

Aplicação do Power of Food Scale em uma amostra no Brasil

Palavras-Chave: [Fome Hedônica], [Power of Food Scale], [Insatisfação Corporal]

Autores/as:

Mariana Percin Penati (autora) [UNICAMP/FCA]

Juliana Beatriz Paiva (co-autora) [UNICAMP/FCA]

Joana Pereira Carvalho-Ferreira (co-orientadora) [UNICAMP/FCA]

Prof. Dr. Diogo Thimoteo da Cunha (orientador) [UNICAMP/FCA]

INTRODUÇÃO

Atualmente, devido a uma série de questões sociais, culturais e econômicas, o ambiente passou por transformações que impactaram em mudanças no que tange a alimentação, cuja disponibilidade de alimentos altamente palatáveis em grandes porções é de fácil acesso (FEIG et al., 2018), sendo geralmente compostos por açúcar, óleos, gorduras, sal e aditivos (MONTEIRO et al., 2018). Todo esse contexto influencia nas escolhas alimentares, que, por sua vez, parece ser principalmente determinadas pelo desejo de consumir (Wanting/Querer) do que pelo próprio prazer que aquela comida proporciona (Liking/Gostar), mas que atuam de formas diferentes em cada indivíduo (RECIO-ROMÁN; RECIO-MENÉNDEZ; ROMÁN-GONZÁLEZ, 2020), sendo o apelo sensorial dos alimentos um grande fator motivacional (MARSOLA et al., 2020).

Por outro lado, mesmo com uma grande oferta de alimentos, a prática de dietas restritivas visando a perda de peso é presente (CUZZOLARO; FASSINO, 2018). Tanto a modernização quando a ocidentalização trazem mudanças culturais em relação a promoção do corpo magro posto como ideal (SWAMI, 2015), sendo a indústria da dieta um de seus maiores potencializadores (GROGAN, 2017). Uma supervalorização, preocupação e busca de controle constante do peso e do corpo podem resultar em um aumento da insatisfação corporal, tal qual tem relação com um possível desenvolvimento de transtornos alimentares (LANTZ et al., 2018; MCLEAN; PAXTON, 2019).

Dito isso, surge uma hipótese de relação entre alimentação e imagem corporal, uma vez que há a vivência em um ambiente susceptível a gerar frustrações e preocupações com o corpo que potencialmente podem emergir a comportamentos alimentares disfuncionais. Uma vez que escolhas alimentares feitas diariamente não se baseiam apenas na fome fisiológica, é necessário considerar a fome hedônica (BERTHOUD, 2006), que compreende o ato de comer baseado em fatores cognitivos, de recompensa e emocionais. (LEE; DIXON, 2017). Portanto, para mensurar a possível associação entre variáveis, foi aplicado e verificado a estrutura fatorial pela primeira vez em uma amostra brasileira do Power of Food Scale (PFS), que avalia as variações individuais de fome hedônica em ambientes com alta disponibilidade de alimentos palatáveis (ULKER; AYYILDIZ; YILDIRAN, 2021) e o Body Shape Questionnaire (BSQ), a fim de analisar o nível de insatisfação corporal (APARECIDA CONTI et al., 2009). Além disso, foi elaborado um modelo de equação estrutural para verificar a relação do power of food com a insatisfação corporal e índice de massa corporal. Supõe-se, portanto, que indivíduos com maiores níveis no PFS apresentem maiores níveis de insatisfação corporal.

METODOLOGIA

Foram aplicados três questionários de forma remota, com um total de 300 respostas analisadas. Primeiramente, um questionário socioeconômico (idade, gênero, estado civil, renda

mensal, número de pessoas que residem junto ao indivíduo e grau de escolaridade) e questões sobre a estatura (m) e peso corporal (kg) para cálculo do índice de massa corporal (BMI) em kg/m², além do PFS e do BSQ. O PFS contempla 3 fatores divididos em 15 indicadores, de acordo com a proximidade do alimento: Food Available, Food Present e Food Tasted, com respostas baseadas em 1 – Não concordo e 5 – Eu concordo extremamente/fortemente (LOWE et al., 2009). Foi utilizado o PFS validado para versão Portuguesa (RIBEIRO et al., 2015). O BSQ é formado de 34 questões que contemplam perguntas sobre a preocupação com o peso e a forma corporal baseadas na percepção do participante nas últimas 4 semanas, com respostas baseadas em 1 – Nunca e 6 – Sempre (APARECIDA CONTI et al., 2009), com o escore medido pelo somatório das respostas: 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). Foi utilizada a versão do BSQ adaptada e validada para população brasileira (APARECIDA CONTI et al., 2009).

Ambos os questionários passam pela análise fatorial exploratória (EFA), considerando apenas os itens com cargas fatoriais acima de 0.30. Além disso, foi verificada a qualidade do ajuste (RMSEA <0.05 e CFI > 0.90), a adequação da amostra (KMO > 0.7 e Bartlett $p < 0.05$) e o viés do método comum (Harman single-factor <50% de variância). Para avaliar os efeitos das variáveis foi elaborado um modelo de equação estruturada em mínimos quadrados parciais (PLS-SEM); os valores significativos foram estimados por meio de um bootstrapping com 5.000 amostras. Medidas de validade interna e externa foram utilizadas para verificar ajuste e adequação do modelo. O teste qui-quadrado foi utilizado para verificar associações. 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).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi principalmente composta por jovens adultos entre 18 a 30 anos, mulheres, pessoas brancas e presença de alto nível de escolaridade. O IMC médio foi de 24.7 com desvio padrão de 4.2 kg/m². Ambos os questionários apresentaram adequações dos valores consideráveis dos indicadores analisados. No PFS (escore médio 2.97; 0.89), o fator food present (3.23; 1.08) apresentou média ligeiramente maior, seguida do tasted (3.19; 0.93) e do available (2.60; 1.07); as mulheres apresentaram maiores escores do PFS e no fator available do que os homens. No BSQ (escore médio 94.9; 39.9), a maioria da amostra apresentou ausência de insatisfação corporal (67.3%), sendo a outra parte composta de indivíduos com insatisfação corporal leve (15.3%), moderada (10.7%) e grave (6.7%). Além disso, houve uma associação entre o gênero feminino e a insatisfação corporal moderada a grave ($\chi^2 = 14.4$; $p = 0.001$).

A figura 1 representa modelo interno final do PLS-SEM. O modelo apresentou adequada relevância preditiva ($Q^2 = 0.45$). As 3 categorias do questionário PFS foram incluídas como variáveis formativas da variável latente “poder dos alimentos”. O poder dos alimentos impactou positivamente o IMC (coeficiente = 0.160; $t = 2.582$; $p = 0.010$), assim como afetou positivamente a imagem

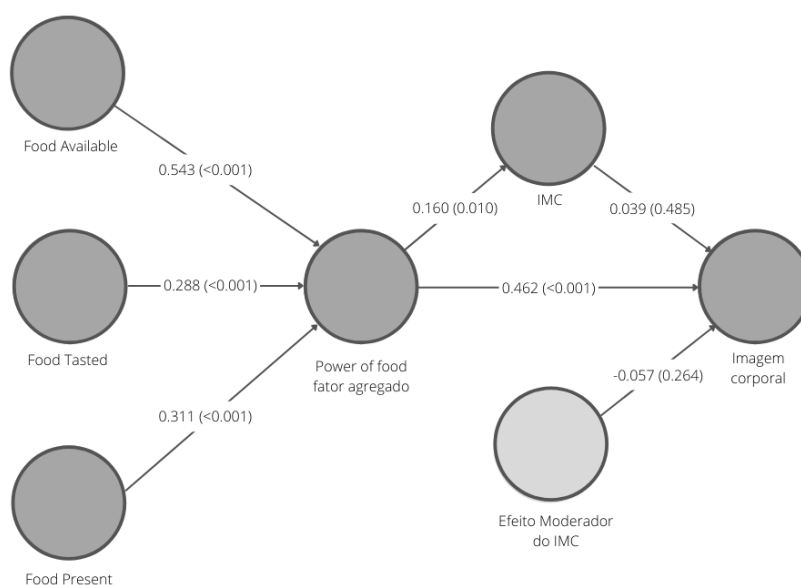


Fig. 1. Os números representam os valores do coeficiente (β) e os números entre parênteses representam o valor p do Teste t de Student (baseado no procedimento de bootstrapping com 5000 amostras).

corporal (coeficiente = 0.462; $t = 9.183$; $p < 0.001$). O IMC não afetou significativamente a imagem corporal. Não foi encontrado um efeito moderador do IMC entre o efeito do power of food e body shape score.

Mesmo que pareça coerente que um aumento da fome hedônica acontecerá concomitantemente a um aumento do peso, como demonstrado em estudos anteriores que mostraram associações entre motivações alimentares e maiores valores de IMC (ANDREEVA et al., 2019; CARVALHO-FERREIRA et al., 2019; ULKER; AYYILDIZ; YILDIRAN, 2021), nossos resultados apresentaram um baixo efeito do PFS no IMC. Parece que pensamentos e desejos acerca dos alimentos altamente palatáveis são estimulados independente do IMC e que a fome hedônica é associada a outros fatores psicológicos para prever a ingestão de um excesso calórico e consequente acúmulo de massa corporal (ESPEL-HUYNH; MURATORE; LOWE, 2018). Logo, essa relação ainda é controversa, ressaltando a necessidade de mais pesquisas acerca desse tema. O IMC, por sua vez, não apresentou efeito significativo sobre a Imagem corporal; por um lado, deve-se considerar que a imagem corporal é um parâmetro subjetivo, muitas vezes com percepções pessoais irreais (GROGAN, 2017), mas vale ressaltar a existência de referências que mostram associações entre insatisfação corporal e IMC (CAROLINA et al., 2017; CARRARD et al., 2021).

Por outro lado, como postulado na hipótese, houve uma associação positiva entre o PFS e a Imagem corporal. Viver em um ambiente obesogênico (CAMERON et al., 2017) e em um contexto com uma alta exposição a fatores de risco que levam a um aumento de insatisfação corporal (ROUNSEFELL et al., 2020) possivelmente pode ajudar na explicação dessa associação. Além disso, a insatisfação corporal por si é um fator de risco para comportamentos alimentares transtornados (GROGAN, 2017; NEUMARK-SZTAINER et al., 2006) e transtornos alimentares (STICE et al., 2017), além de impactar nas escolhas alimentares de jovens adultos, e consequentemente, na sua qualidade de vida (ROUNSEFELL et al., 2020). Sugere-se que o ambiente obesogênico também é um fator de risco para o desenvolvimento de LOC (Perda de controle) ao comer, sendo uma de suas possíveis causas o valor de recompensa proporcionado pelo alimento (LOWE et al., 2016); parece que o PFS é capaz de mensurar a predisposição desse desejo por consumir alimentos altamente palatáveis e a habilidade de controlar essas motivações mais impulsivas (ESPEL-HUYNH; MURATORE; LOWE, 2018).

Além disso, houve algumas diferenças entre os gêneros acerca de certos parâmetros. As mulheres apresentaram maiores níveis de PFS e de food available quando comparadas aos homens, assim como já apresentado em outros estudos utilizando o PFS (ALIASGHARI et al., 2020; ULKER; AYYILDIZ; YILDIRAN, 2021; YOSHIKAWA et al., 2012). Elas também apresentaram maiores níveis de insatisfação corporal, mesmo que a maioria da amostra não tenha entrado nos critérios de classificação do BSQ de insatisfação. Parece que as mulheres têm altos níveis de insatisfação corporal devido a uma construção social, na qual seu corpo é visto como um objeto constantemente avaliado pela aparência física (FREDRICKSON; ROBERTS, 1997) e que passam por comparações e frustrações constantes devido a internalizações de certos padrões de beleza (THOMPSON et al., 1999). Essa insatisfação corporal, dietas inadequadas e comportamentos controladores são risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares envolvendo compulsão alimentar e comportamentos compensatórios (STICE et al., 2017).

Outro resultado a ser ressaltado é o do fator food present, o qual apresentou uma média levemente maior do que os outros dois fatores. Os alimentos ultraprocessados correspondam em média a 30% das calorias totais consumidas por um brasileiro (IBGE, 2020). Uma vez que seu acesso e aquisição está se tornando cada vez mais facilitado, como demonstrado pelo crescimento do uso de aplicativos de entrega de alimentos por mulheres brasileiras durante a pandemia (MAZZOLANI et al., 2021), cuja venda é majoritariamente de alimentos ultraprocessados (HORTA et al., 2021), ter altos níveis desse desejo por certos alimentos, que são medidos pelo PFS, pode prejudicar nas orientações e escolhas alimentares.

Esse foi o primeiro estudo a aplicar o PFS em uma amostra brasileira. Mesmo com suas limitações, como a condução do estudo ser online e em apenas uma região do país, além de apresentar um viés de desejabilidade social devido ao tema sensível abordado, houve a verificação da adequação do modelo de estrutura fatorial. Isso proporciona a possibilidade de realização de

novas pesquisas com o uso desse questionário no Brasil a fim de buscar respostas mais precisas no que tange os desejos alimentares advindos de estímulos sensoriais, ambientais e emocionais e seus impactos na saúde e qualidade de vida, buscando a magnitude da relação entre o PFS e suas associações a nível individual e populacional.

CONCLUSÕES

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 power of food na vida dos indivíduos, sendo esse um possível driver da insatisfação corporal.

Observação: Devido a pandemia, não houve a possibilidade do projeto de pesquisa inicial ser aplicado (Diferenças entre comer em grupo e individualmente sobre a motivação implícita e explícita por alimentos com alto teor de gordura), uma vez que envolvia o consumo de alimentos entre grupos de pessoas em um ambiente fechado. Assim, no Relatório Parcial, foi introduzido uma parte da metodologia online, que contava com a aplicação de questionários via remota; contudo, com o avanço das medidas de contenção e pelo prazo de entrega do projeto, apenas a parte online foi passível de ser aplicada, acarretando em uma mudança no método da pesquisa inicial.

BIBLIOGRAFIA

- 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.
- 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.
- CAMERON, J. D. et al. Brain on Fire: Incentive Salience, Hedonic Hot Spots, Dopamine, Obesity, and Other Hunger Games. **Annual Review of Nutrition**, v. 37, p. 183–205, 2017.
- 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.
- CUZZOLARO, M.; FASSINO, S. **Body Image, Eating, and Weight**. [s.l.: s.n.].
- 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.

FREDRICKSON, B. L.; ROBERTS, T. Objectification theory. **Psychology of Women Quarterly**, n. 21, p. 173–206, 1997.

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

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.].

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.

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.

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.

MAZZOLANI, B. C. et al. Influence of Body Mass Index on Eating Habits and Food Choice Determinants Among Brazilian Women During the COVID-19 Pandemic. **Frontiers in Nutrition**, v. 8, n. July, p. 1–10, 2021.

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 TT - Body dissatisfaction in college students of different study areas. **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.

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.

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.

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

THOMPSON, J. K. et al. Exacting beauty: Theory, assessment, and treatment of body image disturbance. **Washington, DC: American Psychological Association**, 1999.

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.

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.