sem ter fome²². O Modelo de “*Set Point*”, por sua vez, sugere que cada indivíduo apresenta um peso corporal ideal determinado a partir de suas características fisiológicas e metabólicas e que as pessoas obesas teriam este peso fixado num nível mais elevado. Dessa forma, as pressões sociais, forçariam a busca por um peso corporal diferente do “*Set Point*” o que alteraria a ingestão calórica podendo levar à privação ou ao excesso alimentar produzindo um conjunto de

alterações comportamentais, incluindo o aumento da resposta a fatores externos²³.

Baseados na proposta de Nisbett (1972)²³ e no avanço teórico da área, Herman e Mack (1975)²⁴ desenvolveram um terceiro modelo, denominado Teoria da Restrição. Essa teoria atribui o aumento do peso à prática de dieta restritiva (controle cognitivo e consciente do apetite sem ter em conta as necessidades biológicas e físicas) e de acordo com a mesma após um período restritivo surge um estado de descontrole ou de desinibição alimentar²⁴. Assim, atrelado a Teoria de Restrição surge o conceito de “Contra Regulação ou Desinibição”, comportamento caracterizado pelo comer em excesso após um momento de desinibição do controle cognitivo nos indivíduos com comportamento restritivo²⁵.

Estas premissas teóricas têm sido utilizadas para explicar o conceito comportamento alimentar e para sustentar a elaboração de instrumentos de medida para a captura desse conceito. Entre os instrumentos mais utilizados para auxiliar na avaliação do comportamento alimentar pode-se citar o *Three-Factor Eating Questionnaire* (TFEQ)²⁶ e o *Dutch Eating Behavior Questionnaire* (DEBQ)²⁷. O TFEQ aborda aspectos do comportamento alimentar em três dimensões denominadas Restrição Cognitiva (controle cognitivo da ingestão de alimentos), Desinibição (ingestão determinada por fatores emocionais ou determinada por fatores externos) e Fome (avalia a sensação de fome e realização de excessos alimentares) e o DEBQ avalia aspectos do Comer Contido, do Comer Emocional e do Comer Externo²⁶⁻²⁷.

Apesar da ampla utilização do DEBQ para avaliação do comportamento alimentar deve-se referir que esse instrumento, até o momento, não é de domínio público sendo sua utilização restrita ao pagamento de taxa o que pode inviabilizar sua utilização em alguns contextos. Desse modo, o TFEQ têm sido um alternativa interessante uma vez que o mesmo é apresentado como de domínio público.

O TFEQ tem sido o instrumento amplamente utilizado na literatura para avaliação do comportamento alimentar^{5,8,11,17,28-37}. Esse instrumento foi desenvolvido na língua inglesa para indivíduos que apresentam desde extrema restrição alimentar até a completa falta de restrição alimentar. A versão original é composta por 51 itens sendo que 36 permitem investigação por meio de afirmações com respostas dicotômicas (verdadeiro/falso) e 15 em formato de questões sendo 14 itens com respostas em escala do tipo Likert de 4 pontos e 1 item com 6 pontos²⁶. Na literatura existem traduções e adaptações culturais do TFEQ para a população chinesa¹⁷, tailandesa³¹, alemã³⁶ e mexicana³⁸.

Existem também duas versões reduzidas propostas para o TFEQ, uma com 18 itens (TFEQ-18)³⁹ e outra com 21 itens (TFEQ-21)⁴⁰. Ambas as versões foram testadas em amostra da população sueca. Deve-se ressaltar, porém, que essas versões foram construídas considerando i) o agrupamento das escalas de “Desinibição” e “Fome” em um único fator, chamado de “Descontrole Alimentar” (tendência a comer em excesso devido a uma perda de controle sobre a ingestão acompanhado ou não por sentimentos subjetivos de fome), ii) o encurtamento da escala de “Restrição Cognitiva” (restrição

consciente da ingestão de alimentos, a fim de controlar ou perder peso) e iii) a criação de um terceiro fator denominado “Alimentação Emocional” (incapacidade de resistir a problemas emocionais)^{39,40}.

Realizando uma revisão de literatura nas bases de dados Bireme, Pubmed e Scielo no período de agosto de 2015 a março de 2016 constatou-se a existência de 67 trabalhos, disponíveis na íntegra, que utilizaram o TFEQ em suas versões completa (TFEQ) ou reduzidas (TFEQ-18 e TFEQ-21). Para tanto, considerou-se o período de busca de 1985 (data de publicação da versão original do TFEQ) a março de 2016. Incluiu-se os trabalhos encontrados nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola. Cabe esclarecer que entre os trabalhos (n=67) não foram incluídos estudos que utilizaram amostras compostas exclusivamente por indivíduos idosos (> 65 anos), população clínica (pacientes diagnosticados com algum transtorno alimentar) ou crianças (< 10 anos).

Os descritores utilizados durante a busca nas bases de dados foram “*Eating Behavior*”, “*Cognitive Restraint*”, “*Dietary Restriction*”, “*Emocional Eating*”, “*Hunger*” e “*Three-Factor Eating Questionnaire*” nas línguas inglesa e portuguesa. A pesquisa considerou a presença dos descritores no título, resumo e/ou corpo do texto.

Na Figura 1 apresenta-se o número total de artigos publicados utilizando o TFEQ e suas versões reduzidas (TFEQ-18 e TFEQ-21) ao longo dos anos identificando ainda o número de trabalhos que realizaram a estimativa das propriedades métricas desse instrumento.

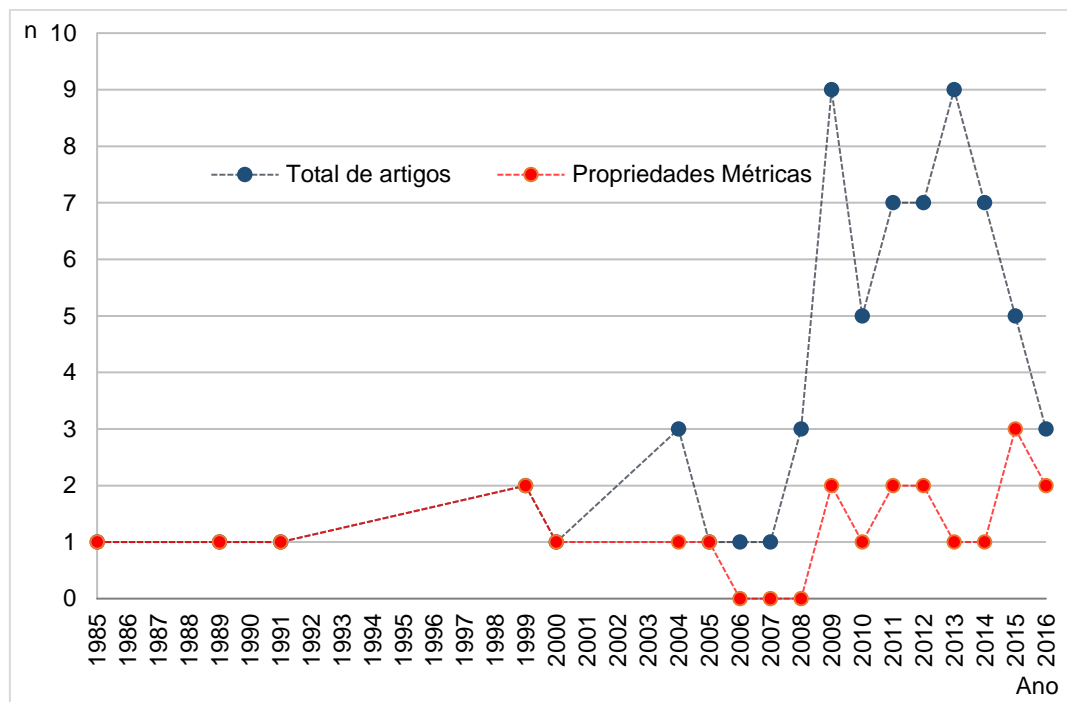


Figura 1. Artigos publicados que utilizaram o *Three-Factor Eating Questionnaire* (TFEQ) e suas versões reduzidas (TFEQ-18 e TFEQ-21) no total e considerando a avaliação das propriedades métricas do instrumento ao longo dos anos. Araraquara, 2016.

Diante do fato do comportamento alimentar ser uma variável latente, ou seja, que não pode ser medida diretamente, entende-se que para utilização de instrumentos de medida como o TFEQ faz-se necessário avaliar suas propriedades métricas para cada amostra de estudo. Essa estratégia é a única maneira de garantir que os dados coletados apresentem adequada validade e confiabilidade⁴¹. Contudo, apesar dessa necessidade, nem todos os estudos que utilizaram o TFEQ (completo ou em versões reduzidas) apresentam essas etapas claramente descritas o que pode comprometer a qualidade dos dados obtidos e a tomada de decisão.

Deve-se esclarecer ainda que a versão completa do TFEQ foi utilizada em 70,15% (n=47) dos estudos, a versão reduzida com 18 itens em 17,91% (n=12) e a com 21 itens em 11,94% (n=8). Em 43,28% (n=29) dos estudos as amostras foram compostas por indivíduos adultos, 29,85% (n=20) por adultos com sobrepeso/obesidade, 11,94% (n=8) por estudantes universitários e 14,93% (n=10) por outras amostras (como por exemplo: adolescentes). Esses estudos foram conduzidos nos Estados Unidos (n=12), Canadá (n=10), França (n=7), Alemanha (n=6), Finlândia (n=4), Suécia (n=3), Reino Unido (n=3), Portugal (n=2), Espanha (n=2), Holanda (n=2), Noruega (n=2), Brasil (n=2), Tailândia (n=1), Itália (n=1), México (n=1), Grécia (n=1), Nova Zelândia (n=1), Austrália (n=1), África do Sul (n=1), Malásia (n=1), Singapura (n=1), China (n=1). Foram ainda encontrados 2 estudos realizados em mais de um país (Dinamarca, Finlândia, Noruega e Suécia; Estados Unidos e Canadá).

Cabe ressaltar que os dois estudos realizados em amostra brasileira utilizaram a versão reduzida do TFEQ com 21 itens e que não foi encontrada na literatura, até o momento, versão completa do TFEQ disponível em português.

A versão traduzida para o português do TFEQ-21 foi proposta por Natacci e Ferreira Júnior (2011)⁴². Essa versão foi testada em 125 mulheres trabalhadoras do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e apresentou adequada consistência interna ($\alpha=0,85$)⁴². Entretanto, os autores não apresentam evidências da validade fatorial da escala na população.

Medeiros et al. (2016)⁴³ realizaram um estudo de validação dessa versão em português aplicada a estudantes universitários. Os autores verificaram pesos fatoriais $>0,40$ para todos os itens ($\lambda=0,45-0,90$) e adequado ajustamento do modelo à amostra ($\chi^2/gf=2,24$; CFI=0,97; TLI=0,96 e RMSEA=0,05). A Variância Extraída Média (VEM) foi de 0,55, 0,43 e 0,76 para os fatores Restrição Cognitiva (RC), Descontrole Alimentar (DA) e Alimentação Emocional (AE), respectivamente, e verificou-se adequada validade discriminante para todos os fatores do TFEQ-21. A confiabilidade composta (CC) foi considerada satisfatória (CC = 0,87-0,95) assim como a consistência interna (α) ($\alpha = 0,83-0,92$)⁴³.

Assim, nota-se uma lacuna na literatura no que se refere à disponibilidade da versão completa do TFEQ na língua portuguesa e à avaliação de suas propriedades métricas e sugere-se a necessidade de realização de estudos brasileiros que comparem o ajustamento das diferentes versões do TFEQ em diferentes amostras com o intuito de apresentar evidências da melhor estrutura. Após a definição da melhor estrutura/versão do instrumento para a avaliação do comportamento alimentar em uma amostra pode-se proceder estudos para investigação das variáveis relacionadas ao comportamento alimentar.

A investigação do comportamento alimentar reveste-se de importância diante das evidências apresentadas na literatura de seu impacto no consumo alimentar e na vida dos indivíduos⁴⁴. Desse modo, investigar os fatores que podem estar relacionados com o desenvolvimento de comportamentos

alimentares salutareis ou não pode ser uma estratégia para identificação de fatores de risco/proteção.

Aspectos inerentes à imagem corporal têm sido relacionados com o comportamento alimentar⁴⁴. A definição do conceito imagem corporal é complexa devido às múltiplas vertentes necessárias para sua caracterização que são sustentadas em aspectos tanto perceptivos quanto atitudinais⁴⁵. Atualmente, o conceito imagem corporal engloba todas as formas pelas quais uma pessoa percebe e conceitua seu próprio corpo. Esse processo se dá por meio de uma organização cerebral influenciada por fatores sensoriais, de desenvolvimento e por aspectos psicodinâmicos^{46, 47}. A imagem corporal deve ser entendida como um fenômeno singular, estruturado no contexto da experiência existencial e individual do ser humano. Desse modo, o termo imagem corporal é utilizado para designar a figura mental relacionada ao tamanho e forma do corpo, além dos sentimentos e das atitudes relacionados a essas características^{46, 47}. Assim, o primeiro passo, para estudo da imagem corporal é determinar qual o aspecto inerente a esse conceito se quer investigar para, em seguida, definir adequadamente os instrumentos de medida necessários para captura do mesmo⁴⁵.

A Escala de Figura de Silhuetas (EFS) surge no cenário da investigação da dimensão atitudinal da imagem corporal com o propósito de avaliar a satisfação/insatisfação com o tamanho do corpo. O método de utilização da EFS consiste na apresentação de uma determinada série de figuras que, geralmente, varia da figura mais magra até a mais gorda, onde o avaliado deve escolher a figura que representa seu corpo desejado e o corpo

atual. Após a escolha das figuras, a insatisfação com imagem corporal é avaliada por meio da diferença entre os Índices de Massa Corporal (IMC) correspondentes as figuras escolhidas para o corpo desejado e para o atual⁴⁸.⁴⁹

A EFS foi proposta inicialmente por Stunkard, Sörensen e Schulsiger (1983)⁵⁰ sendo composta por nove figuras femininas e masculinas, desenhadas por um artista profissional, que variam da mais magra a mais gorda. A escala de Stunkard, Sörensen e Schulsiger (1983)⁵⁰ apresenta ampla utilização no cenário nacional e internacional⁵¹⁻⁵⁹ apresentando validações em diferentes países⁵⁶⁻⁶⁰. Nos Estados Unidos a validação foi conduzida por Bulik et al. (2001)⁵⁷ cujo estudo envolveu 16.728 mulheres e 11.366 homens e por Sherman et al. (1995)⁶⁰ em 105 mulheres. Na França, a validação da escala foi realizada por Tehard et al. (2001)⁵⁸ quando aplicada a 152 mulheres.

No contexto brasileiro, destaca-se a validação da EFS de Stunkard, Sörensen e Schulsiger (1983)⁵⁰ apenas para a população feminina realizada por Scagliusia et al. (2006)⁶¹ a partir da aplicação do instrumento em grupo clínico (composto por 16 pacientes com bulimia nervosa) e grupo controle (formado por 98 estudantes de cursos de enfermagem, psicologia e educação, excluindo os voluntários com sintomas de transtorno alimentar). Ainda no Brasil, destaca-se a construção de uma EFS para adultos de ambos os sexos realizada por Kakeshita et al. (2009)⁴⁸. A escala desenvolvida apresentou boa correlação entre o IMC do participante e o da figura apontada na EFS como representativa do corpo atual tanto no sexo feminino ($r=0,84$) quanto no masculino ($r=0,89$)⁴⁸. Além da imagem corporal, a literatura tem apontado que

o comportamento alimentar pode ser influenciado por variáveis como idade, sexo, classe econômica, contexto familiar, estado nutricional, ambiente de estudo/trabalho dos indivíduos, entre outras^{2, 13, 16, 30, 37,62-64}.

Esses fatores podem variar de amostra para amostra ou de um contexto cultural para outro. Assim, abre-se na literatura um crescente interesse para o desenvolvimento de estudos transnacionais, uma vez que, esse tipo de estudo pode fornecer indícios da interferência dos fatores socioculturais nos fenômenos abordados além de permitir a comparação de diferentes realidades. Além disso, abre-se a oportunidade de realizar a adaptação de instrumentos de medida para utilização em contextos mais alargados, aumentando a representatividade dos resultados.

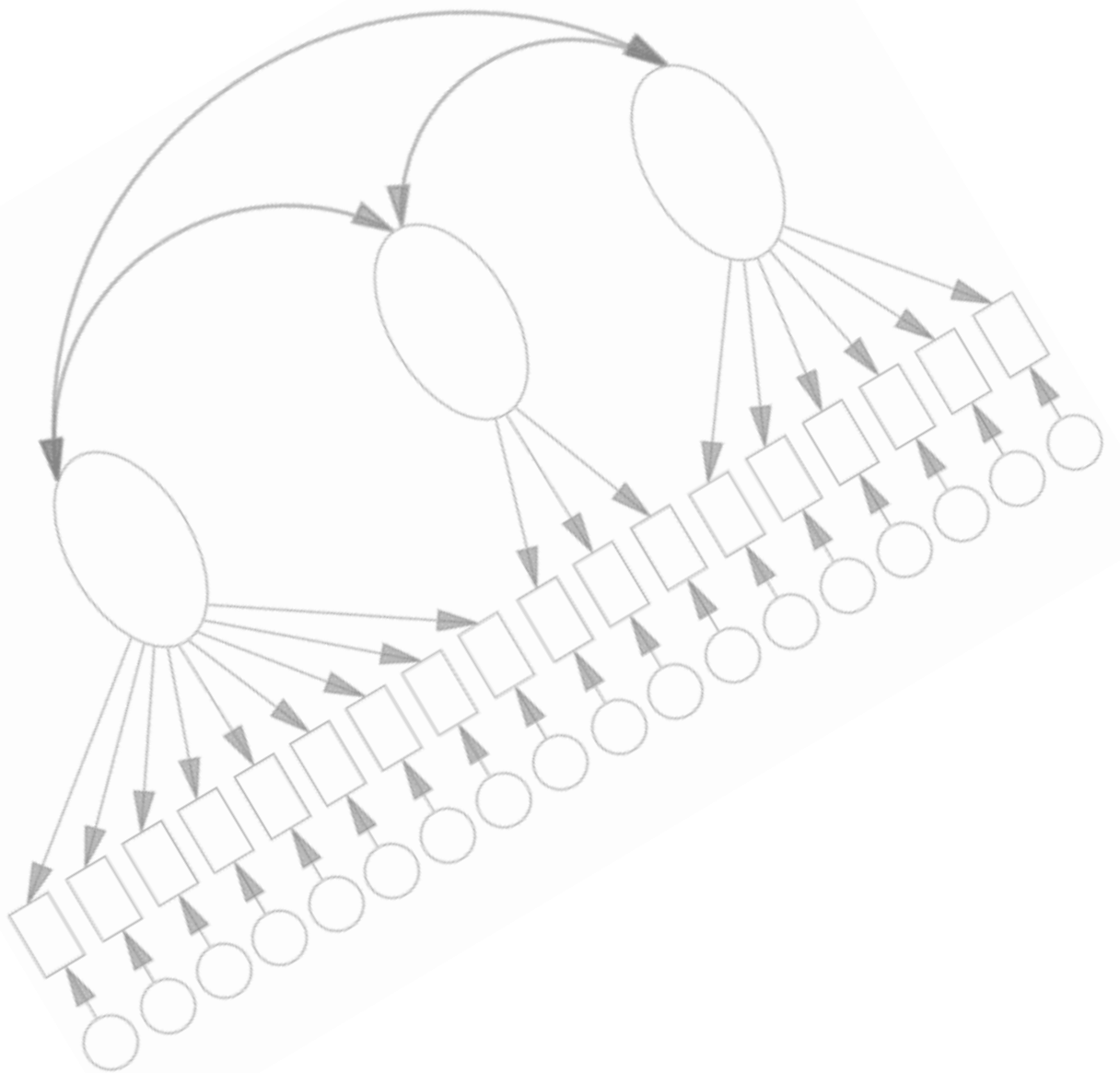
Desse modo, propõe-se a realização desse estudo com o objetivo de i) construir uma versão em português do Questionário Alimentar de Três Fatores (TFEQ) utilizando o acordo ortográfico estabelecido entre países de língua portuguesa, de ii) investigar as propriedades métricas da versão completa (TFEQ) e reduzida (TFEQ-18) do Questionário Alimentar de Três Fatores quando aplicadas a estudantes universitários brasileiros e portugueses e de iii) verificar a contribuição da insatisfação corporal e de variáveis demográficas e acadêmicas no comportamento alimentar de estudantes universitários brasileiros e portugueses.

Esse trabalho será apresentado em dois capítulos confeccionados para responder aos objetivos acima expostos. Previamente ao início da leitura dos trabalhos, um aspecto importante deve ser esclarecido: o cálculo de tamanho mínimo de amostra foi realizado buscando atender as necessidades do

modelo estrutural completo (Capítulo 2). Para tanto, fez-se necessário considerar o número de parâmetros a serem estimados no modelo, considerando os instrumentos de medida a serem utilizados e as variáveis independentes a serem incluídas. Para o TFEQ considerou-se a versão completa cujo o modelo apresenta 105 parâmetros a estimar. Considerou-se ainda 14 variáveis independentes (idade, sexo, estrato socioeconômico, reside com familiares, ano do curso, desempenho no curso, expectativas iniciais relativas ao curso, pensamento de desistir do curso, uso medicamento devido aos estudos, trabalho concomitante aos estudos, IMC, desejo de diminuir o tamanho do corpo, uso de medicamento para alterar a forma do corpo e uso de suplemento alimentar). Assim, tem-se 210 parâmetros a serem estimados.

Considerando a recomendação de Hair et al. (2005)⁶⁵ de 5 a 10 sujeitos por parâmetro, a amostra do estudo deverá ser composta por 1.050 a 2.100 indivíduos. Cabe esclarecer ainda, que essa estimativa foi realizada para o projeto de pesquisa e que o trabalho de dissertação apresentado encontra-se na forma de artigos científicos, portanto, para cada artigo realizou-se novamente cálculos de tamanho mínimo de amostra que atendesse a cada pergunta de pesquisa de forma independente, o que resultou estimativas distintas. Outro aspecto a ser salientado é que o cômputo de tamanho mínimo amostral dos artigos deve ser atendido, mas que quanto maior a amostra melhor a representatividade amostral em relação à população de estudo. Deve-se salientar ainda que o presente trabalho trata-se de estudo

transnacional (Brasil vs. Portugal), dessa maneira, a amostra de cada país deve atender à estimativa do tamanho mínimo da amostra.



Considerações Finais

Ao conduzir esse trabalho buscamos oferecer aos pesquisadores/profissionais da área de Nutrição/Saúde subsídios para o rastreamento e melhor entendimento do comportamento alimentar de estudantes universitários brasileiros e portugueses. Dessa forma, nesse estudo apresenta-se à comunidade científica uma versão do Questionário Alimentar de Três Fatores (TFEQ) adaptada para o português seguindo o acordo ortográfico estabelecido entre países falantes dessa língua com o intuito de ampliar a investigação do comportamento alimentar de populações nativas desses países. A construção dessa versão do Questionário Alimentar de Três Fatores (TFEQ) contou com a colaboração de pesquisadores de três países (Brasil, Portugal e Moçambique). Acredita-se que esse fato tenha minimizado as diferenças linguísticas existentes entre esses países aumentando a abrangência de utilização da versão produzida sem perder as características originais do instrumento.

Além de apresentar a versão conciliada avaliamos as propriedades métricas dos diferentes modelos do Questionário Alimentar de Três Fatores (TFEQ) quando aplicados a amostra de estudantes universitários brasileiros e portugueses. Após análises dos modelos constatou-se que a versão reduzida do instrumento (TFEQ-18) apresentou melhores propriedades métricas nas amostras testadas (Brasil, Portugal e amostra total) ajustando-se sem a necessidade de exclusão de itens e/ou de inserção de correlações entre erros de itens, ou seja, preservando a configuração teórica apresentada por Karlsson et al. (2000)³⁹. Deve-se salientar ainda a dificuldade encontrada para o ajustamento da versão completa (com correlação entre fatores) e o não

ajustamento do modelo ortogonal (sem correlação entre os fatores) às amostras. Esse último aspecto merece atenção uma vez que sinaliza que o conceito comportamento alimentar é operacionalizado a partir de três fatores correlacionados não podendo assim ser identificado quando da utilização dos fatores separadamente. Essa utilização isolada possibilita apenas avaliação do conceito subjacente a cada fator. Dessa forma, apesar da verificação do adequado ajustamento dos modelos unifatoriais às amostras de estudo, sugere-se uso cauteloso dos mesmos principalmente devido à restrição do conceito a ser avaliado.

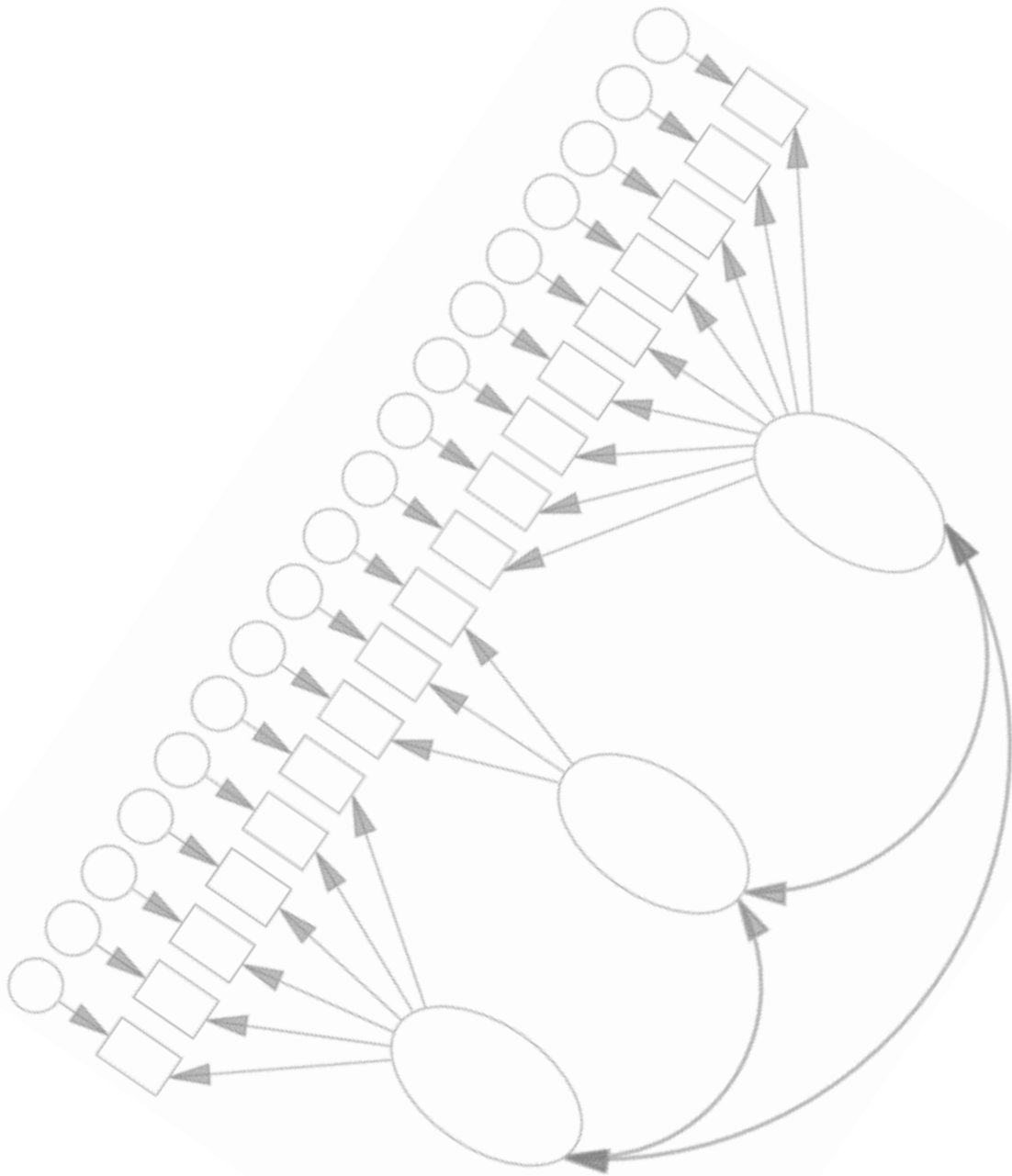
Salienta-se ainda, que as etapas do processo de validação foram descritas ao longo do trabalho com o intuito de fornecer subsídios para pesquisadores/profissionais acerca da utilização das técnicas validação em estudos futuros, tanto com o TFEQ quando com outros instrumentos psicométricos, uma vez que, a validade e a confiabilidade não são propriedade de um instrumento por si, mas estão relacionadas às amostras. Assim, somente após a avaliação dessas propriedades, em diferentes contextos e amostras, e que podemos afirmar que a utilização de um instrumento é válida e confiável. Por esse motivo esse processo deve ser realizado pelos profissionais que pretendam utilizar instrumentos psicométricos.

Outro aspecto apontado por nosso estudo foi a ausência de invariância transnacional do Questionário Alimentar de Três Fatores (TFEQ) em todos os modelos ajustados à amostra (Brasil vs. Portugal) o que indica diferença no modo de operacionalização do conceito comportamento alimentar no Brasil e

em Portugal. Por outro lado, observou-se invariância de medida forte entre as amostras Teste vs. Validação nos dois países apontando para adequada validade externa dos resultados.

Na avaliação do comportamento alimentar observou-se que os estudantes brasileiros apresentaram escores mais elevados de Alimentação Emocional e de Descontrole Alimentar que os estudantes portugueses. Além disso, observou-se que as variáveis que contribuíram significativamente para os fatores Restrição Cognitiva, Alimentação Emocional e Descontrole Alimentar foram distintas entre os países apontando para a necessidade de atenção individualizada (para cada país) quando da formulação de estratégias de educação, prevenção e/ou intervenção relacionadas ao comportamento alimentar dessas populações. A diferença encontrada nas variáveis que contribuem significativamente para o comportamento alimentar nos dois países, por sua vez, alerta sobre a possível influência sociocultural no comportamento alimentar e reforça que o modo de operacionalização desse comportamento é diferente entre Brasil e Portugal.

Dessa forma, esperamos que esse estudo possa contribuir com pesquisadores/profissionais da área apresentando uma construção teórica acerca da utilização do TFEQ e da aplicabilidade das técnicas de validação de instrumentos psicométricos. Além disso, espera-se que a identificação das variáveis com impacto significativo para o comportamento alimentar possa oferecer subsídios para o planejamento de estratégias de educação, prevenção e tratamento de distúrbios alimentares e da obesidade.



Referências

1. Jomori MM, Proença RPDC, Calvo MCM. Determinantes de escolha alimentar. *Revista de Nutrição*. 2008; 21(1): 63-73.
2. Bernardi F, Cichelero C, Vitolo MR. Comportamento de restrição alimentar e obesidade. *Revista de Nutrição* 2005;18(1): 85-93.
3. Rutters F, Nieuwenhuizen AG, Lemmens SG, Born JM, Westerterp-Plantenga MS. Hyperactivity of the HPA axis is related to dietary restraint in normal weight women. *Physiology & Behavior* 2009; 96(2): 315-319.
4. Martins C, Robertson MD, Morgan LM. Impact of restraint and disinhibition on PYY plasma levels and subjective feelings of appetite. *Appetite* 2010; 55(2): 208-213.
5. Langlois F, Langlois MF, Carpentier AC, Brown C, Lemieux S, Hivert MF. Ghrelin levels are associated with hunger as measured by the Three-Factor Eating Questionnaire in healthy young adults. *Physiology & Behavior* 2011; 104(3): 373-377.
6. Maayan L, Hoogendoorn C, Sweat V, Convit A. Disinhibited eating in obese adolescents is associated with orbitofrontal volume reductions and executive dysfunction. *Obesity* 2011; 19(7): 1382-1387.
7. Choquette AC, Bouchard L, Drapeau V, Lemieux S, Tremblay A, Bouchard C, et al. Association between olfactory receptor genes, eating behavior traits and adiposity: Results from the Quebec Family Study. *Physiology & Behavior* 2012; 105(3): 772-776.
8. Brown RC, McLay-Cooke RT, Richardson SL, Williams SM, Grattan DR, Chisholm AWA. Appetite Response among Those Susceptible or Resistant to Obesity. *International Journal of Endocrinology* 2014: 1-9.
9. Yao L, Li W, Dai Z, Dong C. Eating behavior associated with gray matter volume alternations: A voxel based morphometry study. *Appetite* 2016; 96: 572-579.
10. Cambraia RPB. Aspectos psicobiológicos do comportamento alimentar. *Revista de Nutrição* 2004; 17(2): 217-225.
11. Provencher V, Bégin C, Piché MÉ, Bergeron J, Corneau L, Weisnagel SJ, et al. Disinhibition, as assessed by the Three-Factor Eating Questionnaire, is inversely related to psychological well-being in postmenopausal women. *International Journal of Obesity* 2007; 31(2): 315-320.
12. Provencher V, Bégin C, Gagnon-Girouard MP, Tremblay A, Boivin S, Lemieux S. Personality traits in overweight and obese women: Associations with BMI and eating behaviors. *Eating Behaviors* 2008; 9(3): 294-302.
13. Dietrich A, Federbusch M, Grellmann C, Villringer A, Horstmann A. Body weight status, eating behavior, sensitivity toward/punishment, and gender: relationships and interdependencies. *Frontiers in Psychology* 2014; 5(1073): 1-13.
14. Braga V. Cultura alimentar: contribuição antropológica da alimentação. *Saúde em Revista* 2004; 4(13): 37-44.
15. Garcia, RWD. Práticas e comportamento alimentar no meio urbano: um estudo no centro da cidade de São Paulo [Eating practices and

- behavior in the urban environment: a study in downtown São Paulo]. *Caderno de Saúde Pública* 1997; 13(3): 455-467.
16. Quaioti TCB, Almeida SDS. Determinantes psicobiológicos do comportamento alimentar: uma ênfase em fatores ambientais que contribuem para a obesidade. *Psicologia USP* 2006; 17(4): 193-211.
 17. Chong MFF, Ayob MNIM, Chong KJ, Tai ES, Khoo CM, Leow MKS, et al. Psychometric analysis of an eating behaviour questionnaire for an overweight and obese Chinese population in Singapore. *Appetite* 2016; 101: 119-124.
 18. Viana V. Psicologia, saúde e nutrição: Contributo para o estudo do comportamento alimentar. *Análise Psicológica* 2002; 20(4): 611-624.
 19. dos Santos GD, Ribeiro, SML. Aspectos afetivos relacionados ao comportamento alimentar dos idosos frequentadores de um Centro de Convivência. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* 2011; 14(2): 319-328.
 20. Oliveira J. *Aprender Ensinar*. 3ª ed. São Paulo: Global; 2001.
 21. Ribeiro G, Santos O. Recompensa alimentar: mecanismos envolvidos e implicações para a obesidade. *Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabestes e Metabolismo* 2013; 8(2): 82-88.
 22. Schachter S. Obesity and eating: Internal and external cues differentially affect the eating behavior of obese and normal subjects. *Science* 1968; 161(3843): 751-756.
 23. Nisbett RE. Hunger, obesity, and the ventromedial hypothalamus. *Psychological Reviews* 1972; 79(6): 433-453.
 24. Herman CP, Mack D. Restrained and unrestrained eating. *Journal of Personality* 1975; 43(4): 647-660.
 25. Polivy J. Perceptions of calories and regulation of intake in restrained and unrestrained subjects. *Addictive Behaviours* 1976; 1(3): 237-243.
 26. Stunkard AJ, Messick S. The Tree Factor Eating Questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *Journal of Psychosomatic Research* 1985;29(1): 71-83.
 27. Van Strien T, Frijters JE, Bergers G, Defares PB. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behaviour. *International Journal of Eating Disorders* 1986 ;5(2): 295-315.
 28. Borg P, Fogelholm M, Kukkonen-Harjula K. Food selection and eating behaviour during weight maintenance intervention and 2-y follow-up in obese men. *International Journal of Obesity* 2004; 28(12): 1548-54.
 29. Bryant EJ, Caudwell P, Hopkins ME, King NA, Blundell JE. Psychomarkers of weight loss. The roles of TFEQ Disinhibition and Restraint in exercise-induced weight management. *Appetite* 2012; 58(1): 234-241.
 30. Carraça EV, Silva MN, Coutinho SR, Vieira PN, Minderico CS, Sardinha LB, et al. The Association between Physical Activity and Eating Self-Regulation in Overweight and Obese Women. *Obesity Facts* 2013; 6(6): 493-506.

31. Chearskul S, Pummounga S, Vongsaiyat S, Janyachailert P, Phattharayuttawat S. Thai version of Three-Factor Eating Questionnaire. *Appetite* 2010; 54(2): 410-413.
32. Kontinen H, Peltonen M, Sjöström L, Carlsson L, Karlsson J. Psychological aspects of eating behavior as predictors of 10-y weight changes after surgical and conventional treatment of severe obesity: results from the Swedish Obese Subjects intervention study. *American Journal of Clinical Nutrition* 2015; 101(1): 16-24.
33. Paradis AM, Godin G, Lemieux S, Pérusse L, Vohl MC. Eating behaviours of non-obese individuals with and without familial history of obesity. *British Journal of Nutrition* 2009; 101(7): 1103-1109.
34. Provencher V, Drapeau V, Tremblay A, Després J, Bouchard C, Lemieux S. Eating behaviours, dietary profile and body composition according to dieting history in men and women of the Québec Family Study. *British Journal of Nutrition* 2004; 91(6): 997-1004.
35. Rutters F, Nieuwenhuizen AG, Lemmens SG, Born JM, Westerterp-Plantenga MS. Acute Stress-related Changes in Eating in the Absence of Hunger. *Obesity* 2009; 17(1): 72-77.
36. Löffler A, Luck T, Then FS, Sikorski C, Kovacs P, Böttcher Y, et al. Eating Behaviour in the General Population: An Analysis of the Factor Structure of the German Version of the Three-Factor-Eating-Questionnaire (TFEQ) and Its Association with the Body Mass Index. *Plos One* 2015; 10(7): 1-11.
37. Löffler A, Luck T, Then FS, Lupp M, Sikorski C, Kovacs P, et al. Age- and gender-specific norms for the German version of the Three-Factor Eating-Questionnaire (TFEQ). *Appetite* 2015; 91: 241-247.
38. Aguilar XL, Díaz JMM, Arévalo RV, Paredes KF, Rayón GLA, Girón MTOT. Psychometric properties of the Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ). *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios/Mexican Journal of Eating Disorders* 2011; 2(1): 24-32.
39. Karlsson J, Persson LO, Sjöström L, Sullivan M. Psychometric properties and factor structure of the three Factor Questionnaire (TFEQ) in obese men and women: Results from the Swedish Obese Subjects (SOS) study. *International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders* 2000; 24(12): 1715-1725.
40. Tholin S, Rasmussen F, Tynelius P, Karlsson J. Genetic and environmental influences on eating behaviour: the Swedish Young male twins study. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2005; 81(3): 564-569.
41. Campos JADB, Marôco J. Adaptação transcultural Portugal-Brasil do Inventário de Burnout de Maslach para estudantes. *Revista de Saúde Pública* 2012; 46(5): 816-824.
42. Natacci LC, Ferreira Júnior M. The three factor eating questionnaire - R21: tradução para o português e aplicação em mulheres brasileiras. *Revista de Nutrição* 2011; 24(3): 383-394.
43. de Medeiros ACQ, Yamamoto ME, Pedrosa LFC, Hutz CS. The Brazilian version of the three-factor eating questionnaire-R21:

- psychometric evaluation and scoring pattern. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity* 2016; 1-7. doi 10.1007/s40519-016-0256-x
44. Tosatti AM, Peres L, Preissler H. Imagem corporal e as influências para os transtornos alimentares nas adolescentes jovens. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento* 2012; 1(4): 34-47.
 45. Campana ANNB, Tavares MDCG. Avaliação da imagem corporal: instrumentos e diretrizes para a pesquisa. São Paulo: Phorte; 2009.
 46. Tavares MDCGC. Imagem corporal: conceito e desenvolvimento. Barueri: Manole; 2003.
 47. Kakeshita IS, Almeida SDS. Relação entre índice de massa corporal e a percepção da auto-imagem em universitários. *Revista de Saúde Pública* 2006; 40(3): 497-504.
 48. Kakeshita IS, Silva AIP, Zanatta DP, Almeida SS. Construção e fidedignidade teste-reteste de escalas de silhuetas brasileiras para adultos e crianças. *Psicologia: Teoria e Pesquisa* 2009; 25(2): 263-270.
 49. Moraes C, Anjos LAD, Marinho SMSA. Construção, adaptação e validação de escalas de silhuetas para autoavaliação do estado nutricional: uma revisão sistemática da literatura. *Cad Saúde Pública* 2012; 28(1): 7-19.
 50. Stunkard AJ, Sörensen T, Schulsiger F. Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. *Research Publications-Association for Research in Nervous and Mental Disease* 1983; 60: 115-120.
 51. Coqueiro RDS, Petroski EL, Pelegrini A, Barbosa AR. Insatisfação com a imagem corporal: avaliação comparativa da associação com estado nutricional em universitários. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul* 2008; 30(1): 31-38.
 52. Jones LR, Fries E, Danish SJ. Gender and ethnic differences in body image and opposite sex figure preferences of rural adolescents. *Body Image* 2007; 4(1): 103-108.
 53. McArthur LH, Holbert D, Pena M. An exploration of the attitudinal and perceptual dimensions of body image among male and female adolescents from six Latin American cities. *Adolescence* 2005; 40(160): 801-816.
 54. Pelegrini A, Petroski E. The association between body dissatisfaction and nutritional status in adolescents. *Human Movement* 2010; 11(1): 51-57.
 55. Sano A, Le DSNT, Tran MHT, Pham HTN, Kaneda M, Murai E, et al. Study on factors of body image in Japanese and Vietnamese adolescents. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology* 2008; 54(2): 169-175.
 56. Scherer FC, Martins CR, Pelegrini A, Matheus SC, Petroski EL. Imagem corporal em adolescentes: associação com a maturação sexual e sintomas de transtornos alimentares. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria* 2010; 59(3): 198-202.

57. Bulik CM, Wade TD, Heath AC, Martin NC, Stunkard AJ, Eaves LJ. Relating body mass index to figural stimuli: population-based normative data for Caucasians. *International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders* 2001; 25(10): 1517-1524.
58. Tehard B, Van Liere MJ, Nougé CC, Clavel-Chapelon F. Anthropometric measurements and body silhouette of women: validity and perception. *Journal of the American Dietetic Association* 2001; 102(12): 1779-1784.
59. Keshkar AA, Semnani S, Pourshams A, Khademi H, Roshandel G, Boffetta P, et al. Pictogram use was validated for estimating individual's body mass index. *Journal of Clinical Epidemiology* 2010; 63(6): 655-659.
60. Sherman DK, Iacono WG, Donnelly JM. Development and validation of body rating scales for adolescent females. *International Journal of Eating Disorders* 1995; 18(4): 327-333.
61. Scagliusia FB, Alvarenga M, Polacow VO, Cordás TA, Queiroz GKO, Coelho D, et al. Concurrent and discriminant validity of the Stunkard's figure rating scale adapted into Portuguese. *Appetite* 2006; 47(1): 77-82.
62. Damasceno ML, Schubert A, de Oliveira AP, Sonoo CN, Vieira JLL, Vieira LF, et al. Associação entre comportamento alimentar, imagem corporal e esquemas de gênero do autoconceito de universitárias praticantes de atividades físicas. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde* 2011; 16(2): 138-143.
63. Sánchez-Carracedo D, Raich RN, Figueras M, Torras J, Mora M. Adaptación preliminar del cuestionario de alimentación de stunkard y messick (Three Factor Eating Questionnaire, TFEQ) con una muestra española universitaria. *Psicología Conductual* 1999; 7(3): 393-416.
64. Anglé S, Engblom J, Eriksson T, Kautiainen S, Saha MT, Lindfors P, et al. Three factor eating questionnaire-R18 as a measure of cognitive restraint, uncontrolled eating and emotional eating in a sample of young Finnish females. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2009; 6(1): 41-48.
65. Hair JF, Black WC, Babin B, Anderson RE, Tatham RL. *Multivariate data analysis*. 6th ed: Prentice Hall; 2005 November. 928 p.