



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS**



MARIANA PERECIN PENATI

**APLICAÇÃO DO POWER OF FOOD SCALE EM UMA
AMOSTRA NO BRASIL**

Limeira
2021



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS**



MARIANA PERECIN PENATI

APLICAÇÃO DO POWER OF FOOD SCALE EM UMA AMOSTRA NO BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição à Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas.

Orientador: Prof. Dr. Diogo Thimoteo da Cunha

Co-orientadora: Profa. Dra. Joana Pereira Carvalho-Ferreira

Limeira
2021

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Aplicadas
Renata Eleuterio da Silva - CRB 8/9281

P371a Penati, Mariana Perecin, 1999-
Aplicação do *Power of Food Scale* em uma amostra no Brasil /
Mariana Perecin Penati. – Limeira, SP : [s.n.], 2021.

Orientador: Diodo Thimoteo da Cunha.

Coorientador: Joana Pereira de Carvalho Ferreira.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade
Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas.

1. Comportamento alimentar. 2. Insatisfação corporal. I. Cunha,
Diogo Thimoteo da, 1986-. II. Carvalho-Ferreira, Joana Pereira de.
III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências
Aplicadas. IV. Título.

Informações adicionais, complementares

Título em outro idioma: Using the Power of Food Scale in a sample in Brazil

Titulação: Bacharel em Nutrição

Banca examinadora:

Camila de Mello Marsolla

Data de entrega do trabalho definitivo: 09-12-2021

Autor: Mariana Perecin Penati

Título: Aplicação do Power of Food Scale em uma amostra do Brasil

Natureza: Trabalho de Conclusão de Curso em Nutrição

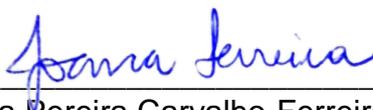
Instituição: Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas

Aprovado em: 09/12/2021.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Diogo Thimoteo da Cunha – Presidente
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

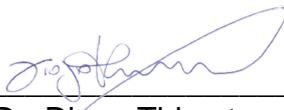


Profa. Dra. Joana Pereira Carvalho-Ferreira - Co-orientadora
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)



Camila de Mello Marsola - Avaliadora
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

Este exemplar corresponde à versão final da monografia aprovada.



Prof. Dr. Diogo Thimoteo da Cunha
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

AGRADECIMENTOS

A Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e seus pesquisadores, que sempre incentivam a divulgação e conhecimento da dimensão do universo da pesquisa.

Ao meu orientador Diogo Thimoteo da Cunha, pelo apoio, companheirismo, cuidado e atenção.

A minha co-orientadora, Joana Pereira Carvalho-Ferreira pelas sugestões, ideias e ajustes textuais.

A minha colega de trabalho e co- autora, Juliana B. Paiva, por compartilhar conhecimentos e auxiliar em todo o desenvolvimento do trabalho.

Aos meus familiares e amigos próximos, pelo suporte e amor.

PENATI, Mariana Perecin. **Aplicação do Power of Food Scale em uma amostra no Brasil**. 2021. 35 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2021.

RESUMO

O poder dos alimentos é a sensação de estar sendo controlado pelos alimentos independentemente da ingestão calórica, em um ambiente com alta disponibilidade de alimentos hiperpalatáveis. O poder dos alimentos pode afetar muitos aspectos relacionados à alimentação, incluindo aspectos psicológicos, assim como os relacionados à imagem corporal. O presente estudo avaliou a relação entre o Power of Food Scale (PFS) e Insatisfação corporal em adultos. O PFS e o Body Shape Questionnaire (BSQ) foram aplicados de forma remota em uma amostra de 300 indivíduos adultos. Os dados foram analisados por meio de análises fatoriais exploratórias e confirmatórias. O modelo de equações estruturais foi utilizado para verificar o efeito do PFS na Insatisfação corporal. O PFS apresentou uma estrutura fatorial adequada nessa amostra brasileira, apresentando três fatores bem definidos: alimento disponível (*Food Available*; confiabilidade composta – CC = 0.916), presente (*Food Present*; CC= 0.877) e experimentado (*Food Tasted*; CC= 0.843). O BSQ apresentou um fator único (CC= 0.969). Observou-se um impacto positivo do PFS no Índice de Massa Corporal (IMC) ($\beta = 0.160$; $p = 0.010$), e na Insatisfação corporal ($\beta = 0.462$; $p < 0.001$). O efeito foi menor para o IMC ($f^2 = 0.02$) e maior na Insatisfação corporal ($f^2 = 0.26$). Além disso, o fator *Food Present* apresentou uma média ligeiramente superior entre os três fatores do PFS. Mulheres apresentaram pontuações mais altas no PFS do que os homens. O power of food é uma medida relativamente nova para compreender o comportamento alimentar e a fome hedônica. A compreensão do poder dos alimentos em aspectos da saúde física e mental, como a insatisfação corporal, podem contribuir para o desenvolvimento de estratégias na atuação dos profissionais de saúde.

Palavras-Chave: Fome-hedônica. Recompensa-alimentar. Power-of-Food-Scale. Insatisfação-corporal. Modelo-de-equação-estrutural.

PENATI, Mariana Perecin. **Using the Power of Food Scale in a sample in Brazil.** 2021. 35 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2021.

ABSTRACT

The power of food is the feeling of being controlled by food regardless of caloric intake in environments with abundant and constantly available palatable foods. The power of food may affect many food-related issues, including psychological aspects, such as those related to body image. The present study evaluated the relationship between the power of food and body image dissatisfaction in adults. The Power of Food Scale (PFS) and Body Shape Questionnaire (BSQ) were remotely applied to a sample of 300 adults. The data were analyzed using exploratory and confirmatory factor analyses. A partial-least square structural equation model was used to verify the effect of the PFS in body image dissatisfaction. The PFS presented an adequate factorial structure in this Brazilian sample, showing three well-defined factors: food available (CR= 0.916), present (CR= 0.877) and tasted (CR= 0.843). The BSQ presented one reliable factor (CR= 0.969). The power of food aggregate factor increased the body mass index ($\beta= 0.160$; $p = 0.010$), and body image dissatisfaction ($\beta= 0.462$; $p < 0.001$). The effect size was small for body mass index ($f^2= 0.02$) and large for body image dissatisfaction ($f^2= 0.26$). The food present factor also showed a slightly higher average among the three PFS factors. Women had higher PFS scores than men. The power of food is a relatively new variable to fathom food behavior and hedonic hunger. Understanding the power of food on physical and mental health outcomes such as body dissatisfaction can contribute to developing strategies and support health professionals.

Keywords: Hedonic-hunger. Food-reward. Power-of-Food-Scale. Body-dissatisfaction. Structural-equation-model.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	08
2.	OBJETIVOS	11
2.1	Objetivo Geral	11
2.2	Objetivos Específicos	11
3.	DESENVOLVIMENTO	12
3.1	Materiais e Métodos	12
3.1.1	Amostra	12
3.1.2	Medidas	12
3.1.3	Análises	13
3.2	Resultados	14
3.3	Discussão	19
3.3.1	Limitações	23
4.	CONCLUSÃO	24
	REFERÊNCIAS	25
	APÊNDICE A	30
	ANEXO 1	33
	ANEXO 2	34

1 INTRODUÇÃO

A relação entre pessoas e alimentação tem mudado. Devido a questões sociais, culturais e econômicas, há uma tendência de transição para um ambiente moderno urbanizado. Atualmente, alimentos densamente calóricos e altamente palatáveis estão presentes em grandes porções, alta disponibilidade e fácil acesso (FEIG et al., 2018). Esses alimentos são chamados de alimentos ultra-processados. Eles geralmente são compostos de açúcar, óleos, gorduras, sal e aditivos, cujo processo tem como objetivo os tornarem mais convenientes, de baixo custo e atraentes (MONTEIRO et al., 2018). A expectativa e a experiência de sentir prazer ao se consumir determinados alimentos é uma consequência natural de se viver em um ambiente que condiciona certos comportamentos (FINLAYSON, 2017). Em uma amostra de consumidores brasileiros, foi observado que o apelo sensorial do alimento é o principal motivador para as escolhas alimentares (MARSOLA et al., 2020). De acordo com Recio-román; Recio-menéndez; Román-gonzález (2020), o desejo (Wanting) é mais determinante nas escolhas alimentares do que o próprio prazer (Liking), mas que atuam em intensidades distintas em cada indivíduo. Além disso, os diferentes níveis de sensibilização das áreas cerebrais ativadas por essas variáveis auxiliam na compreensão de alguns transtornos alimentares (TA), como a compulsão alimentar (MORALES; BERRIDGE, 2020).

Por outro lado, mesmo diante dessa realidade com alta disponibilidade de alimentos, a prática popular de dietas restritivas visando a perda de peso é presente (CUZZOLARO; FASSINO, 2018). A modernização e ocidentalização da sociedade acarretam em mudanças culturais que atuam na promoção do corpo magro como ideal (SWAMI, 2015), cujo padrão é potencializado pela indústria da dieta (GROGAN, 2017). Com o aumento da preocupação com a aparência na contemporaneidade, padrões corporais magros são idealizados e, como resultado, há aumento da insatisfação corporal e do esforço para manutenção do peso e determinados formatos corporais (CAREY; PRESTON, 2019). A supervalorização do peso e do corpo, bem como o controle destes são considerados como características centrais no desenvolvimento de TAs (MCLEAN; PAXTON, 2019). De acordo com Walker; White; Srinivasan (2018), comportamentos como o *Body Checking* – comportamentos repetitivos com o intuito de avaliar a forma, tamanho ou peso corporal - e o *Body Image Avoidance* – comportamentos a fim de evitar a exposição do próprio corpo ou peso -

têm associações significativas com a insatisfação corporal e com TAs. Entretanto, ainda não se sabe a temporalidade de tais acontecimentos. Sugere-se que quando há uma alta discrepância entre o peso esperado e o peso percebido, combinado com uma auto avaliação intensa das características do próprio corpo, a insatisfação corporal é agravada (LANTZ et al., 2018). Fatores relacionados a um alto consumo de energia (e.g. Comer em excesso e prazer em se alimentar) são percebidos como a principal causa de ganho de peso (CASSIANO et al., 2021). Ao mesmo tempo, há estímulos para o consumo de alimentos altamente calóricos e também, para atingir um corpo padrão ideal, podendo desencadear comportamentos disfuncionais.

Os circuitos dos peptídeos hipotalâmicos são uma parte essencial da ingestão e do gasto de energia por meio do balanço dos neurônios Proteína relacionada aos neurônios gene do agouti (AgRP) e Proópio-melanocortina (POMC) (LEE; DIXON, 2017). Essa regulação homeostática do balanço energético consegue explicar nosso comportamento alimentar apenas em partes devido a existência de um comer não homeostático (BERTHOUD, 2006). No comer não homeostático, também conhecido como comer hedônico, a ingestão de alimentos não é regulada pelo metabolismo fisiológico, mas sim, através de aspectos cognitivos e de recompensa, bem como fatores emocionais. Junto disso, tem sido crescente a ingestão alimentar mesmo na ausência de fome fisiológica (LEE; DIXON, 2017). O Power of Food Scale (PFS) é utilizado para avaliar as variações individuais de fome hedônica em ambientes com uma abundância de alimentos palatáveis, constantemente disponíveis (ULKER; AYYILDIZ; YILDIRAN, 2021), e que refletem no sentimento de ser controlado pela comida independentemente da ingestão calórica (ANDREEVA et al., 2019). Numa pesquisa feita nos Estados Unidos, os resultados da aplicação do PFS em adultos sugerem uma relação com o esforço para redução de peso, mas não explica a variação do peso de acordo com o IMC (LIPSKY et al., 2016). A escala foi validada em mais cinco países: Alemanha (ANDREEVA et al., 2019); Portugal (RIBEIRO et al., 2015); Turquia (ULKER; AYYILDIZ; YILDIRAN, 2021); Irã (ALIASGHARI et al., 2020) e Japão (YOSHIKAWA et al., 2012), e as conclusões a respeito da relação com o IMC ainda são controversas. Até o momento, o PFS não tinha sido aplicado em uma amostra brasileira, nem relacionado a insatisfação corporal.

Assim, devido a vulnerabilidade de se viver em um ambiente que pode gerar preocupações e frustrações constantes acerca do próprio corpo, as quais

potencialmente se relacionam com comportamentos alimentares disfuncionais, sugere-se que haja uma associação entre o power of food e a insatisfação corporal. Compreender as percepções individuais da fome hedônica e seus efeitos na insatisfação corporal é relevante para conduzir condutas e estratégias na prática. Portanto, a hipótese é de que indivíduos com maiores níveis no PFS apresentem maiores níveis de insatisfação corporal.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

2.1.1 Avaliar a relação entre o poder dos alimentos e a insatisfação corporal.

2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Avaliar a estrutura fatorial do PFS em uma amostra brasileira.

2.2.2 Verificar o efeito moderador ou mediador do IMC na relação entre o poder dos alimentos e da imagem corporal.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Materiais e Métodos

3.1.1 Amostra

A coleta de dados foi feita on-line por meio de um formulário criado no Google Forms. Os participantes foram recrutados utilizando redes sociais (e.g., Facebook, Instagram e e-mail). A amostra foi calculada considerando o necessário para análises fatoriais exploratórias e confirmatórias. Segundo Hong et al. (1999), análises com comunalidades perto de 0.50 e fatores bem definidos devem apresentar $n \cong 200$. Por se tratar de uma pesquisa com uso de instrumentos validados, a expectativa foi observar tais parâmetros. Além disso, trata-se de um modelo simples, reduzindo a necessidade amostral (KYRIAZOS, 2018). Com isso, foram avaliadas 318 pessoas, considerando 300 respostas válidas. Foram permitidas respostas apenas de brasileiros maiores de 18 anos.

3.1.2 Medidas

Os participantes responderam dois questionários: o Power of Food Scale (PFS) (ANEXO 1) e Body Shape Questionnaire (BSQ) (ANEXO 2). Logo após, responderam questões socioeconômicas (idade, gênero, estado civil, renda mensal, número de pessoas que residem junto ao indivíduo e grau de escolaridade). Também foram questionados quanto a estatura (m) e peso corporal (kg) para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) em kg/m^2 .

O questionário PFS é uma escala desenvolvida por Lowe et al. (2009), que analisa parâmetros relacionados à fome hedônica. A escala é constituída de 15 questões que englobam três categorias de acordo com a proximidade dos alimentos: *Food Available* - alimento prontamente disponível no ambiente, mas não fisicamente presente; *Food Present* - alimento fisicamente presente, mas ainda não experimentado; *Food Tasted* - reações a um alimento quando provado pela primeira vez, ou seja, que nunca foi consumido anteriormente. O PFS foi traduzido e validado para o Português-Portugal (RIBEIRO et al., 2015). Por ter sido utilizada a versão portuguesa do instrumento, pequenas adaptações linguísticas foram necessárias para aplicação no Brasil. As questões foram respondidas em uma escala de 1 - Não concordo a 5 - Eu concordo extremamente/fortemente (LOWE et al., 2009).

O BSQ mede a preocupação dos sujeitos em relação a sua forma corporal e seu peso nas últimas quatro semanas (APARECIDA CONTI et al., 2009). O BSQ possui 34 questões que foram respondidas de acordo com uma escala de 1 - Nunca a 6 - Sempre, relacionada à percepção do participante nas quatro semanas anteriores ao preenchimento. No Brasil, esse questionário foi usado em estudos sobre insatisfação da imagem corporal em universitários (ALVARENGA et al., 2010; MIRANDA et al., 2012), sendo seu desenvolvimento e primeira validação feita em um estudo com populações Norte Americanas (COOPER et al., 1987). O escore final da escala foi calculado pela soma das pontuações de cada item variando de 34 a 204. O escore final foi classificado em quatro categorias: abaixo de 110, ausência de insatisfação; de 111 a 138, insatisfação leve; de 139 a 167, insatisfação moderada; e igual ou acima de 168, insatisfação grave (MIRANDA et al., 2012).

3.1.3 Análises

As distribuições teóricas das variáveis foram analisadas por meio de médias, desvios e o histograma de distribuição. O teste de Kolmogorov - Smirnov (com correção de Lilliefors) foi usado para verificar a normalidade dos dados. A estrutura PFS e BSQ foram avaliadas primeiramente usando a análise fatorial exploratória (EFA). No EFA, os itens válidos foram extraídos usando mínimos quadrados robustos ponderados diagonalmente. O número de fatores a serem retidos foi feito por meio da técnica de Análise Paralela com permutação aleatória dos dados observados (TIMMERMAN; LORENZO-SEVA, 2011). Foram considerados apenas os itens com cargas fatoriais acima de 0.30. EFA foi realizada com rotação Promax. O Erro Quadrático Médio de Aproximação (RMSEA <0.05), Índice de Ajuste Comparativo (CFI > 0.90), Índice de Tucker-Lewis (TLI > 0.90) foram usados para verificar a qualidade do ajuste. Os testes de Kaiser – Meyer – Olkin (KMO > 0.70) e Bartlett ($p < 0.05$) foram usados para verificar a adequação da amostra. O viés do método comum para PFS e BSQ foi avaliado usando a pontuação de fator único de Harman (PODSAKOFF et al., 2003) (<50% de variância). Um único fator explicando 42.2% e 48.1%, respectivamente, da variância total foi extraído, sugerindo que o viés do método comum não afetou os dados.

A modelagem de equações estruturais de mínimos quadrados parciais (PLS-SEM) foi selecionada para analisar os dados por várias razões. O PLS-SEM minimiza as limitações do tamanho da amostra, pode lidar com modelos que incluem

medidas formativas e reflexivas e não faz suposições de distribuição (HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009). Um procedimento de bootstrapping com 5.000 amostras foi usado para estimar a estatística t (significância: $t > 1.96$) e os valores de p (significância: $p < 0.05$) das cargas estimadas. O modelo externo foi avaliado por meio de cargas fatoriais (> 0.40), confiabilidade composta ($CC > 0.80$) e a média da variância extraída ($AVE > 0.40$). O modelo interno foi avaliado por meio da explicação da variância de construtos endógenos, tamanhos de efeito ($f^2 > 0.10$) e relevância preditiva (Stone-Geisser $Q^2 > 0.15$). Os valores e indicadores foram usados conforme sugerido por HENSELER; RINGLE; SINKOVICS (2009). A razão heterotraitomonotrait das correlações (HTMT) foi usada para avaliar a validade discriminante (< 0.85) (HAIR et al., 2016; HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009). A multicolinearidade foi avaliada usando o valor do fator de inflação da variância (VIF) (< 3.3) (RINGLE; WENDE; BECKER, 2015). Não houve problemas com dados perdidos devido à necessidade de preencher todo o formulário antes do envio.

O teste do qui-quadrado foi usado para proporções. O teste t de Student foi usado para diferenças de dois grupos. O d de Cohen foi usado para medir o tamanho do efeito de diferenças significativas entre os grupos. As análises estatísticas foram realizadas usando o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v.20 (IBM Corp. Armonk - EUA), Factor 11.04.02 (URBANO LORENZO-SEVA; PERE J. FERRANDO, 2021) e SmartPLS v3.2.8 (SmartPLS GmbH. Bönningstedt - Alemanha) (RINGLE; WENDE; BECKER, 2015).

3.2 Resultados

A amostra foi composta de 300 respostas, sendo a maior parte jovens adultos (61.67%) com idade entre 18 e 30 anos, mulheres (71.34%) e pessoas brancas (82.71%). O IMC médio; desvio padrão foi de 24.7; 4.2 kg/m², com altura de 1.84; 0.06m e peso de 70.4; 16.3 kg. O grau de escolaridade da amostra foi elevado, com 53% com ensino superior completo ou incompleto, além da renda mensal também ser variada, na qual a maioria das pessoas entre as categorias recebe de 1 a 3 salários mínimos (29.33%) por mês. A tabela 1 apresenta as características da amostra.

Tabela 1 - Características sociodemográficas da amostra (n=300)

Variáveis	N (%)	Variáveis	N (%)
Idade			
18-30 anos	185 (61.7)	Número de pessoas que residem na mesma casa	
31-40 anos	44 (14.7)	2 a 3	149 (49.7)
41-50 anos	28 (9.3)	Mais que 3	99 (33.0)
51-60 anos	27 (9.0)	Mora sozinho	52 (17.3)
>60 anos	8 (2.7)	Escolaridade	
Sem resposta	8 (2.7)	Fundamental completo	1 (0.3)
Genêro			
Feminino	214 (71.3)	Médio incompleto	28 (9.3)
Masculino	86 (28.7)	Médio completo	112 (37.3)
Estado Civil			
Solteiro	198 (66)	Superior incompleto	90 (30.0)
Casado	91 (30.4)	Superior completo	43 (14.3)
Outro	10 (3.3)	Mestrado, doutorado, pós-doc	26 (8.8)
Sem resposta	1 (0.3)	Filhos	
Renda Mensal (salário mínimo)			
Nenhuma renda	30 (10.0)	Não	221 (73.7)
Até R\$ 1.100,00	23 (7.7)	Sim	78 (26)
De R\$ 1.100 até R\$ 3.300,00	88 (29.3)	Sem resposta	1 (0.3)
De R\$ 3.300,00 até R\$ 6.600,00	53 (17.7)	Raça	
De R\$ 6.600,00 até R\$ 9.900,00	37 (12.3)	Branca	248 (82.7)
De R\$ 9.900,00 até R\$ 13.200,00	17 (5.7)	Preta	13 (4.3)
Mais de R\$ 13.200,00	25 (8.3)	Parda	33 (11)
Sem resposta	27 (9.0)	Amarela	5 (1.7)
		Sem resposta	1 (0.3)

Fonte: Autoria própria.

Os indicadores do PFS formaram três fatores bem definidos, com elevada confiabilidade ($CC > 0.80$ e $AVE > 0.50$): *Food Available*, *Tasted* e *Present*. As cargas fatoriais dos indicadores foram > 0.30 . As comunalidades observadas foram superiores a 0.50. A análise apresentou amostra adequada - $KMO = 0.92$ e esfericidade - teste de Bartlett $p < 0.001$. O modelo apresentou ajuste adequado com $RMSEA = 0.034$, $CFI = 0.99$ e $TLI = 0.99$. No PFS, os itens com maior média foram o 3, 9 e 14, sendo o primeiro do fator *Food Available* e os demais do fator *Food Tasted* (Tabela 2). O fator *Food Present* (3.23; 1.08) apresentou média ligeiramente maior dos que os fatores *Food Tasted* (3.19; 0.93) e *Food Available* (2.60; 1.07). O escore médio do PFS foi 2.97; 0.89. Mulheres apresentaram maiores escores de PFS ($d = 0.29$; $p = 0.02$) e no fator *Food Available* ($d = 0.32$; $p < 0.001$) do que os homens, com razoável tamanho de efeito. Não houve diferenças significativas no fator *Food Present* ($p = 0.06$) e no fator *Food Tasted* ($p = 0.12$).

Tabela 2 - Valores médios e desvio padrão dos indicadores do PFS

Indicadores do PFS	Média;DP*	Cargas fatoriais
Food Available (CC= 0.916; AVE= 0.647)	2.60; 1.07	-
1- Dou por mim a pensar em comida, mesmo quando não estou fisicamente com fome	3.44; 1.24	0.858
2- Obtenho mais prazer em comer do que em praticamente qualquer outra coisa	2.48; 1.23	0.713
5- É assustador pensar no poder que a comida tem sobre mim	2.46; 1.36	0.640
10- Às vezes, quando estou a fazer as atividades do dia a dia, tenho vontade de comer de um momento para o outro (sem razão óbvia)	2.80; 1.37	0.648
11- Acho que gosto muito mais de comer do que a maioria das outras pessoas	2.28; 1.37	0.903
13- Parece que estou sempre a pensar em comida	2.22; 1.39	0.887
Food Tasted (CC= 0.843; AVE= 0.520)	3.19; 0.93	-
8- Imediatamente antes de provar uma comida preferida, antecipo de forma intensa o prazer que vou sentir	2.84; 1.36	0.751
9- Quando eu como uma comida deliciosa, eu fico pensando muito em como tem um gosto bom	3.74; 1.22	0.820
14- Para mim, é muito importante que as comidas que eu como sejam tão deliciosas quanto possível	2.78; 1.26	0.319
15- Antes de comer uma comida preferida, costumo ficar com a boca cheia de saliva	3.49; 1.22	0.484
12- Ouvir alguém descrever uma refeição deliciosa faz-me mesmo querer comer alguma coisa	3.13; 1.43	0.650
Food Present (CC= 0.877; AVE= 0.641)	3.23; 1.08	-
3- Se vejo ou cheiro uma comida de que gosto, fico com uma enorme vontade de comer um pouco dessa comida	3.81; 1.15	0.502
4- Quando estou perto de uma comida que engorda e de que gosto muito, é difícil impedir-me de, pelo menos, a provar	3.32; 1.44	0.946
6- Quando sei que uma comida deliciosa está disponível, não consigo deixar de pensar em comer um pouco dessa comida	3.19; 1.36	0.873
7- Gosto tanto do sabor de certas comidas que não consigo evitar de as comer, mesmo se me fizerem mal	2.65; 1.46	0.568

*Escala likert de 5 pontos. CC= Confiabilidade composta; AVE= Média da variância extraída; DP= Desvio padrão. Fonte: Autoria própria.

O BSQ formou um fator único (Insatisfação corporal), com elevado CC e AVE adequado (Tabela 3). As cargas fatoriais dos indicadores foram >0.55. As comunalidades observadas foram superiores a 0.50. A análise apresentou amostra adequada com - KMO= 0.97 - e esfericidade - teste de Bartlett $p < 0.001$. O modelo do BSQ apresentou ajuste adequado com RMSEA= 0.02, CFI= 0.99 e TLI= 0.99. Os itens com maior pontuação no BSQ foram os itens 34, 4 e 2. O escore médio do BSQ foi de 94.9; 39.9. A maioria da amostra apresentou ausência de insatisfação (67.3%). Entretanto, foram observados indivíduos com insatisfação corporal leve (15.3%), moderada (10.7%) e grave (6.7%). As mulheres apresentaram maior probabilidade de serem classificadas com insatisfação corporal moderada/grave ($\chi^2 = 14.4$; $p = 0.001$) do que os homens.

Tabela 3 - Valores médios e desvio padrão dos indicadores do BSQ

Indicadores do BSQ	Média; DP*	Carga fatorial
<i>Insatisfação corporal (CC= 0.969; AVE= 0.490)</i>	-	-
1- Sentir-se entediada(o) faz você se preocupar com sua forma física?	3.51; 1.63	0.572
2- Você tem estado tão preocupada(o) com sua forma física a ponto de sentir que deveria fazer dieta?	3.75; 1.72	0.762
3- Você acha que suas coxas, quadril ou nádegas são grande demais para o restante de seu corpo?	2.52; 1.79	0.640
4- Você tem sentido medo de ficar gorda(o) (ou mais gorda(o))?	3.99; 1.82	0.822
5- Você se preocupa com o fato de seu corpo não ser suficientemente firme?	3.66; 1.75	0.778
6- Sentir-se satisfeita(o) (por exemplo após ingerir uma grande refeição) faz você se sentir gorda(o)?	2.93; 1.76	0.782
7- Você já se sentiu tão mal a respeito do seu corpo que chegou a chorar?	2.43; 1.83	0.775
8- Você já evitou correr pelo fato de que seu corpo poderia balançar?	1.72; 1.43	0.730
9- Estar com mulheres (homens) magras(os) faz você se sentir preocupada em relação ao seu físico?	2.88; 1.84	0.849
10- Você já se preocupou com o fato de suas coxas poderem espalhar-se quando se senta?	2.32; 1.70	0.668
11- Você já se sentiu gorda(o), mesmo comendo uma quantidade menor de comida?	2.81; 1.80	0.850
12- Você tem reparado no físico de outras mulheres (ou outros homens) e, ao se comparar, sente-se em desvantagem?	3.60; 1.71	0.772
13- Pensar no seu físico interfere em sua capacidade de se concentrar em outras atividades (como por exemplo, enquanto assiste à televisão, lê ou conversa)?	2.13; 1.59	0.812
14- Estar nu(nua), por exemplo, durante o banho, fez com que se sentisse gordo(a)?	2.63; 1.79	0.868
15- Você tem evitado usar roupas que a(o) fazem notar as formas do seu corpo?	3.02; 1.79	0.773
16- Você se imagina cortando fora porções de seu corpo?	2.33; 1.79	0.755
17- Comer doce, bolos ou outros alimentos ricos em calorias faz você se sentir gorda(o)?	2.98; 1.79	0.849
18- Você deixou de participar de eventos sociais (como, por exemplo, festas) por sentir-se mal em relação ao seu físico?	1.87; 1.52	0.822
19- Você se sente excessivamente grande e arredondada(o)?	2.20; 1.70	0.854
20- Você já teve vergonha do seu corpo?	3.37; 1.68	0.832
21- A preocupação diante do seu físico leva-lhe a fazer dieta?	3.35; 1.76	0.691
22- Você se sente mais contente em relação ao seu físico quando de estômago vazio (por exemplo, pela manhã)?	3.25; 1.89	0.573
23- Você acha que seu físico atual decorre de uma falta de autocontrole?	3.27; 1.86	0.744
24- Você se preocupa que outras pessoas possam estar vendo dobras na sua cintura ou na barriga?	3.07; 1.82	0.833
25- Você acha injusto que as outras mulheres (ou outros homens) sejam mais magras(os) que você?	1.76; 1.41	0.697
26- Você já vomitou para se sentir mais magra(o)?	1.27; 0.95	0.606
27- Quando acompanhada(o), você fica preocupada em estar ocupando muito espaço (por exemplo, sentado num sofá ou no banco de um ônibus)?	1.67; 1.36	0.775
28- Você se preocupa com o fato de estarem surgindo dobrinhas em seu corpo?	3.33; 1.71	0.847
29- Ver seu reflexo (por exemplo, num espelho ou na vitrine de uma loja) faz você se sentir mal em relação ao seu físico?	2.95; 1.75	0.853

30- Você belisca áreas de seu corpo para ver o quanto há de gordura?	2.97; 1.85	0.559
31- Você evita situações nas quais as pessoas possam ver seu corpo (por exemplo, vestiários ou banhos de piscina)?	2.78; 1.80	0.800
32- Você toma laxantes para se sentir magra(o)?	1.20; 0.74	0.581
33- Você fica particularmente consciente do seu físico quando em companhia de outras pessoas?	3.17; 1.65	0.615
34- A preocupação com seu físico faz-lhe sentir que deveria fazer exercícios?	4.73; 1.48	0.713

*Escala likert de 6 pontos. CC= Confiabilidade composta; AVE= Média da variância extraída; DP= Desvio padrão. Fonte: Autoria própria.

A tabela 4 apresenta os valores das correlações entre as variáveis. As variáveis, no geral, apresentaram correlações razoáveis entre si. O IMC apresentou correlações fracas com as demais variáveis. Observou-se adequada validade discriminante, com valores das correlações HTMT abaixo do limite de 0.85. Todos os valores de VIF foram menores de 3.3, não indicando problemas de colinearidade.

Tabela 4 - Correlação de Pearson com intervalos de confiança de 97.5%

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Food Available (1)	1.00					
Food Present (2)	0.66 (0.60-0.72)	1.00				
Food Tasted (3)	0.61 (0.54-0.68)	0.60 (0.52-0.67)	1.00			
Power of Food fator agregado (4)	0.92 (0.91-0.94)	0.84 (0.80-0.88)	0.80 (0.75-0.85)	1.00		
Insatisfação Corporal (5)	0.49 (0.39-0.58)	0.34 (0.25-0.44)	0.30 (0.2-0.41)	0.46 (0.37-0.56)	1.00	
IMC (6)	0.19 (0.07-0.30)	0.13 (0.02-0.25)	0.04* (-0.07-0.16)	0.16 (0.04-0.27)	0.11* (-0.02-0.24)	1.00

* Sem correlação significativa. Fonte: Autoria própria.

A figura 1 representa o modelo interno final do PLS-SEM. O modelo apresentou adequada relevância preditiva ($Q^2 = 0.45$). A variável dependente Insatisfação corporal apresentou satisfatório poder explicativo ($R^2 = 0.22$). As 3 categorias do questionário PFS foram incluídas como variáveis formativas da variável latente Power of food fator agregado: *Food Available* ($\beta = 0.543$; $t = 28.7$; $p < 0.001$), *Food Present* ($\beta = 0.311$; $t = 25.4$; $p < 0.001$), *Food Tasted* ($\beta = 0.288$; $t = 17.7$; $p < 0.001$). O Power of food fator agregado impactou positivamente o IMC ($\beta = 0.160$; $t = 2.6$; $p = 0.010$) e a Insatisfação corporal ($\beta = 0.462$; $t = 9.2$; $p < 0.001$). O Power of food fator agregado teve um baixo efeito no IMC ($f^2 = 0.02$) e um grande efeito Insatisfação corporal ($f^2 = 0,26$). O IMC não afetou significativamente a Insatisfação corporal. Não foi encontrado um efeito moderador do IMC entre o Power of food fator agregado e Insatisfação corporal.

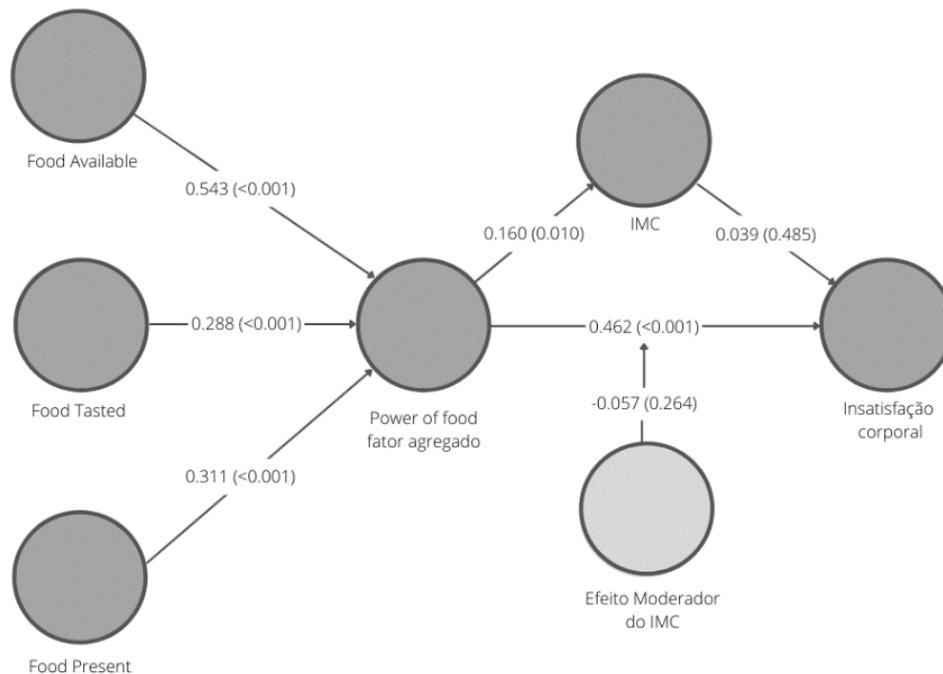


Figura 1 - Os números representam os valores do coeficiente (β), e os números entre parênteses representam o valor p do Teste t de Student (baseado no procedimento de bootstrapping com 5000 amostras).

Fig 1. Modelo interno final

3.3 Discussão

O objetivo desse estudo foi avaliar a associação entre o poder dos alimentos e a Insatisfação corporal. Mas primeiramente, foi necessário avaliar a consistência e confiabilidade do PFS em uma população brasileira, já que foi a primeira vez a se usar esse questionário nessa população. Os principais resultados indicaram efeitos do PFS no IMC e na Insatisfação corporal, cujo efeito foi maior nesse último. Interessantemente, o IMC não afetou significativamente a Insatisfação corporal. A maioria da amostra não apresentou insatisfação corporal, mas uma associação entre esse fator e ser do gênero feminino foi identificada; além disso, mulheres apresentaram maiores escores no PFS do que os homens. Por fim, foi possível demonstrar que o PFS apresentou uma estrutura fatorial adequada nessa amostra brasileira.

Parece coerente que o aumento do peso ocorra concomitantemente ao da fome hedônica, como demonstrado anteriormente por um aumento na motivação para

comer em pessoas com sobrepeso e obesidade (ANDREEVA et al., 2019) e pelo IMC prevendo a motivação implícita para consumir alimentos ricos em gordura (CARVALHO-FERREIRA et al., 2019). Nesse sentido, o escore total do PFS poderia ser um bom preditor da obesidade (ULKER; AYYILDIZ; YILDIRAN, 2021). Contudo, nossos resultados mostraram apenas um pequeno efeito do PFS no IMC. Em um estudo longitudinal, Burger; Sanders; Gilbert (2016) não encontraram associação entre PFS e IMC. De acordo com estudos anteriores e os resultados verificados no presente estudo, é possível sugerir que a disponibilidade de alimentos altamente palatáveis na sociedade moderna é tão poderosa que estimula frequentemente pensamentos sobre comida e desejos alimentares, independentemente do IMC. Ribeiro et al. (2018) demonstraram que apenas o fator *Food Available* se associou com a presença de obesidade, e alerta que fatores antecipatórios exacerbados podem ocorrer em pessoas que também se enquadram como eutróficas. Ademais, Blechert et al. (2016), demonstraram em uma amostra de pessoas saudáveis, que a disponibilidade de alimentos calóricos provocou uma ativação neural potente na região do córtex orbitofrontal quando comparada com a condição de indisponibilidade de alimentos ou da apresentação de alimentos de baixa caloria. A fome hedônica é associada com alguns fatores psicológicos para predizer o consumo excessivo de comida e conseqüentemente, o acúmulo de massa corporal (ESPEL-HUYNH; MURATORE; LOWE, 2018), como o aumento da sensibilidade da recompensa vinda dos alimentos (MANASSE et al., 2015). Sugere-se, por exemplo, que apesar do PFS medir a fome hedônica e essa trazer a ideia de um possível aumento no peso, essa medida geralmente não explica a variabilidade do IMC em jovens adultos (LIPSKY et al., 2016). Mais investigações acerca desse tópico são necessárias devido aos resultados discrepantes, visto que o PFS mede a preocupação cognitiva e a motivação para se consumir alimentos altamente palatáveis, e não seu consumo propriamente (ESPEL-HUYNH; MURATORE; LOWE, 2018).

Por outro lado, o PFS apresentou um efeito positivo considerável nos escores de insatisfação corporal. Estudos anteriores sugerem que o desenvolvimento e manutenção dos TAs impactam significativamente a imagem corporal, e que indivíduos com compulsão alimentar apresentam maiores níveis de distúrbio de imagem corporal (LANTZ et al., 2018). Viver em um ambiente obesogênico (CAMERON et al., 2017) e com uma alta exposição a aspectos ambientais considerados fatores de risco para uma imagem corporal negativa (e.g. pressão social

para atingir um corpo magro ideal) podem explicar a relação entre o poder dos alimentos e a insatisfação corporal (ROUNSEFELL et al., 2020). Também se sabe que a insatisfação corporal é um fator de risco para o desenvolvimento de comportamentos alimentares transtornados – como práticas de jejum, dieta, contagem de calorias e compulsão alimentar – (NEUMARK-SZTAINER et al., 2006) e que um indicador comportamental de insatisfação corporal é a tendência em tentar mudar a forma corporal por meio de uma dieta (GROGAN, 2017). Assim, algumas pessoas podem vivenciar de forma frequente a fome hedônica e não necessariamente consumir o alimento, mas mesmo assim, sentir culpa ou vergonha da sensação desse desejo (COELHO et al., 2008). Nesse caso, o indivíduo constrói expectativas de que uma pessoa que se enquadre mais dentro dos padrões não sinta tais desejos, e que como consequência, atingir o corpo daquela pessoa é inviável, o que pode levar a um aumento de insatisfação corporal. Além disso, a insatisfação corporal, dieta inadequada e comportamentos controladores aumentam o risco de TAs, como compulsão alimentar e comportamentos compensatórios não saudáveis em mulheres (STICE et al., 2017). Desse modo, uma imagem corporal negativa está associada com desfechos negativos na qualidade de vida e na saúde (ROUNSEFELL et al., 2020).

O IMC não apresentou um efeito significativo na Insatisfação corporal no nosso estudo. A satisfação da imagem corporal pode depender de uma avaliação subjetiva do indivíduo sobre sua própria forma corporal, cuja percepção pessoal pode ser irreal (GROGAN, 2017). Contudo, é importante enfatizar que existem estudos demonstrando associação entre insatisfação corporal e IMC (CAROLINA et al., 2017; CARRARD et al., 2021).

Uma vez que a experiência negativa com a imagem corporal é um fator de risco para o desenvolvimento de TAs, é possível também se discutir a relação dessas variáveis com a fome hedônica, medida pelo PFS. Uma das causas do LOC (Perda de controle) ao comer – definido como a sensação subjetiva de se sentir impulsionado a consumir alimentos durante uma refeição – é o valor de recompensa proporcionado pela comida, o qual é aumentado na sociedade moderna e industrializada. Assim, grandes preocupações com os alimentos disponíveis no ambiente parecem representar um fator de risco para o LOC ao comer (LOWE et al., 2016). As evidências existentes sugerem que o PFS pode revelar uma predisposição desse desejo por alimentos palatáveis e, com isso, resultar no aumento da ingestão quando há baixa

habilidade para inibir motivações impulsivas (ESPEL-HUYNH; MURATORE; LOWE, 2018).

Assim como em outros achados (MIRANDA et al., 2012), maiores níveis de insatisfação corporal foram associados ao gênero feminino. Já foi demonstrado que mulheres têm maior influência negativa da mídia digital, opiniões de parceiros, comparação da aparência e internalização do ideal de beleza (DUMAS; DESROCHES, 2019).

Maiores níveis de PFS e do fator *Food Available* também foram observados em mulheres. Esses resultados estão de acordo com estudos em outros países que realizaram a validação do PFS, como o do Japão (YOSHIKAWA et al., 2012), Turquia (ULKER; AYYILDIZ; YILDIRAN, 2021) e Irã (ALIASGHARI et al., 2020). Por outro lado, no primeiro estudo com o PFS (LOWE et al., 2009) e no realizado na Alemanha (ANDREEVA et al., 2019) não houve diferenças significativas dos valores de PFS entre os sexos. Sugere-se que homens e mulheres, quando se deparam com estímulos alimentares, possuem diferentes ativações em regiões cerebrais. Mulheres parecem ter maiores ativações em regiões relacionadas a fome e ao apetite (YEUNG, 2018). Elas podem ser mais sensíveis a estímulos visuais, com um aumento do processamento em áreas relacionadas a motivação e cognição, especialmente quando estão com fome. Contudo, ainda há poucas referências para concretizar conclusões acerca desse tópico, visto que estão envolvidos uma complexidade de fatores fisiológicos, psicossociais e culturais (CHAO et al., 2017).

Considerando as categorias do questionário PFS, o escore do *Food Present* foi ligeiramente maior do que dos outros fatores, como demonstrado anteriormente por (LOWE et al., 2009). Esse resultado suporta a ideia de que quando o alimento está fisicamente disponível, uma dificuldade na autoregulação ao comer pode ser aumentada (BLECHERT et al., 2016). A presença de um ambiente com alta disponibilidade de alimentos hiperpalatáveis pode ser problemática para indivíduos com altos escores de *Food Present*. Embora a pesquisa de orçamento familiar (POF) brasileira indique uma tendência de redução do consumo de processados e produtos ultraprocessados, a participação desses alimentos na dieta do brasileiro corresponde, em média, a 30% do total de calorias ingeridas (IBGE, 2020). No ambiente urbanizado, o desejo por comida pode ser rapidamente satisfeito com a popularização dos aplicativos de entrega de comida. No Brasil, há evidências de que a maioria dos alimentos vendidos nos serviços Online para Offline (O2O) são ultraprocessados

(HORTA et al., 2021). Com a tendência e o crescimento do uso de aplicativos de entrega de alimentos no Brasil (ZANETTA et al., 2021), o acesso a alimentos hiperpalatáveis é facilitado, o que pode prejudicar tratamentos e orientações relacionadas à alimentação. Como o PFS apresentou um excelente ajuste fatorial na amostra brasileira, acreditamos que pesquisadores e profissionais podem usar a escala para auxiliar no diagnóstico e aconselhamento.

Em conjunto, esses resultados apontam uma conexão entre o ambiente – alimento disponível e saúde, demonstrando uma associação entre o poder dos alimentos e a insatisfação corporal, que podem ser relacionados a qualidade de vida e saúde. Logo, é importante entender melhor o constructo do poder dos alimentos e suas associações, e conseqüentemente, dimensionar a magnitude do seu impacto a nível individual e populacional. Mais pesquisas sobre esse tópico são recomendadas, abordando populações diferentes (e.g. pessoas com obesidade e com transtornos alimentares). Esse foi o primeiro estudo a aplicar o PFS em uma amostra brasileira; mesmo com algumas limitações, a adequação do modelo de estrutura fatorial foi verificada. Nossos resultados possibilitam mais pesquisas usando esse questionário no Brasil, a fim de buscar respostas mais precisas sobre os desejos alimentares decorrentes de estímulos sensoriais, ambientais e emocionais e seus impactos na saúde e na qualidade de vida.

3.3.1 Limitações

O estudo apresenta algumas limitações. Primeiramente, todo o estudo foi conduzido de forma online para evitar maiores contatos devido a pandemia da COVID-19. Apesar da pesquisa online ser um método barato e eficaz, isso limita a participação de diferentes grupos socioeconômicos, como pessoas com baixa renda. O Brasil é um país continental com diversas diferenças culturais marcantes. Mesmo usando a pesquisa online, nossa amostra compreende apenas pessoas da região Sudeste. Por isso, a pesquisa não representa o perfil da população brasileira e deve ser generalizada com cuidado. Outro ponto importante é que a participação foi voluntária; portanto, pessoas mais interessadas no assunto (ou seja, em alimentação e nutrição) podem ter respondido ao questionário, dificultando a extrapolação das prevalências encontradas. Além disso, medidas para o cálculo do IMC (Peso e altura) foram coletadas por meio do auto relato.

4 CONCLUSÃO

O PFS apresentou adequada estrutura fatorial, mostrando ser possível a utilização desse questionário no Brasil. O fator *Food Available* foi mais forte na composição da variável power of food do que o *Food Tasted* e *Present*. O power of food afetou o escore BSQ, indicando que o aumento do power of food pode levar a insatisfação corporal. O power of food também afetou, de forma fraca, o IMC.

Com o aumento da disponibilidade de alimentos altamente palatáveis e da urbanização, avaliar e compreender o poder dos alimentos no comportamento alimentar é essencial para o desenvolvimento de estratégias e políticas públicas. Dessa forma, sugere-se que os profissionais da área de nutrição, alimentação e psicologia se atentem ao poder dos alimentos na vida dos indivíduos, sendo esse um possível driver da insatisfação corporal.

REFERÊNCIAS

- ALIASGHARI, F. et al. Psychometric properties of Power of Food Scale in Iranian adult population: gender-related differences in hedonic hunger. **Eating and Weight Disorders**, v. 25, n. 1, p. 185–193, 2020.
- ALVARENGA, M. D. S. et al. Insatisfação com a imagem corporal em universitárias Brasileiras. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 59, n. 1, p. 44–51, 2010.
- ANDREEVA, E. et al. Validation of the German Version of the Power of Food Scale in a General Population Sample. **Obesity Facts**, v. 12, n. 4, p. 416–426, 2019.
- APARECIDA CONTI, M. et al. A study of the validity and reliability of the Brazilian version of the Body Shape Questionnaire (BSQ) among adolescents Estudo de validade e confiabilidade da versão brasileira do Body Shape Questionnaire (BSQ) para adolescentes Palavras-chave. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife**, v. 9, n. 93, p. 331–338, 2009.
- BERTHOUD, H. R. Homeostatic and non-homeostatic pathways involved in the control of food intake and energy balance. **Obesity (Silver Spring, Md.)**, v. 14 Suppl 5, n. August, 2006.
- BLECHERT, J. et al. To eat or not to eat: Effects of food availability on reward system activity during food picture viewing. **Appetite**, v. 99, p. 254–261, 2016.
- BURGER, K. S.; SANDERS, A. J.; GILBERT, J. R. Hedonic hunger is related to increased neural and perceptual responses to cues of palatable food and motivation to consume: Evidence from 3 independent investigations. **Journal of Nutrition**, v. 146, n. 9, p. 1807–1812, 2016.
- CAMERON, J. D. et al. Brain on Fire: Incentive Saliency, Hedonic Hot Spots, Dopamine, Obesity, and Other Hunger Games. **Annual Review of Nutrition**, v. 37, p. 183–205, 2017.
- CAREY, M.; PRESTON, C. Investigating the Components of Body Image Disturbance Within Eating Disorders. **Frontiers in Psychiatry**, v. 10, n. September, p. 1–15, 2019.
- CAROLINA, A. et al. Body dissatisfaction and associated factors among Brazilian adolescents : A longitudinal study. **Body Image**, v. 22, p. 32–38, 2017.
- CARRARD, I. et al. Associations between body dissatisfaction , importance of appearance , and aging anxiety with depression , and appearance-related behaviors in women in mid-life appearance-related behaviors in women in mid-life. **Journal of Women & Aging**, v. 33, n. 1, p. 70–83, 2021.
- CARVALHO-FERREIRA, J. P. DE et al. Adiposity and binge eating are related to liking and wanting for food in Brazil: A cultural adaptation of the Leeds food

preference questionnaire. **Appetite**, v. 133, n. April 2018, p. 174–183, 2019.

CASSIANO, G. S. et al. Do Registered Dietitians, Nutrition Students, and Laypeople Perceive Individuals with Obesity Differently? **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 17, p. 8925, 2021.

CHAO, A. M. et al. Sex/gender differences in neural correlates of food stimuli: a systematic review of functional neuroimaging studies. **Obesity Reviews**, v. 18, n. 6, p. 687–699, 2017.

COOPER, P. J. et al. The development and validation of the body shape questionnaire. **International Journal of Eating Disorders**, v. 6, n. 4, p. 485–494, 1987.

COELHO, J. S. et al. “Just looking at food makes me gain weight”: Experimental induction of thought-shape fusion in eating-disordered and non-eating-disordered women. **Behaviour Research and Therapy**, v. 46, n. 2, p. 219–228, 2008.

CUZZOLARO, M.; FASSINO, S. **Body Image, Eating, and Weight**. [s.l.: s.n.].

D’AVOGLIO ZANETTA, L. et al. The use of food delivery apps during the COVID-19 pandemic in Brazil: The role of solidarity, perceived risk, and regional aspects. **Food Research International**, v. 149, n. April, p. 110671, 2021.

DUMAS, A.-A.; DESROCHES, S. Women’s Use of Social Media: What Is the Evidence About Their Impact on Weight Management and Body Image? **Current Obesity Reports**, v. 8, n. 1, p. 18–32, 2019.

ESPEL-HUYNH, H. M.; MURATORE, A. F.; LOWE, M. R. A narrative review of the construct of hedonic hunger and its measurement by the Power of Food Scale. **Obesity Science and Practice**, v. 4, n. 3, p. 238–249, 2018.

FEIG, E. H. et al. Eating in the absence of hunger is related to loss-of-control eating, hedonic hunger, and short-term weight gain in normal-weight women. **Appetite**, v. 123, p. 317–324, 2018.

FINLAYSON, G. Food addiction and obesity: Unnecessary medicalization of hedonic overeating. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 13, n. 8, p. 493–498, 2017.

GROGAN, S. **Body Image**. 3. ed. [s.l.] Routledge, 2017.

HAIR, J. F. et al. **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)**. 1. ed. [s.l.] Sage, 2016.

HENSELER, J.; RINGLE, C. M.; SINKOVICS, R. R. The use of partial least squares path modeling in international marketing. **Advances in International Marketing**, v. 20, n. January, p. 277–319, 2009.

HONG, S. et al. Sample size in factor analysis. **Psychological Methods**, v. 4, n. 1,

p. 84–99, 1999.

HORTA, P. M. et al. Digital food environment of a Brazilian metropolis: Food availability and marketing strategies used by delivery apps. **Public Health Nutrition**, v. 24, n. 3, p. 544–548, 2021.

IBGE, I. B. DE G. E E.-. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil**. [s.l.: s.n.].

KYRIAZOS, T. A. Applied Psychometrics: Sample Size and Sample Power Considerations in Factor Analysis (EFA, CFA) and SEM in General. **Psychology**, v. 09, n. 08, p. 2207–2230, 2018.

LANTZ, E. L. et al. Conceptualizing body dissatisfaction in eating disorders within a self-discrepancy framework: a review of evidence. **Eating and Weight Disorders**, v. 23, n. 3, p. 275–291, 2018.

LEE, P. C.; DIXON, J. B. Food for Thought: Reward Mechanisms and Hedonic Overeating in Obesity. **Current obesity reports**, v. 6, n. 4, p. 353–361, 2017.

LIPSKY, L. M. et al. Power of Food Scale in association with weight outcomes and dieting in a nationally representative cohort of U.S. young adults. **Appetite**, v. 105, p. 385–391, 2016.

LOWE, M. R. et al. The Power of Food Scale. A new measure of the psychological influence of the food environment. **Appetite**, v. 53, n. 1, p. 114–118, 2009.

LOWE, M. R. et al. Hedonic hunger prospectively predicts onset and maintenance of loss of control eating among college women. **Health Psychology**, v. 35, n. 3, p. 238–244, 2016.

MANASSE, S. M. et al. The independent and interacting effects of hedonic hunger and executive function on binge eating. **Appetite**, v. 89, p. 16–21, 2015.

MARSOLA, C. D. M. et al. Factors Underlying Food Choice Motives in a Brazilian Sample: The Association with Socioeconomic Factors and Risk Perceptions about Chronic Diseases. **Foods**, v. 9, n. 8, p. 1114, 2020.

MCLEAN, S. A.; PAXTON, S. J. Body Image in the Context of Eating Disorders. **Psychiatric Clinics of North America**, v. 42, n. 1, p. 145–156, 2019.

MIRANDA, V. P. N. et al. Insatisfação corporal em universitários de diferentes áreas de conhecimento. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 61, n. 1, p. 25–32, 2012.

MONTEIRO, C. A. et al. The un Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 5–17, 2018.

MORALES, I.; BERRIDGE, K. C. 'Liking' and 'wanting' in eating and food reward:

Brain mechanisms and clinical implications. **Physiology and Behavior**, v. 227, n. January, p. 113152, 2020.

NEUMARK-SZTAINER, D. et al. Does Body Satisfaction Matter? Five-year Longitudinal Associations between Body Satisfaction and Health Behaviors in Adolescent Females and Males. **Journal of Adolescent Health**, v. 39, n. 2, p. 244–251, 2006.

PODSAKOFF, P. M. et al. Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. **Journal of Applied Psychology**, v. 88, n. 5, p. 879–903, 2003.

RECIO-ROMÁN, A.; RECIO-MENÉNDEZ, M.; ROMÁN-GONZÁLEZ, M. V. Food reward and food choice. An inquiry through the liking and wanting model. **Nutrients**, v. 12, n. 3, p. 18–24, 2020.

RIBEIRO, G. et al. Translation, cultural adaptation and validation of the power of food scale for use by adult populations in Portugal. **Acta Medica Portuguesa**, v. 28, n. 5, p. 575–582, 2015.

RIBEIRO, G. et al. Association between hedonic hunger and body-mass index versus obesity status. **Scientific Reports**, v. 8, n. 1, p. 1–9, 2018.

RINGLE, C.; WENDE, S.; BECKER, J. **SmartPLS 3**Bönningstedt: SmartPLS., , 2015.

ROUNSEFELL, K. et al. Social media, body image and food choices in healthy young adults: A mixed methods systematic review. **Nutrition and Dietetics**, v. 77, n. 1, p. 19–40, 2020.

STICE, E. et al. Risk Factors That Predict Future Onset of Each DSM – 5 Eating Disorder : Predictive Specificity in High-Risk Adolescent Females. v. 126, n. 1, p. 38–51, 2017.

SWAMI, V. Cultural influences on body size ideals: Unpacking the impact of Westernization and modernization. **European Psychologist**, v. 20, n. 1, p. 44–51, 2015.

TIMMERMAN, M. E.; LORENZO-SEVA, U. Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. **Psychological Methods**, v. 16, n. 2, p. 209–220, 2011.

ULKER, I.; AYYILDIZ, F.; YILDIRAN, H. Validation of the Turkish version of the power of food scale in adult population. **Eating and Weight Disorders**, v. 26, n. 4, p. 1179–1186, 2021.

URBANO LORENZO-SEVA; PERE J. FERRANDO. **Factor Analysis**.Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. Release 11.04.02, 2021, , 2021.

WALKER, D. C.; WHITE, E. K.; SRINIVASAN, V. J. A meta-analysis of the relationships between body checking, body image avoidance, body image

dissatisfaction, mood, and disordered eating. **International Journal of Eating Disorders**, v. 51, n. 8, p. 745–770, 2018.

YEUNG, A. W. K. Sex differences in brain responses to food stimuli: a meta-analysis on neuroimaging studies. **Obesity Reviews**, v. 19, n. 8, p. 1110–1115, 2018.

YOSHIKAWA, T. et al. Validation of the Japanese version of the Power of food scale in a young adult population. **Psychological Reports**, v. 111, n. 1, p. 253–265, 2012.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARTICIPANTES DA PESQUISA NÃO PRESENCIAL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – DIGITAL

Relação do descontrole alimentar e imagem corporal

Prof. Diogo Thimoteo da Cunha; Profa. Joana Pereira de Carvalho Ferreira,
Juliana Beatriz Paiva e Mariana Percin Penati

NÚMERO DO CAAE: 40026320.3.0000.5404

Prezado participante,

Você está sendo convidado a participar como voluntário de um estudo da Faculdade de Ciências Aplicadas da UNICAMP (FCA). Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos e deveres como participante e está sendo apresentado de maneira digital. Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houverem perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Você receberá uma cópia deste documento assinado pelo pesquisador responsável por meio de um link anexado a um e-mail que será encaminhado para você **e deverá manter essa cópia armazenada ou impressa para referências futuras.** Se você não quiser participar ou retirar sua autorização, a qualquer momento, não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo.

Justificativa e objetivos:

O objetivo do estudo é investigar o controle que a comida tem sobre o indivíduo e a relação deste com a imagem corporal que o sujeito tem de si. Os resultados da pesquisa irão contribuir para o entendimento da dinâmica alimentar e como ela pode afetar a forma como o sujeito vê a si mesmo. O convite a sua participação se deve ao fato de que conhecer esses mecanismos auxilia a prever comportamentos de restrição e compulsão em indivíduos saudáveis.

Procedimentos:

Participando do estudo você está sendo convidado ao preenchimento de um questionário on-line sobre o poder da comida e imagem corporal, além de um questionário para tratar do perfil socioeconômico. As respostas serão dadas por meio de opções que serão disponibilizadas a você e não será necessário que todas as questões sejam respondidas. Você poderá responder em um dispositivo disponibilizado pelo pesquisador ou pelo seu próprio dispositivo por meio de um link que será enviado. O tempo para responder o questionário é de aproximadamente 30 minutos. A pesquisa ocorrerá em uma etapa única e você não será contatado depois de responder o questionário. Primeiro será apresentado um questionário socioeconômico, sobre idade, gênero, estado civil, renda, número de pessoas que residem no mesmo ambiente e grau de escolaridade. Em seguida, serão apresentados dois questionários, sendo que o primeiro será o *Power of Food Scale (PFS)*, composto de 15 questões, com o objetivo de analisar a motivação para consumir alimentos e o segundo, *Body Shape Questionnaire (BSQ)*, contemplará 34 perguntas e tem o intuito de investigar a preocupação com a forma corporal e peso nas últimas quatro semanas.

Desconfortos e riscos:

Você **não** deve participar deste estudo caso se sinta desconfiado ou constrangido. O pesquisador terá uma linguagem clara, de modo que o participante possa sentir-se mais confortável em participar da pesquisa. Essa pesquisa não possui riscos previsíveis, mas poderá causar fadiga e certo desconforto.

Benefícios:

Não há benefício direto ao participante da pesquisa. Entretanto, como benefício indireto, os resultados do estudo poderão beneficiar o desenvolvimento de estratégias no campo que envolve o comportamento alimentar, bem como a imagem corporal. Além disso, os pesquisadores se dispõem a esclarecer dúvidas dos participantes no que se refere à alimentação e psicologia da alimentação.

Acompanhamento e assistência:

Você tem o direito à assistência integral e imediata, de forma gratuita e pelo tempo que julgar necessário. Caso sejam detectadas distorções graves da imagem corporal, os pesquisadores entrarão em contato com o participante informando os resultados. Você tem direito de acesso aos seus resultados sempre que solicitados.

Sigilo e privacidade:

Serão tomadas as seguintes medidas para assegurar a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas: nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores e, no momento de divulgação dos resultados desta pesquisa, qualquer dado que possa identificá-lo será omitido. Na divulgação dos resultados desse estudo, seu nome não será citado.

Ressarcimento e indenização:

A coleta de dados será realizada em período determinado pelos pesquisadores e o horário e dia para responder ao questionário poderá ser escolhido pelo voluntário. Sobre possíveis gastos decorrentes da participação do estudo para o participante da pesquisa, este será consultado sobre a necessidade do ressarcimento, havendo garantia do mesmo em caso afirmativo. Além disso, você terá a garantia ao direito à indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Contato:

Em caso de dúvidas sobre o estudo, você poderá entrar em contato com a mestrandia Juliana Beatriz Paiva, no endereço: Rua Capitão Flamínio Ferreira, 172 – Sala 4 – Centro, celular: (19) 99734-3804, no e-mail: jubeatrizpaiva@gmail.com ou no endereço: Rua Pedro Zaccaria, 1300 - Cx. Postal 1068, em Limeira – SP, Faculdade de Ciências Aplicadas – Laboratório Multidisciplinar em Alimentos e Saúde.

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a secretária do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNICAMP das 08:00hs às 11:30hs e das 13:00hs às 17:30hs na Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126; CEP 13083-887 Campinas – SP; telefone (19) 3521-8936 ou (19) 3521-7187; e-mail: cep@unicamp.br.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

O papel do CEP é avaliar e acompanhar os aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), tem por objetivo desenvolver a regulamentação sobre proteção dos seres humanos

envolvidos nas pesquisas. Desempenha um papel coordenador da rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) das instituições, além de assumir a função de órgão consultor na área de ética em pesquisas.

Responsabilidade do Pesquisador:

Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma via deste documento ao participante da pesquisa. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante da pesquisa.

Assinatura do pesquisador

Data: ____/____/____.

ANEXO 1 – POWER OF FOOD SCALE (PFS)

Por favor, indique até que ponto concorda que as seguintes afirmações o(a) descrevem a si. Use a escala seguinte, de 1 até 5, para responder:

- 1 – Não concordo nada**
- 2 – Concordo ligeiramente**
- 3 – Concordo em parte**
- 4 – Concordo**
- 5 – Concordo fortemente**

A. Dou por mim a pensar em comida, mesmo quando não estou fisicamente com fome. ___

B. Obtenho mais prazer em comer do que em praticamente qualquer outra coisa. ___

C. Se vejo ou cheiro uma comida de que gosto, fico com uma enorme vontade de comer um pouco dessa comida. ___

D. Quando estou perto de uma comida que engorda e de que gosto muito, é difícil impedir-me de, pelo menos, a provar. ___

E. É assustador pensar no poder que a comida tem sobre mim. ___

F. Quando sei que uma comida deliciosa está disponível, não consigo deixar de pensar em comer um pouco dessa comida. ___

G. Gosto tanto do sabor de certas comidas que não consigo evitar de as comer, mesmo se me fizerem mal. ___

H. Imediatamente antes de provar uma comida preferida, antecipo de forma intensa o prazer que vou sentir. ___

I. Quando estou a comer uma comida deliciosa, foco-me muito em como me sabe bem. ___

J. Às vezes, quando estou a fazer as atividades do dia a dia, tenho vontade de comer de um momento para o outro (sem razão óbvia). ___

L. Acho que gosto muito mais de comer do que a maioria das outras pessoas. ___

M. Ouvir alguém descrever uma refeição deliciosa faz-me mesmo querer comer alguma coisa. ___

N. Parece que estou sempre a pensar em comida. ___

O. Para mim, é muito importante que as comidas que eu como sejam tão deliciosas quanto possível. ___

P. Antes de comer uma comida preferida, costumo ficar com a boca cheia de saliva. ___

ANEXO 2 – BODY SHAPE QUESTIONNAIRE (BSQ)

Como você se sente em relação à sua aparência nas últimas quatro semanas. Por favor, leia cada uma das questões e assinale a mais apropriada usando a legenda abaixo:

1. Nunca
2. Raramente
3. Às vezes
4. Frequentemente
5. Muito frequentemente
6. Sempre

Nas últimas quatro semanas:

1. Sentir-se entediada(o) faz você se preocupar com sua forma física?
1 2 3 4 5 6
2. Você tem estado tão preocupada(o) com sua forma física a ponto de sentir que deveria fazer dieta?
1 2 3 4 5 6
3. Você acha que suas coxas, quadril ou nádegas são grande demais para o restante de seu corpo?
1 2 3 4 5 6
4. Você tem sentido medo de ficar gorda(o) (ou mais gorda(o))?
1 2 3 4 5 6
5. Você se preocupa com o fato de seu corpo não ser suficientemente firme?
1 2 3 4 5 6
6. Sentir-se satisfeita(o) (por exemplo após ingerir uma grande refeição) faz você se sentir gorda(o)?
1 2 3 4 5 6
7. Você já se sentiu tão mal a respeito do seu corpo que chegou a chorar?
1 2 3 4 5 6
8. Você já evitou correr pelo fato de que seu corpo poderia balançar?
1 2 3 4 5 6
9. Estar com mulheres (homens) magras(os) faz você se sentir preocupada em relação ao seu físico?
1 2 3 4 5 6
10. Você já se preocupou com o fato de suas coxas poderem espalhar-se quando se senta?
1 2 3 4 5 6
11. Você já se sentiu gorda(o), mesmo comendo uma quantidade menor de comida?
1 2 3 4 5 6
12. Você tem reparado no físico de outras mulheres (ou outros homens) e, ao se comparar, sente-se em desvantagem?
1 2 3 4 5 6
13. Pensar no seu físico interfere em sua capacidade de se concentrar em outras atividades (como por exemplo, enquanto assiste à televisão, lê ou conversa)?
1 2 3 4 5 6
14. Estar nua, por exemplo, durante o banho, faz você se sentir gorda(o)?
1 2 3 4 5 6
15. Você tem evitado usar roupas que a(o) fazem notar as formas do seu corpo?

- 1 2 3 4 5 6
16. Você se imagina cortando fora porções de seu corpo?
1 2 3 4 5 6
17. Comer doce, bolos ou outros alimentos ricos em calorias faz você se sentir gorda(o)?
1 2 3 4 5 6
18. Você deixou de participar de eventos sociais (como, por exemplo, festas) por sentir-se mal em relação ao seu físico?
1 2 3 4 5 6
19. Você se sente excessivamente grande e arredondada(o)?
1 2 3 4 5 6
20. Você já teve vergonha do seu corpo?
1 2 3 4 5 6
21. A preocupação diante do seu físico leva-lhe a fazer dieta?
1 2 3 4 5 6
22. Você se sente mais contente em relação ao seu físico quando de estômago vazio (por exemplo, pela manhã)?
1 2 3 4 5 6
23. Você acha que seu físico atual decorre de uma falta de autocontrole?
1 2 3 4 5 6
24. Você se preocupa que outras pessoas possam estar vendo dobras na sua cintura ou na barriga?
1 2 3 4 5 6
25. Você acha injusto que as outras mulheres (ou outros homens) sejam mais magras(os) que você?
1 2 3 4 5 6
26. Você já vomitou para se sentir mais magra(o)?
1 2 3 4 5 6
27. Quando acompanhada(o), você fica preocupada em estar ocupando muito espaço (por exemplo, sentado num sofá ou no banco de um ônibus)?
1 2 3 4 5 6
28. Você se preocupa com o fato de estarem surgindo dobrinhas em seu corpo?
1 2 3 4 5 6
29. Ver seu reflexo (por exemplo, num espelho ou na vitrine de uma loja) faz você se sentir mal em relação ao seu físico?
1 2 3 4 5 6
30. Você belisca áreas de seu corpo para ver o quanto há de gordura?
1 2 3 4 5 6
31. Você evita situações nas quais as pessoas possam ver seu corpo (por exemplo, vestiários ou banhos de piscina)?
1 2 3 4 5 6
32. Você toma laxantes para se sentir magra(o)?
1 2 3 4 5 6
33. Você fica particularmente consciente do seu físico quando em companhia de outras pessoas?
1 2 3 4 5 6
34. A preocupação com seu físico faz-lhe sentir que deveria fazer exercícios?
1 2 3 4 5 6