

RESSALVA

Atendendo solicitação da autora, o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 26/09/2026.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de São José do Rio Preto

Caline Nogueira Inácio dos Santos

**PERCEPÇÃO E ACEITAÇÃO SENSORIAL DOS GOSTOS
SALGADO E DOCE POR INDIVÍDUOS EUTRÓFICOS E COM
EXCESSO DE PESO**

São José do Rio Preto

2024

Caline Nogueira Inácio dos Santos

**PERCEPÇÃO E ACEITAÇÃO SENSORIAL DOS GOSTOS
SALGADO E DOCE POR INDIVÍDUOS EUTRÓFICOS E COM
EXCESSO DE PESO**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Alimentos, Nutrição e Engenharia de Alimentos, junto ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Engenharia de Alimentos, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de São José do Rio Preto

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Carolina Conti

São José do Rio Preto

2024

S237p

Santos, Caline Nogueira Inácio dos

Percepção e aceitação sensorial dos gostos salgado e doce por indivíduos eutróficos e com excesso de peso. / Caline Nogueira Inácio dos Santos. -- São José do Rio Preto, 2024

67 p. : tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto

Orientadora: Ana Carolina Conti

1. Eutrofia. 2. Excesso de peso. 3. Teste de limite. 4. Aceitação sensorial. I. Título.

Caline Nogueira Inácio dos Santos

**PERCEPÇÃO E ACEITAÇÃO SENSORIAL DOS GOSTOS SALGADO E
DOCE POR INDIVÍDUOS EUTRÓFICOS E COM EXCESSO DE PESO**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Alimentos, Nutrição e Engenharia de Alimentos, junto ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Engenharia de Alimentos, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de São José do Rio Preto

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Carolina Conti

Comissão Examinadora

Prof^a. Dr^a. Ana Carolina Conti

UNESP – São José do Rio Preto
Orientadora

Prof^a. Dr^a. Lara Borghi Virgolin
UNIRP – São José do Rio Preto

Dr^a. Maria Carolina Von Atzingen
FSP/USP – São Paulo

São José do Rio Preto
26 de setembro de 2024

*Dedico, aos meus amados pais, Silene e Sebastião, que nunca mediram esforços para que eu pudesse
alcançar meus objetivos pessoais e profissionais.*

*Dedico, ao meu querido esposo, que sempre esteve ao meu lado, incentivando e me ajudando a cuidar
do nosso filho Otávio, quando precisei estar ausente.*

Nada disso teria sido possível sem o apoio de vocês! Obrigada.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, que sempre acreditaram, investiram e nunca me deixaram desistir dos meus sonhos. Obrigada pelos ensinamentos de vida e todo cuidado com a minha família.

Ao meu esposo, que quando eu precisava sair de madrugada para assistir as aulas, esteve presente ao lado do nosso filho, Otávio.

Ao meu filho, que muitas vezes não entendia porque a mamãe não podia brincar em alguns momentos, mas você é maravilhoso e compreendeu a ausência da mamãe.

À minha orientadora, professora Dra. Ana Carolina, obrigada pelos ensinamentos, pela paciência, compreensão e empatia. Seu profissionalismo e conhecimento foi essencial para minha jornada.

Aos meus amigos de laboratório, que foram especiais e tornaram a jornada mais leve.

À Deus e Nossa Senhora Aparecida, que me abençoaram e intercederam por mim nos momentos mais desafiadores.

Ao Centro Universitário de Santa Fé do Sul - UNIFUNEC, meu local de trabalho, por permitirem que minha coleta de dados fosse realizada.

Aos voluntários da pesquisa, obrigada por aceitarem participar de cada etapa.

E a todos que de maneira indireta, estiveram torcendo para que eu pudesse chegar até aqui.

RESUMO

O excesso de peso (sobrepeso e obesidade) está associado a hábitos alimentares (baixo consumo de hortaliças e frutas e elevado consumo de alimentos processados) e a fatores econômicos, sociais e culturais. Ainda, a ingestão de alimentos ricos em açúcar e sódio, acima do limite máximo recomendado, contribui significativamente para o ganho de peso e consequentemente desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Nesse contexto, acredita-se que a percepção dos gostos básicos tenha papel fundamental na escolha dos alimentos e uma relação com o estado nutricional. Portanto, o objetivo geral deste estudo foi avaliar a percepção e aceitação sensorial dos gostos salgado e doce por indivíduos eutróficos e com excesso de peso. Foram recrutados dois grupos em função do Índice: grupo eutrófico ($18,5 \leq \text{Índice de Massa Corporal} \leq 24,9 \text{ kg/m}^2$) e grupo com excesso de peso ($\text{Índice de Massa Corporal} \geq 25,0 \text{ kg/m}^2$), com 31 indivíduos adultos em cada grupo. Os indivíduos foram avaliados quanto ao consumo alimentar habitual de sódio e açúcar adicionado (QFA ELSA-BRASIL, versão reduzida), quanto a um teste de limite (*threshold detection*) para avaliação do limiar de detecção de cloreto de sódio e de sacarose e quanto a testes de aceitação do gosto salgado e doce em bolinha de carne e manjar, respectivamente, por meio de escala hedônica estruturada e escala do ideal, ambas de 9 pontos. Quanto ao QFA, os grupos apresentaram preferências alimentares semelhantes, indicando uma frequência de consumo semanal ou mensal para alimentos ricos em sódio e açúcar adicionado. Em relação aos limiares de detecção para os gostos salgado e doce, os grupos não obtiveram diferença. Não houve diferença entre os grupos para a aceitação do gosto salgado, mas o grupo com excesso de peso teve maior grau de gostar do gosto doce independente da concentração de sacarose em relação ao grupo eutrófico. Em relação às bolinhas de carne e aos manjares, a aceitação dos gostos salgado e doce foi semelhante entre os dois grupos, sendo que os aumentos iniciais na concentração de cloreto de sódio e de sacarose favoreceram o grau de gostar e o ideal de intensidade. No entanto, quando este aumento continuou, houve prejuízo no grau de gostar e as intensidades passaram a ficar acima do ideal para os dois gostos. Conclui-se que o estado nutricional não apresenta influência na percepção dos gostos salgado e doce, mas apresenta discriminação no grau de gostar do gosto doce, efeito que deve ser melhor estudado.

Palavras-chave: Eutrofia. Excesso de peso. Teste de limite. Aceitação sensorial.

ABSTRACT

Excess weight (overweight and obesity) is associated with dietary habits (low consumption of vegetables and fruits and high consumption of processed foods) and economic, social, and cultural factors. Additionally, the intake of foods rich in sugar and sodium, above the recommended maximum limit, significantly contributes to weight gain and consequently to the development of non-communicable chronic diseases. In this context, it is believed that the perception of basic tastes plays a fundamental role in food choices and has a relationship with nutritional status. Therefore, the general objective of this study was to evaluate the perception and sensory acceptance of salty and sweet tastes by individuals with normal weight and those who are overweight. Two groups were recruited based on their Body Mass Index (BMI): a normal-weight group ($18.5 \leq \text{BMI} \leq 24.9 \text{ kg/m}^2$) and an overweight group ($\text{BMI} \geq 25.0 \text{ kg/m}^2$), with 31 adult individuals in each group. The individuals were evaluated regarding their usual dietary intake of added sodium and sugar (using the ELSA-BRASIL Food Frequency Questionnaire, reduced version), a threshold detection test for assessing the detection threshold of sodium chloride and sucrose, and acceptance tests for salty and sweet tastes in meatballs and pudding, respectively, using a structured hedonic scale and an ideal scale, both with 9 points. The FFQ showed that the groups presented similar food preferences, indicating a weekly or monthly consumption frequency for foods rich in sodium and added sugar. Concerning the detection thresholds for salty and sweet tastes, there was no difference between the groups. There was also no difference between the groups in the acceptance of the salty taste, but the overweight group had a higher degree of liking for the sweet taste, regardless of the sucrose concentration, compared to the normal-weight group. Regarding the meatballs and puddings, the acceptance of salty and sweet tastes was similar between the two groups, with initial increases in the concentration of sodium chloride and sucrose favoring the degree of liking and the ideal intensity. However, when this increase continued, there was a decrease in the degree of liking, and the intensities became above the ideal for both tastes. It is concluded that nutritional status does not influence the perception of salty and sweet tastes but does affect the degree of liking for the sweet taste, an effect that should be further studied.

Keywords: Eutrophy. Overweight. Obesity. Limit test. Sensory acceptance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Índice de massa corporal (IMC) dos brasileiros tabulados pelo SISVAN	14
Figura 2 - Relação dos fatores transculturais na aceitabilidade de alimentos e bebidas	17
Figura 3 - Questionário de caracterização dos participantes da pesquisa	22
Figura 4 - Ficha usada no teste limiar de detecção dos gostos salgado e doce	25
Figura 5 - Ficha para análise de aceitação do gosto salgado da bolinha de carne	28
Figura 6 - Ficha para análise de aceitação do gosto doce do manjar	29
Figura 7 - Grau de gostar do gosto salgado em função das bolinhas de carne	37
Figura 8 - Grau de gostar do gosto salgado em função da interação entre bolinhas de carne e grupo	38
Figura 9 - Ideal de intensidade para o gosto salgado em função das bolinhas de carne	39
Figura 10 - Ideal de intensidade de gosto salgado em função da concentração de cloreto de sódio nas bolinhas de carne para o grupo eutrófico	40
Figura 11 - Ideal de intensidade de gosto salgado em função da concentração de cloreto de sódio nas bolinhas de carne para o grupo com excesso de peso	41
Figura 12 - Grau de gostar do gosto doce em função dos grupos	44
Figura 13 - Grau de gostar do gosto doce em função dos manjares	44
Figura 14 - Ideal de intensidade do gosto doce em função dos manjares	46
Figura 15 - Ideal de intensidade do gosto doce em função da concentração de sacarose no manjar para o grupo eutrófico	47
Figura 16 - Ideal de intensidade do gosto doce em função da concentração de sacarose no manjar para o grupo com excesso de peso	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) para adultos	13
Tabela 2 - Limites de açúcares adicionados, gordura saturada e sódio segundo rotulagem nutricional frontal	16
Tabela 3 - Soluções estoque para o teste limiar de detecção dos gostos salgado e doce	24
Tabela 4 - Concentrações de cloreto de sódio e sacarose para o teste limiar de detecção dos gostos salgado e doce	24
Tabela 5: Concentrações de cloreto de sódio e sacarose para o teste de aceitação de bolinha de carne bovina e manjar	26
Tabela 6 - Caracterização dos indivíduos de cada grupo	30
Tabela 7 - Consumo mensal (g) de sal e açúcar pelos grupos	32
Tabela 8 - Consumo de alimentos ricos em sódio e açúcar adicionado versus frequência	34
Tabela 9 - Média e desvio-padrão dos limiares de detecção para cloreto de sódio, segundo IMC	35
Tabela 10 - Grau de gostar (média e desvio-padrão) do gosto salgado das bolinhas de carne, segundo IMC	36
Tabela 11 - Significância dos fatores da análise de variância fator duplo para grau de gostar e ideal de intensidade do gosto salgado	36
Tabela 12 - Ideal da intensidade (média e desvio-padrão) do gosto salgado das bolinhas de carne, segundo IMC	39
Tabela 13 - Média e desvio-padrão dos limiares de detecção para sacarose, segundo IMC	42
Tabela 14- Grau de gostar (média e desvio-padrão) do gosto doce do manjar, segundo IMC	42
Tabela 15 - Significância dos fatores da análise de variância fator duplo para grau de gostar e ideal de intensidade do gosto doce	43
Tabela 16 - Ideal da intensidade (média e desvio-padrão) do gosto doce do manjar, segundo IMC	45

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVOS.....	13
2.1 Objetivo geral.....	13
2.2 Objetivos específicos.....	13
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
3.1 Excesso de peso e consumo alimentar.....	14
3.2 Escolha de alimentos e aspectos sensoriais.....	18
3.2.1 <i>Fisiologia do gosto.....</i>	<i>19</i>
3.2.2 <i>Percepção dos gostos básicos e estado nutricional.....</i>	<i>20</i>
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	22
4.1 Material.....	22
4.2 Métodos.....	22
4.2.1 <i>População de estudo e delineamento da pesquisa.....</i>	<i>22</i>
4.2.2 <i>Avaliação do consumo alimentar de sódio e açúcar.....</i>	<i>24</i>
4.2.3 <i>Teste de limiar de detecção dos gostos salgado e doce.....</i>	<i>24</i>
4.2.4 <i>Avaliação da aceitação sensorial dos gostos salgado e doce.....</i>	<i>27</i>
4.2.5 <i>Análises estatísticas.....</i>	<i>30</i>
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	31
5.1 Caracterização dos participantes.....	31
5.2 Consumo alimentar.....	32
5.3 Percepção e aceitação sensorial do gosto salgado.....	35
5.4 Percepção e aceitação sensorial do gosto doce.....	41
6. CONCLUSÃO.....	48
REFERÊNCIAS.....	49
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	56
APÊNDICE B – Questões listadas junto ao QFA Elsa-Brasil-reduzido.....	57
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	58
ANEXO B – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR – ELSA-BRASIL-REDUZIDO.....	62

1 INTRODUÇÃO

O consumo excessivo de alguns ingredientes alimentares, tais como sal e açúcar, contribuem para o surgimento e consequentemente agravamento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como a obesidade, hipertensão arterial, diabetes e doenças cardiovasculares, constituindo um problema de saúde pública (Anvisa, 2012). No Brasil, a população consome açúcar 50% acima do limite recomendado pela Organização Mundial de Saúde, ingestão essa representada pela elevada ingestão de sucos, refrigerantes e refrescos açucarados, juntamente com a baixa ingestão de frutas e hortaliças. A recomendação é que a quantidade de açúcar livre não deve ultrapassar 10% da ingestão diária de calorias (Brasil, 2022b). Do mesmo modo, o consumo médio per capita de sal do brasileiro é de 9,3 g/dia e somente 2,4% da população consome até o limite máximo recomendado (5 g de sal por dia) (Brasil, 2022a).

De acordo com o Atlas Mundial da Obesidade (2024), das 41 milhões de mortes ocorridas anualmente em decorrência das DCNTs, aproximadamente 5 milhões estão relacionadas ao excesso de peso, ou seja, indivíduos com Índice de Massa Corporal (IMC) ≥ 25 kg/m². Em mulheres, o índice de obesidade para o ano de 2030 será representado por 30,2%. No ano de 2019, um terço da população com idade entre 18-24 anos e mais de 70% dos adultos entre 40-59 anos apresentavam excesso de peso (Nilson *et al.*, 2022). Em estudo conduzido por Nilson *et al.* (2024), em parceria com EPPGG (Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental), demonstrou que 48% e 27% da população brasileira estarão obesas e com sobrepeso, respectivamente, até o ano de 2044.

A escolha dos alimentos pelos consumidores envolve fatores sensoriais (aparência, odor, textura e sabor) e não sensoriais (gênero, idade, renda familiar, nível educacional, preocupação com a saúde, fatores sociais, culturais e religiosos) (Jaeger, 2006; Minim, 2013). Os fatores sensoriais ou atributos sensoriais de um alimento são considerados fatores de qualidade que influenciam na aceitabilidade do produto pelo consumidor, e que são importantes na seleção dos alimentos (Gava, 2008), bem como na recompra do produto. Dessa forma, acredita-se que a percepção sensorial tenha um papel fundamental na escolha dos alimentos e uma relação com o estado nutricional do indivíduo, no entanto, essa relação ainda não é bem definida e os resultados são contraditórios (Cox; Hendrie; Carty, 2016).

Como exemplos, Micarelli *et al.* (2023) observaram que indivíduos classificados com obesidade classe II (IMC de 35,0 a 39,9 kg/m²) têm sensibilidade aos gostos diminuída quando comparados com indivíduos com peso adequado e com excesso de peso. Indivíduos com baixa

sensibilidade à gordura podem consumir uma dieta mais calórica, contribuindo para o aumento do peso (Stewart *et al.*, 2010). Adolescentes com peso adequado têm maior preferência ao gosto doce, enquanto aqueles com sobrepeso apresentam maior preferência ao gosto salgado, bem como a alimentos do tipo *fast food*, com elevado teor de carboidratos simples e ácidos graxos saturados que podem contribuir para o sobrepeso e obesidade (Santos *et al.*, 2017).

Dessa forma, entende-se que o estado nutricional do indivíduo é um fator importante a ser estudado no que diz respeito aos fatores sensoriais dos alimentos, assim como a análise da sensibilidade gustativa, sendo relevante a necessidade de avaliar a percepção e aceitação sensorial dos gostos salgado e doce por indivíduos em diferentes níveis de estados nutricionais (eutrofia e excesso de peso).

6 CONCLUSÃO

O QFA demonstrou que os indivíduos eutróficos e com excesso de peso apresentam preferências alimentares semelhantes, indicando um consumo habitual de alimentos ricos em açúcares adicionados e sódio. Não houve diferença nos limiares de detecção do cloreto de sódio e da sacarose entre os dois grupos. Não houve diferença entre os grupos para a aceitação do gosto salgado, mas o grupo com excesso de peso possui maior grau de gostar do gosto doce em relação ao grupo eutrófico. A aceitação dos gostos salgado e doce foi semelhante entre os dois grupos, sendo que os aumentos iniciais na concentração de cloreto de sódio e de sacarose favorecem o grau de gostar e o ideal de intensidade, mas quando este aumento continuou, houve prejuízo no grau de gostar e as intensidades passaram a ficar acima do ideal para os dois gostos. Conclui-se que o estado nutricional não apresenta influência na percepção dos gostos salgado e doce. Contudo, o consumo habitual de determinados alimentos pode interferir na percepção e aceitação sensorial dos gostos salgado e doce, devido aos padrões dietéticos dos avaliadores. Entretanto, na presente pesquisa, o estado nutricional é fator interferente apenas para o grau de gostar do gosto doce.

REFERÊNCIAS

ABBADE, E.B.; OLIVEIRA, G.M.; PETERS, G.C. Padrão de consumo alimentar e fatores de risco à saúde na população brasileira de 2008 a 2017. **Demetra**. 2021;16:e53260.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS – ABIA. Consumo de açúcar no Brasil. 2017. Disponível em: <https://www.abia.org.br/vsn/temp/z2017620abiaacucar200617.pdf>.

ABREU, G. M. N. de. **Percepção gustativa, consumo e preferencias alimentares de mulheres da 3a idade: um estudo de caso**. 2003. 219 f. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/254964>.

AIRES, Margarida de M. **Fisiologia**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. E-book. ISBN 9788527734028. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527734028/>. Acesso em: 06 mai. 2023.

ALMEIDA, J.A. R. *et al.* Estudo da alteração da percepção gustativa em usuários de medicamentos antidepressivos. **O mundo da saúde**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 170-179, 2017.

ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). **Guia de boas práticas nutricionais**, Documento de Referência. 2012. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/boas-praticas-nutricionais>. Acesso em: 01. Mar. 2022.

ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020. Dispõe sobre a rotulagem de alimentos embalados. Publicada no DOU nº 195, de 9 de outubro de 2020.

ATZINGEN, M. C. B. C. VON.; PINTO E SILVA, M. E. M. Características sensoriais dos alimentos como determinante das escolhas alimentares. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.= J. Brazilian Soc. Food Nutr.**, São Paulo, SP, v. 35, n. 3, p. 183-196, dez. 2010.

ATZINGEN, M. C. B. C. Von. Sensibilidade gustativa de adultos de uma instituição universitária do município de São Paulo. Tese Doutorado. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2011.

BARROS, D.M. *et al.* A influência da transição alimentar e nutricional sobre o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.7, p. 74647-74664 jul. 2021.

BRASIL. **Instrução Normativa n. 161, 1 de julho de 2022**. Estabelece os padrões microbiológicos de alimentos. Publicada no DOU no 126, de 6 de julho de 2022. Brasília-DF, 2022.

BRASIL. **Instrução Normativa n. 75, 1 de julho de 2022**. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Publicada no DOU nº 195, de 9 de outubro de 2020. Brasília-DF, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Policy brief: Redução do sódio em alimentos processados e ultraprocessados no Brasil [recurso eletrônico]** /Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022a. 17p. il. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/policy_brief_sodio_alimentos_processadop.pdf. Acesso em: 14. Abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde promove conscientização sobre o consumo de açúcar em webinar**/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022b. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/noticia/15359>. Acesso em: 04. Mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de redução de açúcares em alimentos industrializados**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação-Geral de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 32p. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude-e-da-alimentacao-adequada-e-saudavel/reducao-de-sodio-acucar-e-gorduratrans/materiais-de-apoio/plano_reducao_acucar_alimentos.pdf/view. Acesso em: 14.Abr.2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Monitoramento do Plano Nacional de Redução de Sódio em Alimentos Processados**. Relatório contendo avaliação das metas pactuadas para a redução do sódio em categorias prioritárias de alimentos processados. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019 [recurso eletrônico]** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 137. : il.

CAMARGO, A.C.B. **Percepção e aceitação sensorial dos gostos salgado e doce por indivíduos que trabalham/estudam em diferentes turnos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Ciência dos Alimentos) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. São José do Rio Preto, p.57. 2020.

CAMARGO A.C.B.; CONTI-SILVA, A.C. Perception and sensory acceptance of salty taste by individuals who work/study on different shifts. **Zenodo**; 2021.

CAMARGO, A.C.B; CASTILHOS, M.B.M.; CONTI, A.C. Perception and sensory acceptance of sweet taste by individuals that who work/study on different shifts. **Rev Nutr.** 2022; 35:e220037.

CASTRO, R.S.A.; GIATTI, L.; BARRETO, S.M. Fatores associados à adição de sal à refeição pronta. **Ciência & Saúde Coletiva**, 19(5):1503-1512, 2014.

COELHO, H. D. S. **Análise dos limiares de detecção dos gostos básicos em crianças**. 2002. 67 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

CONTI-SILVA, A. C.; SOUZA-BORGES, P. K. Sensory characteristics, brand and probiotic claim on the overall liking of commercial probiotic fermented milks: Which one is more relevant? **Food Research International** 116 (2019) 184–189.

COSTA e SILVA, D.M. *et al.* Estado nutricional e risco metabólico em adultos: associação com a qualidade da dieta medida pela ESQUADA. **Rev. Brasi. Epidemiol.**, 2021; 24: E210019.

COX, D. N.; HENDRIE, G. A.; CARTY, D. Sensitivity, hedonics and preferences for basic tastes and fat amongst adults and children of differing weight status: A comprehensive review. **Food Quality and Preference**. Barking, v. 48, p. 359-367, 2016.

DONALDSON, L.F. *et al.* Taste and weight: is there a link? **Am J Clin Nutr** 2009; 90(suppl):800S–3S.

DOUGLAS, C.R **Tratado de fisiologia aplicada às ciências médicas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan AS, 2006. Fisiologia da gustação. P 138-51.

DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos**. 4. ed. Curitiba: Editora Champagnat. 2013. Pg. 218-222.

FATHI, M. *et al.* Effects of weight change on taste function; a systematic review. **Nutrition Journal** (2023) 22:22. <https://doi.org/10.1186/s12937-023-00850-z>.

GAVA, A. J. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.

HARDIKAR, S. *et al.* Higher sensitivity to sweet and salty taste in obese compared to lean individuals. **Appetite**, London, v. 111, p. 158-165, 2017.

HOEHL, K.; SCHOENBERGER, G. U.; BUSCH-STOCKFISCH, M. Water quality and taste sensitivity for basic tastes and metallic sensation. **Food Quality and Preference**, v. 21, n. 2, p. 243-249, 2010.

IATRIDI, V. *et al.* Effects of sweet-liking on body composition depend on age and lifestyle: challenge to the simple sweet-liking - obesity hypothesis. **Nutrients** 2020, 12, 2702; doi:10.3390/nu12092702.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**/IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 120 p.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Pesquisa Nacional de Saúde/IBGE, 2019**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?edicao=29270>. Acesso em: 05 abr. 2023.

JAEGER, S. R. Non-sensory factors in sensory science research. **Food Quality and Preference**, Barking, v. 17. n.1-2, p. 132-144, 2006.

JAGER, G. *et al.* Temporal dominance of emotions: Measuring dynamics of food-related emotions during consumption. **Food Quality and Preference**, Barking, v. 37, p. 87-99, 2014.

JAMES, C. E.; LAING, D. G.; ORAM, N. A comparison of the ability of 8-9-year-old children and adults to detect taste stimuli. **Physiology & Behavior**, v. 62, n. 1, p. 193-197, 1997.

LIM, A.J. *et al.* Associations between Psycho-Hedonic Responses to sweet and savoury tastes with diet and body composition in a sample of asian females. **Foods** 2020 Sep 18;9 (9):1318.

LINDEMANN, B. Receptors and transduction in taste. **Nature**, v. 413, n. 6852, p. 219–25, 2001.

LÓPEZ-DÁVALOS, P.C. *et al.* Decreased retronasal olfaction and taste perception in obesity are related to saliva biochemical and microbiota composition. **Food Research International** 167 (2023) 112660.

LUDY, M. J.; MATTES, R. D. The effects of exercise on food intake and taste preferences. **Appetite**, 58(3), 744-749. 2012.

MACDIARMID, J.I *et al.* The sugar-fat relationship revisited: differences in consumption between men and women of varying BMI. **Distúrbio Metab Relativo Int J Obes**. 1998 nov; 22(11):1053-61. doi: 10.1038/sj.ijo.0800724.

MACFIE, H.J. *et al.* Designs to balance the effect of order of presentation and first-order carry-over effects in hall tests. **Journal of Sensory Studies** 4(1989) 129-148.

MANNATO, L.W. *et al.* Comparison of a short version of the Food Frequency Questionnaire with its long version - a cross-sectional analysis in the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **Sao Paulo Med J**. 2015; 133(5):414-20.

MEILGAARD M.; CIVILLE G. V.; CARR, B. T. **Sensory evaluation techniques**. 4 ed. Boca Raton: CRC Press, 2007. 464 p.

MEILGAARD, M.; *et al.* **Sensory Evaluation Techniques**. 3. ed. Boca Raton, Florida: CRC Press, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1201/9781439832271>.

MICARELLI, A. *et al.* Taste function in adult humans from lean condition to stage II obesity: interactions with biochemical regulators, dietary habits, and clinical aspects. **Nutrients** 2023, 15, 1114.

MININ, V. P. R. **Análise Sensorial: estudos com consumidores**. 3. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2013. 332 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. (2021). **Boletim de mortalidade 2019**. Departamento de Informática do SUS.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Situação alimentar nutricional no Brasil: excesso de peso e obesidade da população adulta na Atenção Primária à Saúde**. Brasília: 2020.

NGUYEN, H.; WISMER, W.V. A comparison of sensory attribute profiles and liking between regular and sodium-reduced food products. **Food Res Int.** 2019 Sep;123:631-641.

NILSON, E. *et al.* The projected burden of non-communicable diseases attributable to overweight in Brazil from 2021 to 2030. **Scientific Reports** (2022) 12:22483. Nature portfolio.

NILSON, E. *et al.* **Incident cases and deaths attributable to overweight and obesity in Brazil until 2044**. International Congress on Obesity (ICO 2024).

NUNES, M.A. *et al.* Influência da percepção do peso e do índice de massa corporal nos comportamentos alimentares anormais. **Rev Bras Psiquiatr** 2001;23(1):21-7.

OLIVEIRA, D. *et al.* Consumers' attention to functional food labels: Insights from eyetracking and change detection in a case study with probiotic milk. **LWT - Food Science and Technology**, London, v. 68, p. 160-167, 2016.

OLIVEIRA, V.C.; VIEIRA, E.N.R. Influência das características não sensoriais na aceitação sensorial de alimentos e bebidas. **Agro Food Academy**.2022. II Congresso de Produção Animal e Vegetal. Produção Animal e Vegetal: Inovações e Atualidades. vol 2.

PINTO, J.R.R.; COSTA, F.N. Consumo de produtos processados e ultraprocessados e o seu impacto na saúde dos adultos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, e568101422222, 2021.

PIQUERAS-FISZMAN, B. *et al.* Using combined eye tracking and word association in order to assess novel packaging solutions: A case study involving jam jars. **Food Quality and Preference**, Barking, v. 28, n. 1, p. 328-338, 2013.

PONTUAL, I. *et al.* Assessing consumer expectations about pizza: A study on celiac and non-celiac individuals using the word association technique. **Food Research International**, Barking, v. 94, p. 1-5, 2017.

PORTAL DA SAÚDE. **Redução de Sódio, Açúcar e Gordura Trans**. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_promocao_da_saude.php?conteudo=reducao. Acesso em: 10. Mar. 2022.

PORTAL BRASIL, **Saúde. Alimentação saudável**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2016/06/acordo-retira-14-mil-toneladas-de-sodio-de-alimentos>. Acesso em: 10. Mar. 2022.

RIBEIRO, G.; MAIA, A.J.O. Sweet taste and obesity. **European Journal of Internal Medicine** 92 (2021) 3–10.

RIIS, N. L. *et al.* Impact of salt reduction interventions on salt taste sensitivity and liking, a cluster randomized controlled trial. **Food Quality and Preference** 87 (2021) 104059.

SANTOS, M. M. *et al.* Associations between taste sensitivity, preference for sweet and salty flavours, and nutritional status of adolescents from public school. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 30, n. 3, p. 369-375, 2017.

SATO, Monica A. **Tratado de Fisiologia Médica**. Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788527737340. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527737340/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

SILVA JUNIOR, J.N.B. *et al.* Fatores associados ao consumo de açúcares de adição de idosos na região de Campinas-SP, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 28(4):1219-1228, 2023.

SIM, A. Y. *et al.* Effects of high-intensity intermittent exercise training on appetite regulation. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 48(9), 1697-1704, 2016.

SIMCHEN, U. *et al.* Odour and taste sensitivity is associated with body weight and extent of misreporting of body weight. **European Journal of Clinical Nutrition**, London, v. 60, n. 6, p. 698-705, 2006.

SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Relatórios do estado nutricional. 2022. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>. Acesso em: 01 de agosto de 2024.

STEWART, J.E. *et al.* Oral sensitivity to fatty acids, food consumption and BMI in human subjects. **British Journal of Nutrition**, Cambridge, v. 104, n. 1, p. 145-152, 2010.

SUSANÍBAR, F. Aspectos Fisiológicos de los Receptores Estomatognáticos y su importancia en la terapia de Motricidad Orofacial. **Terapia Fonoaudiológica en Motricidad Orofacial**, p. 65, 2013.

Vigilância alimentar e nutricional - Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde / [Andressa Araújo Fagundes *et al.*]. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

VIGNINI, A. *et al.* General decrease of taste sensitivity is related to increase of BMI: a simple method to monitor eating behavior. **Hindawi. Disease Markers** Volume 2019, Article ID 2978026, 8 pages <https://doi.org/10.1155/2019/2978026>.

WHO (World Health Organization). **Global report on sodium intake reduction**. Geneva: 2023.

WILK, K. *et al.* The effect of artificial sweeteners use on sweet taste perception and weight loss efficacy: a review. **Nutrients** 2022, 14, 1261. <https://doi.org/10.3390/nu14061261>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guideline: Sugars intake for adults and children**. Geneva: World Health Organization; 2015. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028>. Acesso em: 04 mai. 2023.

World Obesity Federation. **Atlas Mundial da Obesidade 2024**. Londres: Federação Mundial de Obesidade, 2024. Tradução: Instituto Cordial. <https://lp2.institutocordial.com.br/pbo-196-atlas-24>.