

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO - PPGAN

ANNA PAULA OLIVEIRA ALVAREZ MACIEL

**PERCEPÇÃO SOBRE ALIMENTOS CONFORTANTES, EMOÇÕES  
ASSOCIADAS A SEU CONSUMO E USO DA NEUROCIÊNCIA EM ESTUDOS  
COM CONSUMIDORES BRASILEIROS ADULTOS.**

Rio de Janeiro

2022

ANNA PAULA OLIVEIRA ALVAREZ MACIEL

**PERCEPÇÃO SOBRE ALIMENTOS CONFORTANTES, EMOÇÕES  
ASSOCIADAS A SEU CONSUMO E USO DA NEUROCIÊNCIA EM ESTUDOS  
COM CONSUMIDORES BRASILEIROS ADULTOS.**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial para aquisição do título de mestre em Ciência dos Alimentos.

Orientadora: Dra. Ellen Mayra Menezes Ayres.

Co-orientador: Dr. Airton Rodrigues.

Rio de Janeiro

2022

Catálogo informatizada pelo(a) autor(a)

- O152      Oliveira Alvarez Maciel, Anna Paula  
            Percepção sobre alimentos confortantes, emoções associadas a seu consumo e uso da neurociência em estudos com consumidores brasileiros adultos. / Anna Paula Oliveira Alvarez Maciel. -- Rio de Janeiro, 2022.  
            95 f.
- Orientadora: Ellen Mayra Menezes Ayres.  
            Coorientador: Airton Rodrigues.  
            Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, 2022.
1. alimentos confortantes. 2. covid-19. 3. pesquisa online. 4. emoções. 5. eletroencefalografia. I. Menezes Ayres, Ellen Mayra, orient. II. Rodrigues, Airton , coorient. III. Título.

ANNA PAULA OLIVEIRA ALVAREZ MACIEL

**PERCEPÇÃO SOBRE ALIMENTOS CONFORTANTES, EMOÇÕES  
ASSOCIADAS A SEU CONSUMO E USO DA NEUROCIÊNCIA EM ESTUDOS  
COM CONSUMIDORES BRASILEIROS ADULTOS.**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial para aquisição do título de mestre em Ciência dos Alimentos.

**Aprovada em: 25/08/2022.**

**BANCA EXAMINADORA**

Profa. Dra. Ellen Mayra Menezes Ayres (Presidente)  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Dr. Rafael Silva Cadena (1º examinador)  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Dra. Regina Lucia Firmento de Noronha (2ª examinadora)  
RN Consultoria e Capacitação em Análise Sensorial



**Ata\_ N°77\_Dissertação\_Anna Paula Oliveira Alvarez Maciel**

Data e Hora de Criação: 26/08/2022 às 10:04:28

Documentos que originaram esse envelope:

- Ata da defesa dissertac\_a~o\_n°. 77\_ Anna Paula Maciel.docx (Documento Microsoft Word) - 1 página(s)

**Hashs únicas referente à esse envelope de documentos**

[SHA256]: b02b0e86ffdf685c50de9a084bfc981d4a9f930051f877404272ca098f55383

[SHA512]: 00f6e97e23176bc2c103baf5d4d45db08fcee96e6509bcb5b36229ed09a93ca1f62532e81dca24e563ae4c5d78d53303cb8949f642300e177cb110111a63de36

**Lista de assinaturas solicitadas e associadas à esse envelope****ASSINADO - Ellen Mayra Menezes Ayres (ellen.menezes@unirio.br)**

Data/Hora: 26/08/2022 - 13:29:26, IP: 179.218.7.177

[SHA256]: 9dc63464ec57dbfeee501e118e2f49b1826c380b5611b3be743bb135d323d546

**ASSINADO - Rafael Silva Cadena (rafaelcaden@gmail.com)**

Data/Hora: 26/08/2022 - 10:28:35, IP: 179.241.255.95, Geolocalização: [-22.892930, -43.132461]

[SHA256]: 24c1b34b5076b85f0e1f7963dea0f8bee11c1a23d6477d4f332d29667a4f0d1f

**ASSINADO - Regina Lúcia Firmento de Noronha (regina@rnsensory.com.br)**

Data/Hora: 29/08/2022 - 10:33:16, IP: 179.67.229.61

[SHA256]: 1f05bf99993322744a99c3bb75d533a39d99b42b52d07337cf001427d88f9030

**Histórico de eventos registrados neste envelope**

29/08/2022 10:33:16 - Envelope finalizado por regina@rnsensory.com.br, IP 179.67.229.61

29/08/2022 10:33:16 - Assinatura realizada por regina@rnsensory.com.br, IP 179.67.229.61

29/08/2022 10:32:47 - Envelope visualizado por regina@rnsensory.com.br, IP 179.67.229.61

26/08/2022 13:29:26 - Assinatura realizada por ellen.menezes@unirio.br, IP 179.218.7.177

26/08/2022 13:29:14 - Envelope visualizado por ellen.menezes@unirio.br, IP 179.218.7.177

26/08/2022 10:28:35 - Assinatura realizada por rafaelcaden@gmail.com, IP 179.241.255.95

26/08/2022 10:28:27 - Envelope visualizado por rafaelcaden@gmail.com, IP 179.241.255.95

26/08/2022 10:11:06 - Envelope registrado na Blockchain por ppgan.secretaria@unirio.br, IP 177.192.76.238

26/08/2022 10:11:04 - Envelope encaminhado para assinaturas por ppgan.secretaria@unirio.br, IP 177.192.76.238

26/08/2022 10:04:32 - Envelope criado por ppgan.secretaria@unirio.br, IP 177.192.76.238



Dedico este trabalho primeiramente a Deus, que me guiou até aqui  
e a minha família, que sempre esteve ao meu lado.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por guiar e iluminar meu caminho, que diante das dificuldades me estendeu as mãos, me dando força para seguir em frente.

A minha mãe do céu, Nossa Senhora Aparecida, que sempre esteve do meu lado, me ouvindo, dando amor e acolhimento, nos tempos difíceis.

Ao meu anjo da guarda, meus protetores, pela energia, força e proteção.

Aos meus pais, Dora e Wilson, por sempre me apoiar nos estudos, abdicando-se de passeios, restaurantes, etc., para formar seus filhos. Minha eterna gratidão.

Ao meu esposo, meu grande amor, sempre ao meu lado, dando força, motivação e carinho, compreensivo por tantos dias que estive ausente do bate papo em família, da série a dois, um verdadeiro companheiro. Amo você!

Ao meu filho menor, João Guilherme, agora com 10 anos, sempre reclamando das horas que estive em frente ao computador, o melhor em contagem regressiva para ter, finalmente, sua mãe de volta nas brincadeiras.

Aos meus filhos de coração, meus enteados, João Gabriel e João Henrique, que sempre estiveram na torcida, me ajudando em momentos difíceis, verdadeiros TIs.

Aos meus familiares, minha querida sogra, Dona Duda, meu irmão, Eduardo, minhas cunhadas e madrinhas, Bernadete e Conceição, enfim, todos que participaram do meu crescimento pessoal e/ou profissional.

A minha querida orientadora, Ellen, um ser humano incrível, sempre disposta a ajudar com carinho, respeito e empatia. Jamais esquecerei o que fez por mim. Gratidão sempre!

Ao meu co-orientador, Airton, por me estimular a alinhar o raciocínio, através de uma linguagem clara.

A minha amiga, Raíssa, que ganhei no mestrado, por me acudir diversas vezes e acreditar que tudo daria certo.

Aos professores do PPGAN, Dra. Gabriela Koblitz, Dr. Rafael Cadena, Dr Anderson Teodoro e Dra. Mariana Ferreira, pelos ensinamentos transmitidos de maneira leve e eficiente. Obrigada, pelo privilégio de aprender com vocês!

A UNIRIO, por me receber mais uma vez, como discente, ajudando-me a alcançar meus objetivos profissionais.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente por este trabalho. Que Deus possa retribuir cada um de vocês pelo bem que me proporcionaram. Muita paz e saúde a todos.

***“Tudo posso naquele que me fortalece”***

*Filipenses 4:13*

## RESUMO

A pandemia de Covid-19 fez aumentar o interesse por alimentos de conforto, ou seja, por alimentos capazes de trazer consolo e bem-estar ao indivíduo. Conhecidos pelas suas características distintas, normalmente são consumidos em momentos de grande excitação emocional, seja como uma maneira para distrair e/ou aliviar emoções negativas ou, pelo contrário, a fim de aumentar sensações de emoções positivas. Esta pesquisa, em um primeiro estudo de caráter exploratório teve como objetivo analisar o consumo desta categoria de alimentos durante o período pandêmico, assim como identificar quem são os alimentos confortantes (AC) na percepção de consumidores adultos brasileiros, conhecendo as motivações de consumo e emoções evocadas por estes alimentos, por meio de uma pesquisa *online*. Ademais, buscou-se investigar em um segundo estudo, o efeito de dois alimentos considerados os mais confortantes na visão de brasileiros (chocolate e pizza) a partir de dados neurofisiológicos. No primeiro estudo, os consumidores (n=1042) foram questionados se conheciam e se acreditavam no termo AC. Depois, solicitados a citar um AC, a assinalar ocasiões de consumo e as emoções (EsSense Profile®) que o AC evoca(m). No segundo estudo, consumidores da região Sudeste do Brasil (n=16) consumiram os dois AC, após indução laboratorial de emoções negativas por meio de filme de terror. Observou-se pouca familiaridade do termo alimentos confortantes, especialmente daqueles com >40 anos; a maioria (64%) consideraram alimentos de lanches mais confortantes (exemplo: chocolate e pizza), 19% mencionaram alimentos de refeição (exemplo: prato principal e massas) e 17% citaram bebidas como café e cerveja. Houve diferença significativa entre tipos de alimentos, motivações e emoções evocadas por alimentos confortantes conforme gênero e idade dos consumidores (p-valor < 0,05; <0,01; <0,001). Os AC são consumidos prioritariamente quando sob estresse. As emoções mais citadas relacionadas ao consumo de AC foram: felizes, calma e culpada para as mulheres, e amigável, jovial e ousado para os homens. Foram observadas ativações neurofisiológicas condizentes com redução de estresse e/ou regulação de emoções após situações de afeto negativo, e maior atividade do lado esquerdo do cérebro relacionado ao consumo de pizza, sugerindo que possa existir um mecanismo de melhora das emoções positivas, mediado pelo consumo deste AC. Contudo, os achados podem contribuir para a ciência dos alimentos na inovação e elaboração de novos produtos, com *insights* para como se comunicar com o público pela embalagem/rotulagem ou mesmo para nutricionistas na orientação dietética ao saber quais alimentos são ditos pelo consumidor como confortantes e o que podem evocar.

**Palavras-chaves:** alimentos confortantes, Covid-19, pesquisa online, emoções, eletroencefalografia (EEG)

## ABSTRACT

The covid-19 pandemic increased the interest in comfort foods, that is, for foods capable of bringing comfort and well-being to the individual. Known for their distinct characteristics, they are usually consumed in moments of great emotional excitement, either to distract and/or to relief negative emotions or, the opposite, to increase sensations of positive emotions. This exploratory research aimed to analyze the consumption of this category of food during the pandemic period, as well as to identify who are the comfort foods (CF) in the perception of Brazilian adult consumers, to know the motivations of consumption and emotions evoked by these foods, through online research. Consumers (n=1042) were asked if they knew and believed in the term CF. Then, asked to cite a CF, to check occasions of consumption and emotions (EsSense Profile®) that the CF evokes. Furthermore, we sought to investigate from neurophysiological data (EEG), the effect of two foods considered the most comforting in the Brazilians' point of view (chocolate and pizza). There was little familiarity with the term comfort foods, especially those aged >40 years old; the majority (64%) considered food snacks more comforting (e.g.: chocolate and pizza); 19% mentioned meal foods (e.g., main course and pasta) and 17% mentioned beverages such as coffee and beer. There was a significant difference between types of food, motivations and emotions evoked by comforting foods according to gender and age of consumers (p-value < 0.05; <0.01; <0.001). CF are consumed primarily when under stress. The most cited emotions related to the consumption of CF were happy, calm, and guilty for women, and friendly, youthful and daring for men. Neurophysiological activations consistent with stress reduction and/or emotion regulation, and greater activity on the left side of the brain related to pizza consumption were observed, suggesting that there may be a mechanism of improvement of the positive emotions, mediated by the consumption of CF. However, the findings can contribute to food science in innovation and development of new products, *insights into how* to communicate with the public through packaging/labeling, or even for nutritionists for dietary guidance when knowing which foods are mentioned by consumers as comforting and what they may evoke.

**Keywords:** comfort foods, Covid-19, online research, emotions, electroencephalography (EEG).

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO 1

#### **TABELA 1.** CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS 23 ARTIGOS ORIGINAIS INCLUSOS NA REVISÃO

|                 |    |
|-----------------|----|
| NARRATIVA. .... | 28 |
|-----------------|----|

### CAPÍTULO 2

#### **TABELA 1.** CARACTERÍSTICAS GERAIS DA POPULAÇÃO TOTAL DO ESTUDO E DE ACORDO COM O

|              |    |
|--------------|----|
| GÊNERO. .... | 47 |
|--------------|----|

#### **TABELA 2.** DIMENSÕES E CATEGORIAS DA ASSOCIAÇÃO DE PALAVRAS DE ACORDO COM O

|              |    |
|--------------|----|
| GÊNERO. .... | 50 |
|--------------|----|

#### **TABELA 3.** DIMENSÕES E CATEGORIAS DA ASSOCIAÇÃO DE PALAVRAS DE ACORDO COM O

|              |    |
|--------------|----|
| GÊNERO. .... | 53 |
|--------------|----|

#### **TABELA 4.** FREQUÊNCIA (N) DAS TAXONOMIAS SITUACIONAIS MENCIONADAS PARA O CONSUMO

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| DE ALIMENTOS CONFORTANTES EM INDIVÍDUOS ADULTOS DE ACORDO COM O GÊNERO. .... | 56 |
|------------------------------------------------------------------------------|----|

#### **TABELA 5.** FREQUÊNCIA (N) DAS TAXONOMIAS SITUACIONAIS MENCIONADAS PARA O CONSUMO

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| DE ALIMENTOS CONFORTANTES EM INDIVÍDUOS ADULTOS DE ACORDO COM A IDADE. .... | 57 |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|

#### **TABELA 6.** FREQUÊNCIA (N) DO USO DE EMOÇÕES DO ESSENSE PROFILE® PARA DESCREVER A

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| SENSAÇÃO AO CONSUMIR ALIMENTOS CONFORTANTES DE ACORDO COM O GÊNERO. .... | 58 |
|--------------------------------------------------------------------------|----|

#### **TABELA 7.** FREQUÊNCIA (N) DO USO DE EMOÇÕES DO ESSENSE PROFILE® PARA DESCREVER O

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| CONSUMO DE ALIMENTOS CONFORTANTES DE ACORDO COM A IDADE. .... | 60 |
|---------------------------------------------------------------|----|

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### CAPÍTULO 1

#### **FIGURA 1.** FLUXOGRAMA DE SELEÇÃO DOS 23 ARTIGOS ORIGINAIS INCLUSOS NA REVISÃO

|                 |    |
|-----------------|----|
| NARRATIVA. .... | 27 |
|-----------------|----|

### CAPÍTULO 3

#### **FIGURA 1.** GRUPOS CONTROLE E TESTE DE PARTICIPANTES DO ESTUDO E SEUS RESPECTIVOS

|                 |    |
|-----------------|----|
| SUBGRUPOS. .... | 74 |
|-----------------|----|

#### **FIGURA 2.** ESQUEMA DO EXPERIMENTO DA ETAPA 1 DO ESTUDO POR GRUPO: CONTROLE (GC) E

|                  |    |
|------------------|----|
| TESTE (GT). .... | 74 |
|------------------|----|

#### **FIGURA 3.** REPRESENTAÇÃO DO SISTEMA 10-20 PARA A LOCALIZAÇÃO DOS ELETRODOS

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| FRONTAIS (F7, F3, F4 E F8). .... | 74 |
|----------------------------------|----|

#### **FIGURA 4.** PERCENTUAL DE ACEITAÇÃO DE PIZZA A PARTIR DO USO DA ESCALA HEDÔNICA DE 9

|              |    |
|--------------|----|
| PONTOS. .... | 76 |
|--------------|----|

#### **FIGURA 5.** PERCENTUAL DE ACEITAÇÃO DE CHOCOLATE A PARTIR DO USO DA ESCALA HEDÔNICA

|                   |    |
|-------------------|----|
| DE 9 PONTOS. .... | 76 |
|-------------------|----|

#### **FIGURA 6.** SINAIS NEUROFISIOLÓGICOS DOS ELETRODOS (F3, F4, F7, F8) DO GRUPO CONTROLE

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| (GC) DURANTE A DEGUSTAÇÃO POR ALIMENTO DITO CONFORTANTE. .... | 78 |
|---------------------------------------------------------------|----|

#### **FIGURA 7.** SINAIS NEUROFISIOLÓGICOS DOS ELETRODOS (F3, F4, F7, F8) DO GRUPO TESTE (GT)

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| DURANTE A DEGUSTAÇÃO POR ALIMENTO DITO CONFORTANTE. .... | 78 |
|----------------------------------------------------------|----|

#### **FIGURA 8.** SINAIS NEUROFISIOLÓGICOS DOS ELETRODOS (F3, F4, F7, F8) DO GRUPO CONTROLE

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| (GC) APÓS A DEGUSTAÇÃO POR ALIMENTO DITO CONFORTANTE. .... | 79 |
|------------------------------------------------------------|----|

#### **FIGURA 9.** SINAIS NEUROFISIOLÓGICOS DOS ELETRODOS (F3, F4, F7, F8) DO GRUPO TESTE (GT)

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| APÓS A DEGUSTAÇÃO POR ALIMENTO DITO CONFORTANTE. .... | 79 |
|-------------------------------------------------------|----|

#### **FIGURA 10.** ASSIMETRIA FRONTAL ALFA DO GRUPO TESTE (GT) DURANTE O ESTÍMULO DE

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| INDUÇÃO PARA EMOÇÕES NEGATIVAS. .... | 81 |
|--------------------------------------|----|

#### **FIGURA 11.** ATIVAÇÕES NEUROFISIOLÓGICAS DOS ELETRODOS (F3, F4, F7, F8) DO GRUPO TESTE

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| (GT) DURANTE O ESTÍMULO DE INDUÇÃO PARA EMOÇÕES NEGATIVAS. .... | 81 |
|-----------------------------------------------------------------|----|

#### **FIGURA 12.** ASSIMETRIA FRONTAL ALFA DO GRUPO CONTROLE (GC) DURANTE DEGUSTAÇÃO

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| DE ALIMENTO DITO CONFORTANTE. .... | 82 |
|------------------------------------|----|

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>FIGURA 13.</b> ASSIMETRIA FRONTAL ALFA DO GRUPO TESTE (GT) DURANTE DEGUSTAÇÃO DE<br>ALIMENTO DITO CONFORTANTE. .... | 83 |
| <b>FIGURA 14.</b> ASSIMETRIA FRONTAL ALFA DO GRUPO CONTROLE (GC) APÓS DEGUSTAÇÃO DE<br>ALIMENTO DITO CONFORTANTE. .... | 84 |
| <b>FIGURA 15.</b> ASSIMETRIA FRONTAL ALFA DO GRUPO TESTE (GT) APÓS DEGUSTAÇÃO DE<br>ALIMENTO DITO CONFORTANTE. ....    | 84 |

## LISTA DE QUADROS

### CAPÍTULO 1

#### **QUADRO 1.** FLUXOGRAMA DE SELEÇÃO DOS 23 ARTIGOS ORIGINAIS INCLUSOS NA REVISÃO

NARRATIVA.. .....25

#### **QUADRO 2.** ESTRATÉGIA DE BUSCA SISTEMATIZADA UTILIZADA NA REVISÃO NARRATIVA.....31

## SUMÁRIO

|                                                                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| RESUMO.....                                                                                                                 | 10        |
| ABSTRACT.....                                                                                                               | 11        |
| INTRODUÇÃO GERAL .....                                                                                                      | 17        |
| OBJETIVOS .....                                                                                                             | 19        |
| <b>CAPÍTULO 1 .....</b>                                                                                                     | <b>20</b> |
| QUE ALIMENTO TE CONFORTA?: uma análise retrospectiva sobre mudanças alimentares ocorridas na pandemia .....                 | 21        |
| Resumo .....                                                                                                                | 21        |
| Abstract .....                                                                                                              | 22        |
| Resumen .....                                                                                                               | 22        |
| 1. Introdução.....                                                                                                          | 23        |
| 2. Metodologia.....                                                                                                         | 25        |
| 3. Resultados.....                                                                                                          | 27        |
| 4. Discussão .....                                                                                                          | 31        |
| 5. Considerações Finais .....                                                                                               | 36        |
| 6. Referências .....                                                                                                        | 36        |
| <b>CAPÍTULO 2 .....</b>                                                                                                     | <b>41</b> |
| Alimentos confortantes pelo olhar dos brasileiros: situações de consumo, emoções associadas e perfil dos consumidores. .... | 41        |
| Resumo .....                                                                                                                | 41        |
| Abstract .....                                                                                                              | 42        |
| 1. Introdução .....                                                                                                         | 42        |
| 2. Materiais e métodos .....                                                                                                | 43        |
| 2.1. Participantes .....                                                                                                    | 44        |
| 2.2. Questionário <i>online</i> .....                                                                                       | 44        |

|                                                                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3. Análise de dados .....                                                                                             | 46        |
| 3. Resultados e discussão .....                                                                                         | 47        |
| 3.1. Quem são os alimentos de conforto na percepção de consumidores adultos brasileiros? .....                          | 50        |
| 3.2. Abordagem situacional para o consumo de alimentos confortantes de acordo com gênero e idade dos consumidores ..... | 55        |
| 3.4. Associações emocionais ao consumir alimentos confortantes .....                                                    | 57        |
| 4. Limitação do estudo .....                                                                                            | 62        |
| 5. Conclusão .....                                                                                                      | 62        |
| 6. Referências .....                                                                                                    | 63        |
| <b>CAPÍTULO 3 .....</b>                                                                                                 | <b>65</b> |
| Uso da neurociência em pesquisa do consumidor: um estudo sobre alimentos confortantes. ....                             | 68        |
| Resumo .....                                                                                                            | 68        |
| Abstract .....                                                                                                          | 69        |
| 1. Introdução .....                                                                                                     | 69        |
| 2. Metodologia .....                                                                                                    | 71        |
| 2.4. Análise de dados .....                                                                                             | 75        |
| 3. Resultados e discussão .....                                                                                         | 75        |
| 3.1. Ativações neurofisiológicas mediadas por alimentos ditos confortantes.....                                         | 76        |
| 3.2. Reconhecimento de emoções mediante assimetria frontal Alfa .....                                                   | 80        |
| 3.2.1 Efeito do estímulo pré-teste na indução de emoções negativa .....                                                 | 80        |
| 3.2.2 Efeito do consumo de alimentos ditos confortantes como estímulo a emoções do consumidor .....                     | 82        |
| 4. Conclusão .....                                                                                                      | 85        |
| 5. Referências .....                                                                                                    | 85        |
| <b>CONCLUSÃO GERAL.....</b>                                                                                             | <b>88</b> |

## INTRODUÇÃO GERAL

O termo *comfort food* se tornou uma expressão universal na cultura ocidental (Soffin & Batsell, 2019). Possivelmente, a maioria das pessoas já se deparou em algum momento com esse termo, seja por meios de comunicação, como: programas de televisão dedicados a comida e culinária; artigos de estilo de vida; ou por meio de postagens em plataformas de redes sociais como por exemplo o Instagram®; que apresenta uma página destinada a postagens destes tipos de alimentos, demonstrando o grande interesse do público em torno deste assunto (Mathiesen et al., 2022).

Spence (2017) em sua revisão define comida de conforto como sendo uma categoria de ampla heterogeneidade conceitual, podendo ser alimentos capazes de proporcionar consolo ou sensação de bem-estar ao indivíduo, assim como oferecer suporte psicológico, serem ricos em calorias, terem um componente nostálgico (infância/comida caseira), ou serem preparados de forma tradicional ou simples. Recentemente, Rodrigues Arruda Pinto et al. (2020) expandiram ainda mais sua definição, incluindo a possibilidade de serem alimentos com características funcionais, terapêuticas ou até mesmo contemporâneas.

Na pandemia de Covid-19, diversos meios de comunicação; tanto científico como popular trouxeram o termo *comfort foods* em evidência. A revista americana *New York Times* em abril de 2020 escreveu a matéria que dizia: “Eu só preciso do conforto: alimentos processados dão uma virada na pandemia” (Creswell, 2020), o sítio eletrônico *Futurity*, que reúne descobertas de pesquisas de grandes universidades do Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Europa, Ásia e Austrália publicou em janeiro de 2021: “Vocês não estão sozinhos alimentos confortantes durante a covid” (Bin Zarah et al., 2020).

Pesquisas realizadas durante o período de isolamento descreveram que a restrição de convívio social foi o principal gatilho para mudanças no comportamento e hábitos alimentares da população mundial (Allabadi et al. 2020; Ammar et al. 2020; Bhutani & Cooper 2020; Deschasaux -Tanguy et al. 2020) e uma maior tendência pelo consumo de alimentos de conforto afim de aliviar emoções negativas, como ansiedade (Rodríguez-Pérez et al. 2020; Ruiz-Roso et al. 2020; Shen et al. 2020), medo e insegurança (Allabadi et al., 2020; Ammar et al., 2020; Bhutani e Cooper, 2020; Deschasaux-Tanguy et al., 2020; Malta et al., 2020; Rodríguez-Pérez et al., 2020; Ruiz-Roso et al., 2020; Shen et al., 2020).

Corroborando com a ideia de que a alimentação “confortável” pode aliviar sintomas psicológicos e/ ou fisiológicos relacionados a emoções negativas. Macht & Mueller (2007), em

um dos primeiros testes experimentais explícitos com alimentos de conforto, demonstraram que os participantes que comeram chocolate após assistir um clipe de afeto negativo, relataram melhora significativa no humor em relação àqueles que só beberam água. Além disso, observaram que a palatabilidade do alimento desempenha papel fundamental na melhora do humor, visto que comer chocolate ao leite melhorou mais o humor negativo do que comer chocolate amargo, ou não comer nenhum. Ademais, estudos sugerem que alimentos altamente palatáveis, ricos em açúcares e/ou gordura (Dallman *et al.*, 2003) podem proporcionar efeitos calmantes ao indivíduo (Macht, 2008). Entretanto, existem pesquisas que desafiam essas descobertas, e trazem este conceito alimentar como “mito” (Polivy *et al.*, 1994; Wagner *et al.*, 2014).

Compreender as situações e/ou motivações que direcionam às escolhas e/ou preferência alimentares, assim como possíveis emoções evocadas por alimentos são de grande relevância científica, pois poderão auxiliar no entendimento do comportamento físico e psicológico dos indivíduos frente aos alimentos, que neste caso, são os confortantes. Tais achados podem contribuir com a ciência dos alimentos, trazendo inovação por se tratar de um assunto não explorado cientificamente sobre consumidores brasileiros, e que para a indústria de alimentos pode ser interessante na proposição e elaboração de novos produtos alimentícios. Além disso, é possível se utilizar destas informações para melhor se comunicar com o público-alvo por meio de embalagens e rotulagem.

Portanto, diante da justificativa apresentada acima, e em especial devido à falta de informação científica sobre alimentos confortantes (AC) e seu consumo no Brasil, neste estudo tem-se como propósito, responder a alguns questionamentos que envolvem estes alimentos, a saber: “Quem são os AC na percepção de consumidores adultos brasileiros?”, “Será que os AC se diferem de acordo com o gênero, idade e/ou regionalidade dos consumidores?”, “Existem situações específicas, como por exemplo o estresse, para seu consumo?”, “Quais emoções são geradas diante do seu consumo?”, e por fim “Será que os alimentos ditos confortantes promovem bem-estar?”

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GERAL**

Investigar quem são os alimentos confortantes conhecidos como *comfort foods* pela perspectiva de consumidores adultos brasileiros; buscando identificá-los e caracterizá-los, bem como avaliar seu efeito de "conforto" utilizando a neurociência.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Investigar o consumo de alimentos de conforto no período da pandemia de COVID-19;
- ✓ Identificar a qualidade nutricional, as situações de consumo e as emoções evocadas por alimentos confortantes e;
- ✓ Avaliar as respostas neurofisiológicas quanto às emoções positivas, utilizando a eletroencefalografia (EEG), em consumidores brasileiros após o consumo de alimentos ditos confortantes.

# CAPÍTULO 1

---

# **QUE ALIMENTO TE CONFORTA?: uma análise retrospectiva sobre mudanças alimentares ocorridas na pandemia**

WHAT FOOD COMFORTS YOU?: a retrospective analysis of dietary changes which occurred in the pandemic

¿QUÉ ALIMENTO TE RECONFORTA?: un análisis retrospectivo de los cambios alimentarios que se han producido en la pandemia

Recebido: 13/08/2022 | Revisado: 04/09/2022 | Aceito: 06/09/2022

**Anna Paula Oliveira Alvarez Maciel**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6094-341X>

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: [annamacielnutri@gmail.com](mailto:annamacielnutri@gmail.com)

**Dr. Airton Rodrigues**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5055-6352>

Núcleo de Estudos em neurociência do consumidor, Brasil

E-mail: [airton.rodrigues@nenc.com.br](mailto:airton.rodrigues@nenc.com.br)

**Dr. Michel Carlos Mocellin**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8565-7444>

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: [michel.mocellin@unirio.br](mailto:michel.mocellin@unirio.br)

**Dra. Ellen Mayra Menezes Ayres**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2865-974X>

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: [ellen.menezes@unirio.br](mailto:ellen.menezes@unirio.br)

## **Resumo**

A pandemia de COVID-19 fez aumentar o interesse por alimentos de conforto. Diversas pesquisas têm demonstrado mudanças no comportamento e/ou hábitos alimentares da população na busca por uma alimentação “confortável”, ou seja, por alimentos capazes de promover bem-estar e consolo aos indivíduos. Baseando-se no conceito altamente heterogêneo de alimentos confortantes, esta pesquisa teve como objetivo compreender as mudanças alimentares da população e associá-las à procura por alimentos de conforto durante a pandemia de COVID-19. Trata-se de uma revisão narrativa com busca sistematizada por artigos publicados de 11 de março de 2020 a 31 de dezembro de 2021 nas bases de dados da PubMed, Web of Science e Embase, utilizando descritores combinados com auxílio de operadores booleanos: (COVID-19 OR Sars-CoV-2) AND (feeding behavior OR food habit\* OR comfort food OR eating emotional). Foram incluídos 23 artigos originais, totalizando 120.569 pessoas avaliadas, com predomínio de estudos transversais e população adulta. Foram observadas tanto mudanças alimentares positivas, tais como: aumento no consumo de frutas, verduras e legumes, maior adesão à dieta do mediterrâneo e aumento de consumo de preparações caseiras, assim como as negativas: aumento no consumo de alimentos ricos em açúcares e/ou gorduras, maior consumo de alimentos ultraprocessados, lanches rápidos, salgadinhos e comida industrializada. Conforme a taxonomia situacional de alimentos confortantes, descrita por Julie Locher (comidas nostálgicas, comidas de indulgência, comidas de conveniência e comidas de conforto físico), e

as características altamente idiosincráticas desta categoria de alimentos, esta revisão sugere que possa existir uma relação positiva entre as mudanças alimentares decorrentes da pandemia de COVID-19 e a busca por alimentos capazes de promover bem-estares físico e/ou emocional ao indivíduo.

**Palavras-chave:** COVID-19; alimentos confortantes; comer emocional; comportamento alimentar; hábito alimentar.

## Abstract

The COVID-19 pandemic has increased interest in comfort foods. Several studies have demonstrated changes in the behavior and/or eating habits of the population in the search for a "comfortable" diet, that is, for foods capable of promoting well-being and comfort to individuals. Based on the highly heterogeneous concept of comfort foods, this research aimed to understand the dietary changes of the population and associate them with the search for comfort foods during the COVID-19 pandemic. This is a narrative review with systematic search for articles published from March 11, 2020 to December 31, 2021 in the PubMed, Web of Science and Embase databases, using descriptors combined with the help of Boolean operators: (COVID-19 OR Sars-CoV-2) AND (feeding behavior OR food habit\* OR comfort food OR eating emotional). Twenty-three original articles were included, totaling 120,569 people evaluated, with a predominance of cross-sectional studies and adult population. Positive dietary changes were observed, such as: increased consumption of fruits, vegetables, increased access to the Mediterranean diet and increased consumption of homemade preparations, as well as negative ones: increase in the consumption of foods rich in sugars and/or fats, higher consumption of ultra-processed foods, fast snacks, snacks and industrialized food. According to the situational taxonomy of comfort foods described by Julie Locher (nostalgic foods, indulgence foods, convenience foods and physical comfort foods) and the highly idiosyncratic characteristics of this food category this review suggests that there may be a positive relationship between food changes resulting from the COVID-19 pandemic and the search for foods capable of promoting physical and/or emotional well-being to the individual.

**Keywords:** COVID-19; Sars-CoV-2; comfort foods; emotional eating; feeding behavior; food habit.

## Resumen

La pandemia de COVID-19 ha aumentado el interés en los alimentos reconfortantes. Diversos estudios han demostrado cambios en el comportamiento y/o hábitos alimenticios de la población en la búsqueda de una dieta "cómoda", es decir, de alimentos capaces de promover el bienestar y la comodidad de los individuos. Basado en el concepto altamente heterogéneo de alimentos reconfortantes, esta investigación tuvo como objetivo comprender los cambios dietéticos de la población y asociarlos con la búsqueda de alimentos reconfortantes durante la pandemia de COVID-19. Se trata de una revisión narrativa con búsqueda sistemática de artículos publicados desde el 11 de marzo de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2021 en las bases de datos de PubMed, Web of Science y Embase, utilizando descriptores combinados con la ayuda de operadores booleanos: (COVID-19 OR Sars-CoV-2) AND (feeding behavior OR food habit\* OR comfort food OR eating emotional). Se incluyeron veintitrés artículos originales, con un total de 120.569 personas evaluadas, con predominio de estudios transversales y población adulta. Se observaron tanto cambios dietéticos positivos, tales como: aumento del consumo de frutas, verduras y hortalizas, mayor adherencia a la dieta mediterránea y aumento del consumo de preparados caseros, así como negativos: aumento del consumo de alimentos ricos en azúcares y/o grasas, mayor consumo de alimentos ultraprocesados, snacks rápidos, snacks y alimentos industrializados. De acuerdo con la taxonomía situacional de alimentos reconfortantes descrita

por Julie Locher (alimentos nostálgicos, alimentos indulgentes, alimentos de conveniencia y alimentos físicos reconfortantes) y las características altamente idiosincrásicas de esta categoría de alimentos, estarevisiónsuggest que puede haber un cambio positivo de la comida pandémica COVID-19 y buscar esta relación de alimentos compatibles con bienestar confortable y revisión. lo emocional para el individuo

**Palabras-clave:** COVID-19; alimentos reconfortantes; alimentación emocional; comportamiento alimentario; hábitos alimentarios.

## 1. Introdução

Em 2019, na China, foi detectado o primeiro caso de contaminação pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), iniciando a doença que se alastrou de maneira abrupta e foi deflagrada como pandemia mundial na data de 11 de março de 2020 (OMS, 2020). Principiou-se um novo cenário mundial (Huber *et al.*, 2021) com diversas mudanças sociais, econômicas e pessoais, muitas delas ainda em transição, como se observa diante das alterações tanto no comportamento e como nos hábitos alimentares dos indivíduos (Grant *et al.*, 2021; Madaliet *al.*, 2021). Ademais, houve maior interesse em alimentos confortantes (Sadler *et al.*, 2021).

Diversos meios de comunicação, tanto científicos como populares, trouxeram o termo “comfortfoods” em evidência. A revista americana *New York Times*, em abril de 2020, escreveu a matéria que dizia: “Eu só preciso do conforto: alimentos processados dão uma virada na pandemia” (Creswell, 2020), enquanto o sítio eletrônico *Futurity*, que reúne descobertas de pesquisas de grandes universidades dos Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Europa, Ásia e Austrália, publicou em janeiro de 2021: “Vocês não estão sozinhos alimentos confortantes durante a covid” (Bin Zarahet *al.*, 2020).

Pesquisas realizadas durante o período de isolamento descrevem a restrição de convívio social como o principal gatilho para mudanças no comportamento e/ou hábitos alimentares da população mundial (Allabadiet *al.*, 2020; Ammare *et al.*, 2020; Bhutani e Cooper, 2020; Deschasaux-Tanguyet *al.*, 2020) e uma tendência maior de consumo de alimentos de conforto, a fim de aliviar emoções negativas, tais como ansiedade (Rodríguez-Pérez *et al.*, 2020; Ruiz-Roso *et al.*, 2020; Shenet *al.*, 2020), medo e insegurança (Allabadiet *al.*, 2020a; Ammare *et al.*, 2020; Bhutani e Cooper, 2020; Deschasaux-Tanguyet *al.*, 2020; Malta *et al.*, 2020; Rodríguez-Pérez *et al.*, 2020; Shenet *al.*, 2020).

Spence (2017) descreveu alimentos confortantes, em sua revisão, como uma categoria de alimentos de ampla heterogeneidade conceitual, conhecidos tanto pelo seu teor calórico e não nutritivo, como pelas fontes de gorduras saturadas e/ou de açúcares, além de seus componentes nostálgicos, podendo ser alimentos elaborados de maneira tradicional (Derrick, Keefer e Troisi, 2019) e/ou incumbidos de algum significado afetivo (Troisi e Wright, 2017). Em outras palavras, são alimentos capazes de promover bem-estar e consolo aos indivíduos (Eganet *al.*, 2019; Gimenes-Minasse, 2016; Pool *et al.*, 2015). Ainda mais recentemente, pesquisadores observaram que os alimentos confortantes podem, inclusive, conter características funcionais, terapêuticas, inovadoras e/ou contemporâneas (Rodrigues Arruda Pinto *et al.*, 2020).

O conceito de “comida reconfortante” foi introduzido pela psicóloga americana Joyce Brothers, em uma coluna do jornal *The Des Moines*, em 1960, sobre a temática: “Problemas psicológicos desempenham um papel na obesidade” (Long-prepub&Long, 2020), na qual descreve que as pessoas são mais propensas a recorrer a alimentos confortantes em momentos de grande excitação emocional, podendo ser uma forma de distração e/ou alívio de emoções negativas (Adriaanse *et al.*, 2016; Dubé *et al.*, 2005; Macht e Mueller, 2007).

Até os dias atuais, a abordagem situacional mais utilizada para consumo de alimentos confortantes foi desenvolvida por Julie Locher, por meio de quatro categorias: (i) comidas nostálgicas que são alimentos capazes de recriar uma sensação de felicidade experimentada normalmente da infância; (ii) comidas indulgentes que são alimentos capazes de propiciar abstenção de sensação de culpa, seja pelo alto custo do alimento ingerido, seja por suas características não saudáveis (ricos em açúcares e/ou gorduras saturadas), normalmente consumidos em situações relacionadas a emoções negativas, como uma forma de recompensa por algo; (iii) comidas convenientes que são alimentos capazes de suprir necessidades imediatas, de gratificação sem esforço e; por fim, (iv) comidas de conforto físico que são aquelas que oferecem conforto tanto por suas características físicas, químicas ou físico-químicas como textura, aroma, facilidade de mastigação como para melhorar o estado físico do indivíduo (Locher *et al.*, 2005).

Recentemente, Soffin e Batsell (2019) relataram que o consumo de alimentos confortantes ocorre principalmente em momentos de doença, dado interessante esse, pois difere do se imagina como principal motivador para o consumo deste tipo de alimento, porém, existem poucos estudos neste contexto. Analisar o consumo de comida reconfortante na enfermidade, contudo, pode ser uma abordagem situacional adequada, pois requer um episódio prévio para

seu consumo, além de ser algo que pode agir de forma direta ou indireta na recuperação do indivíduo (Soffin e Batsell, 2019).

Sendo assim, considerando o momento crítico vivenciado pela pandemia de COVID-19 e observando o apelo por alimentos capazes de promover conforto e bem-estar aos indivíduos, este estudo de revisão narrativa tem como objetivo compreender as alterações alimentares da população e associá-las a busca por alimentos confortantes.

## 2. Metodologia

Esta pesquisa trata de uma revisão narrativa sistematizada com levantamento de dados em estudos publicados de 11 de março de 2020 a 31 de dezembro de 2021 contidos nas bases de dados de PubMed, Web of Science e Embase, utilizando-se descritores combinados com auxílio de operadores booleanos: (COVID-19 OR Sars-CoV-2) AND (feeding behavior OR food habit\* OR comfort food OR eating emotional) conforme Quadro 1, sem filtro para idioma.

**Quadro 1.** Estratégia de busca sistematizada utilizada na revisão narrativa.

---

### PubMed

---

#### Covid-19

#1 “COVID-19” [Mesh]

#2 “Sars-CoV-2” [Mesh]

#3 #1 OR #2

#### Food and eating behavior

#4 “Feeding Behavior” [Mesh]

#5 “comfort food” OR “eating emotional” OR “food habit\*”

#6 #4 OR #5

# 8 #3 AND #7

---

### Web of Science

---

#### Covid-19

#1 “COVID-19” OR “Sars-CoV-2”

#### Food and eating behavior

#2 “feeding behavior” OR “food habit\*” OR “comfort food” OR “eating emotional”

#3 #1 AND #2

---

### Embase

---

## **Covid-19**

#1 'covid-19'/exp OR 'covid-19' OR 'sars-cov-2'/exp OR 'sars-cov-2'

## **Food and eating behavior**

#2 'comfort food' OR 'eating emotional' OR 'feeding behavior'/exp OR 'feeding behavior' OR 'food habit\*'

**#3 #1 AND #2**

---

Fonte: os autores.

Os estudos capturados foram transferidos para o gerenciador de referências *Mendeley*® para retirada dos artigos repetidos e seleção prévia em duas etapas: (1) leitura de títulos e resumos e (2) leitura do texto completo. Para a seleção, foram utilizados os seguintes critérios de elegibilidade: coleta de dados durante o período de COVID-19 que avaliasse comportamento alimentar/ hábitos alimentares e/ou consumo de alimentos confortantes; exclusão de resumos simples e expandidos, capítulos de livros; artigos de revisão e artigos científicos sem disponibilidade do texto *online* na íntegra.

A transcrição de dados foi realizada no programa *Microsoft Excel*® 365 por meio de formulário padronizado, considerando-se as seguintes informações: autor (es), ano; local de realização do estudo; desenho metodológico; características da amostra como sexo e idade; metodologia utilizada para coleta de dados; período de coleta de dados; aspectos alimentares como: mudanças no comportamento alimentar/ hábito alimentar e consumo de alimentos confortantes no período da pandemia.

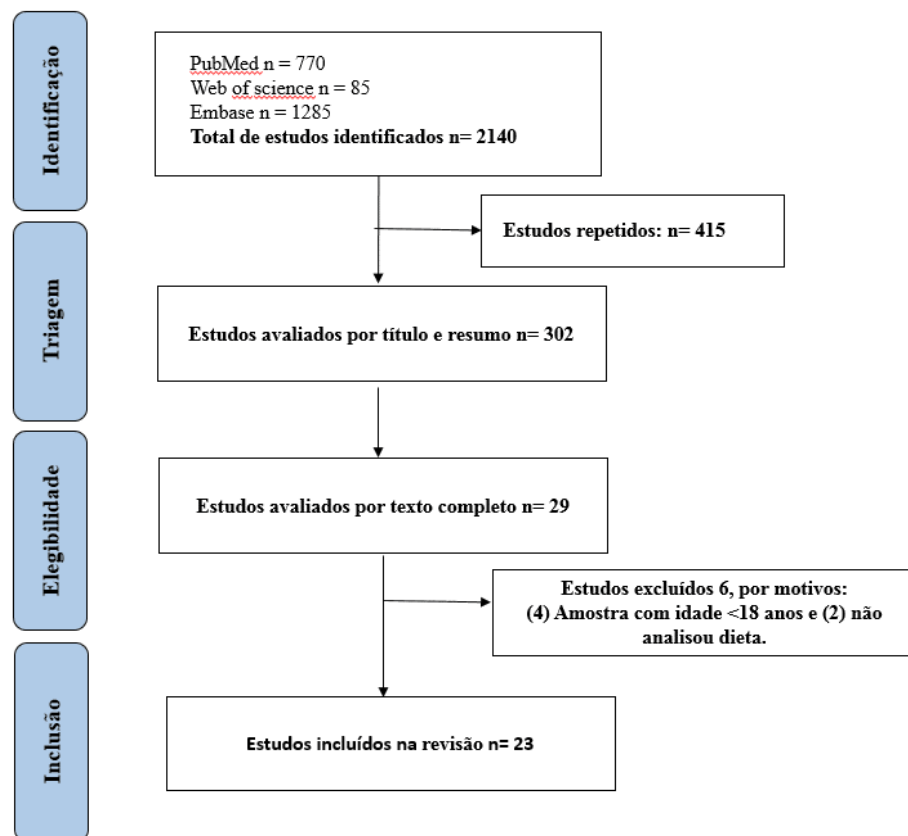
A análise e a síntese dos resultados foram relacionadas às mudanças de comportamento e/ou hábitos alimentares ocorridas durante a pandemia de COVID-19 considerando as características nutricionais dos alimentos (composição nutricional, forma de preparo e/ou processamento do alimento) para dar evidência apenas aos dados relevantes que respondam ao objetivo deste estudo. Vale salientar, que após a revisão de todos os artigos elegíveis, estes foram divididos em quatro categorias: comida nostálgica, comida de conveniência, comida de conforto físico e comida indulgente, conforme as características de comida reconfortante, para fins de análise e discussão (Quadro 2).

A fim de se minimizarem os riscos de vieses, realizaram-se todas as etapas do estudo por dois revisores, e, ao final, realizou-se uma discussão via *Google Meet*® para consenso dos artigos a serem incluídos na revisão. Situações duvidosas quanto à elegibilidade de estudos foram resolvidas com a presença de um terceiro revisor para decisão final.

### 3. Resultados

Durante o processo de busca nas bases de dados, 2140 pesquisas foram identificadas. Destas, 415 foram excluídas por haver repetição. Um total de 302 artigos foi revisado por título e resumo, sendo 29 estudos lidos na íntegra para elegibilidade. Por fim, 23 estudos foram incluídos na revisão narrativa, conforme Figura 1.

**Figura 1.** Fluxograma de seleção dos 23 artigos originais inclusos na revisão narrativa.



Fonte: os autores.

O tamanho da amostra variou de 50 a 45.161, totalizando 120.569 pessoas avaliadas nos 23 artigos inclusos. Todos os trabalhos foram realizados com pessoas adultas de ambos os sexos. Dezenove pesquisas foram de natureza transversal (Ammaret *et al.*, 2020; Ben Hassenet *et al.*, 2020; Bin Zarahet *et al.*, 2020; Cheeet *et al.*, 2020; Di Renzoet *et al.*, 2020; Santos Quaresma *et al.*, 2021; Fanelli, 2021; Grant *et al.*, 2021; Huber *et al.*, 2021; Husain e Ashkanani, 2020; López-Moreno *et al.*, 2020; Madaliet *et al.*, 2021; Malta *et al.*, 2020; Preteet *et al.*, 2021; Renzo *et al.*, 2020; Sadler *et al.*, 2021; Sánchez-Sánchez *et al.*, 2020; Shen *et al.*, 2020; Tribst *et al.*,

2021), duas de coorte (Deschasaux-Tanguy et al., 2020; Steele et al., 2020) e duas longitudinais (Bhutani et al., 2021; Dicken et al., 2021).

Os estudos foram realizados em diversos países, sendo quatro nos Estados Unidos da América (Bhutani et al., 2021; Bin Zarah et al., 2020; Sadler et al., 2021; Shen et al., 2020), um na Turquia (Madalı et al., 2021), um no Reino Unido (Dicken et al., 2021), um na França (Deschasaux-Tanguy et al., 2020), quatro na Itália (Di Renzo et al., 2020; Fanelli, 2021; Prete et al., 2021; Renzo et al., 2020), dois na Espanha (López-Moreno et al., 2020; Sánchez-Sánchez et al., 2020), quatro no Brasil (Santos Quaresma et al., 2021; Malta et al., 2020; Steele et al., 2020; Tribst et al., 2021), um no Kuwait (Husain e Ashkanani, 2020), um no Catar (Ben Hassen et al., 2020), um nos Estados Unidos e Canadá (Chee et al., 2020) e, por fim, um estudo de caráter multinacional englobando o Norte da África, Europa, Ásia ocidental e Américas (Ammar et al., 2020).

Quanto às mudanças de comportamento e/ou hábitos alimentares, a maioria dos estudos (n=20) coletou dados durante o período crítico da pandemia, momento em que os percentuais de isolamento social eram elevados, e apenas três pesquisas foram realizadas após o relaxamento das medidas protetivas de urgência contra COVID-19 (Bhutani e Cooper, 2020; Bin Zarah et al., 2020; Dicken et al., 2021). Uma visão geral completa dos 23 artigos selecionados está apresentada na Tabela 1 a seguir.

**Tabela 1.** Características gerais dos 23 artigos originais incluídos na revisão narrativa.

| Variáveis               |              |         |                       |                               |                        |                |                                   |
|-------------------------|--------------|---------|-----------------------|-------------------------------|------------------------|----------------|-----------------------------------|
| Autor, ano              | País (es)    | Amostra | Idade                 | Gênero                        | Método de coleta       | Tipo de estudo | Período coleta                    |
| Shen et al., (2020)     | EUA          | 800     | 67,6%<br>(18-54 anos) | F: 83%<br>M:16,25%<br>T:0,75% | Questionário<br>online | Transversal    | 1 a 27 junho de 2020.             |
| Chee et al., (2020)     | EUA e Canadá | 680     | 36,9±14,7             | F: 75%<br>M:22,8%<br>T:2,2%   | Questionário<br>online | Transversal    | 22 de maio a 13 de junho de 2020. |
| Di Renzo et al., (2020) | Itália       | 3.533   | 40,03±13,53           | F: 75%<br>M:25%               | Questionário<br>online | Transversal    | 5 a 24 de abril de 2020.          |

|                                        |          |       |                             |                                  |                            |             |                                    |
|----------------------------------------|----------|-------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------|------------------------------------|
| Santos Quaresma <i>et al.</i> , (2021) | Brasil   | 724   | F:32,0 ±11,9<br>M:33,5±10,5 | F: 80,2%<br>M:19,2%              | Questionário <i>online</i> | Transversal | 22 de maio a 13 de junho de 2020.  |
| Grant <i>et al.</i> , (2021)           | Itália   | 2768  | 65,1%<br>(30-69)            | F: 51,8%<br>M:48,2%              | Questionário <i>online</i> | Transversal | 22 de abril a 10 de maio de 2020.  |
| Husain e Ashkanani, (2020)             | Kuwait   | 415   | 38,47±12,73                 | F: 68,7%<br>M:31,3%              | Questionário <i>online</i> | Transversal | 30 de março a 15 de abril de 2020. |
| López-Moreno <i>et al.</i> , (2020)    | Espanha  | 675   | 39,1±12,9                   | F: 30,1%<br>M:69,9%              | Questionário <i>online</i> | Transversal | 28 de maio a 21 de junho de 2020.  |
| Renzo <i>et al.</i> , (2020)           | Itália   | 602   | 38,2±12,0                   | F: 79,9%<br>M:19,9%<br>N.E: 0,2% | Questionário <i>online</i> | Transversal | 24 de abril a 18 de maio de 2020.  |
| Madalı <i>et al.</i> , (2021)          | Turquia  | 1.626 | 30,0±11,0                   | F: 69,6%<br>M:30,4%              | Questionário <i>online</i> | Transversal | Agosto a setembro de 2020.         |
| Sánchez-Sánchez <i>et al.</i> , (2020) | Espanha  | 1073  | 71,9%<br>(26-55 anos)       | F:72,8%<br>M:27,2%               | Questionário <i>online</i> | Transversal | Maio de 2020.                      |
| Fanelli, (2021)                        | Itália   | 50    | 86,0%<br>(18-59 anos)       | F: 70,0%<br>M:30,0%              | Questionário <i>online</i> | Transversal | Abril de 2020.                     |
| Ben Hassen <i>et al.</i> , (2020)      | Catar    | 577   | 35,73±11,47                 | F: 61,39%<br>M:38,61%            | Questionário <i>online</i> | Transversal | 24 de maio a 14 de junho de 2020.  |
| Bin Zarah <i>et al.</i> , (2020)       | EUA      | 3.133 | 64,4%<br>(18-59 anos)       | F: 79,4%<br>M:20,6%              | Questionário <i>online</i> | Transversal | Abril a junho de 2020.             |
| Huber <i>et al.</i> , (2021)           | Alemanha | 1980  | 23,4±4,0                    | F: 71,5%<br>M:28,5%              | Questionário <i>online</i> | Transversal | Março e abril de 2020.             |
| Tribst <i>et al.</i> , (2021)          | Brasil   | 4780  | 90,9%<br>(18-60 anos)       | F: 80,0%<br>M:20,0%              | Questionário <i>online</i> | Transversal | 12 de maio a 26 de junho de 2020.  |

|                                          |                                          |        |                              |                       |                               |              |                                                                                                             |
|------------------------------------------|------------------------------------------|--------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bhutani <i>et al.</i> , (2021)           | EUA                                      | 727    | F:40,09±12,4<br>M:40,66±13,9 | F: 53,37%<br>M:46,63% | Questionário<br><i>online</i> | Longitudinal | Fase1: abril a maio de 2020;<br>Fase 2: setembro a outubro de 2020.                                         |
| Malta <i>et al.</i> , (2020)             | Brasil                                   | 45.161 | 79,7%<br>(18-59 anos)        | F: 53,6%<br>M:46,4%   | Questionário<br><i>online</i> | Transversal  | 24 de abril a 24 de maio.                                                                                   |
| Dicken <i>et al.</i> , (2021)            | Reino Unido                              | 1818   | 42,0±15,4                    | F: 67,0%<br>M:33,0%   | Questionário<br><i>online</i> | Longitudinal | Fase 1: maio a junho de 2020;<br>Fase 2: agosto a setembro de 2020;<br>Fase 3: novembro a dezembro de 2020. |
| Prete <i>et al.</i> , (2021)             | Itália                                   | 604    | 28,8±10,4                    | F: 51,8%<br>M:48,2%   | Questionário<br><i>online</i> | Transversal  | 22 de abril a 10 de maio de 2020.                                                                           |
| Deschasaux-Tanguy <i>et al.</i> , (2020) | França                                   | 37.252 | 52,1±16,6                    | F: 52,3%<br>M:47,7%   | Questionário<br><i>online</i> | Coorte       | Abril a maio de 2020.                                                                                       |
| Ammar <i>et al.</i> , (2020)             | Ásia,<br>África,<br>Europa e<br>Américas | 1047   | 90,2%<br>(18-55 anos)        | F: 51,8%<br>M:48,2%   | Questionário<br><i>online</i> | Transversal  | Abril de 2020.                                                                                              |
| Steele <i>et al.</i> , (2020)            | Brasil                                   | 10.116 | 91,0%<br>(18-59 anos)        | F: 51,8%<br>M:48,2%   | Questionário<br><i>online</i> | Coorte       | Maio de 2020.                                                                                               |

Fonte: os autores. Nota: F: Feminino; M: Masculino; T: Transgênero; N.E: Não especificado.

**Quadro 2.** Estratégia de busca sistematizada utilizada na revisão narrativa.

| CATEGORIAS                | MUDANÇAS ALIMENTARES                                                                             | REFERÊNCIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comida nostálgica         | ↑ Preparações caseiras<br>↑ Preparações tradicionais e/ou receitas familiares                    | (Deschasaux-Tanguy <i>et al.</i> , 2020; Di Renzo <i>et al.</i> , 2020; Husain e Ashkanani, 2020; López-Moreno <i>et al.</i> , 2020; Ruiz-Roso <i>et al.</i> , 2020; Shen <i>et al.</i> , 2020; Steele <i>et al.</i> , 2020)                                                                                                     |
| Comida de conveniência    | ↑ Salgadinhos<br>↑ Alimentos ultraprocessados<br>↑ Comida industrializada                        | (Bhutani <i>et al.</i> , 2021; Bin Zarah <i>et al.</i> , 2020; Deschasaux-Tanguy <i>et al.</i> , 2020; Dicken <i>et al.</i> , 2021; Fanelli, 2021; Huber <i>et al.</i> , 2021; Malta <i>et al.</i> , 2020; Sadler <i>et al.</i> , 2021; Sánchez-Sánchez <i>et al.</i> , 2020; Shen <i>et al.</i> , 2020; Sidor e Rzymiski, 2020) |
| Comida de conforto físico | ↑ Alimentos <i>in natura</i> (frutas, verduras e/ou legumes)<br>↑ Aderência a dieta mediterrânea | (Ben Hassen <i>et al.</i> , 2020; Di Renzo <i>et al.</i> , 2020; Grant <i>et al.</i> , 2021; López-Moreno <i>et al.</i> , 2020; Madalı <i>et al.</i> , 2021; Rodríguez-Pérez <i>et al.</i> , 2020; Steele <i>et al.</i> , 2020; Tribst <i>et al.</i> , 2021)                                                                     |
| Comida indulgente         | ↑ Alimentos altamente calóricos (ricos em açúcares e/ou gorduras).                               | (Ammar <i>et al.</i> , 2020; Chee <i>et al.</i> , 2020; Santos Quaresma <i>et al.</i> , 2021; Grant <i>et al.</i> , 2021; Huber <i>et al.</i> , 2021; Madalı <i>et al.</i> , 2021; Malta <i>et al.</i> , 2020; Prete <i>et al.</i> , 2021; Renzo <i>et al.</i> , 2020)                                                           |

Fonte: os autores.

## 4. Discussão

### Comida nostálgica

Diversos estudos demonstraram aumento no consumo de preparações caseiras durante a pandemia (Husain e Ashkanani, 2020; Ruiz-Roso *et al.*, 2020; Scarmozzino e Visioli, 2020), de modo que alguns pesquisadores associaram esta mudança ao aumento de tempo com a família por consequência da quarentena (López-Moreno *et al.*, 2020), enquanto outros pesquisadores relacionaram a busca por uma alimentação “segura” com a necessidade de redução nos riscos de contaminação pelo novo coronavírus. Para Tribst *et al.* (2021), o autoisolamento

proporcionou o aumento do tempo dedicado às atividades alimentares e maior número de refeições realizadas em domicílio; fatos que podem apresentar caráter protetor aos indivíduos, além de melhora na qualidade da dieta.

Segundo Di Renzo *et al.* (2020), os italianos relataram aumento na vontade de cozinhar, sobretudo, de “sovar”, ou seja, preparar mais receitas tradicionais, tais como: pizzas e pães caseiros. Já para Shen *et al.* (2020), os alimentos tradicionais podem desencadear sentimentos nostálgicos e conforto às pessoas. Ademais, podem evocar histórias pessoais e lembrar a continuidade quando o futuro é incerto. Corroborando com isso, os achados de Costa *et al.* (2021) verificaram que o aumento da comida caseira e a diminuição do consumo de alimentos delivery podem estar relacionados não apenas ao aumento de tempo para família e preocupação com a segurança alimentar, mas também como uma forma de consolo diante sentimentos negativos, numa perspectiva de melhora no humor positivo.

Vale salientar, conforme pesquisadores de comida reconfortante, que o alimento pode atuar como um substituto social, pois Troisi e Gabriel (2011); Troisi e Wright (2017) relatam que consumir alimentos reconfortantes, quando se está solitário, pode ativar não só memórias passadas, bem como emoções capazes de proporcionar bem-estar ao indivíduo. Dado esse reforçado por Gregory e Wayne (2020), os quais observaram que, diante de sentimentos negativos como medo, solidão, saudade da família ou, até mesmo, diante da perda de uma pessoa querida, o consumo de alimentos tradicionais podem desempenhar papel fundamental na melhora do estado físico e/ou emocional do indivíduo.

### **Comida de conveniência**

Durante a pandemia, as rotinas diárias mudaram drasticamente, e muitos indivíduos passaram a trabalhar em casa, assumindo mais tarefas domésticas, além do cuidado com os filhos, assim reduzindo o tempo hábil para cozimento e, conseqüentemente, gerando a promoção de alimentos fáceis de preparar, consumir e limpar (Fanelli, 2021; Shen *et al.*, 2020). Um estudo longitudinal desenvolvido de maneira online no Reino Unido, em três etapas distintas durante a pandemia, comparado com dados pré-pandemia coletados na pesquisa de base, relatou que, durante o período pandêmico, houve um aumento na ingestão mensal de refeições industriais, alimentos congelados, refeições rápidas, entre outros alimentos processados (Dicken *et al.*, 2021).

Conforme diversas pesquisas, o acesso limitado às compras diárias de supermercado pode ter levado à redução do consumo de alimentos frescos, especialmente frutas, vegetais e peixes,

em favor de alimentos altamente processados, como os alimentos de conveniência, *junk food*, lanches rápidos e cereais prontos para comer, que tendem a ser ricos em gorduras, açúcares e sal (Sánchez-Sánchez et al., 2020; Sidor e Rzymiski, 2020). Já para Sadler et al. (2021), o aumento na ingestão de salgadinhos de pacote pode estar relacionado ao maior interesse em alimentos ultraprocessados, caracterizados por alimentos mais estáveis nas prateleiras, isto é, de longa durabilidade e grande oferta, podendo seu consumo ser uma forma impulsiva para aliviar emoções negativas, como o estresse e o tédio associados à pandemia e ao isolamento social.

Bhutani e Cooper (2020) analisaram o consumo alimentar de americanos em dois momentos pandêmicos: (i) durante o período de pico de confinamento e (ii) no período de acompanhamento pós-isolamento, observando que pessoas em sobrepeso e/ou obesidade persistiram numa dieta com alta ingestão de alimentos ultraprocessados e lanches para viagem mesmo após o relaxamento do isolamento social. Os achados de Bin Zarahet *al.* (2020) corroboram com isso ao demonstrarem que, mesmo três meses após o isolamento social obrigatório, os americanos continuavam consumindo maiores porções de doces, carnes vermelhas processadas e grãos refinados, contudo, persistiam na redução de consumo de frutas, vegetais e proteínas magras.

### **Comida de conforto físico**

Embora se esperasse uma diminuição no consumo de alimentos *in natura* e, consequentemente, uma redução na ingestão de alimentos que sejam fontes de vitaminas e minerais e com propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias no período da pandemia de COVID-19, alguns trabalhos observaram um maior consumo de frutas, verduras e legumes por indivíduos com idades superiores a 18 anos em diversos países (Ben Hassen et al., 2020; López-Moreno et al., 2020; Madalı et al., 2021; Rodríguez-Pérez et al., 2020; Steele et al., 2020; Tribst et al., 2021).

Di Renzo et al. (2020) descreveram em seu trabalho que os italianos se atentaram mais ao consumo da comida mediterrânea e à manutenção da alta qualidade nutricional da dieta, especialmente no Norte e Centro da Itália, onde 15% de seus entrevistados relataram recorrer a agricultores ou grupos de compra orgânica de frutas e hortaliças durante o período de isolamento, sendo que o consumo não diminuiu apesar das enormes dificuldades da cadeia produtiva agrícola.

Segundo López-Moreno et al. (2020), a maioria dos espanhóis relataram aumento na ingestão de alimentos frescos. Rodríguez-Pérez et al. (2020), corroborando com López-Moreno et al., verificaram escolhas alimentares positivas, sobretudo, entre moradores do Norte da Espanha durante o período de bloqueio social. Já para Tribst et al. (2021), o autoisolamento proporcionou o aumento do tempo dedicado às atividades alimentares e maior número de refeições realizadas em domicílio; fatos esses que podem apresentar tanto o caráter protetor aos indivíduos como a melhora na qualidade da dieta.

Ben Hassen et al. (2020) observaram que consumidores adultos, residentes no Catar, reduziram o consumo de alimentos não saudáveis, como *fast food*, lanches não saudáveis, doces, biscoitos, bolos e doces. Ao mesmo tempo, passaram a se alimentar de maneira mais saudável, incluindo mais porções de frutas e vegetais frescos, lanches saudáveis e bebendo mais água. Demais estudos também relataram melhora nos hábitos alimentares dos indivíduos, havendo aumento na frequência de consumo de frutas, verduras e/ou legumes corroboram Ammar et al., 2020; Grant et al., 2021; Husain e Ashkanani, 2020; Madalı et al., 2021; Rodríguez-Pérez et al., 2020; Ruiz-Roso et al., 2020; Scarmozzino e Visioli, 2020; Steele et al., 2020. Optar por alimentos saudáveis pode contribuir de maneira favorável ao sistema imunológico, o que se torna indispensável em momentos de pandemia viral, afirmaram Iddir et al. (2020).

Segundo Radzikowska et al. (2019), dietas ricas em gorduras saturadas podem desempenhar um papel crucial nas complicações respiratórias e extrarrespiratórias da infecção pelo vírus influenza A, relacionadas ao aumento da carga viral nos pulmões e no coração. Em contrapartida, a ingestão de ácidos graxos essenciais, como o ômega-6 e ômega-3, encontrados prioritariamente em peixes, podem desencadear reações anti-inflamatórias, relevantes ao contexto atual. Isso ratifica, portanto, que a dieta do mediterrâneo pode representar um dos melhores modelos alimentares para restaurar a imunidade inata e adaptativa, bem como pode representar uma escolha terapêutica adjuvante na pandemia de COVID-19, explicitam Grant et al. (2021) e Sánchez-Sánchez et al. (2020).

### **Comida indulgente**

Diversos estudos sugerem que os indivíduos em resposta à experiência negativa de isolamento ficaram mais propensos a buscar recompensas e gratificações mediante o consumo de alimentos confortantes, sendo frequentemente alimentos ricos em calorias, açúcares e/ou gorduras, como batatas-fritas, doces, chocolates e bolos (Ammar et al., 2020; Di Renzo et al.,

2020; Huber *et al.*, 2021; Prete *et al.*, 2021; Salazar-Fernández *et al.*, 2021; Scarmozzino e Visioli, 2020).

Segundo Renzo *et al.* (2020), cerca de metade de seus entrevistados relatou sentir-se ansioso decorrente ao aumento de consumo de alimentos altamente calóricos (ricos em açúcares e/ou gorduras) e estava inclinado a aumentar a ingestão de alimentos ditos confortantes, como maneira de reduzir sensações negativas provocadas pela pandemia. Ademais, foram encontradas diferenças nas escolhas alimentares de acordo com a idade e gênero dos participantes, sendo observado que pessoas mais jovens apresentavam menos controle sobre a alimentação e consumiam mais alimentos não nutritivos se comparadas às pessoas mais velhas, além de mulheres se mostrarem mais propensas a consumir alimentos de conforto do que homens.

Um estudo transversal com 45.161 brasileiros adultos, desenvolvido no período de restrição social, demonstrou que a frequência de consumo de alimentos congelados e salgadinhos aumentou em ambos os sexos, enquanto o consumo de alimentos ricos em açúcares, tais como chocolate, bolos e tortas doces, foi maior entre mulheres e adultos jovens (Malta *et al.*, 2020). Assim ratificando as demais pesquisas sobre o consumo de alimentos confortantes, Finchet *al.* (2019) explicitaram que a escolha do alimento de conforto difere de acordo com gênero e idade, sendo as mulheres mais suscetíveis a optar por doces e sobremesas, especialmente em momentos de estresse, do que os homens.

Para Shen *et al.* (2020), os alimentos altamente calóricos estão presentes durante a pandemia e representam o oposto de uma “alimentação comedida” podendo apresentar os níveis mais altos de prazer, juntamente com os níveis mais altos de culpa (Soffin e Batsell, 2019). Observa-se, inclusive, que o isolamento social exacerbou emoções negativas como: tristeza, ansiedade, medo, sentimentos que estão ligadas à ingestão alimentar, principalmente para fins compensatórios, que podem gerar sensação de conforto (Santos Quaresma *et al.*, 2021; Madalı *et al.*, 2021).

Vale ressaltar que a sensação de satisfação alimentar pode atuar como mediador entre a ingestão de alimentos e a melhora do humor, sugerindo que alimentos altamente “satisfatórios”, isto é, alimentos palatáveis podem desencadear consolo e bem estar ao indivíduo (van Strien *et al.*, 2019). Corroborando com Chee *et al.* (2020) que demonstram que o afeto negativo está associado ao consumo de alimentos não saudáveis, como guloseimas salgadas ou doces, como maneira de distração da dor causada pela pandemia.

## 5. Considerações Finais

Este estudo, foi construído de maneira crítica considerando a ampla heterogeneidade conceitual de alimentos confortantes, não os limitando apenas às comidas sem valor nutricional, ricas em açúcares e/ou gorduras, mas também expandindo seu conceito para comidas com características nostálgicas, caseiras, afetivas ou, até mesmo, saudáveis.

Conforme a abordagem situacional de alimentos confortantes proposta por Julie Locher (comidas nostálgicas, comidas de indulgência, comidas de conveniência e comidas de conforto físico ) e as características altamente idiossincráticas desta categoria de alimentos esta revisão narrativa sugere que existiu uma relação positiva entre as mudanças no comportamento e/ou hábitos alimentares durante a pandemia de COVID-19 com o consumo alimentos confortantes, isto é, houve uma busca por alimentos capazes de gerar conforto e bem-estar ao indivíduo, podendo, até mesmo, ser uma forma de enfrentamento às emoções negativas geradas neste período.

Vale salientar que, embora diversos estudos tenham observado melhora nos comportamentos e/ou hábitos alimentares dos indivíduos durante a pandemia, outros constataram o oposto, visto que houve aumento no consumo de alimentos de alta densidade calórica e ultraprocessados, sendo necessárias ações públicas que visem à promoção da alimentação saudável.

Esta revisão pode servir como ponto de partida para mais estudos sobre o consumo de alimentos confortante, ou seja, alimentos capazes de gerar consolo e bem-estar ao indivíduo em momentos de enfermidades. Recomendam-se, inclusive, novos trabalhos que avaliem se as mudanças alimentares descritas neste artigo são resultados isolados relacionados apenas ao período pandêmico, ou se irão manter-se nos próximos anos, ou seja, no período pós-pandemia.

## Referências

- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., Bouaziz, B., Bentalage, E., How, D., Ahmed, M., Müller, P., Müller, N., Aloui, A., & Hammouda, O. (2020). Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity : Results of the. *Nutrients*, 12(1583), 13. <http://doi.org/10.3390/nu12061583>
- Ben Hassen, T., El Bilali, H., & Allahyari, M. S. (2020). Impact of covid-19 on food behavior and consumption in qatar. *Sustainability* (Switzerland), 12(17), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su12176973>
- Bhutani, S., Vandellen, M. R., & Cooper, J. A. (2021). Longitudinal weight gain and related risk

- behaviors during the covid-19 pandemic in adults in the us. *Nutrients*, 13(2), 1–14. <https://doi.org/10.3390/nu13020671>
- Bin Zarah, A., Enriquez-Marulanda, J., & Andrade, J. M. (2020). Relationship between dietary habits, food attitudes and food security status among adults living within the united states three months post-mandated quarantine: A cross-sectional study. *Nutrients*, 12(11), 1–14. <https://doi.org/10.3390/nu12113468>
- Chee, M. J., Koziel Ly, N. K., Anisman, H., & Matheson, K. (2020). Piece of cake: Coping with COVID-19. *Nutrients*, 12(12), 1–20. <https://doi.org/10.3390/nu12123803>
- Costa, M. L., George, M., Costa, O., Ferreira, C., Souza, D., Danielle, G., Aliete, D., & Sim, R. (2021). Is Physical Activity Protective against Emotional Eating Associated Factors during the COVID-19 Pandemic ? A Cross-Sectional Study among Physically Active and Inactive Adults. *Nutrients*, 13. <https://doi.org/10.3390/nu13113861>
- Deschasaux-Tanguy, M., Druet-Pecollo, N., Esseddik, Y., de Edelenyi, F. S., Allès, B., Andreeva, V. A., Baudry, J., Charreire, H., Deschamps, V., Egnell, M., Fezeu, L. K., Galan, P., Julia, C., Kesse-Guyot, E., Latino-Martel, P., Oppert, J. M., Péneau, S., Verdor, C., Hercberg, S., & Touvier, M. (2020). Diet and physical activity during the COVID-19 lockdown period (March-May 2020): Results from the French NutriNet-Santé cohort study. *MedRxiv*, May. <https://doi.org/10.1101/2020.06.04.20121855>
- Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Attinà, A., Cinelli, G., Cinelli, G., Leggeri, C., Caparello, G., Barrea, L., Scerbo, F., Esposito, E., & De Lorenzo, A. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey. *Journal of Translational Medicine*, 18(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5>
- Dicken, S. J., Mitchell, J. J., Le Vay, J. N., Beard, E., Kale, D., Herbec, A., & Shahab, L. (2021). Impact of covid-19 pandemic on weight and bmi among uk adults: A longitudinal analysis of data from the hebeco study. *Nutrients*, 13(9). <https://doi.org/10.3390/nu13092911>
- Fanelli, R. M. (2021). Changes in the Food-Related Behaviour of Italian Consumers during the COVID-19 Pandemic. *Foods*, 10 (169). <https://doi.org/10.3390/foods1001 0169>
- Grant, F., Scalvedi, M. L., Scognamiglio, U., Turrini, A., & Rossi, L. (2021). Eating habits during the covid-19 lockdown in italy: The nutritional and lifestyle side effects of the pandemic. *Nutrients*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/nu13072279>
- Huber, B. C., Steffen, J., Schlichtiger, J., & Brunner, S. (2021). Altered nutrition behavior during COVID-19 pandemic lockdown in young adults. *European Journal of Nutrition*, 60(5), 2593–2602. <https://doi.org/10.1007/s00394-020-02435-6>
- Husain, W., & Ashkanani, F. (2020). Does COVID-19 change dietary habits and lifestyle behaviours in Kuwait: A community-based cross-sectional study. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 25(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12199-020-00901-5>
- Iddir, M., Brito, A., Dingo, G., Del Campo, S. S. F., Samouda, H., La Frano, M. R., & Bohn, T. (2020). Strengthening the immune system and reducing inflammation and oxidative stress through diet and nutrition: Considerations during the covid-19 crisis. *Nutrients*, 12(6), 1–39. <https://doi.org/10.3390/nu12061562>
- Locher, J. L., Yoels, W. C., Maurer, D., & van Ells, J. (2005). Comfort Foods: An Exploratory Journey Into The Social and Emotional Significance of Food. *Food and Foodways*, 13(4), 273–297. <https://doi.org/10.1080/07409710500334509>
- López-Moreno, M., López, M. T. I., Miguel, M., & Garcés-Rimón, M. (2020). Physical and psychological effects related to food habits and lifestyle changes derived from covid-19 home confinement in the spanish population. *Nutrients*, 12(11), 1–17.

<https://doi.org/10.3390/nu12113445>

- Madalı, B., Alkan, Ş. B., Örs, E. D., Ayrancı, M., Taşkın, H., & Kara, H. H. (2021). Emotional eating behaviors during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Clinical Nutrition ESPEN*, 46, 264–270. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.09.745>
- Malta, D. C., Szwarcwald, C. L., Barros, M. B. de A., Gomes, C. S., Machado, Í. E., Souza Júnior, P. R. B. de, Romero, D. E., Lima, M. G., Damacena, G. N., Pina, M. de F., Freitas, M. I. de F., Werneck, A. O., Silva, D. R. P. da, Azevedo, L. O., & Gracie, R. (2020). A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde: Revista Do Sistema Unico de Saude Do Brasil*, 29(4), e2020407. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000400026>
- Prete, M., Luzzetti, A., Augustin, L. S. A., Porciello, G., Montagnese, C., Calabrese, I., Ballarin, G., Coluccia, S., Patel, L., Vitale, S., Palumbo, E., Celentano, E., La Vecchia, C., & Crispo, A. (2021). Changes in lifestyle and dietary habits during covid-19 lockdown in Italy: Results of an online survey. *Nutrients*, 13(6), 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu13061923>
- Radzikowska, U., Rinaldi, A. O., Çelebi Sözen, Z., Karaguzel, D., Wojcik, M., Cypriak, K., Akdis, M., et al. (2019). The Influence of Dietary Fatty Acids on Immune Responses. *Nutrients*, 11(12), 2990. <http://dx.doi.org/10.3390/nu11122990>
- Renzo, L. Di, Gualtieri, P., Cinelli, G., Bigioni, G., Soldati, L., Attinà, A., Bianco, F. F., Caparello, G., Camodeca, V., Carrano, E., Ferraro, S., Giannattasio, S., Leggeri, C., Rampello, T., Presti, L. Lo, Tarsitano, M. G., & De Lorenzo, A. (2020). Psychological aspects and eating habits during covid-19 home confinement: Results of ehlc-covid-19 italian online survey. *Nutrients*, 12(7), 1–14. <https://doi.org/10.3390/nu12072152>
- Rodríguez-Pérez, C., Molina-Montes, E., Verardo, V., Artacho, R., García-Villanova, B., Guerra-Hernández, E. J., & Ruíz-López, M. D. (2020). Changes in dietary behaviours during the COVID-19 outbreak confinement in the Spanish COVIDiet study. *Nutrients*, 12(6), 1–19. <https://doi.org/10.3390/nu12061730>
- Ruiz-Roso, M. B., Padilha, P. de C., Mantilla-Escalante, D. C., Ulloa, N., Brun, P., Acevedo-Correa, D., Peres, W. A. F., Martorell, M., Aires, M. T., Cardoso, L. de O., Carrasco-Marín, F., Paternina-Sierra, K., Rodriguez-Meza, J. E., Montero, P. M., Bernabè, G., Pauletto, A., Taci, X., Visioli, F., & Dávalos, A. (2020). Confinamiento del Covid-19 y cambios en las tendencias alimentarias de los adolescentes en Italia, España, Chile, Colombia y Brasil. *Nutrients*, 12(6), 1–18. <https://doi.org/10.3390/nu12061807>
- Sadler, J. R., Thapaliya, G., Jansen, E., Aghababian, A. H., Smith, K. R., & Carnell, S. (2021). COVID-19 Stress and Food Intake: Protective and Risk Factors for Stress-Related Palatable Food Intake in U.S. Adults. *Nutrients*, 13(3), 901. <http://dx.doi.org/10.3390/nu13030901>
- Salazar-Fernández, C., Palet, D., Haeger, P. A., & Mella, F. R. (2021). The perceived impact of covid-19 on comfort food consumption over time: The mediational role of emotional distress. *Nutrients*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/nu13061910>
- Sánchez-Sánchez, E., Ramírez-Vargas, G., Avellaneda-López, Y., Orellana-Pecino, J. I., García-Marín, E., & Díaz-Jimenez, J. (2020). Eating habits and physical activity of the spanish population during the covid-19 pandemic period. *Nutrients*, 12(9), 1–12. <https://doi.org/10.3390/nu12092826>
- Santos Quaresma, M. V., Marques, C. G., Magalhães, A. C. O., & dos Santos, R. V. T. (2021). Emotional eating, binge eating, physical inactivity, and vespertine chronotype are negative predictors of dietary practices during COVID-19 social isolation: A cross-sectional study. *Nutrition*, 90. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111223>
- Scarmozzino, F., & Visioli, F. (2020). Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. *Foods*, 9(5).

<https://doi.org/10.3390/foods9050675>

- Shen, W., Long, L. M., Shih, C. H., & Ludy, M. J. (2020). A humanities-based explanation for the effects of emotional eating and perceived stress on food choice motives during the COVID-19 pandemic. *Nutrients*, 12(9), 1–18. <https://doi.org/10.3390/nu12092712>
- Sidor, A., & Rzymiski, P. (2020). Dietary choices and habits during COVID-19 lockdown: Experience from Poland. *Nutrients*, 12(6), 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu12061657>
- Soffin, M. T., & Batsell, W. R. (2019). Towards a situational taxonomy of comfort foods: A retrospective analysis. *Appetite*, 137(October 2018), 152–162. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.02.018>
- Steele, E. M., Rauber, F., dos Santos Costa, C., Leite, M. A., Gabe, K. T., da Costa Louzada, M. L., Levy, R. B., & Monteiro, C. A. (2020). Dietary changes in the NutriNet Brasil cohort during the covid-19 pandemic. *Revista de Saude Publica*, 54, 1–8. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2020054002950>
- Tribst, A. A. L., Tramontt, C. R., & Baraldi, L. G. (2021). Factors associated with diet changes during the COVID-19 pandemic period in Brazilian adults: Time, skills, habits, feelings and beliefs. *Appetite*, 163(March). <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105220>
- Troisi, J. D., & Gabriel, S. (2011). Chicken soup really is good for the soul: “Comfort food” fulfills the need to belong. *Psychological Science*, 22(6), 747–753. <https://doi.org/10.1177/0956797611407931>
- Troisi, J. D., & Wright, J. W. C. (2017). Comfort Food: Nourishing Our Collective Stomachs and Our Collective Minds. *Teaching of Psychology*, 44(1), 78–84. <https://doi.org/10.1177/0098628316679972>
- van Strien, T., Gibson, E. L., Baños, R., Cebolla, A., & Winkens, L. H. H. (2019). Is comfort food actually comforting for emotional eaters? A (moderated) mediation analysis. *Physiology and Behavior*, 211(September), 112671. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2019.112671>

## CAPÍTULO 2

---

## **Alimentos confortantes pelo olhar dos brasileiros: situações de consumo, emoções associadas e perfil dos consumidores.**

Comforting foods by the eyes of Brazilians: consumption situations, associated emotions and consumers' profile.

**Anna Paula Maciel Oliveira<sup>1,2</sup>, Letícia Martins Raposo<sup>3</sup>, Airton Rodrigues<sup>2,4</sup>, Ellen Mayra Menezes Ayres<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Ciências Sensoriais e do Consumidor (LASEN), Escola de Nutrição, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição (PPGAN), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

<sup>3</sup>Departamento de Métodos Quantitativos, Escola de Matemática, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

<sup>4</sup>Núcleo de Estudos em Neurociência do Consumidor (NENC)

### **Resumo**

A “alimentação confortável” exerce um papel indispensável para o bem-estar do indivíduo. Considerados alimentos de ampla heterogeneidade conceitual, de características adversas, mas que em geral incitam emoções. Motivado pelo período da pandemia de covid-19, o objetivo do estudo foi investigar a qualidade nutricional de alimentos confortantes (AC) na perspectiva de consumidores brasileiros e, as percepções e emoções evocadas por estes. Um questionário *online*, da plataforma do Google forms® foi desenvolvido, disponibilizado em um *link* por amostragem de conveniência de julho a outubro de 2021. Os consumidores (n=1042) foram questionados se conheciam e se acreditavam no termo AC. Depois, foram solicitados a citar um AC e a assinalar ocasiões de consumo e emoções (EsSense Profile®) que o mesmo evoca. Ademais, dados de gênero, idade e regionalidade foram registrados. Os dados foram analisados por simples frequência (%) e, quando aplicável, teste exato de Fischer, qui-quadrado (p-valor < 0,05) utilizando XLSTAT. Observou-se pouca familiaridade do termo alimentos confortantes especialmente daqueles com >40 anos. A maioria (64%) considera alimentos de lanches mais confortantes (exemplo: chocolate e pizza), 19% mencionaram alimentos de refeição (exemplo: prato principal e massas) e 17% citaram bebidas como café e cerveja. Houve diferença significativa (p-valor < 0,05) entre tipos de alimentos, motivações e emoções evocadas por alimentos confortantes conforme gênero e idade dos consumidores. Os AC são consumidos prioritariamente quando sob estresse. As emoções mais citadas relacionadas ao consumo de AC foram: feliz, calma e culpada para as mulheres, e amigável, jovial e ousado para os homens. Contudo, os achados podem contribuir para a ciência dos alimentos na inovação e elaboração de novos produtos, *insights* para como se comunicar com o público pela embalagem/rotulagem ou mesmo para nutricionistas na orientação dietética ao saber quais alimentos são ditos pelo consumidor como confortantes e o que podem evocar.

**Palavras-chave:** alimentos confortantes, pesquisa *online*, emoções, covid-19.

## Abstract

Food plays an indispensable role for the well-being of the individual, especially "comfortable feeding". These foods constitute a category of broad conceptual heterogeneity, of adverse characteristics, but that generally incite emotions. Motivated by the period of the covid-19 pandemic, the aim of the study was to investigate the nutritional quality of comfort foods (CF) and, the perceptions and emotions evoked by those from the perspective of Brazilian consumers. An online questionnaire using the Google forms platform® was developed and was available to consumer sampling of convenience by a link from July to October 2021. Consumers (n=1042) were asked if they knew and believed in the term CF. Then, asked to cite a CF, to assign occasions of consumption and emotions (EsSense) that CF evoke. Furthermore, data on gender, age and regionality were recorded. Data were analyzed by simple frequency (%) and, when applicable, Fischer's exact test, chi-square (p-value < 0.05) using XLSTAT. There was little familiarity with the term "comfort foods", especially those aged >40 years. The majority (64%) consider snacks more comforting foods (e.g., chocolate and pizza), 19% mentioned meal foods (e.g., main course and pasta) and 17% mentioned beverages such as coffee and beer. There was a significant difference (p-value < 0.05) between types of food, motivations and emotions evoked by comforting foods according to gender and age of consumers. CF are consumed primarily when under stress. The most cited emotions related to the consumption of CF was: happy, calm and guilty for women, and friendly, jovial and daring for men. However, findings can contribute to food science in innovation and new product development, insights into how to communicate with the public through packaging/labeling, or even for nutritionists in dietary guidance when knowing which foods are said by the consumer as comforting and what they can evoke.

**Keywords:** comforting foods, online search, emotions, covid-19.

## 1. Introdução

O primeiro uso do termo "comida reconfortante" parece ter sido escrito pela psicóloga Dra. Joyce Brothers, em 1966, no jornal *The Des Moines*, onde escreve: "Estudos indicam que a maioria dos adultos, quando está sob severo estado emocional como o estresse, volte para o que poderia ser chamado de "comida reconfortante" - comida associada à segurança da infância, como o ovo pochê da mãe ou a famosa canja de galinha" (Long-prepub&Long, 2020).

No Brasil, a cronista e gastrônoma brasileira, Nina Horta, em seu livro "Não é sopa" define comida confortante como: "Aquele que consola, que escorre garganta abaixo quase sem precisar ser mastigada, na hora de dor, de depressão e de tristeza pequena. Não é, com certeza, um leitão à pururuca, nem um menu *novelle* seguido à risca. Ela dá segurança, enche o estômago, conforta a alma, lembra a infância e o costume" (Horta, 1995).

Já para Spence (2017), alimentos confortantes (AC) são uma categoria de alimentos de ampla heterogeneidade conceitual, com características que vão desde alimentos saudáveis à não saudáveis, ricos em açúcares, gorduras e sódio à repletos de lembranças e afetividade,

preparados de maneira simples à “rebuscados” com as novas tendências contemporâneas (Rodrigues Arruda Pinto *et al.*, 2020).

Na pandemia de COVID-19, esses alimentos foram citados em diversas pesquisas, que relacionaram o aumento do consumo de alimentos de alta densidade calórica com a busca por alimentos capazes de confortar, especialmente durante o período de isolamento social. Ademais, diversos estudos sugerem ser uma maneira de lidarem com o sofrimento psicológico conforme outros autores também reportam Ammar *et al.*(2020); Chee *et al.*(2020); dos Santos Quaresma *et al.*(2021); Madalı *et al.*(2021); Salazar-Fernández *et al.* (2021).

Segundo alguns pesquisadores que estudam os alimentos confortantes, (Egan *et al.*, 2019; Troisi & Gabriel, 2011; Troisi & Wright, 2017; van Strien *et al.*, 2019) o consumo desta categoria de alimentos é uma forma das pessoas o utilizarem para distrair e aliviar emoções negativas. Do contrário, os consumidores consomem AC para aumentar a sensação de emoções positivas (Dubé *et al.*, 2005; Locher *et al.*, 2005, Soffin & Batsell, 2019). Inclusive, recentemente, Soffin & Batsell (2019), em sua pesquisa sobre a taxonomia situacional de alimentos confortantes, descreveram que estes podem ser divididos em cinco categorias com base em estímulos emocionais: emoção negativa (estresse, separação, solidão), emoção positiva (celebração, festas culturais), doença, recompensa e lembrança.

Pode-se dizer, portanto, que a alimentação exerce um papel indispensável para o bem-estar do indivíduo, especialmente quando se trata de “alimentação confortável”. Sendo um assunto amplamente difundido em diversos meios de comunicação e já conhecido em diversos países (Mathiesen *et al.*, 2022). Entretanto, pouco se conhece sobre a percepção de consumidores brasileiros adultos a respeito do tema. Para Spinelli *et al.* (2014), compreender as motivações que direcionam as escolhas alimentares pode desempenhar um papel relevante para o entendimento das sensações atribuídas a um determinado alimento, assim como possíveis hábitos alimentares de uma população específica.

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo identificar quem são os alimentos confortantes (AC) na percepção de consumidores adultos brasileiros, assim como analisar a frequência de consumo antes e durante a pandemia destes AC, e por fim, conhecer as motivações de consumo e as emoções evocadas por estes alimentos.

## **2. Materiais e métodos**

Tratou-se de um estudo exploratório que contemplou uma pesquisa *online* sobre alimentos confortantes aplicada no período de pandemia de COVID-19 (de 10 de julho a 10 de

outubro de 2021). O período de 90 dias para a coleta dos dados foi estabelecido visando garantir o maior número de repostas em todo território nacional.

## 2.1. Participantes

Os participantes da pesquisa consistiram de uma população amostral de conveniência no Brasil, recrutados por meio de mídias sociais (Facebook® e/ou Instagram®), contatos pessoais e/ou profissionais (WhatsApp® e/ou endereço eletrônico) dos pesquisadores e conhecidos dos próprios participantes das cinco regiões do país, seguindo a estratégia de amostragem “bola de neve” adaptada, incluindo a publicação de informações sobre a pesquisa em sites de redes sociais (J. Lee & Spratling, 2019).

O link de acesso ao questionário foi gerado a partir da plataforma do Google Forms® e enviados nestas redes de relacionamento. Ao acessarem o questionário online os participantes foram primeiro direcionados a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO sob o registro CAAE 44897021.4.0000.5285, havendo o direito de obter uma cópia do TCLE. O questionário foi respondido por 1149 indivíduos e a amostra final alcançada foi de 1042 participantes elegíveis, por meio de critérios de inclusão pré-estabelecidos: (i) brasileiros residentes do Brasil e (ii) idade adulta entre 20 e 59 anos (Ministério da Saúde, 2007).

## 2.2. Questionário *online*

A pesquisa foi estruturada a partir de um questionário com 16 (dezesesseis) perguntas, dividida em três seções.

A primeira seção foi destinada a avaliar o perfil sociodemográfico da população. Os participantes responderam as seguintes questões: (i) faixa etária em anos (20-29/30-39/40-49/50-59/ 60 ou mais), (ii) gênero (homem/mulher), (iii) região onde reside (Norte, Nordeste, Centro–Oeste, Sudeste e Sul), e (iv) tipo de dieta alimentar atual (vegetariano estrito: consome apenas produtos de origem vegetal/ vegetariano: consome produtos de origem vegetal, leite, laticínios e ovos/ flexitariano: segue a dieta vegetariana na maior parte do tempo, mas consome algum tipo de carne/ onívoro: consome todos os tipos de alimentos, tanto de origem vegetal e animal). Na mesma seção ainda, foram incluídas 7 (sete) perguntas relacionadas a pandemia de COVID-19, ou devido ao período em que ocorreu a aplicação do questionário, como: (i) ficaram

em isolamento social algum período? (sim/não), (ii) tiveram covid-19? (sim/não), (iii) deste último, em caso positivo, apresentaram falta de olfato e/ou paladar? (sim/não).

Na segunda seção, 2 (duas) questões foram contempladas: (i) você conhece o termo alimento confortante antes desta pesquisa? (sim/não) e (ii) você acredita que existam alimentos/comidas/bebidas capazes de gerar conforto e/ou bem-estar? (sim/não). Aqueles participantes que diziam não acreditar em alimentos confortantes, foram direcionados ao final da pesquisa.

A terceira seção do questionário foi composta por 7 (sete) questões para investigar as atitudes e percepções dos consumidores.

Para identificar quem são os alimentos considerados confortantes pelos participantes foi utilizada a técnica de associação de palavras, por se mostrar como uma metodologia eficiente e rápida para obter informações sobre as atitudes, percepções e comportamentos dos consumidores sobre alimentos (Guerrero *et al.*, 2010; Ares *et al.*; 2008). Inicialmente, foi apresentada a definição de alimentos confortantes (AC), proposta por Spence (2017) em sua revisão, que os define como alimentos capazes de proporcionar consolo e bem-estar ao indivíduo, e posteriormente, foi elaborada a seguinte questão: Qual o **primeiro** alimento ou comida ou bebida que te vem à mente quando pensa em alimento confortante?

Para investigar as possíveis motivações relacionadas ao consumo de AC foi considerada a taxonomia situacional publicada recentemente para consumo de alimentos confortantes (Soffin & Batsell, 2019) em resposta a seguinte questão: Em qual(is) da(s) situação(ões) abaixo você consome seu alimento confortante? (Marque mais de uma opção, se desejar) (doença/celebração/alegria/estresse/solidão/recompensa/festas culturais (ex.: Natal, Páscoa, etc.)/separação (divórcio, rompimento)/lembrança da infância/não acredito que haja associação de uma situação específica com o consumo do alimento confortante).

Quanto às emoções evocadas por AC foi realizada a pergunta: Ao consumir seu alimento confortante, qual(ais) da(s) emoção(ões) abaixo poderia descrever o que sente? Como opções de resposta foi utilizado o questionário EsSense Profile®, que apresenta 39 palavras de emoção, considerado um método popular para pesquisas de emoções focadas em produtos (Sara R. Jaeger & Hedderley, 2013) e aplicável a alimentos e bebidas em geral (King & Meiselman, 2010). Portanto, foram considerados as emoções: terno, seguro(a), satisfeito(a), quieto(a), preocupado(a), ousado(a), nostálgico(a), meigo(a), livre, jovial, interessado(a), firme, feliz, entusiasmado(a), enjoado(a), energético(a), em paz, dócil, descontrolado(a), culpado(a), contente, completo(a), compreensivo(a), carinhoso(a), caloroso(a), calmo(a), bondoso(a), bem,

ávido(a), aventureiro(a), ativo(a), amoroso(a), amigável, amável, alegre, agressivo(a), agradável, agradado(a), aborrecido(a)).

Para avaliar a clareza e relevância de cada questão incluída, o questionário foi avaliado e revisado por um grupo de três especialistas nas áreas de nutrição e ciência dos alimentos antes de um teste piloto. Neste último, dez consumidores brasileiros adultos, entre 27 e 52 anos de ambos os sexos, responderam ao questionário para estimar o tempo de conclusão da pesquisa, e a clareza dos textos de apresentação do estudo, das perguntas e das opções de respostas. Diante dos dados dos voluntários pequenas edições foram realizadas até a obtenção da versão final do questionário. O tempo estimado para responder a pesquisa foi de aproximadamente 5 minutos.

### 2.3. Análise de dados

Os dados em geral foram analisados por estatística descritiva simples, expressos em valor absoluto e/ou percentual. As associações (situações de consumo de AC e emoções evocadas por AC) entre as variáveis (gênero e idade) foram testadas com o teste qui-quadrado de Pearson ou equivalente não linear (teste exato de Fisher). Todas as análises estatísticas foram realizadas no software XLSTAT 2020.

A análise dos dados da associação de palavras foi realizada seguindo os procedimentos de Doise et al. (1993). Primeiramente, os termos recorrentes citados pelos respondentes foram agrupados em categorias por três membros pesquisadores da equipe (técnica de triangulação) e após sucessivas reuniões e discussões as categorias foram definidas.

O agrupamento de termos por categoria foi realizado considerando as palavras mencionadas pelos respondentes de acordo com o seu significado e/ou sinônimos, como exemplo: as palavras Coca-Cola® e Fanta® foram agrupadas em “Refrigerante” e incluídas em uma categoria. O mesmo procedimento foi realizado para agrupar as categorias em dimensões, ou seja, a partir das categorias, foram estabelecidas dimensões pelo agrupamento de assuntos/temas correlatos ou associados, como exemplo: as categorias cerveja e café foram incluídas na dimensão “Bebidas” (de Andrade *et al.*, 2016; Guerrero *et al.*, 2010; Rojas-Rivas *et al.*, 2018).

As categorias e dimensões foram analisadas por gênero e idade dos respondentes a fim de avaliar se as categorias apresentavam diferença significativa conforme estas variáveis, considerando um nível de significância de 5% (Ares & Giménez, 2014 ; Cunha de Andrade *et al.*, 2016 ; McHugh, 2013 ; Symoneaux *et al.*, 2012 ).

De acordo com Roininen et al. (2006), as associações que vêm primeiro à mente dos respondentes podem ser as mais relevantes para a escolha e/ou decisão de compra de um determinado alimento e/ou produto alimentício. Diante disto, optou-se por perguntar sobre qual o **primeiro** alimento ou bebida ou comida que te vêm à mente quando pensa em alimentos confortantes, sendo excluído da análise de dados outras palavras que aparecessem posterior à primeira. A partir do número absoluto de vezes que o alimento foi citado e o número de participantes foi calculado o percentual de citação do referido alimento. Não houve restrição quanto ao percentual de citação com o intuito de evitar a perda de palavras, aproveitando-se todas as citações inclusive aqueles alimentos com nomes típicos de comidas regionais ou gírias quando se referindo a um determinado alimento.

### 3. Resultados e discussão

A pesquisa foi lançada na internet em 10 de julho de 2021, momento em que o Brasil passava pela segunda e maior onda de contaminação pela COVID-19, e os maiores índices de óbitos desde o início da pandemia (Saúde, 2021), e concluída em 10 de outubro de 2021. Um total de 1149 participantes responderam ao questionário. Após a validação dos dados, 1042 respondentes adultos, com idade entre 20 e 59 anos atenderam aos critérios de inclusão e 107 consumidores foram excluídos por serem considerados idosos, ou seja, apresentaram idade superior a 60 anos de idade (Ministério da Saúde, 2007) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características gerais da população total do estudo e de acordo com o gênero.

|                                               | Homem | n (%) | Mulher | n (%) | Total | n (%) |
|-----------------------------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| <b>Total respondentes elegíveis (adultos)</b> | 238   | 22,8  | 804    | 77,2  | 1042  | 100   |
| <b>Idade</b>                                  |       |       |        |       |       |       |
| 20-29 anos                                    | 65    | 27,3  | 271    | 33,7  | 336   | 32,25 |
| 30-39 anos                                    | 84    | 35,3  | 220    | 27,4  | 304   | 29,17 |
| 40-49 anos                                    | 54    | 22,7  | 180    | 22,4  | 234   | 22,46 |
| 50-59 anos                                    | 35    | 14,7  | 133    | 16,5  | 168   | 16,12 |
| <b>Região onde reside</b>                     |       |       |        |       |       |       |
| Centro-oeste                                  | 5     | 2,1   | 11     | 1,4   | 16    | 1,5   |
| Nordeste                                      | 20    | 8,4   | 70     | 8,7   | 90    | 8,6   |

|                                                                               |          |      |          |      |     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|------|----------|------|-----|------|
| Norte                                                                         | 11       | 4,6  | 38       | 4,7  | 49  | 4,7  |
| Sudeste                                                                       | 192      | 80,7 | 656      | 81,6 | 848 | 81,4 |
| Sul                                                                           | 10       | 4,2  | 29       | 3,6  | 39  | 3,7  |
| <b><i>Tipo de dieta</i></b>                                                   |          |      |          |      |     |      |
| Vegetariano estrito                                                           | 0        | 0    | 5        | 0,6  | 5   | 0,5  |
| Vegetariano                                                                   | 11       | 4,6  | 52       | 6,5  | 63  | 6,0  |
| Flexitariano                                                                  | 11       | 4,6  | 44       | 5,5  | 55  | 5,3  |
| Onívoro                                                                       | 216      | 90,8 | 703      | 87,4 | 919 | 88,2 |
| <b><i>Você ficou em isolamento algum momento?</i></b>                         |          |      |          |      |     |      |
| Não                                                                           | 51       | 21,4 | 98       | 12,2 | 149 | 14,3 |
| Sim                                                                           | 187      | 78,6 | 706      | 87,8 | 893 | 85,7 |
| <b><i>Você teve covid-19?</i></b>                                             |          |      |          |      |     |      |
| Não                                                                           | 137      | 57,6 | 555      | 69,0 | 692 | 66,4 |
| Sim                                                                           | 101      | 42,4 | 249      | 31,0 | 350 | 33,6 |
| <b><i>Se sim, você apresentou perda de olfato e/ou paladar?</i></b>           |          |      |          |      |     |      |
| Não                                                                           | 72       | 71,3 | 167      | 67,1 | 239 | 68,3 |
| Sim                                                                           | 29       | 28,7 | 82       | 32,9 | 111 | 31,7 |
| <b><i>Você conhecia o termo alimentos confortantes antes da pesquisa?</i></b> |          |      |          |      |     |      |
| Não                                                                           | 176      | 73,9 | 485      | 60,3 | 661 | 63,4 |
| Sim                                                                           | 62       | 26,1 | 319      | 39,7 | 381 | 36,6 |
| <b><i>Você acredita que existam alimentos capazes de confortar?</i></b>       |          |      |          |      |     |      |
| Sim                                                                           | **185(-) | 77,7 | **707(+) | 87,9 | 892 | 85,6 |
| Não                                                                           | 7        | 2,9  | 11       | 1,4  | 18  | 1,7  |
| Talvez                                                                        | **46(+)  | 19,3 | **86(-)  | 10,7 | 132 | 12,7 |

\* p<0,05; \*\*p < 0,01; \*\*\*p<0,001. Efeito do teste Qui-quadrado por célula, (+) ou (-) indicam que os valores observados são superiores ou inferiores ao que se esperava teoricamente.

As mulheres representaram a maior população do estudo (77,2%), resultado semelhante a diversos outros estudos desenvolvidos durante a pandemia, onde observaram maior adesão de mulheres em pesquisas online (Di Renzo *et al.*, 2020; Madalı *et al.*, 2021). Houve participantes de todas as regiões brasileiras, com predomínio da região Sudeste (80,7%), considerada a região mais populosa, seguido da região nordeste, sul, norte e centro-oeste (BRASIL, 2021). Quanto ao tipo de dieta consumida, a maioria dos participantes, apresentam o padrão alimentar de onívoros, isto é, pessoas que consomem alimentos tanto de origem animal como vegetal (88,2%). Segundo Barros *et al.* (2020), a dieta onívora é o padrão predominante na maioria dos países ocidentais. Mesmo com aumento na adesão de dietas vegetarianas, caracterizadas pela limitação ou total exclusão de alimentos de origem animal, é uma prática relativamente nova e o Brasil segue a tendência mundial. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estatística (IBOPE, 2018), cerca de 14% da população brasileira se declarava vegetariana, percentual semelhante ao encontrado neste estudo, que demonstra que 11,8% dos respondentes apresentam redução e/ou exclusão de produtos cárneos em sua alimentação (flexitariano/vegetariano/vegetariano estrito).

No contexto da pandemia de COVID-19, este estudo demonstrou que as mulheres cumpriram mais com o isolamento social (87,8%) e tiveram menor incidência da doença (31%) comparado aos homens. Em questões de gênero e impactos psicossociais da COVID-19, as mulheres acreditam mais na efetividade do isolamento enquanto os homens se preocupam mais com a economia (Flores *et al.*, 2021).

Quanto ao termo “alimentos confortantes” foi observado que o público, em sua maioria, não apresentava conhecimento do termo, em que cerca de 63,4% dos respondentes disseram ser a primeira vez que ouviram falar sobre o assunto, e 36,6% já tinham conhecimento do termo. Não houve diferença significativa entre gênero e conhecimento sobre o assunto, porém a idade mostrou uma associação significativa ( $p < 0,001$ ) destas variáveis, sendo observado que adultos jovens têm maior familiaridade com o termo do que adultos com idade superior a 40 anos. Embora a maioria dos respondentes não conhecessem o termo AC, a maioria acredita que existam alimentos ou bebidas ou comidas capazes de confortar (85,6%). A associação entre acreditar que existe alimentos confortante e gênero se mostrou significativa ( $p < 0,01$ ), visto que mulheres acreditam mais na existência de AC do que homens. Estes achados corroboram com outras pesquisas que demonstram que a “alimentação confortável” pode ser moderada por gênero, e que mulheres tem maior relação com o consumo de comida confortável do que os homens (Gibson, 2012; van Strien *et al.*, 2019; Wansink *et al.*, 2003).

### 3.1. Quem são os alimentos de conforto na percepção de consumidores adultos brasileiros?

Um total de 126 palavras (alimentos/comida/bebidas) diferentes foram mencionadas por 1042 consumidores. A palavra mais mencionada foi chocolate (n = 312). As palavras foram agrupadas em 34 categorias, que foram reagrupadas em 3 dimensões. As dimensões foram fundamentadas em um estudo sobre consumo de alimentos confortantes, em que classificaram a comida confortante em dois tipos: lanche e refeições (Wansink et al., 2003). Entretanto, foi estabelecido a inclusão de uma terceira dimensão denominada bebida, pois segundo achados desta pesquisa observou-se que algumas bebidas também podem ser consideradas confortantes.

Na Tabela 2, foi constatado que os alimentos relacionados a lanches são os mais citados como AC (64%), e dentro desta dimensão os que tiveram maior percentual de menção foram: chocolate (n=312), doce (n=97), pizza (n=45) e hambúrguer (n=44). Ademais, observou-se que chocolate foi mais mencionado por mulheres ( $p<0,01$ ) comparado a homens. Na dimensão refeições (19%), as categorias de maior percentual de citação foram: prato principal (n=46) e comida caseira/guarnições (n=25) e massas (n=33). Havendo diferença significativa entre prato principal ( $p<0,001$ ), comida regional ( $p<0,01$ ) e comida japonesa ( $p<0,05$ ) quanto ao gênero, uma vez que estas refeições foram mais citadas por homens, do que mulheres. Por fim, na dimensão bebidas (17%), as de maior frequência de menção foram: café (n=37), chá (n=33) e cerveja (n=19). Sendo a cerveja a bebida mais confortante para os homens ( $p<0,001$ ) e o chá mais citado por mulheres ( $p<0,05$ ).

**Tabela 2.** Dimensões e categorias da associação de palavras de acordo com o gênero.

| Dimensões | Categorias (palavras semelhantes)                                                  | Total de menção por gênero |      |         |     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------|---------|-----|
|           |                                                                                    | Homem                      | %    | Mulher  | %   |
| BEBIDAS   | Água                                                                               | *7(+)                      | 3,0  | *6(-)   | 0,9 |
|           | Água de côco                                                                       | 0                          | 0    | 1       | 0,1 |
|           | Café                                                                               | 11                         | 4,8  | 26      | 3,3 |
|           | Café com leite                                                                     | 1                          | 0,4  | 13      | 1,6 |
|           | Cerveja                                                                            | ***14(+)                   | 6,1  | ***5(-) | 0,6 |
|           | Chá (chá calmante, chá de erva cidreira, chá mate, chá de melissa, chá de morango) | *4(-)                      | 1,74 | *29(+)  | 3,7 |
|           | Chocolate quente (achocolatado)                                                    | 0                          | 0    | 9       | 1,1 |
|           |                                                                                    |                            |      |         |     |
|           |                                                                                    |                            |      |         |     |

|           |                                                                                                                                  |          |      |          |      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|----------|------|
|           | Iogurte                                                                                                                          | 0        | 0    | 1        | 0,1  |
|           | Leite                                                                                                                            | 1        | 0,4  | 9        | 1,1  |
|           | Refrigerante (Coca-Cola®, guaraná, Pepsi®, Fanta®)                                                                               | 6        | 2,6  | 8        | 1,0  |
|           | Suco de fruta (suco, suco de maracujá, suco verde, suco de abacaxi com hortelã)                                                  | 0        | 0    | 9        | 1,1  |
|           | Vinho (vinho seco)                                                                                                               | 5        | 2,2  | 9        | 1,1  |
| REFEIÇÕES | Comida industrializada (congelada)                                                                                               | 1        | 0,4  | 0        | 0    |
|           | Comida japonesa                                                                                                                  | *4(+)    | 1,7  | *2(-)    | 0,3  |
|           | Comida regional (churrasco, baião de dois, acarajé, cuscuz, feijoada, feijão tropeiro)                                           | **9(+)   | 3,9  | **8(-)   | 1,0  |
|           | Guarnições/ comida caseira (arroz com feijão, arroz, feijão, batata, purê de batata, angu, polenta, comida de vó, comida de mãe) | 10       | 4,3  | 25       | 3,2  |
|           | Massas (macarronada, lasanha, macarrão à bolonhesa, nhoque)                                                                      | 3        | 1,3  | 30       | 3,8  |
|           | Prato principal/ carnes em geral (parmegiana de carne, frango, peixe, frutos do mar, carne ensopada, parmegiana)                 | ***24(+) | 10,4 | ***22(-) | 2,8  |
|           | Sopa de legumes ou Canja de galinha                                                                                              | 2        | 0,9  | 25       | 3,2  |
|           | Vegetais em geral (salada, legumes, jiló, quiabo, quibebe,)                                                                      | 4        | 1,7  | 26       | 3,3  |
|           | Batata frita                                                                                                                     | 3        | 1,3  | 4        | 0,5  |
|           | Biscoito recheado (traquinas®, Bono®)                                                                                            | 0        | 0    | 5        | 0,6  |
| LANCHE    | Bolo (bolo de banana, bolo de chocolate, bolo de fubá, bolo de aipim, bolo de pote)                                              | 3        | 1,3  | 30       | 3,8  |
|           | Chocolate                                                                                                                        | **54(-)  | 23,4 | **258(+) | 32,5 |

|                                                                                 |    |     |    |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|-----|----|------|
| Doce (torta de limão, doce de leite, pavê de nozes, torta de chocolate)         | 15 | 6,5 | 82 | 10,3 |
| Doces regionais (brigadeiro, canjica, paçoca, pudim, pamonha, bolinho de chuva) | 4  | 1,7 | 36 | 4,5  |
| Fruta (banana, kiwi, laranja, maçã, uva, mexerica)                              | 9  | 3,9 | 24 | 3,0  |
| Hambúrguer (Mc Donald®, Big Mac®, hambúrguer do Reginaldo)                      | 15 | 6,5 | 29 | 3,7  |
| Mingau de aveia                                                                 | 1  | 0,4 | 4  | 0,5  |
| Pão (pão francês, pão com queijo)                                               | 2  | 0,9 | 5  | 0,6  |
| Pastel                                                                          | 0  | 0,0 | 1  | 0,1  |
| Pipoca                                                                          | 0  | 0,0 | 9  | 1,1  |
| Pizza                                                                           | 14 | 5,6 | 31 | 3,9  |
| Salgados (salgadinho de festa, coxinha)                                         | 1  | 0,4 | 5  | 0,6  |
| Sorvete                                                                         | 5  | 2,2 | 7  | 0,9  |

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ . Efeito do teste Qui-quadrado por célula, (+) ou (-) indicam que os valores observados são superiores ou inferiores ao que se esperava teoricamente.

Dentre os cinco alimentos mais citados na pesquisa (chocolate, doce, pizza, hambúrguer e prato principal) observou-se diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre as escolhas de AC de acordo com o gênero dos participantes, ou seja, mulheres são mais inclinadas ao consumo de alimentos ricos em açúcares (como: chocolate e doce) e homens a alimentos quentes e/ou proteico (como: prato principal e hambúrguer).

Dados semelhantes, foram descritos na pesquisa de Wansink et al. (2003) sobre preferências alimentares de AC relacionadas a gênero, em que descreveram que as mulheres optavam mais por alimentos caracterizados como lanches (chocolate e sorvete), e homens preferiram alimentos relacionados à refeições quentes e generosas (bifes e ensopados). Ademais sugeriram que homens encontravam consolo em refeições completas, como uma maneira de retorno a infância (momento em que as pessoas preparavam suas refeições). Antes disso, Wansink (2000) também havia demonstrado que mulheres consideram sorvete (74%), chocolate (69%) e biscoitos (66%) como AC, enquanto homens mencionaram sorvete (77%), sopa (73%) e pizza/massa (72%).

Entretanto, vale salientar, que embora os AC sejam frequentemente retratados como *junk foods*, ou seja, comida não saudável, este trabalho trouxe menções que apoiam a existência de uma alimentação confortável rica em nutrientes, como observado em citações como: verduras, legumes e frutas, além de vários pratos relacionados a refeições simples e/ ou caseiras. Isto mostra a relevância da técnica de associação de palavras na ciência dos alimentos por poder auxiliar a compreender as estruturas conceituais internas dos indivíduos quando se deseja descobrir sua percepção sobre um novo termo e/ou alimento (Rojas-Rivas et al., 2018; Sánchez-Vega et al., 2021).

A análise revelou que os alimentos de conforto variam de acordo com a idade dos respondentes (Tabela 3). Adultos mais jovens (20 a 29 anos) tendem a considerar mais AC como pizza ( $p<0,05$ ) e hambúrguer ( $p<0,01$ ) que adultos mais velhos. Em contrapartida, alimentos como sopa de legumes e/ou canja de galinha foram mais citados por pessoas com idade entre 50-59 anos ( $p<0,01$ ). Outro ponto observado foi que vegetais em geral e café são pouco citados por adultos jovens ( $p<0,05$ ), sendo o café a bebida mais confortante para adultos com idade superior a 50 anos ( $p<0,001$ ).

**Tabela 3. Dimensões e categorias da associação de palavras de acordo com o gênero.**

| Categorias       | Total de menções por idades |     |              |     |              |     |              |     |
|------------------|-----------------------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|
|                  | 20 a 29 anos                | (%) | 30 a 39 anos | (%) | 40 a 49 anos | (%) | 50 a 59 anos | (%) |
| Água             | 3                           | 0,9 | 4            | 1,3 | 3            | 1,3 | 4            | 2,4 |
| Água de côco     | 1                           | 0,3 | 0            | 0,0 | 0            | 0,0 | 0            | 0,0 |
| Café             | *5(-)                       | 1,5 | 8            | 2,7 | 8            | 3,5 | ***16(+)     | 9,6 |
| Café com leite   | 3                           | 0,9 | 6            | 2,0 | 3            | 1,3 | 2            | 1,2 |
| Cerveja          | 4                           | 1,2 | 7            | 2,3 | 6            | 2,6 | 2            | 1,2 |
| Chá              | 10                          | 3,0 | 8            | 2,7 | 7            | 3,1 | 8            | 4,8 |
| Chocolate quente | 3                           | 0,9 | 4            | 1,3 | 1            | 0,4 | 1            | 0,6 |
| Iogurte          | 0                           | 0,0 | 0            | 0,0 | 0            | 0,0 | 1            | 0,6 |
| Leite            | 4                           | 1,2 | 1            | 0,3 | 2            | 0,9 | 3            | 1,8 |
| Refrigerante     | 5                           | 1,5 | 3            | 1,0 | 4            | 1,8 | 2            | 1,2 |
| Suco             | 3                           | 0,9 | 3            | 1,0 | 2            | 0,9 | 1            | 0,6 |
| Vinho            | 2                           | 0,6 | 4            | 1,3 | 6            | 2,6 | 2            | 1,2 |

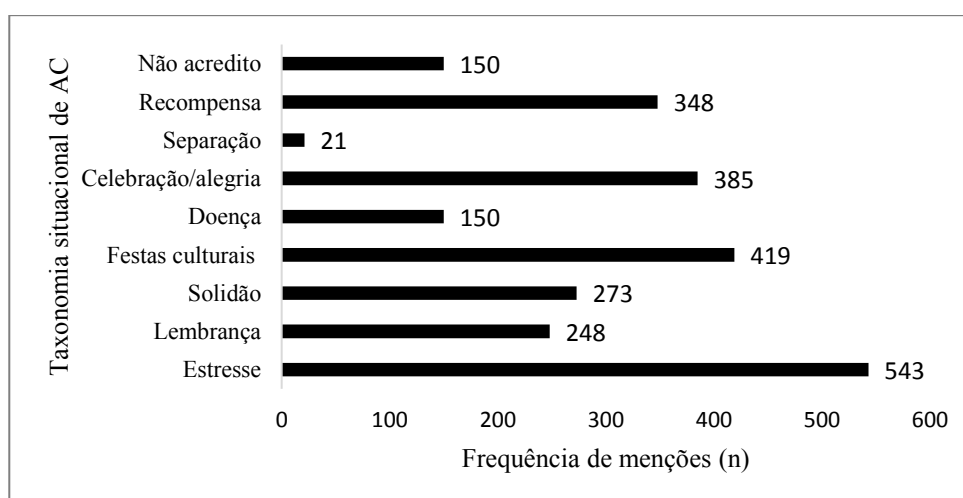
|                        |           |      |        |      |       |      |         |      |
|------------------------|-----------|------|--------|------|-------|------|---------|------|
| Comida industrializada | 1         | 0,3  | 0      | 0    | 0     | 0    | 0       | 0    |
| Comida japonesa        | 4         | 1,2  | 2      | 0,7  | 0     | 0    | 0       | 0    |
| Comida regional        | 4         | 1,2  | 5      | 1,7  | 4     | 1,8  | 4       | 2,4  |
| Guarnições             | 13        | 3,9  | 8      | 2,7  | 10    | 4,4  | 4       | 2,4  |
| Massas                 | 10        | 3    | 13     | 4,4  | 8     | 3,5  | 2       | 1,2  |
| Prato principal        | 9         | 2,7  | 13     | 4,4  | 14    | 6,2  | 10      | 6    |
| Sopa de legumes        | 6         | 1,8  | 5      | 1,7  | 6     | 2,6  | **10(+) | 6    |
| Vegetais em geral      | *4 (-)    | 1,2  | 7      | 2,3  | 10    | 4,4  | 9       | 5,4  |
| Batata frita           | 4         | 1,2  | 3      | 1,0  | 0     | 0,0  | 0       | 0,0  |
| Biscoito recheado      | 1         | 0,3  | 3      | 1,0  | 0     | 0,0  | 1       | 0,6  |
| Bolo                   | 11        | 3,3  | 9      | 3,0  | 9     | 4,0  | 4       | 2,4  |
| Chocolate              | **120 (+) | 36,1 | 80     | 26,8 | 69    | 30,4 | 43      | 25,7 |
| Doce                   | **17(-)   | 5,1  | *37(+) | 12,4 | 24    | 10,6 | 19      | 11,4 |
| Doces regionais        | 18        | 5,4  | 15     | 5,0  | 5     | 2,2  | 2(-)    | 1,2  |
| Fruta                  | 7         | 2,1  | 9      | 3,0  | 7     | 3,1  | 10      | 6,0  |
| Hambúrguer             | *21(+)    | 6,3  | 18     | 6,0  | *4(-) | 1,8  | **1(-)  | 0,6  |
| Mingau de aveia        | 3         | 0,9  | 0      | 0,0  | 2     | 0,9  | 0       | 0,0  |
| Pão                    | 2         | 0,6  | 0      | 0,0  | 2     | 0,9  | 3       | 1,8  |
| Pastel                 | 1         | 0,3  | 0      | 0,0  | 0     | 0,0  | 0       | 0,0  |
| Pipoca                 | 5         | 1,5  | 2      | 0,7  | 1     | 0,4  | 1       | 0,6  |
| Pizza                  | *21(+)    | 6,3  | 17     | 5,7  | *4(-) | 1,8  | *2(-)   | 1,2  |
| Salgados               | 2         | 0,6  | 1      | 0,3  | 3     | 1,3  | 0       | 0,0  |
| Sorvete                | 6         | 1,8  | 3      | 1,0  | 3     | 1,3  | 0       | 0,0  |

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ . Efeito do teste Qui-quadrado por célula, (+) ou (-) indicam que os valores observados são superiores ou inferiores ao que se esperava teoricamente.

Numa primeira análise sobre os AC, desenvolvida por Wansink (2000), foram descritas diferenças sobre as preferências alimentares de acordo com as faixas etárias dos participantes, por exemplo: pessoas com idades entre 18 a 34 anos citaram sorvete e biscoitos como AC, já adultos entre 35 a 54 anos preferiram sopa e macarrão e aqueles com 55 anos ou mais tenderam a escolher sopa e purê de batatas.

### 3.2. Abordagem situacional para o consumo de alimentos confortantes de acordo com gênero e idade dos consumidores

Dentro das diferentes situações para o consumo de alimentos confortantes, foi observado que a maioria dos respondentes acreditam na relação do consumo de alimentos confortantes mediado por estímulos emocionais, buscando consumi-los em situações de estresse (52,1%), seguido por festas culturais (40,2%), celebrações (36,9%), recompensa (33,4%), solidão (26,2%), lembrança (23,8%), doença (14,4%) e separação (21/2%), conforme demonstrado na Figura 1.



**Figura 1.** Situações de consumo de alimentos confortantes (AC), conforme taxonomia situacional descrita por Soffin & Batsell, (2019)

Este achado está de acordo com o conceito de comida confortante escrito por Joice Brothers em 1966, em que descreve que indivíduos adultos quando submetidos ao estresse buscam comidas de conforto (Long-prepub & Long, 2020). Entretanto, difere de Soffin & Batsell (2019) em que descrevem que a maioria dos participantes associaram o consumo de alimentos confortantes com situações de doença (47,8%). No contexto atual, esta diferença entre os resultados pode ser sugerida devido a pandemia de COVID-19, tendo o estresse sido associado ao aumento no consumo de alimentos confortantes, especialmente, aqueles ricos em açúcares e/ ou gorduras como uma maneira de lidar com o sofrimento psicológico (Salazar-Fernández *et al.*, 2021; Shen *et al.*, 2020).

Ao analisar as respostas por emoções positivas e negativas segundo a taxonomia situacional de AC proposta por Soffin & Batsell (2019) foi observado que embora a maior

frequência de menção seja para situações de estresse (n=543/52%) considerada uma emoção negativa, o somatório das emoções positivas: celebração e festas culturais ( $\sum n = 804$ ) foi 2,73 vezes maior que o somatório das demais emoções negativas: solidão e separação ( $\sum n = 294$ ). Reforçando, portanto, a grande heterogeneidade conceitual de AC, podendo ser alimentos consumidos tanto para distrair e/ou aliviar emoções negativas (Gregory & Wayne, 2020; O'Loughlin & Newton-John, 2019; Troisi & Wright, 2017), como para estimular e/ou intensificar emoções positivas (Dubé *et al.*, 2005; Privitera *et al.*, 2018; Soffin & Batsell, 2019). Ademais, vale ressaltar, que independentemente de quais alimentos as pessoas escolham como alimentos de conforto, elas são particularmente propensas a consumi-los em momentos de grande excitação emocional (Adriaanse *et al.*, 2016).

Neste estudo, foi observado, inclusive, que as mulheres associaram mais o consumo de AC com situações nostálgicas do que os homens ( $p < 0,05$ ), e eles se dizem menos sensíveis a buscar AC diante situações específicas e/ou gatilhos emocionais do que as mulheres ( $p < 0,01$ ), como apresentado na Tabela 4.

**Tabela 4.** Frequência (n) das taxonomias situacionais mencionadas para o consumo de alimentos confortantes em indivíduos adultos de acordo com o gênero.

| <i>Gênero</i> | <i>Estresse</i> | <i>Lembrança da infância</i> | <i>Solidão</i> | <i>Festas Culturais</i> | <i>Doença</i> | <i>Celebração</i> | <i>Separação</i> | <i>Recompensa</i> | <i>Não acredito situação</i> |
|---------------|-----------------|------------------------------|----------------|-------------------------|---------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------------------|
| <i>Homem</i>  | 103             | *36(-)                       | 57             | 97                      | 31            | 84                | 8                | 81                | **52(+)                      |
| <i>Mulher</i> | 440             | *212(+)                      | 216            | 322                     | 119           | 301               | 13               | 267               | **98(-)                      |

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ . Efeito do teste Qui-quadrado por célula, (+) ou (-) indicam que os valores observados são superiores ou inferiores ao que se esperava teoricamente.

Vale salientar, que o consumo de alimentos associados a lembranças da infância também foi descrito recentemente por Shen *et al.* (2020) durante a pandemia de covid-19, em que constaram que as pessoas (participantes prioritariamente, do gênero feminino) estavam buscando mais alimentos tradicionais e/ou receitas caseiras capazes de trazer recordações familiares a fim de amenizar emoções negativas ocasionadas pela doença.

Na Tabela 5 observou-se que a motivação para consumo de AC se difere de acordo com a idade do consumidor. Os adultos em geral acreditam que o consumo de AC está relacionado a situações de “recompensa”, especialmente adultos com idades entre 20 e 39 anos ( $p < 0,01$ ). A situação “doença” foi mais citada por consumidores adultos com idade avançada, ou seja, entre 50 e 59 anos ( $p < 0,05$ ) e menos mencionada por adultos jovens (20 a 29 anos) ( $p < 0,05$ ). E, os

respondentes na faixa etária entre 40 e 49 anos julgam situações como “festas culturais” as mais estimulantes ao consumo de AC ( $p<0,01$ ) comparado as demais idades.

**Tabela 5.** Frequência (n) das taxonomias situacionais mencionadas para o consumo de alimentos confortantes em indivíduos adultos de acordo com a idade.

| <i>Faixa de idade</i> | Estresse | Lembrança da infância | Solidão | Festas Culturais | Doença   | Celebração | Separação | Recompensa | Não acredito situação |
|-----------------------|----------|-----------------------|---------|------------------|----------|------------|-----------|------------|-----------------------|
| <b>20 a 29 anos</b>   | 216      | 98                    | *129(+) | 160              | *46(-)   | 154        | 10        | **163(+)   | ***37(-)              |
| <b>30 a 39 anos</b>   | 162      | 66                    | 73      | 112              | 44       | 110        | 6         | *117(+)    | 42                    |
| <b>40 a 49 anos</b>   | 93       | 48                    | *37(-)  | **99(+)          | 24       | 77         | 5         | **45 (-)   | *37(+)                |
| <b>50 a 59 anos</b>   | 72       | 36                    | 34      | 48               | ***36(+) | 44         | 0         | ***23(-)   | **34(+)               |

\*  $p<0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p<0,001$ . Efeito do teste Qui-quadrado por célula, (+) ou (-) indicam que os valores observados são superiores ou inferiores ao que se esperava teoricamente.

### 3.3. Associações emocionais ao consumir alimentos confortantes

As quatro palavras de emoções mais citadas para AC foram: satisfeito ( $n=567$ ), feliz ( $n=464$ ), bem ( $n=727$ ) e, em paz ( $n=366$ ) ligadas a sentimentos de afeto positivo, e, em contrapartida as quatro menos citadas foram: aborrecido ( $n=18$ ), ávido ( $n=16$ ), enjoado ( $n=9$ ) e agressivo ( $n=4$ ) relacionadas a sentimentos de afeto negativo, conforme apresentado na Tabela 6. Por tratar de AC (considerados alimentos promotores de bem-estar), espera-se que estes possam gerar prioritariamente emoções positivas.

Sara R. Jaeger *et al.* (2018), observaram uma maior tendência em escolha por palavras de emoção positivas em estudos com alimentos e/ou produtos alimentícios, indicando que possa existir uma relação afetiva atribuída à comida.

**Tabela 6.** Frequência (n) do uso de emoções do EsSense Profile® associadas ao consumir alimentos confortantes de acordo com o gênero.

| <b>Palavras de emoção<br/>(EsSense Profile®)</b> | <b>Homem<br/>(n=1227)</b> | <b>Mulher<br/>(n=3978)</b> | <b>Total<br/>(n=5208)</b> |
|--------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Satisfeito                                       | 136                       | 431                        | 567                       |
| Feliz                                            | *88 (-)                   | *376 (+)                   | 464                       |
| Bem                                              | 95                        | 329                        | 424                       |
| Em paz                                           | 81                        | 285                        | 366                       |
| Calmo                                            | *64(-)                    | *282 (+)                   | 346                       |
| Alegre                                           | 85                        | 242                        | 327                       |
| Contente                                         | 63                        | 222                        | 285                       |
| Agradável                                        | 76                        | 199                        | 275                       |
| Agradado                                         | 67                        | 208                        | 275                       |
| Completo                                         | 31                        | 130                        | 161                       |
| Seguro                                           | 25                        | 112                        | 137                       |
| Energético                                       | 34                        | 101                        | 135                       |
| Nostálgico                                       | 34                        | 90                         | 124                       |
| Culpado                                          | **17 (-)                  | **105 (+)                  | 122                       |
| Amigável                                         | *39 (+)                   | *79 (-)                    | 118                       |
| Entusiasmado                                     | 28                        | 87                         | 115                       |
| Dócil                                            | 14                        | 75                         | 89                        |
| Amoroso                                          | 22                        | 64                         | 86                        |
| Livre                                            | 27                        | 58                         | 85                        |
| Amável                                           | 18                        | 66                         | 84                        |
| Ativo                                            | 23                        | 60                         | 83                        |
| Caloroso                                         | 22                        | 48                         | 70                        |
| Carinhoso                                        | 17                        | 51                         | 68                        |
| Terno                                            | 8                         | 31                         | 39                        |
| Quieto                                           | 7                         | 29                         | 36                        |
| Firme                                            | 9                         | 26                         | 35                        |
| Descontrolado                                    | 5                         | 29                         | 34                        |
| Meigo                                            | 9                         | 23                         | 32                        |

|              |           |           |    |
|--------------|-----------|-----------|----|
| Bondoso      | 11        | 19        | 30 |
| Preocupado   | 4         | 24        | 28 |
| Jovial       | ***17 (+) | ***11 (-) | 28 |
| Compreensivo | 9         | 18        | 27 |
| Interessado  | 7         | 19        | 26 |
| Ousado       | ***14 (+) | ***7 (-)  | 21 |
| Aventureiro  | *11(+)    | *8(-)     | 19 |
| Aborrecido   | 2         | 16        | 18 |
| Ávido        | 7         | 9         | 16 |
| Enjoado      | 2         | 7         | 9  |
| Agressivo    | 2         | 2         | 4  |

\*  $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$ . Efeito do teste Qui-quadrado por célula, (+) ou (-) indicam que os valores observados são superiores ou inferiores ao que se esperava teoricamente.

Embora, King et al. (2010) não tenha considerado o grau de excitação (ou seja, ativação e desativação) nas 39 palavras de emoção do EsSense Profile® segundo Jaeger et al (2018) estas podem estar mais/menos associadas à ativação (por exemplo, *ativo*, *energético*, *entusiasmado*) ou desativação (por exemplo, *calmo*, *pacífico*, *quieto*). Diversos outros estudos sugerem que as respostas do EsSense Profile® podem fornecer discriminação entre as amostras de palavras de emoção relacionadas tanto à valência (positiva e negativa), quanto à excitação (ativação e desativação), conforme explicitaram Danner et al (2017), Dorado et al (2016) e Jaeger et al (2013).

Neste contexto, pode-se sugerir que as palavras de ativação mais citadas para AC, ou seja, as palavras de maior grau de excitação foram: energético (n=135), entusiasmado (n=115) e ativo (n=83), enquanto as de desativação (menor excitação) foram: em paz (n=366), calmo (n=346) e nostálgico (n=124).

Quanto a diferença das emoções associadas ao gênero observou-se diferença significativa para mulheres que assinalaram mais emoções como: feliz ( $p < 0,05$ ), calma ( $p < 0,05$ ) e culpada ( $p < 0,01$ ). Em contrapartida, os homens declararam sentir amigável ( $p < 0,05$ ), jovial ( $p < 0,001$ ), ousado ( $p < 0,001$ ) e aventureiro ( $p < 0,01$ ) diante o consumo de seus AC. Vale evidenciar, que estas emoções podem ter relação com os AC distintos entre os gêneros, uma vez que, na dimensão das bebidas, os homens citaram a cerveja como bebida mais confortável enquanto mulheres apontaram o chá. Entre os alimentos, os homens julgaram

comida proteica como alimento de conforto e mulheres o chocolate. Ademais, sugere-se inclusive, que a cerveja pode estar associada a reunião entre amigos e o chá relacionado a situações relaxantes.

Ratificando, portanto, os achados de Wansink *et al.* (2003) que também observaram diferenças significativas entre as variáveis: emoções e gêneros, demonstrando que homens ao consumirem alimentos de conforto se diziam sentir mais saudáveis enquanto as mulheres se sentiam mais culpadas. A culpa, considerada uma emoção negativa, pode ser gerada a partir do consumo de alimentos confortantes, especialmente, daqueles indulgentes, ou seja, como alimentos não saudáveis ou de alto custo, segundo Locher *et al.* (2005).

Jaeger *et al.* (2017) relataram que na ciência de alimentos, há um grande interesse em entender as associações emocionais que fazem mudar as impressões sensoriais e hedônicas de um alimento/bebida, para que se compreenda os anseios do consumidor sob uma perspectiva mais abrangente, que inclui uma certa situação, atitudes/crenças e/ou influências contextuais (Sara R. Jaeger et al., 2013).

Ao analisar a associação das emoções com as idades (Tabela 7), verificou-se que adultos com idades entre 50 e 59 anos foram os que mais citaram emoções positivas ao consumirem alimentos de conforto, a saber: ousado ( $p<0,01$ ), jovial ( $p<0,001$ ), bondoso ( $p<0,05$ ), amigável ( $p<0,05$ ) e energético ( $p<0,05$ ), corroborando com achados de Troncoso-Pantoja et al. (2019), em que descreveram que as pessoas mais velhas tendem a ser mais expressivas, apresentando maior otimismo e consciência emocional, podendo associar as emoções a uma expressão de afeto, lembranças ou humor.

**Tabela 7.** Frequência (n) do uso de emoções do EsSense Profile® associadas ao consumo de alimentos confortantes de acordo com a idade.

| Palavras de emoção<br>(EsSense Profile®) | 20 a 29 anos | 30 a 39 anos | 40 a 49 anos | 50 a 59 anos |
|------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Satisfeito                               | **194 (-)    | 163          | 117          | 93           |
| Feliz                                    | 169          | *144(+)      | 94           | 57           |
| Bem                                      | 152          | 123          | 84           | 65           |
| Em paz                                   | 158          | 97           | 62           | 49           |
| Calmo                                    | 141          | 81           | 67           | 57           |
| Alegre                                   | 123          | 96           | 67           | 41           |

|               |         |       |       |          |
|---------------|---------|-------|-------|----------|
| Contente      | 123     | 77    | 53    | 32       |
| Agradável     | 108     | 77    | 52    | 38       |
| Agradado      | 117     | 80    | 49    | *29(-)   |
| Completo      | 73      | 51    | 23    | *14(-)   |
| Seguro        | 62      | 29    | 19    | 27       |
| Energético    | 46      | 32    | 26    | *31(+)   |
| Nostálgico    | 55      | 35    | 16    | 18       |
| Culpado       | 44      | 36    | 29    | 13       |
| Amigável      | 50      | 25    | 16    | *27(+)   |
| Entusiasmado  | 56      | 26    | 20    | 13       |
| Dócil         | 44      | 19    | 14    | 12       |
| Amoroso       | 38      | 23    | 14    | 11       |
| Livre         | 33      | 23    | 12    | 17       |
| Amável        | 39      | 22    | 11    | 12       |
| Ativo         | 28      | 20    | 19    | 16       |
| Caloroso      | 25      | 19    | 10    | 16       |
| Carinhoso     | 29      | 16    | 8     | 15       |
| Terno         | 14      | 12    | 7     | 6        |
| Quieto        | **26(+) | 7     | *1(-) | 2        |
| Firme         | 12      | 12    | 4     | 7        |
| Descontrolado | 16      | 13    | 3     | 2        |
| Meigo         | **21(+) | 4     | 3     | 4        |
| Bondoso       | 14      | *2(-) | 5     | *9(+)    |
| Preocupado    | 12      | 10    | 4     | 2        |
| Jovial        | 8       | 4     | 3     | ***13(+) |
| Compreensivo  | 14      | 5     | 5     | 3        |
| Interessado   | 12      | 5     | 7     | 2        |
| Ousado        | 5       | 4     | 2     | **10(+)  |
| Aborrecido    | 8       | 7     | 2     | 1        |
| Aventureiro   | 8       | 4     | 2     | 2        |
| Ávido         | 10      | 4     | 1     | 1        |
| Enjoado       | 3       | 3     | 1     | 2        |

|           |   |   |   |   |
|-----------|---|---|---|---|
| Agressivo | 1 | 2 | 1 | 0 |
|-----------|---|---|---|---|

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ . Efeito do teste Qui-quadrado por célula, (+) ou (-) indicam que os valores observados são superiores ou inferiores ao que se esperava teoricamente.

Para Spence (2017), as pessoas com idade avançada tendem a lembrar mais de emoções e/ou situações positivas à medida que envelhecem. Reforçando os achados de Wansink et al. (2003), em que relataram que as pessoas mais velhas eram mais propensas a relatar emoções positivas depois de comer sua comida favorita (do que adultos mais jovens).

#### 4. Limitação do estudo

Esta pesquisa *online* foi realizada com abrangência nacional no Brasil, no entanto, devido à metodologia “bola de neve” considerada para o recrutamento de consumidores para participação no estudo, a maioria dos participantes são residentes da região sudeste do país havendo, portanto, uma menor adesão à participação na pesquisa das outras regiões. Logo, podem não expressar escolhas alimentares e/ou emoções evocadas por AC da população brasileira adulta como um todo, embora estes sejam dados bastante robustos coletados da região sudeste, considerada a mais populosa do Brasil (BRASIL, 2021).

#### 5. Conclusão

Este estudo demonstrou resultados primordiais sobre quem são os alimentos confortantes na percepção de consumidores adultos no Brasil, além de elucidar possíveis situações de consumo e emoções evocadas por AC; contribuindo com a literatura científica, e, promovendo melhor entendimento a respeito de possíveis escolhas alimentares envolvendo comidas de conforto. Embora, exista grande interesse em estudos relacionados as emoções relacionadas à comida, nota-se uma escassez em pesquisas a respeito de alimentação confortável, em especial no Brasil. Espera-se, portanto, que essas descobertas possam servir de base para investigações futuras que avaliem de forma aprofundada esta categoria de alimentos, assim como avalie o quanto estas preferências alimentares que supostamente trazem conforto podem afetar a saúde e bem-estar do indivíduo.

#### Conflito de interesses

Os autores declaram que o estudo foi desenvolvido isento de qualquer relação comercial ou financeira que possa ser interpretada como um potencial conflito de interesses.

## Abreviações

AC: Alimentos confortantes

## Referências

- Adriaanse, M. A., Prinsen, S., de Witt Huberts, J. C., de Ridder, D. T. D., & Evers, C. (2016). “I ate too much so I must have been sad”: Emotions as a confabulated reason for overeating. *Appetite*, 103, 318–323. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.04.028>
- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., Bouaziz, B., Bentlage, E., How, D., Ahmed, M., Müller, P., Müller, N., Aloui, A., & Hammouda, O. (2020). Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity : Results of the. *Nutrients*, 12(1583), 13.
- Ares, G., Giménez, A., & Gámbaro, A. (2008). Understanding consumers’ perception of conventional and functional yogurts using word association and hard laddering. *Food Quality and Preference*, 19(7), 636–643. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2008.05.005>
- Barros, K. S., Bierhals, I. O., & Assunção, M. C. F. (2020). Vegetarianismo entre ingressantes de uma universidade pública no sul do Brasil, 2018. *Epidemiologia e Serviços de Saude : Revista Do Sistema Unico de Saude Do Brasil*, 29(4), e2019378. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000400009>
- BRASIL. (2021). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1o de julho de 2021. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 3, 1–119. [https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2021/estimativa\\_dou\\_2021.pdf](https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2021/estimativa_dou_2021.pdf)
- Chee, M. J., Koziel Ly, N. K., Anisman, H., & Matheson, K. (2020). Piece of cake: Coping with COVID-19. *Nutrients*, 12(12), 1–20. <https://doi.org/10.3390/nu12123803>
- Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Attinà, A., Cinelli, G., Cinelli, G., Leggeri, C., Caparello, G., Barrea, L., Scerbo, F., Esposito, E., & De Lorenzo, A. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey. *Journal of Translational Medicine*, 18(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5>
- dos Santos Quaresma, M. V., Marques, C. G., Magalhães, A. C. O., & dos Santos, R. V. T. (2021). Emotional eating, binge eating, physical inactivity, and vespertine chronotype are negative predictors of dietary practices during COVID-19 social isolation: A cross-sectional study. *Nutrition*, 90. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111223>
- Dubé, L., LeBel, J. L., & Lu, J. (2005). Affect asymmetry and comfort food consumption. *Physiology and Behavior*, 86(4), 559–567. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2005.08.023>
- Flores, D., Cúnico, S. D., Giongo, C. R., & Lopes Barbosa, M. L. (2021). Pandemia de Desigualdades: Questões de Gênero e os Impactos Psicossociais da COVID-19. *Revista de Psicologia Da IMED*, 13(2), 108. <https://doi.org/10.18256/2175-5027.2021.v13i2.4450>
- Gibson, E. L. (2012). The psychobiology of comfort eating: Implications for neuropharmacological interventions. *Behavioural Pharmacology*, 23(5–6), 442–460. <https://doi.org/10.1097/FBP.0b013e328357bd4e>

- Grant, F., Scalvedi, M. L., Scognamiglio, U., Turrini, A., & Rossi, L. (2021). Eating habits during the covid-19 lockdown in Italy: The nutritional and lifestyle side effects of the pandemic. *Nutrients*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/nu13072279>
- Gregory, D., & Wayne, C. (2020). 'I do feel good because my stomach is full of good hotcakes': Comfort Food, Home and the USAAF in East Anglia during the Second World War. *History*, 105(368), 806–824. <https://doi.org/10.1111/1468-229X.13081>
- Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Enderli, G., Zakowska-Biemans, S., Vanhonacker, F., Issanchou, S., Sajdakowska, M., Granli, B. S., Scalvedi, L., Contel, M., & Hersleth, M. (2010). Perception of traditional food products in six European regions using free word association. *Food Quality and Preference*, 21(2), 225–233. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.06.003>
- Horta, N. (1995). Não é sopa (2a Edição, pp. 15–16). Companhia de Mesa.
- IBOP. (2018). Pesquisa de opinião pública sobre vegetarianismo. Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística.
- Jaeger, S. R., Hort, J., Porcherot, C., Ares, G., Pecore, S., & MacFie, H. J. H. (2017). Future directions in sensory and consumer science: Four perspectives and audience voting. *Food Quality and Preference*, 56, 301–309. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.03.006>
- Jaeger, Sara R., Cardello, A. V., & Schutz, H. G. (2013). Emotion questionnaires: A consumer-centric perspective. *Food Quality and Preference*, 30(2), 229–241. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2013.05.015>
- Jaeger, Sara R., & Hedderley, D. I. (2013). Impact of individual differences in emotional intensity and private body consciousness on EsSense Profile® responses. *Food Quality and Preference*, 27(1), 54–62. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.06.004>
- Jaeger, Sara R., Swaney-Stueve, M., Chheang, S. L., Hunter, D. C., Pineau, B., & Ares, G. (2018). An assessment of the CATA-variant of the EsSense Profile®. *Food Quality and Preference*, 68(April), 360–370. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.04.005>
- King, S. C., & Meiselman, H. L. (2010). Development of a method to measure consumer emotions associated with foods. *Food Quality and Preference*, 21(2), 168–177. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.02.005>
- King, S. C., Meiselman, H. L., & Carr, B. T. (2010). Measuring emotions associated with foods in consumer testing. *Food Quality and Preference*, 21(8), 1114–1116. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2010.08.004>
- Lee, J., & Spratling, R. (2019). Recruiting Mothers of Children With Developmental Disabilities: Adaptations of the Snowball Sampling Technique Using Social Media. *Journal of Pediatric Health Care*, 33(1), 107–110. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2018.09.011>
- Locher, J. L., Yoels, W. C., Maurer, D., & van Ells, J. (2005). Comfort Foods: An Exploratory Journey Into The Social and Emotional Significance of Food. *Food and Foodways*, 13(4), 273–297. <https://doi.org/10.1080/07409710500334509>
- Long-prepub, F., & Long, L. M. (2020). Comfort Food in Culinary Tourism: Negotiating “Home” as Exotic and Familiar. *Comfort Food*, January 2017. <https://doi.org/10.14325/mississippi/9781496810847.003.0008>
- Madalı, B., Alkan, Ş. B., Örs, E. D., Ayrancı, M., Taşkın, H., & Kara, H. H. (2021). Emotional eating behaviors during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Clinical Nutrition ESPEN*, 46, 264–270. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.09.745>
- Mathiesen, S. L., Moula-Stahli, D., Byrne, D. V., & Wang, Q. J. (2022). Leaving your comfort zone for healthier eating? Situational factors influence the desire to eat comfort food and simulated

- energy intake. *Food Quality and Preference*, 100(April), 104605.  
<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104605>
- O'Loughlin, I., & Newton-John, T. R. O. (2019). 'Dis-comfort eating': An investigation into the use of food as a coping strategy for the management of chronic pain. *Appetite*, 140(April), 288–297.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.05.027>
- Privitera, G. J., Welling, D., Tejada, G., Sweazy, N., Cuifolo, K. N., King-Shepard, Q. W., & Doraiswamy, P. M. (2018). No calorie comfort: Viewing and drawing “comfort foods” similarly augment positive mood for those with depression. *Journal of Health Psychology*, 23(4), 598–607.  
<https://doi.org/10.1177/1359105316681861>
- Rodrigues Arruda Pinto, V., Leite Milião, G., Fernando Balbino, D., Della Lucia, S. M., Cristina Teixeira Ribeiro Vidigal, M., Fernandes Melo Cabral, L., José Silva Soares da Rocha, S., Fernandes de Carvalho, A., & Tuler Perrone, Í. (2020). Contemporary foods – Can they become new comfort foods or simply mimic them? *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 22(March). <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2020.100271>
- Roininen, K., Arvola, A., & Lähteenmäki, L. (2006). Exploring consumers' perceptions of local food with two different qualitative techniques: Laddering and word association. *Food Quality and Preference*, 17(1–2), 20–30. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2005.04.012>
- Rojas-Rivas, E., Espinoza-Ortega, A., Martínez-García, C. G., Moctezuma-Pérez, S., & Thomé-Ortiz, H. (2018). Exploring the perception of Mexican urban consumers toward functional foods using the Free Word Association technique. *Journal of Sensory Studies*, 33(5), 1–11.  
<https://doi.org/10.1111/joss.12439>
- Salazar-Fernández, C., Palet, D., Haeger, P. A., & Mella, F. R. (2021). The perceived impact of covid-19 on comfort food consumption over time: The mediational role of emotional distress. *Nutrients*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/nu13061910>
- Sánchez-Vega, L. P., Espinoza-Ortega, A., Thomé-Ortiz, H., & Moctezuma-Pérez, S. (2021). Perception of traditional foods in societies in transition: The maize tortilla in Mexico. *Journal of Sensory Studies*, 36(2). <https://doi.org/10.1111/joss.12635>
- Saúde, M. D. A. (2021). 77\_PROFSSIONAIS\_Boletim\_epidemiologico\_covid\_2junho.
- Shen, W., Long, L. M., Shih, C. H., & Ludy, M. J. (2020). A humanities-based explanation for the effects of emotional eating and perceived stress on food choice motives during the COVID-19 pandemic. *Nutrients*, 12(9), 1–18. <https://doi.org/10.3390/nu12092712>
- Soffin, M. T., & Batsell, W. R. (2019). Towards a situational taxonomy of comfort foods: A retrospective analysis. *Appetite*, 137(October 2018), 152–162.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.02.018>
- Spence, C. (2017). Comfort food: A review. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 9(July), 105–109. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2017.07.001>
- Spinelli, S., Masi, C., Dinnella, C., Zoboli, G. P., & Monteleone, E. (2014). How does it make you feel? A new approach to measuring emotions in food product experience. *Food Quality and Preference*, 37, 109–122. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2013.11.009>
- Troisi, J. D., & Gabriel, S. (2011). Chicken soup really is good for the soul: “Comfort food” fulfills the need to belong. *Psychological Science*, 22(6), 747–753.  
<https://doi.org/10.1177/0956797611407931>
- Troisi, J. D., & Wright, J. W. C. (2017). Comfort Food: Nourishing Our Collective Stomachs and Our Collective Minds. *Teaching of Psychology*, 44(1), 78–84.  
<https://doi.org/10.1177/0098628316679972>

- Troncoso-Pantoja, C., Alarcón-Riveros, M., & Amaya-Placencia, A. (2019). Significado emocional de la alimentación en personas mayores. *Revista de La Facultad de Medicina*, 67(1), 51–55. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n1.64624>
- van Strien, T., Gibson, E. L., Baños, R., Cebolla, A., & Winkens, L. H. H. (2019). Is comfort food actually comforting for emotional eaters? A (moderated) mediation analysis. *Physiology and Behavior*, 211(September), 112671. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2019.112671>
- Wansink, B. (2000). OODS \* Professor Brian Wansink Director, Food and Brand Lab University of Illinois.
- Wansink, B., Cheney, M. M., & Chan, N. (2003). Exploring comfort food preferences across age and gender. *Physiology and Behavior*, 79(4–5), 739–747. [https://doi.org/10.1016/S0031-9384\(03\)00203-8](https://doi.org/10.1016/S0031-9384(03)00203-8)

## CAPÍTULO 3

---

## **Uso da neurociência em pesquisa do consumidor: um estudo sobre alimentos confortantes.**

Use of neuroscience in consumer research: a study on comfort foods.

**Anna Paula Maciel Oliveira<sup>1,2</sup>, Airton Rodrigues<sup>2,3</sup>, Haniel Pinheiro<sup>3</sup>, Ellen Mayra Menezes Ayres<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Ciências Sensoriais e do Consumidor (LASSEN), Escola de Nutrição, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição (PPGAN), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

<sup>3</sup>Núcleo de Estudos em Neurociência do Consumidor (NENC)

### **Resumo**

Nos dias atuais, observa-se que a “alimentação confortável” vêm cada vez mais ganhando espaço na mídia. Diversos estudos sugerem que os alimentos confortantes (AC) são alimentos capazes de gerar bem-estar físico e/ou psicológico ao indivíduo. Entretanto, existem pesquisadores que desafiam a existência desta categoria de alimentos, os denominando como “mito”. Diante disto, o objetivo desta pesquisa, foi investigar a partir de sinais neurofisiológicos por meio da eletroencefalografia (EEG) se os dois alimentos mais citados como confortantes por consumidores brasileiros (chocolate e pizza) são capazes de proporcionar melhora nas emoções positivas dos indivíduos. Participaram do estudo consumidores adultos brasileiros (n=16), residentes da região sudeste do Brasil. Estes alimentos ditos confortantes foram consumidos após uma indução de emoções negativas ao assistir um filme de terror no laboratório. Foram observadas ativações neurofisiológicas condizentes com redução de estresse e/ou regulação de emoções, e maior atividade do lado esquerdo do cérebro relacionado ao consumo de pizza, sugerindo que possa existir um mecanismo de melhora das emoções positivas mediado pelo consumo de AC. Contudo, observou-se que respostas emocionais condizentes ao bem-estar podem sofrer interferências relacionadas ao tipo de alimento, situação de consumo (estado neutro ou estresse induzido) e, sobretudo a intensidade do gostar e/ou desgostar de um alimento. Tratou-se de um estudo inovador que mostrou que respostas neurofisiológicas foram mediadas por AC, entretanto são necessárias mais pesquisas sobre esta abordagem para melhor entender o consumo alimentar de AC.

**Palavras-chave:** alimentos confortantes, eletroencefalografia (EEG), emoções.

## Abstract

Today, it is observed that "comfortable eating" is increasingly gaining space in the media. Several studies suggest that comfort foods (CA) are foods capable of generating physical and/or psychological well-being to the individual. However, there are researchers who challenge the existence of this category of food, calling them "myth". Therefore, the aim of this research was to investigate from neurophysiological signs through electroencephalography (EEG) whether the two foods most cited as comforting by Brazilian consumers (chocolate and pizza) are able to provide improvement in positive emotions of individuals. Brazilian adult consumers (n=16), residents of southeastern Brazil, who consumed so-called comfort foods after laboratory induction of negative emotions through a horror film participated in the study. It was observed neurophysiological activations consistent with stress reduction and/or regulation of emotions, and greater activity of the left side of the brain related to pizza consumption, suggesting that there may be a mechanism of improvement of positive emotions mediated by the consumption of CA. However, it is worth noting that emotional responses consistent with well-being may suffer interferences related to the type of food, consumption situation and, above all, the intensity of liking and/or disliking a food. This is an innovative study, and more research is needed to address neurophysiological responses mediated by food consumption.

**Keywords:** comfort foods, electroencephalography (EEG), emotions.

## 1. Introdução

O termo "comfort food" se tornou uma expressão onipresente na cultura ocidental (Soffin & Batsell, 2019). Certamente, a maioria das pessoas já se deparou com este termo presente em algum momento seja por meios de comunicação, como: programas de televisão a cabo dedicados a comida e culinária; artigos de estilo de vida; postagens de plataformas de redes sociais como por exemplo o Instagram® marcadas com este nome; entre outras postagens que demonstram o grande interesse do público em geral neste tipo de alimento (Mathiesen et al., 2022).

Na pandemia de covid-19, o termo foi citado em diversas pesquisas que demonstraram um maior consumo de alimentos confortantes a fim de reduzir emoções negativas como: medo; angústia e estresse, vivenciados especialmente durante o período de bloqueio social (Ammar et al., 2020; Chee et al., 2020; dos Santos Quaresma et al., 2021; Madalı et al., 2021; Salazar-Fernández et al., 2021). Spence (2017) em sua revisão define comida de conforto como sendo uma categoria de alimentos capazes de proporcionar consolo ou sensação de bem-estar ao indivíduo, podendo oferecer suporte psicológico, ser rico em calorias, ter um componente nostálgico (infância/comida caseira), ou serem preparados de forma tradicional ou simples.

Diversos trabalhos apoiam a ideia de que a alimentação “de conforto” pode aliviar sintomas psicológicos e/ ou fisiológicos relacionados a emoções negativas (Dallman et al., 2003; Macht, 2008; Macht & Mueller, 2007). Macht e Mueller (2007), em um dos primeiros testes experimentais explícitos com alimentos “de conforto”, demonstraram que os participantes que comeram chocolate após assistir um clipe de afeto negativo, relataram por meio de questionário melhora significativamente maior no humor em relação àqueles que só beberam água. Além disso, observaram que a palatabilidade do alimento desempenha papel fundamental na melhora do humor, visto que comer chocolate ao leite melhorou mais o humor negativo do que comer chocolate amargo, ou não comer nenhum. Corroborando com outros estudos que demonstram que alimentos altamente palatáveis, ricos em açúcares e gordura proporcionam efeitos calmantes ao indivíduo (Dallman et al., 2003; Macht, 2008).

Entretanto, algumas pesquisas desafiam essas descobertas, contestando a existência de alimentos confortantes (Polivy et al., 1994; Wagner et al., 2014). Em 2014, um grupo de pesquisadores descobriram em sua pesquisa com indivíduos saudáveis que ao consumirem sua comida preferida (cada um recebeu o seu alimento de conforto), depois de assistirem um filme triste, não relataram níveis significativamente diferentes referente a melhora nas emoções negativas comparado a pessoas que não recebiam comida confortante, concluindo, neste caso, que a alimentação confortável não foi um meio eficaz para regulação das emoções (Wagner et al., 2014).

Neste sentido, a identificação de emoções envolvendo sinais de eletroencefalografia (EEG) em humanos tornou-se um campo emergente por seus sinais proporcionarem uma visão ampla dos estados emocionais do indivíduo (Şengür & Siuly, 2020). Conhecida por ser uma técnica validada, de baixo custo e característica de excepcional resolução temporal, permitindo identificar mudanças praticamente instantâneas nas atividades cerebrais, assim como determinar quais partes do cérebro são ativadas e se os estímulos causam emoções positivas ou negativas (Bercea Olteanu, 2015).

Na ciência dos alimentos, a EEG normalmente é usada para medir as ondas cerebrais antes, durante e após a exposição a estímulos (visuais, alimentares, auditivos etc.). Para o procedimento, os eletrodos são colocados no couro cabeludo do participante enquanto ele está sentado em uma poltrona confortável fazendo movimentos mínimos. Neste momento, o participante é exposto aos estímulos e as ondas cerebrais são registradas em tempo real (Songsamoe et al., 2019).

Avaliar a atividade cerebral do consumidor é um dado fisiológico valioso para compreender a resposta emocional relacionada à comida, pois mudanças nas ondas cerebrais podem criar emoções e afetar a tomada de decisões de maneira instantânea diante de estímulos como: nome do alimentos e suas características sensoriais (aparência, aroma e sabor) (Songsamoe *et al.*, 2019). Para Wexler & Thibault (2019) as respostas fisiológicas e emocionais dos consumidores a produtos alimentícios são de grande relevância pois estão interligados com a aceitabilidade de um alimento/produto assim como com o bem-estar do indivíduo.

Contudo, compreender as emoções humanas diante do consumo de uma alimentação confortável se torna de grande relevância científica pois pode auxiliar na análise do comportamento físico e psicológico dos indivíduos, assim como em um melhor entendimento de interações sociais e processos de tomada de decisão (Wu et al., 2017). Ademais, na literatura científica o uso de metodologias inovadoras como a eletroencefalografia para o campo dos estudos em ciências do consumidor e de alimentos é ainda recente.

Portanto, este estudo, teve como objetivo analisar o efeito da alimentação confortável, ou seja, investigar a partir de sinais neurofisiológicos, por meio da eletroencefalografia (EEG), se o consumo de alimentos ditos confortantes por consumidores brasileiros (chocolate e pizza) são realmente capazes de ativar emoções positivas condizentes com bem estar nos indivíduos. Assim como, avaliar se estes alimentos podem agir na regulação das emoções e/ou aceleração da recuperação do estresse.

## **2. Metodologia**

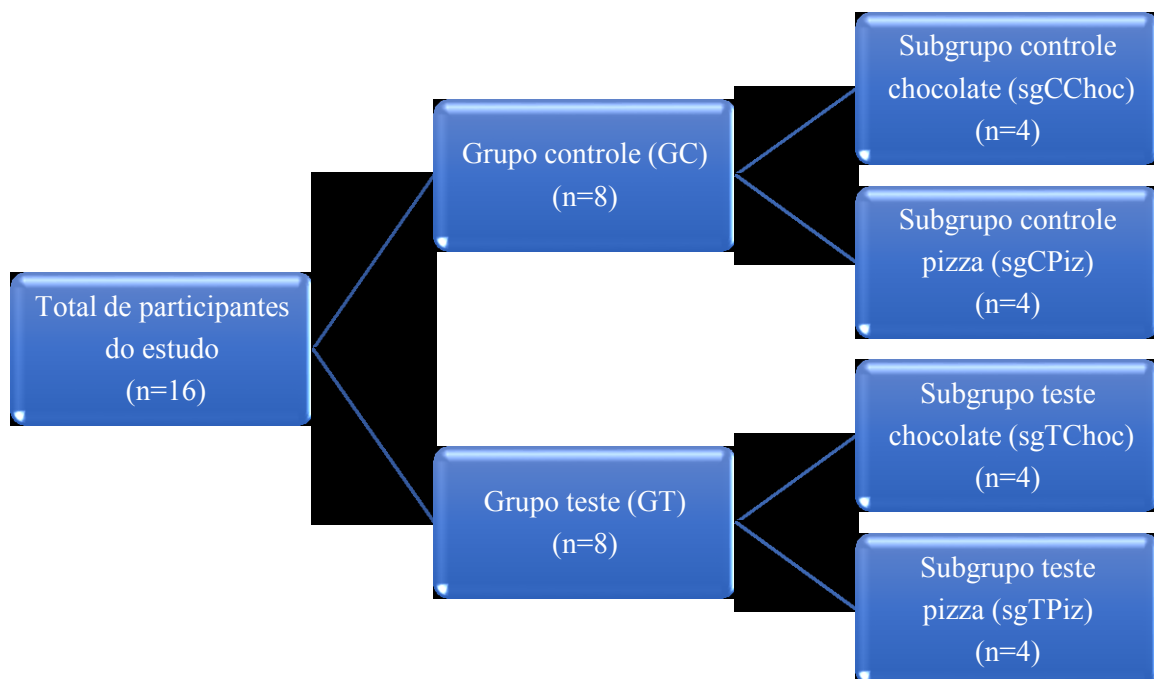
### **2.1. Participantes**

Voluntários foram previamente entrevistados utilizando um protocolo de triagem pré-estabelecido, sendo obrigatório o atendimento aos requisitos necessários para inclusão no estudo: (i) pessoas com idade entre 20 a 59 anos, (ii) não apresentarem alergia e/ou restrições alimentares, (iii) não serem portadores de dispositivos com bateria, como marca-passos, (iv) não ter ingerido alimentos estimulantes como café e bebida alcoólica ao menos quatro (4) horas antes do procedimento, para evitar interferências no resultado, e por fim, (v) residirem na região sudeste do Brasil, pois os alimentos incluídos na pesquisa, foram os mais citados como confortantes nesta região.

Assim, vinte e cinco indivíduos (n=25) se apresentaram de maneira espontânea para a pesquisa, sendo sete excluídos por não atender aos requisitos de inclusão (n=7) e dois excluídos

por erro na transmissão dos sinais do EEG (n=2). Todos os participantes leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO sob o CAAE: 54960022.0.0000.5285, concordando em participar da pesquisa.

O estudo foi realizado com a participação de voluntários (n=16), que foram divididos em dois grupos, a saber: grupo controle (n=8) e grupo teste (n=8). Em ambos os grupos houve uma outra divisão em subgrupos, portanto cada grupo havia dois subgrupos. Um subgrupo de cada grupo recebeu o chocolate como amostra representando o alimento confortante, e o outro subgrupo, a pizza. Na Figura 1 está apresentado os grupos e subgrupos do estudo.



**Figura 1.** Grupos controle e teste de participantes do estudo e seus respectivos subgrupos.

## 2.2. Amostras

As amostras de alimentos (chocolate e pizza) oferecidos e investigados neste estudo foram selecionadas a partir dos resultados de uma pesquisa prévia, descrita no capítulo 2, que mostraram serem estes os alimentos ditos confortantes mais citados por consumidores da região sudeste do Brasil. O chocolate servido foi do tipo ao leite, da marca Néstle® e a pizza foi a sabor muçarela do Habbibs®. As amostras dos alimentos foram porcionadas em 25g para chocolate, o equivalente a 6 quadradinhos da barra, e 35g para uma fatia pequena de pizza. Ambos os alimentos foram servidos em prato descartável e guardanapo, acompanhados de um

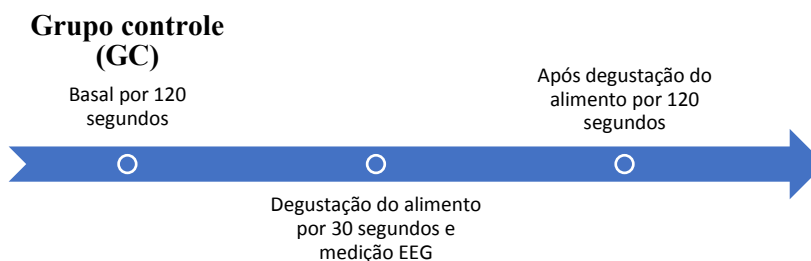
(1) copo descartável com 200ml de água mineral a temperatura ambiente. O chocolate foi servido em temperatura ambiente, e a pizza foi previamente aquecida em forno elétrico (Modelo: TSSTTV10LTR, Oster®, EUA), numa temperatura de 100° Celsius.

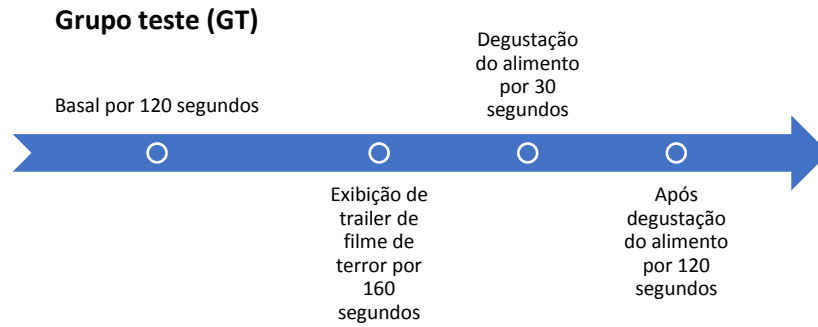
### 2.3. Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada nas dependências do Núcleo de Estudos em Neurociência do Consumidor-NENC, São Paulo, Brasil, em salas com iluminação semelhante à aplicada em laboratórios para análise sensorial, livre de ruídos, prezando o silêncio, de forma individual, para evitar possíveis interferências durante o teste. Foi permitida a presença em sala apenas do participante e mais dois pesquisadores: um para realizar a medição craniana e fixação dos eletrodos e outro para entrega das amostras dos alimentos analisados.

O estudo foi realizado com a participação dos voluntários adultos em duas etapas. A primeira, experimental, que consistiu em analisar por meio de repostas neurofisiológicas o efeito de “conforto” de dois alimentos ditos confortantes em situações neutras (grupo controle) e, em momentos de estresse (grupo teste) com a indução de emoções negativas por meio da projeção de um filme de terror em laboratório. Em seguida, a segunda etapa, foi o preenchimento de um questionário pelo próprio participante.

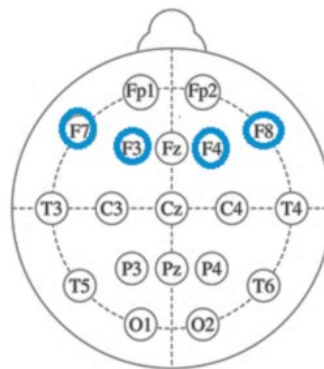
Na Figura 2, tem-se a representação da etapa 1 do experimento para os grupos controle (GC) e teste (GT). No GC, os consumidores tiveram suas atividades cerebrais medidas em três momentos: basal, durante o consumo do alimento confortante (chocolate ou pizza) e pós-consumo. No GT, as medidas se deram nos momentos basal, durante a projeção do trailer do filme, durante o consumo do alimento confortante e pós-consumo.





**Figura 2.** Esquema do experimento da etapa 1 do estudo por grupo: controle (GC) e teste (GT).

Para a análise dos sinais cerebrais foi aplicada a técnica da eletroencefalografia (EEG) por ser uma técnica comumente utilizada no reconhecimento do estado emocional dos indivíduos, que ocorre pelo monitoramento de atividades cerebrais. A técnica apresenta alta resolução espacial, montagem simples e custo reduzido quando comparada a outras técnicas de imagem como a ressonância magnética funcional (fMRI) (Lakhan et al., 2019). Os sinais cerebrais foram registrados usando o sistema *Cyton Board* da empresa OpenBCI (Qiu et al., 2019), com eletrodos em formato de copo, banhados a ouro. Os eletrodos foram posicionados em F7, F3, F4, F8 de acordo com o sistema internacional de eletrodos 10/20, utilizando uma capa de lycra extensível. O eletrodo terra foi localizado na testa e a referência foi montada no lóbulo da orelha esquerda (Figura 3).



**Figura 3.** Representação do Sistema 10-20 para a localização dos eletrodos frontais (F7, F3, F4 e F8).

As impedâncias foram mantidas abaixo de 20 k $\Omega$  (como recomendado pelo fabricante) antes de iniciar a gravação e verificadas novamente ao final da gravação experimental. Para reduzir o ruído devido à atividade muscular e movimento dos olhos, instruímos os participantes a evitar movimentos corporais desnecessários e focar no centro da tela sem mover os olhos;

todos os registros foram assistidos por um técnico treinado, e após a aquisição de dados, os ensaios contaminados por atividade muscular foram rejeitados manualmente durante uma tarefa *offline*. Sendo a limpeza e filtragem do sinal feita com o auxílio do programa EEGLAB (Delorme & Makeig, 2004) onde foi feito todo o processamento de dados e extração de valores de potência. Os dados foram referenciados em média, todos os canais não-EEG foram removidos e os dados foram concatenados dentro de cada grupo. A filtragem *online* foi realizada em 1-60 Hz, em taxa de variação de 0,5 Hz, totalizando 119 faixas de frequência. Finalizada a etapa 1, os participantes foram convidados a responder um questionário *online*, desenvolvido pela plataforma Google Forms®, com o objetivo de analisar o quanto gosta ou desgosta do alimento oferecido na pesquisa, numa escala hedônica de 9 pontos, com as extremidades (1) correspondente a desgosto muitíssimo e (9) correspondente a gosto muitíssimo (Stone & Thomas, 2020). Ademais, foram coletados dados socioeconômicos como: idade (anos) e gênero (homens/ mulheres). E finalmente, foi feita a seguinte pergunta: (i) você acredita na existência de alimentos capazes confortar, ou seja, proporcionar bem-estar e consolo ao indivíduo? (sim/não).

#### 2.4. Análise de dados

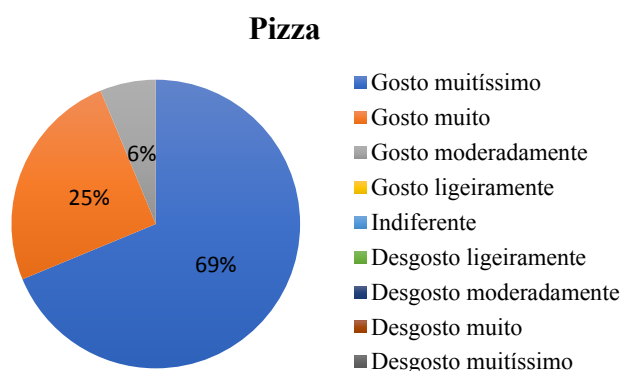
A análise espectral de potência foi realizada pelo algoritmo Transformação Rápida de Fourier (Suwanto et al., 2019), com intervalo de 120s no sinal de EEG. No presente estudo foi considerada a frequência de onda alfa (8–12 Hz). A análise da frequência do EEG foi realizada usando traçados EEG monopolares (cada eletrodo se referia às mastoides articulares). Foi utilizado o programa Matlab®, uma plataforma interativa de alto desempenho, voltado para o cálculo numérico (He et al., 2011), a fim de determinar médias e desvios padrão para todos os valores. Vale ressaltar que, a assimetria frontal na banda de frequência alfa (8-12 Hz) é considerada um importante índice da associação funcional entre o lobo frontal e a amígdala, fundamental para o processamento de informações emocionalmente salientes e relevantes (Atzaba -Poria et al. 2017).

Os dados coletados no questionário *online* foram analisados por estatística descritiva simples, expressos em valor absoluto e/ou percentual.

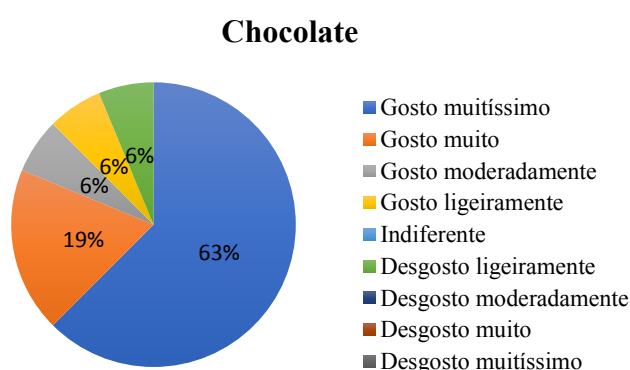
### 3. Resultados e discussão

Foram recrutados 16 indivíduos adultos autodeclarados saudáveis, sendo 9 homens (56,25%) e 7 mulheres (43,75%), com idades entre 20 e 58 anos, residentes da cidade de São

Paulo, região sudeste do Brasil. Destes, 87,5% diziam acreditar na existência de alimentos capazes de trazer conforto e bem-estar ao indivíduo. A respeito dos alimentos incluídos na pesquisa, observou-se que todos os participantes gostam de pizza (Figura 4), dos quais 69% (n=11) relataram gostar muitíssimo. Já, quanto ao gostar de chocolate (Figura 5), 63% (n=10) diziam gostar muitíssimo e 6% (n=1) desgosta ligeiramente. Todas as mulheres relataram gostar muitíssimo de chocolate.



**Figura 4.** Percentual de aceitação de pizza a partir do uso da escala hedônica de 9 pontos.



**Figura 5.** Percentual de aceitação de chocolate a partir do uso da escala hedônica de 9 pontos.

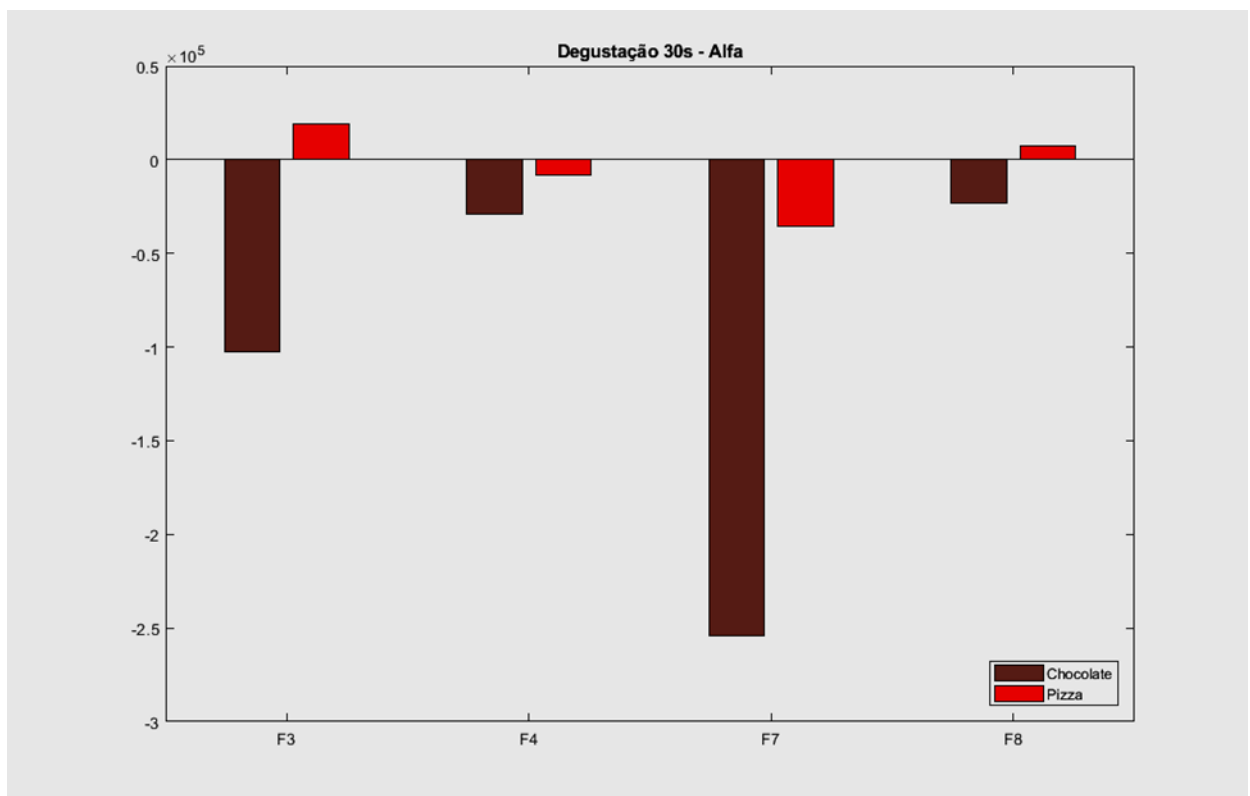
### 3.1. Ativações neurofisiológicas mediadas por alimentos ditos confortantes.

O cérebro produz diferentes formas de onda de EEG durante o descanso tranquilo e a estimulação. De maneira geral, os sinais elétricos obtidos a partir do EEG são analisados em relação à forma, frequência, amplitude e tempo da onda. As frequências coletadas (em Hertz – Hz) são divididas e organizadas nos seguintes tipos de onda: Delta, Theta, Alfa e Beta (Songsamoe *et al.*, 2019).

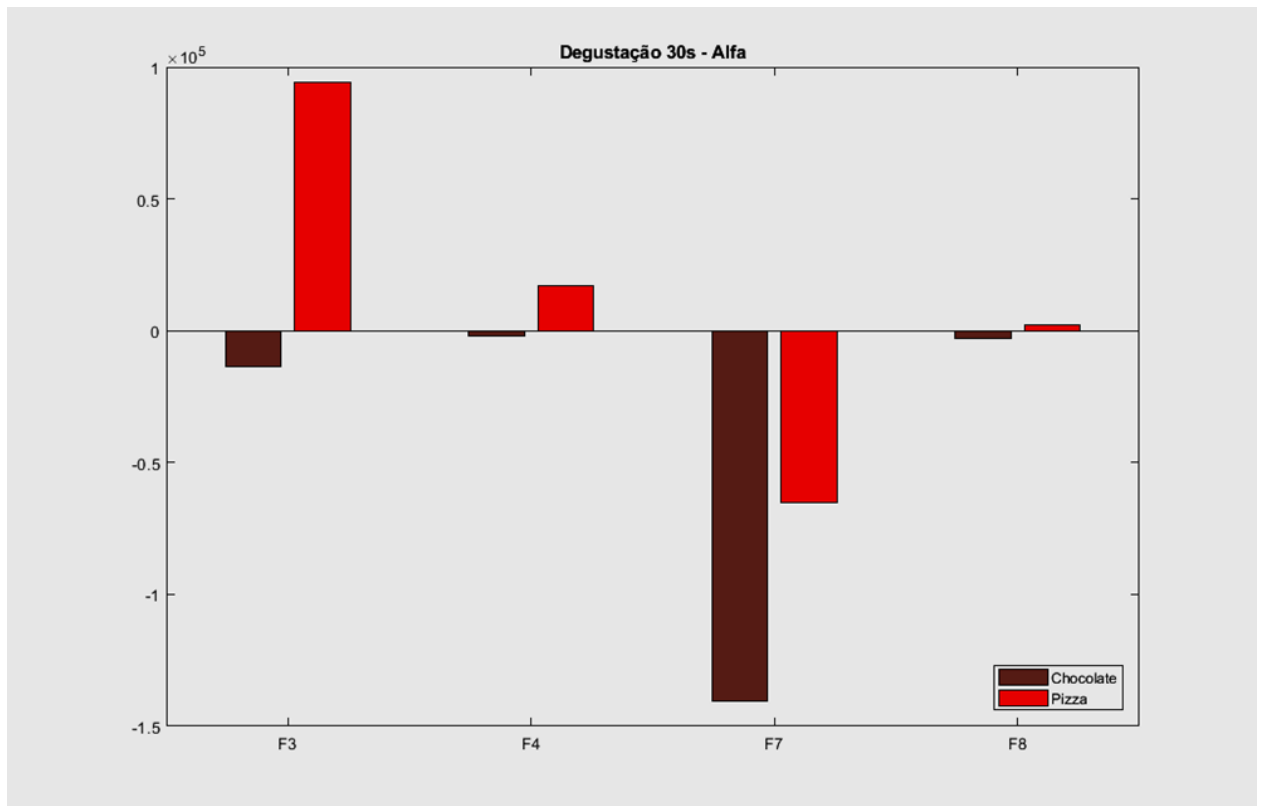
As ondas Beta têm uma faixa de frequência de 13 a 30 Hz, podem ser detectadas nos lobos parietal e frontal (responsáveis pela tarefa de execução e tomada de decisão) e estão

presentes em estados de alerta, atenção e concentração. As ondas Alfa têm uma faixa de frequência de 8 a 13 Hz e podem ser detectadas na região occipital do cérebro de uma pessoa acordada, estão presentes em adultos acordados, porém em estado de relaxamento. Quando a atenção volta a ser concentrada, as ondas Alfa desaparecem. As ondas Theta têm uma faixa de frequência de 4 a 8 Hz e podem ser detectadas em crianças e adultos adormecidos. As ondas Delta têm uma faixa de frequência de 0,5 a 4 Hz e podem ser detectadas em estado de sono profundo, em estágios de intenso relaxamento e em crianças até 1 ano de idade (Songsamoe *et al.*, 2019).

As Figuras 6 e 7 se tratam de gráficos representados por barras para demonstrar a ativação cerebral em cada eletrodo. A linha central representa o estado basal dos participantes, o eixo x (eixo horizontal) os eletrodos ativados e o eixo y (eixo vertical) a intensidade da ativação, por meio de escala. Foram observadas diferenças na atividade e/ou intensidade das ondas Alfa, de acordo com o alimento ingerido, durante a degustação dos alimentos. Sendo constatado que o chocolate reduziu a frequência de relaxamento dos participantes (ou seja, reduziu a atividade das ondas Alfa), em ambos os grupos (GC e GT). Já durante a degustação da pizza, notou-se alguns pontos de atividade Alfa positiva, especialmente no grupo teste (GT). Sugerindo, portanto, que a pizza estimulou ondas relacionadas a relaxamento, e o chocolate ocasionou o inverso, ou seja, ativou o cérebro, mediante redução das ondas Alfa.

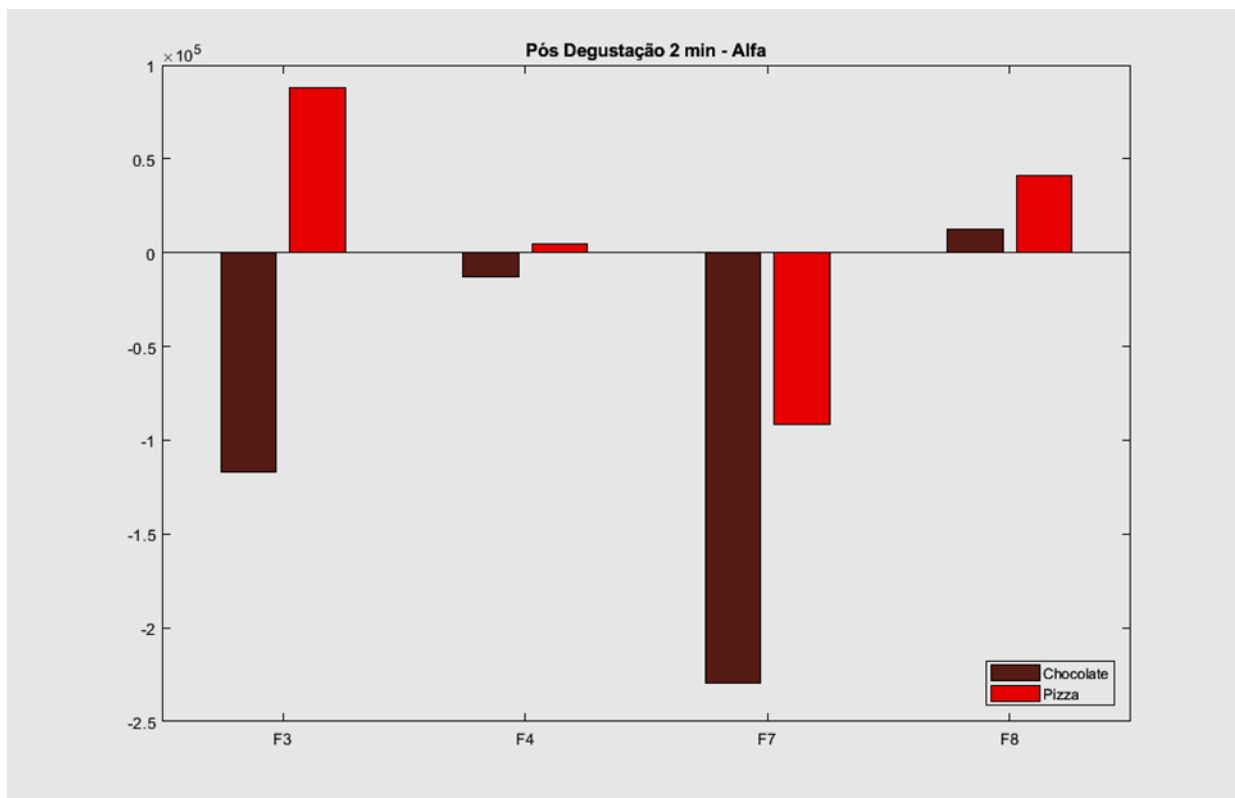


**Figura 6.** Sinais neurofisiológicos dos eletrodos (F3, F4, F7, F8) do grupo controle (GC) DURANTE a degustação por alimento dito confortante.

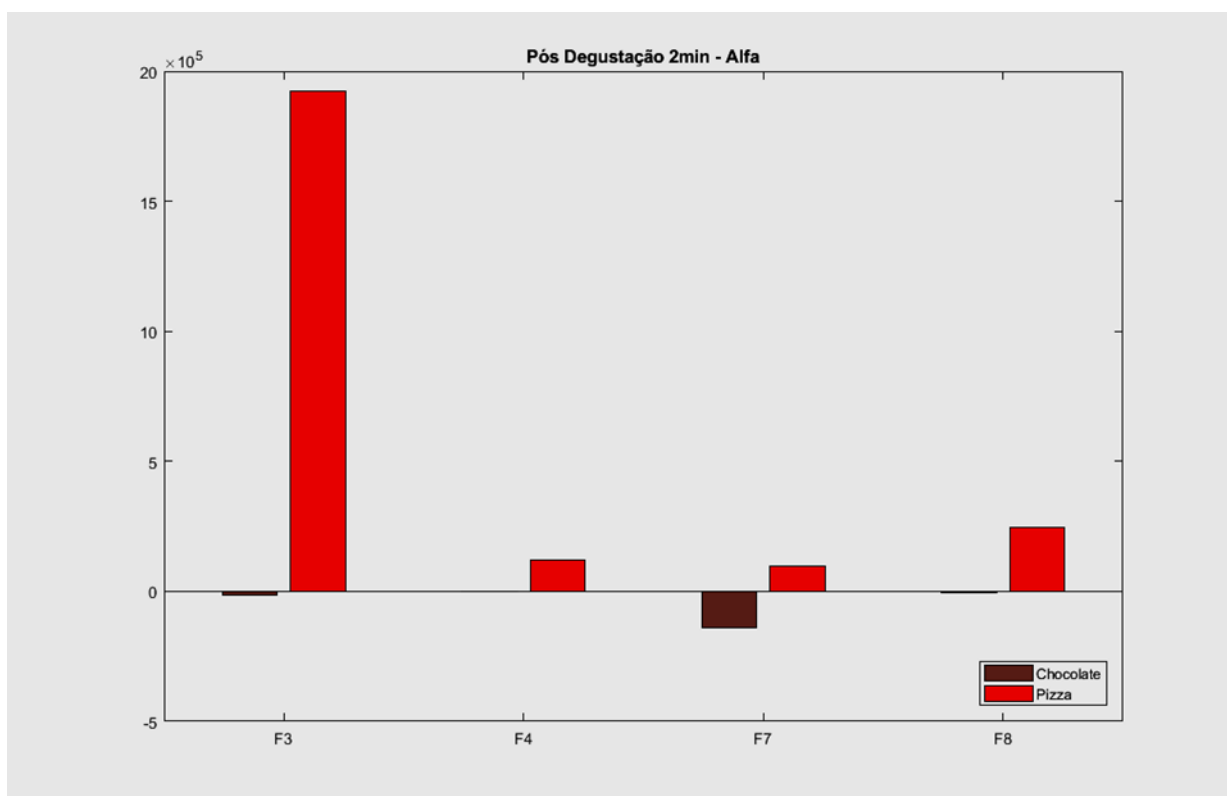


**Figura 7.** Sinais neurofisiológicos dos eletrodos (F3, F4, F7, F8) do grupo teste (GT) DURANTE a degustação por alimento dito confortante.

Na Figura 8, referindo-se aos sinais após o consumo dos alimentos, foi observado que a pizza no GC apresentou pouca alteração na atividade da onda Alfa. Enquanto, no GT, verificou-se uma hiperativação das ondas Alfa, ou seja, houve aumento das ondas Alfa em todos os eletrodos, sugerindo que a pizza proporcionou relaxamento, mediante estresse induzido conforme Figura 9. Inclusive, observou-se que diante do consumo de chocolate, no GT, os participantes retornaram ao estado basal, indicando uma possível regulação no processo emocional.



**Figura 8.** Sinais neurofisiológicos dos eletrodos (F3, F4, F7, F8) do grupo controle (GC) APÓS a degustação por alimento dito confortável



**Figura 9.** Sinais neurofisiológicos dos eletrodos (F3, F4, F7, F8) do grupo teste (GT) APÓS a degustação por alimento dito confortável.

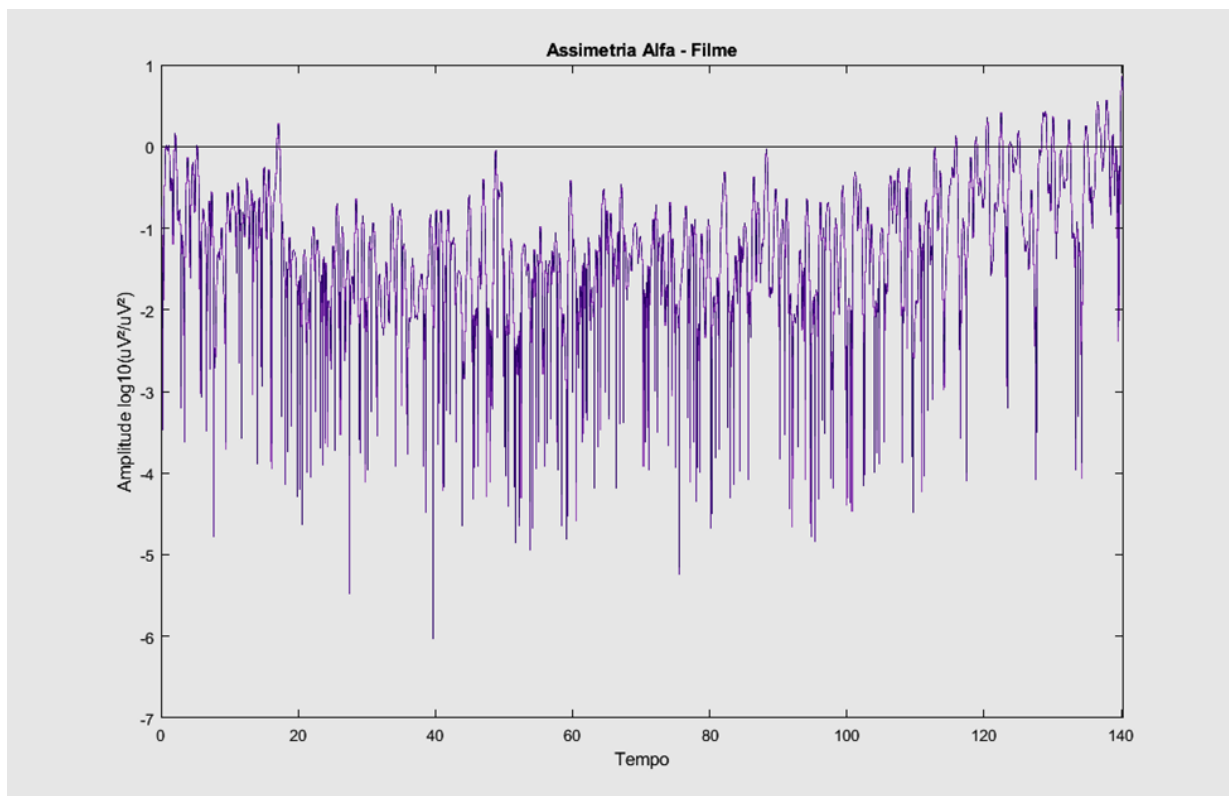
### 3.2. Reconhecimento de emoções mediante assimetria frontal Alfa

A assimetria frontal é um indicador neurofisiológico promissor de emoção, em que as emoções podem ser explicadas psicologicamente pelo modelo de excitação de valência, sendo os dados da assimetria alfa nas regiões frontais relacionados às emoções e a atividade das ondas Alfa relacionada ao processo emocional (Lee et al., 2020).

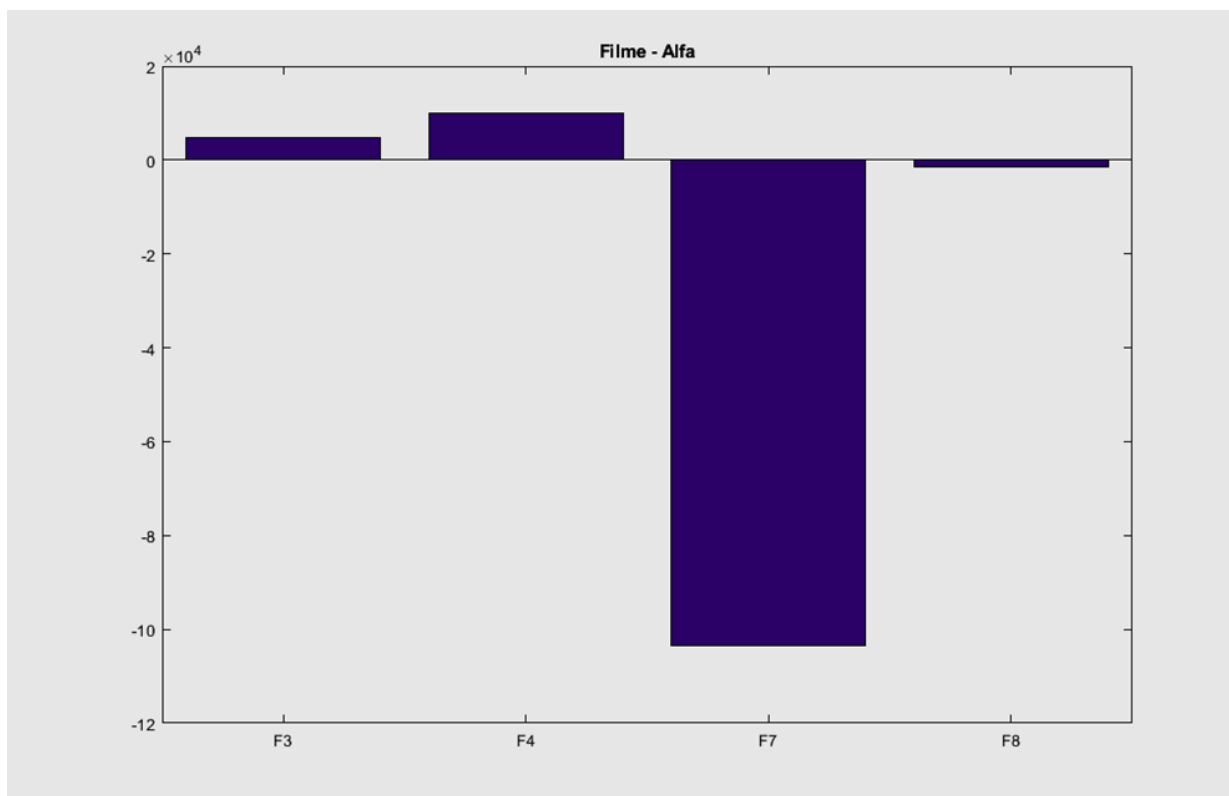
Para Apicella et al. (2021), o índice de frequência mais comum para reconhecimento de emoções é conhecido mediante a assimetria frontal Alfa, em que seus efeitos (ou seja, os parâmetros das densidades espectrais de potência dos hemisférios esquerdo e direito na banda Alfa) são considerados dados bastante robustos às diferenças individuais. Corroborando, Deng et al. (2021) demonstraram que a assimetria frontal do EEG é um índice confiável e eficaz de regulação emocional.

#### *3.2.1 Efeito do estímulo pré-teste na indução de emoções negativa*

O grupo teste (GT), que teve um passo prévio à degustação da exibição do trailer de um filme de terror, apresentou maior ativação do hemisfério direito do cérebro (Figura 10). Extensas evidências vêm demonstrando que uma ativação frontal direita mais forte está associada às emoções negativas e às tendências de evitação e/ou repulsa, enquanto a assimetria hemisférica esquerda mais forte está ligada às emoções positivas e à motivação de aproximação (Allen et al., 2018; Coan & Allen, 2004; Davidson et al., 1990). Portanto, sugere-se que houve indução de emoções negativas, como previsto pelo banco de indução de emoções (Maffei & Angrilli, 2019). Vale ressaltar, que este estudo corrobora o de Zhang et al. (2018), em que descreveram que o estresse leva a uma alteração da assimetria frontal durante a exposição a um estressor laboratorial, ocasionando maior ativação frontal direita, nos pares dos eletrodos F7/F8, como demonstrado na Figura 11.



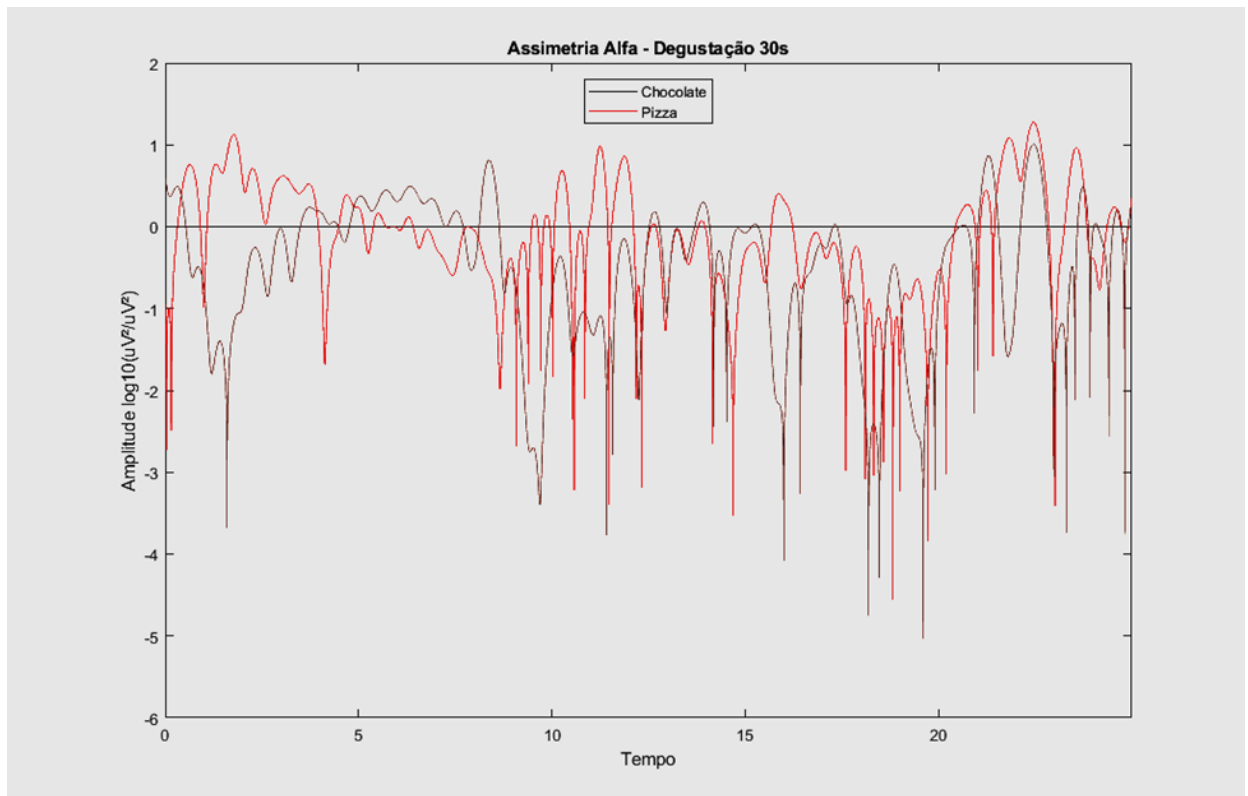
**Figura 10.** Assimetria frontal Alfa do grupo teste (GT) DURANTE o estímulo de indução para emoções negativas.



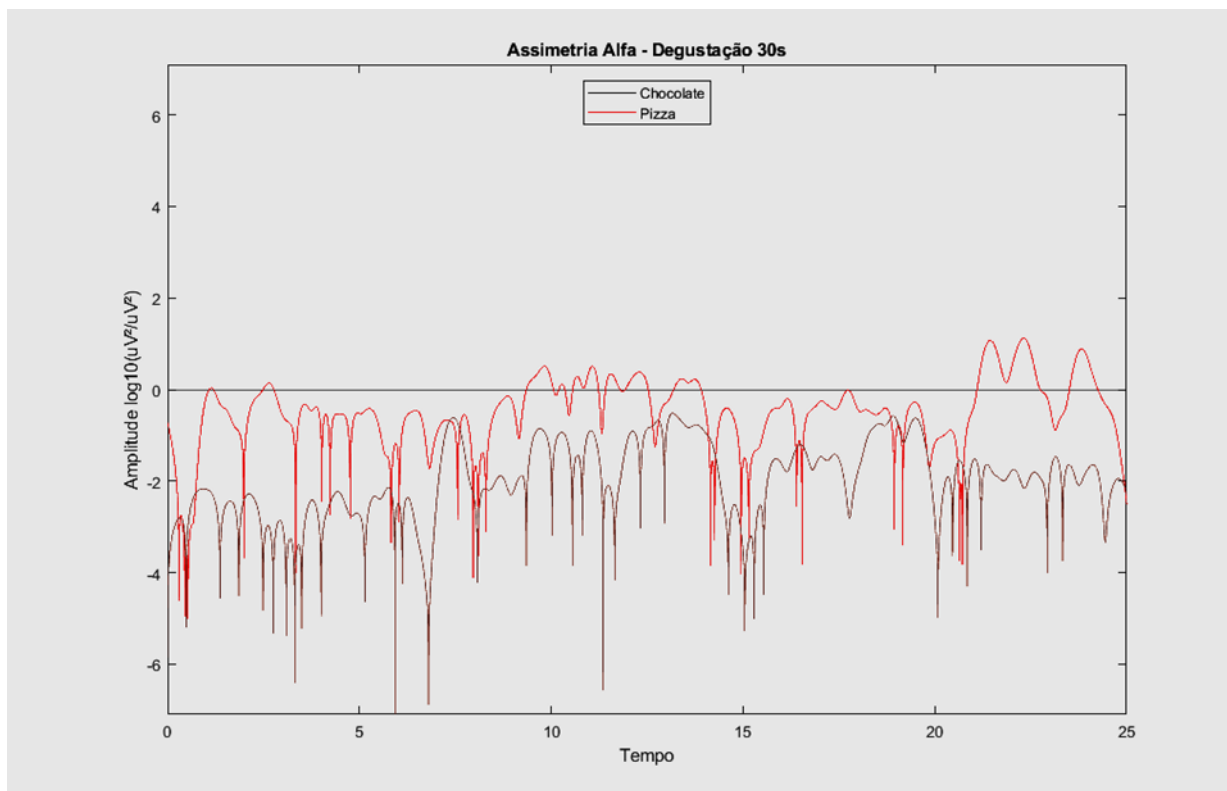
**Figura 11.** Ativações neurofisiológicas dos eletrodos (F3, F4, F7, F8) do grupo teste (GT) DURANTE o estímulo de indução para emoções negativas.

### 3.2.2 Efeito do consumo de alimentos ditos confortantes como estímulo a emoções do consumidor

Conforme a Figura 12, no GC, durante a degustação dos alimentos ditos confortante (chocolate e pizza) ocorreu a ativação em ambos os hemisférios, tanto esquerdo, como o direito. Já no grupo teste, houve pequena ativação do hemisfério esquerdo durante o consumo de pizza, porém maior atividade no hemisfério direito, e diante do consumo de chocolate apenas o lado direito do cérebro foi ativado. O grupo teste sofreu estímulo prévio do filme para a indução de emoção negativa antes de receber o alimento, podendo sugerir que a ativação, prioritariamente, do lado direito do cérebro pode ter sido decorrente deste evento antecedente a alimentação, ou seja, pode ter sido desencadeado pelo estresse induzido (Figura 13).

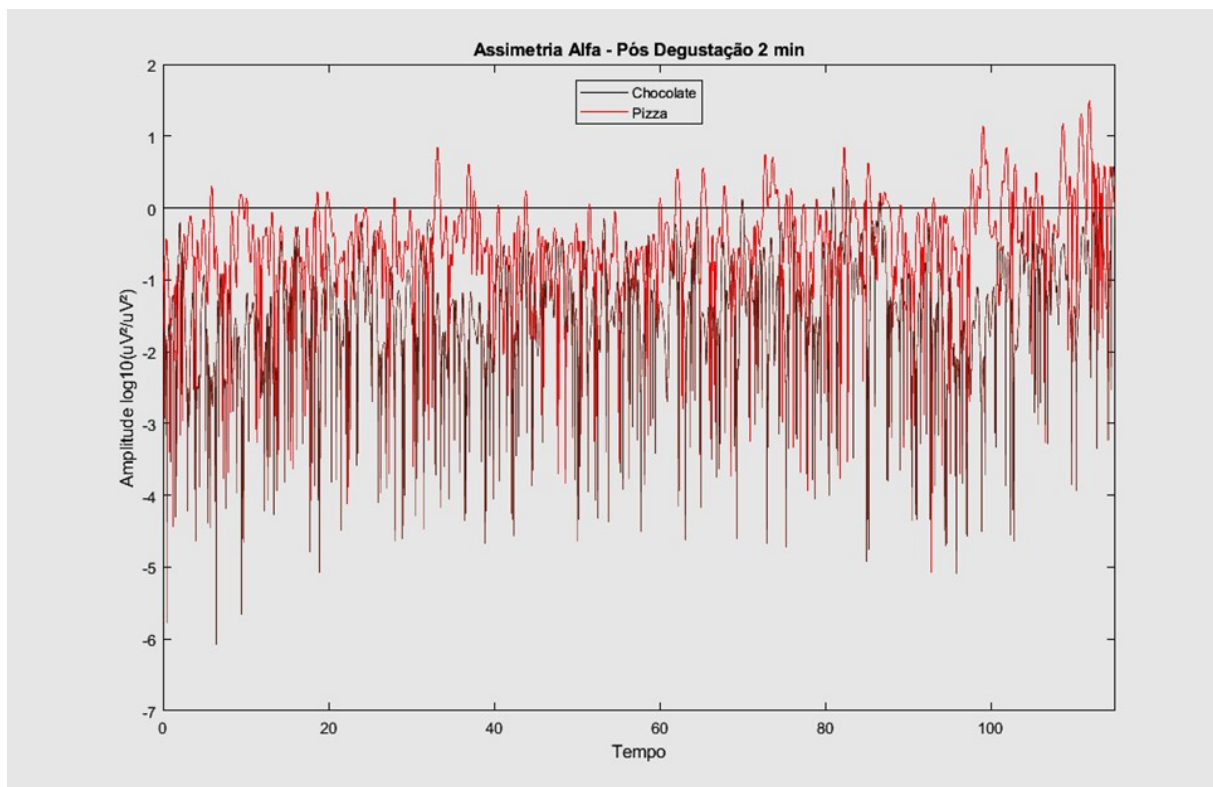


**Figura 12.** Assimetria frontal Alfa do grupo controle (GC) DURANTE degustação de alimento dito confortante.

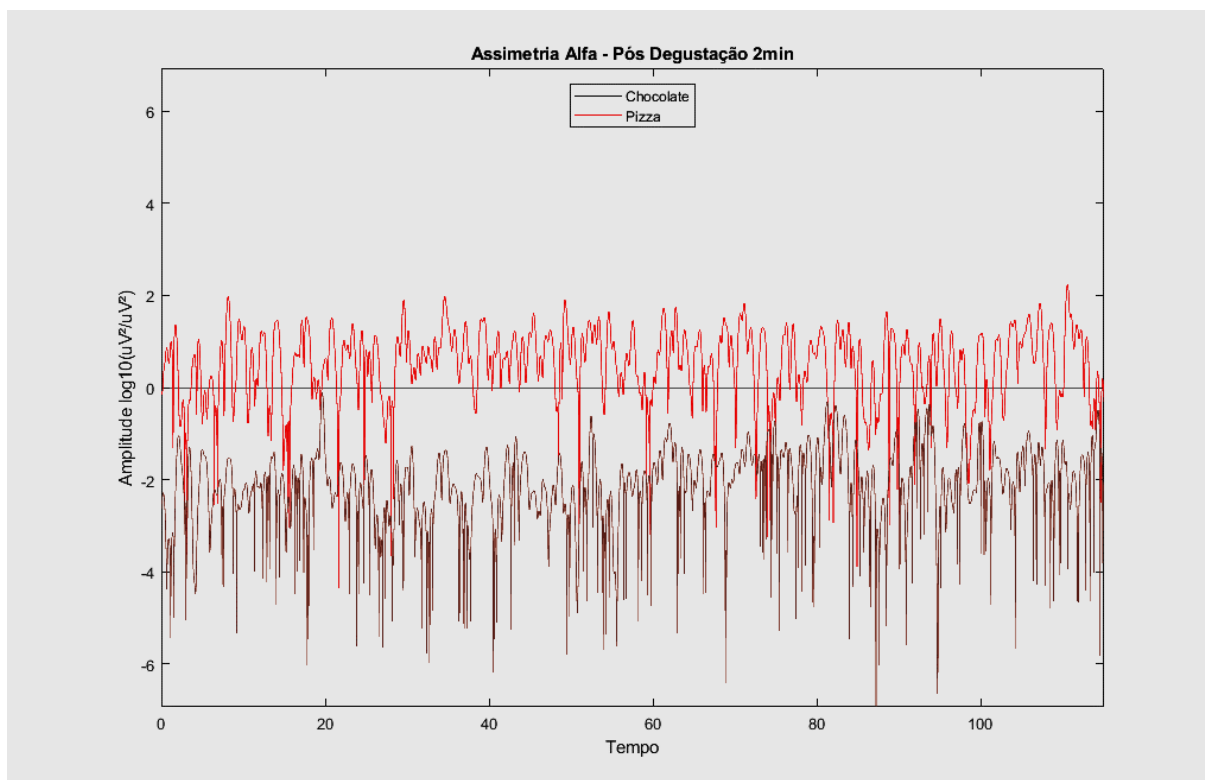


**Figura 13.** Assimetria frontal Alfa do grupo teste (GT) DURANTE degustação de alimento dito confortante.

No grupo controle, após o consumo dos alimentos ditos confortantes, não ocorreu mudança de ativação diante o consumo de chocolate, ou seja, houve a manutenção das ondas no hemisfério direito do cérebro, entretanto, observou-se uma ligeira ativação no hemisfério esquerdo do cérebro diante o consumo da pizza (Figura 14). Já, no grupo teste, a lateralidade hemisférica ficou muito evidente, tendo o chocolate mantido sua ativação exclusiva do lado direito e, a pizza apresentou maior atividade hemisférica esquerda, sugerindo que diante o consumo da pizza, ocorreu um processo de ativação hemisférica condizente às emoções positivas, como demonstrado na Figura 15. Vale ressaltar, que a ativação hemisférica esquerda após o consumo da pizza, pode ter sido influenciado pelo grau de aceitação do alimento confortante, ou seja, 94% dos participantes, diziam gostar muito ou muitíssimo de pizza, contra 82% para chocolate. Ademais, 6% dos participantes disseram desgostar ligeiramente de chocolate.



**Figura 14.** Assimetria frontal Alfa do grupo controle (GC) APÓS degustação de alimento dito confortante.



**Figura 15.** Assimetria frontal Alfa do grupo teste (GT) APÓS degustação de alimento dito confortante.

#### **4. Conclusão**

Este estudo demonstrou que o consumo de alimentos ditos confortantes, podem apresentar efeito positivo sobre as emoções, seja ativando as ondas Alfa, relacionadas a sensação de relaxamento do indivíduo, como estimulando o hemisfério esquerdo do cérebro (área do cérebro ligada a emoções positivas). Entretanto, sugere-se, que a ativação dos sinais cerebrais condizentes com bem-estar, pode ocorrer de maneira distinta de acordo com: (i) o tipo de alimento, (ii) situação de consumo e, (iii) gostar do alimento.

#### **Conflito de interesses**

Os autores declaram que o estudo foi desenvolvido isento de qualquer relação comercial ou financeira que possa ser interpretada como um potencial conflito de interesses.

#### **Abreviações**

AC: Alimentos confortantes

GT: Grupo teste

GC: Grupo controle

sgTPiz: Subgrupo teste pizza

sgTChoc: Subgrupo teste chocolate

sgCPiz: Subgrupo controle pizza

sgCChoc: Subgrupo controle chocolate

#### **5. Referências**

- Allen, J. J. B., Keune, P. M., Schönenberg, M., & Nusslock, R. (2018). Frontal EEG alpha asymmetry and emotion: From neural underpinnings and methodological considerations to psychopathology and social cognition. *Psychophysiology*, 55(1), 1–6. <https://doi.org/10.1111/psyp.13028>
- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., Bouaziz, B., Bentlage, E., How, D., Ahmed, M., Müller, P., Müller, N., Aloui, A., & Hammouda, O. (2020). Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the. *Nutrients*, 12(1583), 13.
- Apicella, A., Arpaia, P., Mastrati, G., & Moccaldi, N. (2021). EEG-based detection of emotional valence towards a reproducible measurement of emotions. *Scientific Reports*, 11(1), 1–16. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-00812-7>
- Bercea Olteanu, M. D. (2015). Neuroethics and responsibility in conducting neuromarketing research.

- Neuroethics, 8(2), 191–202. <https://doi.org/10.1007/s12152-014-9227-y>
- Chee, M. J., Koziel Ly, N. K., Anisman, H., & Matheson, K. (2020). Piece of cake: Coping with COVID-19. *Nutrients*, 12(12), 1–20. <https://doi.org/10.3390/nu12123803>
- Coan, J. A., & Allen, J. J. B. (2004). Frontal EEG asymmetry as a moderator and mediator of emotion. *Biological Psychology*, 67(1–2), 7–50. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2004.03.002>
- Davidson, R. J., Ekman, P., Saron, C. D., Senulis, J. A., & Friesen, W. V. (1990). <Davidson\_etal\_1990\_JPerSocPsy\_Approach-withdrawal and cerebral asymmetry Emotional expression and brain physiology I.pdf>. 58(2), 330–341.
- Delorme, A., & Makeig, S. (2004). EEGLAB: An open source toolbox for analysis of single-trial EEG dynamics including independent component analysis. *Journal of Neuroscience Methods*, 134(1), 9–21. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2003.10.009>
- dos Santos Quaresma, M. V., Marques, C. G., Magalhães, A. C. O., & dos Santos, R. V. T. (2021). Emotional eating, binge eating, physical inactivity, and vespertine chronotype are negative predictors of dietary practices during COVID-19 social isolation: A cross-sectional study. *Nutrition*, 90. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111223>
- He, B., Dai, Y., Astolfi, L., Babiloni, F., Yuan, H., & Yang, L. (2011). EConnectome: A MATLAB toolbox for mapping and imaging of brain functional connectivity. *Journal of Neuroscience Methods*, 195(2), 261–269. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2010.11.015>
- Lakhan, P., Banluesombatkul, N., Changniam, V., Dhithijaiyratn, R., Leelaarporn, P., Boonchieng, E., Hompoonsup, S., & Wilaiprasitporn, T. (2019). Consumer grade brain sensing for emotion recognition. *IEEE Sensors Journal*, 19(21), 9896–9907. <https://doi.org/10.1109/JSEN.2019.2928781>
- Macht, M., & Mueller, J. (2007). Immediate effects of chocolate on experimentally induced mood states. *Appetite*, 49(3), 667–674. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.05.004>
- Madalı, B., Alkan, Ş. B., Örs, E. D., Ayrancı, M., Taşkın, H., & Kara, H. H. (2021). Emotional eating behaviors during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Clinical Nutrition ESPEN*, 46, 264–270. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.09.745>
- Maffei, A., & Angrilli, A. (2019). E-MOVIE - Experimental MOVies for Induction of Emotions in neuroscience: An innovative film database with normative data and sex differences. *PLoS ONE*, 14(10), 1–23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223124>
- Mathiesen, S. L., Moula-Stahli, D., Byrne, D. V., & Wang, Q. J. (2022). Leaving your comfort zone for healthier eating? Situational factors influence the desire to eat comfort food and simulated energy intake. *Food Quality and Preference*, 100(April), 104605. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104605>
- Polivy, J., Herman, C. P., & McFarlane, T. (1994). Effects of Anxiety on Eating: Does Palatability Moderate Distress-Induced Overeating in Dieters? *Journal of Abnormal Psychology*, 103(3), 505–510. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.103.3.505>
- Qiu, J. M., Casey, M. A., & Diamond, S. G. (2019). Assessing Feedback Response With a Wearable Electroencephalography System. *Frontiers in Human Neuroscience*, 13(July), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00258>
- Salazar-Fernández, C., Palet, D., Haeger, P. A., & Mella, F. R. (2021). The perceived impact of covid-19 on comfort food consumption over time: The mediational role of emotional distress. *Nutrients*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/nu13061910>
- Şengür, D., & Siuly, S. (2020). Efficient approach for EEG-based emotion recognition. *Electronics Letters*, 56(25), 1361–1364. <https://doi.org/10.1049/el.2020.2685>

- Soffin, M. T., & Batsell, W. R. (2019). Towards a situational taxonomy of comfort foods: A retrospective analysis. *Appetite*, 137(October 2018), 152–162. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.02.018>
- Songsamoe, S., Saengwong-ngam, R., Koomhin, P., & Matan, N. (2019). Understanding consumer physiological and emotional responses to food products using electroencephalography (EEG). *Trends in Food Science and Technology*, 93(September), 167–173. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.09.018>
- Spence, C. (2017). Comfort food: A review. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 9(July), 105–109. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2017.07.001>
- Stone, H.; Sidel, J. L (2020). *Sensory evaluation practices*. 5nd ed. London: Academic Press, 291-325.
- Suwanto, S., Bisri, M. H., Novitasari, D. C. R., & Asyhar, A. H. (2019). Classification of EEG Signals using Fast Fourier Transform (FFT) and Adaptive Neuro Fuzzy Inference System (ANFIS). *Jurnal Matematika “MANTIK,”* 5(1), 35–44. <https://doi.org/10.15642/mantik.2019.5.1.35-44>
- Wagner, H. S., Ahlstrom, B., Redden, J. P., Vickers, Z., & Mann, T. (2014). The myth of comfort food. In *Health Psychology* (Vol. 33, Issue 12, pp. 1552–1557). <https://doi.org/10.1037/hea0000068>
- Wexler, A., & Thibault, R. (2019). Mind-Reading or Misleading? Assessing Direct-to-Consumer Electroencephalography (EEG) Devices Marketed for Wellness and Their Ethical and Regulatory Implications. *Journal of Cognitive Enhancement*, 3(1), 131–137. <https://doi.org/10.1007/s41465-018-0091-2>
- Wu, S., Xu, X., Shu, L., & Hu, B. (2017). Estimation of valence of emotion using two frontal EEG channels. *Proceedings - 2017 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine, BIBM 2017, 2017-Janua*, 1127–1130. <https://doi.org/10.1109/BIBM.2017.8217815>
- Zhang, X., Bachmann, P., Schilling, T. M., Naumann, E., Schächinger, H., & Larra, M. F. (2018). Emotional stress regulation: The role of relative frontal alpha asymmetry in shaping the stress response. *Biological Psychology*, 138(August), 231–239. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2018.08.007>

## CONCLUSÃO GERAL

Este estudo de caráter exploratório foi desenvolvido de maneira crítica e inovadora, a fim de identificar, compreender motivações de consumo, emoções evocadas a alimentos confortante (AC), assim como investigar se os alimentos ditos confortantes por consumidores brasileiros realmente promovem consolo e bem-estar, diante da redução de emoções negativas como estresse. Visto a relevância do assunto, devido ao período de pandemia de covid-19, momento de maior interesse no consumo de alimentos para proporcionar consolo e bem-estar ao indivíduo.

Num primeiro momento, foi observado, por meio de uma revisão bibliográfica sobre o consumo de alimentos confortantes na pandemia, uma relação positiva entre as mudanças no comportamento e/ou hábitos alimentares dos indivíduos com o aumento no consumo de alimentos confortantes. Isto é, houve uma busca por alimentos capazes de gerar conforto e bem-estar ao indivíduo, podendo, até mesmo, ser uma forma de enfrentamento às emoções negativas geradas neste período.

Já na pesquisa *online*, sobre a percepção de AC na óptica de consumidores brasileiros adultos, observou-se pouca familiaridade do termo alimentos confortantes por consumidores adultos brasileiros, especialmente entre indivíduos com idades superiores a 40 anos. Ademais, a maioria dos respondentes consideraram alimentos do tipo lanche os mais confortantes (como por exemplo: chocolate e pizza. Neste estudo, foi observado diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre as escolhas de AC, situação(ões) de consumo e emoção(ões) evoca(s) por AC, de acordo com a idade e gênero dos consumidores. Os AC correspondem à alimentos consumidos prioritariamente em situações de estresse, e as palavras de emoções mais citadas por mulheres diante do seu consumo foram: felizes, calma e culpada, e entre homens foram: amigável, jovial e ousado. A pesquisa traz um melhor entendimento sobre AC, podendo ser informações relevantes, para a ciência dos alimentos, na inovação e elaboração de novos produtos, assim como maneiras de se comunicar com o público pela embalagem e/ou rotulagem. Ademais, estes achados podem inclusive auxiliar nutricionistas na elaboração e orientação dietética ao saber quais alimentos são ditos pelo consumidor como confortantes e o que podem evocar.

Por fim, com o auxílio da neurociência, este trabalho demonstrou que o consumo de alimentos ditos confortantes em momentos de estresse pode ocasionar efeito positivo sobre as emoções individuais, seja ativando as ondas Alfa relacionadas a sensação de relaxamento, ou seja estimulando o hemisfério esquerdo do cérebro (área do cérebro ligada a emoções positivas).

Entretanto, vale salientar, que a ativação de sinais cerebrais condizentes ao bem-estar, podem variar de acordo com: (i) o tipo de alimento, (ii) situação de consumo e, (iii) gostar do alimento.

## REFERÊNCIAS

- Adriaanse, M. A., Prinsen, S., de Witt Huberts, J. C., de Ridder, D. T. D., & Evers, C. (2016). “I ate too much so I must have been sad”: Emotions as a confabulated reason for overeating. *Appetite*, 103, 318–323. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.04.028>
- Allabadi, H., Dabis, J., Aghabekian, V., Khader, A., & Khammash, U. (2020). Impact of COVID-19 lockdown on dietary and lifestyle behaviours among adolescents in Palestine. *Dynamics of Human Health*, 7(2), 1–11.
- Allen, J. J. B., Keune, P. M., Schönenberg, M., & Nusslock, R. (2018). Frontal EEG alpha asymmetry and emotion: From neural underpinnings and methodological considerations to psychopathology and social cognition. *Psychophysiology*, 55(1), 1–6. <https://doi.org/10.1111/psyp.13028>
- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., Bouaziz, B., Bentlage, E., How, D., Ahmed, M., Müller, P., Müller, N., Aloui, A., & Hammouda, O. (2020). Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity : Results of the. *Nutrients*, 12(1583), 13.
- Apicella, A., Arpaia, P., Mastrati, G., & Moccaldi, N. (2021). EEG-based detection of emotional valence towards a reproducible measurement of emotions. *Scientific Reports*, 11(1), 1–16. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-00812-7>
- Ares, G., Giménez, A., & Gámbaro, A. (2008). Understanding consumers’ perception of conventional and functional yogurts using word association and hard laddering. *Food Quality and Preference*, 19(7), 636–643. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2008.05.005>
- Barros, K. S., Bierhals, I. O., & Assunção, M. C. F. (2020). Vegetarianismo entre ingressantes de uma universidade pública no sul do Brasil, 2018. *Epidemiologia e Serviços de Saude : Revista Do Sistema Unico de Saude Do Brasil*, 29(4), e2019378. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000400009>
- Ben Hassen, T., El Bilali, H., & Allahyari, M. S. (2020). Impact of covid-19 on food behavior and consumption in qatar. *Sustainability (Switzerland)*, 12(17), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su12176973>
- Bercea Olteanu, M. D. (2015). Neuroethics and responsibility in conducting neuromarketing research. *Neuroethics*, 8(2), 191–202. <https://doi.org/10.1007/s12152-014-9227-y>
- Bhutani, S., & Cooper, J. A. (2020). COVID-19–Related Home Confinement in Adults: Weight Gain Risks and Opportunities. *Obesity*, 28(9), 1576–1577. <https://doi.org/10.1002/oby.22904>
- Bhutani, S., Vandellen, M. R., & Cooper, J. A. (2021). Longitudinal weight gain and related risk behaviors during the covid-19 pandemic in adults in the us. *Nutrients*, 13(2), 1–14. <https://doi.org/10.3390/nu13020671>
- Bin Zarah, A., Enriquez-Marulanda, J., & Andrade, J. M. (2020). Relationship between dietary habits, food attitudes and food security status among adults living within the united states three months post-mandated quarantine: A cross-sectional study. *Nutrients*, 12(11), 1–14. <https://doi.org/10.3390/nu12113468>

- BRASIL. (2021). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2021. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)*, 3, 1–119. [https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2021/estimativa\\_dou\\_2021.pdf](https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2021/estimativa_dou_2021.pdf)
- Chee, M. J., Koziel Ly, N. K., Anisman, H., & Matheson, K. (2020). Piece of cake: Coping with COVID-19. *Nutrients*, 12(12), 1–20. <https://doi.org/10.3390/nu12123803>
- Coan, J. A., & Allen, J. J. B. (2004). Frontal EEG asymmetry as a moderator and mediator of emotion. *Biological Psychology*, 67(1–2), 7–50. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2004.03.002>
- Creswell, J. (2020). ‘I Just Need the Comfort’: Processed Foods Make a Pandemic Comeback - The New York Times. In *New York Times*. <https://www.nytimes.com/2020/04/07/business/coronavirus-processed-foods.html>
- Dallman, M. F., Pecoraro, N., Akana, S. F., La Fleur, S. E., Gomez, F., Houshyar, H., Bell, M. E., Bhatnagar, S., Laugero, K. D., & Manalo, S. (2003). Chronic stress and obesity: A new view of “comfort food.” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100(20), 11696–11701. <https://doi.org/10.1073/pnas.1934666100>
- Davidson, R. J., Ekman, P., Saron, C. D., Senulis, J. A., & Friesen, W. V. (1990). <Davidson\_etal\_1990\_JPerSocPsy\_Approach-withdrawal and cerebral asymmetry Emotional expression and brain physiology I.pdf>. 58(2), 330–341.
- de Andrade, J. C., de Aguiar Sobral, L., Ares, G., & Deliza, R. (2016). Understanding consumers’ perception of lamb meat using free word association. *Meat Science*, 117, 68–74. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2016.02.039>
- Delorme, A., & Makeig, S. (2004). EEGLAB: An open source toolbox for analysis of single-trial EEG dynamics including independent component analysis. *Journal of Neuroscience Methods*, 134(1), 9–21. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2003.10.009>
- Deng, X., Yang, M., & An, S. (2021). Differences in frontal EEG asymmetry during emotion regulation between high and low mindfulness adolescents. *Biological Psychology*, 158(November 2020), 107990. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2020.107990>
- Deschasaux-Tanguy, M., Druet-Pecollo, N., Esseddik, Y., de Edelenyi, F. S., Allès, B., Andreeva, V. A., Baudry, J., Charreire, H., Deschamps, V., Egnell, M., Fezeu, L. K., Galan, P., Julia, C., Kesse-Guyot, E., Latino-Martel, P., Oppert, J. M., Péneau, S., Verdot, C., Hercberg, S., & Touvier, M. (2020). Diet and physical activity during the COVID-19 lockdown period (March-May 2020): Results from the French NutriNet-Santé cohort study. *MedRxiv, May*. <https://doi.org/10.1101/2020.06.04.20121855>
- Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Attinà, A., Cinelli, G., Cinelli, G., Leggeri, C., Caparello, G., Barrea, L., Scerbo, F., Esposito, E., & De Lorenzo, A. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey. *Journal of Translational Medicine*, 18(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5>
- Dicken, S. J., Mitchell, J. J., Le Vay, J. N., Beard, E., Kale, D., Herbec, A., & Shahab, L. (2021). Impact of covid-19 pandemic on weight and bmi among uk adults: A longitudinal analysis of data from the hebco study. *Nutrients*, 13(9). <https://doi.org/10.3390/nu13092911>
- dos Santos Quaresma, M. V., Marques, C. G., Magalhães, A. C. O., & dos Santos, R. V. T. (2021). Emotional eating, binge eating, physical inactivity, and vespertine chronotype are negative predictors of dietary practices during COVID-19 social isolation: A cross-sectional study. *Nutrition*, 90. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111223>
- Dubé, L., LeBel, J. L., & Lu, J. (2005). Affect asymmetry and comfort food consumption. *Physiology and Behavior*, 86(4), 559–567. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2005.08.023>

- Fanelli, R. M. (2021). *Changes in the Food-Related Behaviour of Italian Consumers during the COVID-19 Pandemic*.
- Flores, D., Cúnico, S. D., Giongo, C. R., & Lopes Barbosa, M. L. (2021). Pandemia de Desigualdades: Questões de Gênero e os Impactos Psicossociais da COVID-19. *Revista de Psicologia Da IMED*, 13(2), 108. <https://doi.org/10.18256/2175-5027.2021.v13i2.4450>
- Gibson, E. L. (2012). The psychobiology of comfort eating: Implications for neuropharmacological interventions. *Behavioural Pharmacology*, 23(5–6), 442–460. <https://doi.org/10.1097/FBP.0b013e328357bd4e>
- Grant, F., Scalvedi, M. L., Scognamiglio, U., Turrini, A., & Rossi, L. (2021). Eating habits during the covid-19 lockdown in italy: The nutritional and lifestyle side effects of the pandemic. *Nutrients*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/nu13072279>
- Gregory, D., & Wayne, C. (2020). ‘I do feel good because my stomach is full of good hotcakes’: Comfort Food, Home and the USAAF in East Anglia during the Second World War. *History*, 105(368), 806–824. <https://doi.org/10.1111/1468-229X.13081>
- Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Enderli, G., Zakowska-Biemans, S., Vanhonacker, F., Issanchou, S., Sajdakowska, M., Granli, B. S., Scalvedi, L., Contel, M., & Hersleth, M. (2010). Perception of traditional food products in six European regions using free word association. *Food Quality and Preference*, 21(2), 225–233. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.06.003>
- He, B., Dai, Y., Astolfi, L., Babiloni, F., Yuan, H., & Yang, L. (2011). EConnectome: A MATLAB toolbox for mapping and imaging of brain functional connectivity. *Journal of Neuroscience Methods*, 195(2), 261–269. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2010.11.015>
- Horta, N. (1995). *Não é sopa* (2ª Edição, pp. 15–16). Companhia de Mesa.
- Huber, B. C., Steffen, J., Schlichtiger, J., & Brunner, S. (2021). Altered nutrition behavior during COVID-19 pandemic lockdown in young adults. *European Journal of Nutrition*, 60(5), 2593–2602. <https://doi.org/10.1007/s00394-020-02435-6>
- Husain, W., & Ashkanani, F. (2020). Does COVID-19 change dietary habits and lifestyle behaviours in Kuwait: A community-based cross-sectional study. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 25(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12199-020-00901-5>
- IBOP. (2018). *Pesquisa de opinião pública sobre vegetarianismo*. Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística.
- Inagaki, R. kasumi, Yamaguchi, M. H., Kassada, D., Matsuda, L. M., & Marcon, S. S. (2008). A Vivência de uma idosa cuidadora de um idoso doente crônico. *Cuidado, Ciência e Saúde*, 7(3), 1–4.
- Jaeger, S. R., Hort, J., Porcherot, C., Ares, G., Pecore, S., & MacFie, H. J. H. (2017). Future directions in sensory and consumer science: Four perspectives and audience voting. *Food Quality and Preference*, 56, 301–309. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.03.006>
- Jaeger, Sara R., Cardello, A. V., & Schutz, H. G. (2013). Emotion questionnaires: A consumer-centric perspective. *Food Quality and Preference*, 30(2), 229–241. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2013.05.015>
- Jaeger, Sara R., & Hedderley, D. I. (2013). Impact of individual differences in emotional intensity and private body consciousness on EsSense Profile® responses. *Food Quality and Preference*, 27(1), 54–62. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.06.004>
- Jaeger, Sara R., Swaney-Stueve, M., Chheang, S. L., Hunter, D. C., Pineau, B., & Ares, G. (2018). An assessment of the CATA-variant of the EsSense Profile®. *Food Quality and Preference*, 68(April), 360–370. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.04.005>

- King, S. C., & Meiselman, H. L. (2010). Development of a method to measure consumer emotions associated with foods. *Food Quality and Preference*, 21(2), 168–177. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.02.005>
- King, S. C., Meiselman, H. L., & Carr, B. T. (2010). Measuring emotions associated with foods in consumer testing. *Food Quality and Preference*, 21(8), 1114–1116. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2010.08.004>
- Lakhan, P., Banluesombatkul, N., Changniam, V., Dhithijaiyratn, R., Leelaarporn, P., Boonchieng, E., Hompoonsup, S., & Wilaiprasitporn, T. (2019). Consumer grade brain sensing for emotion recognition. *IEEE Sensors Journal*, 19(21), 9896–9907. <https://doi.org/10.1109/JSEN.2019.2928781>
- Lee, J., & Spratling, R. (2019). Recruiting Mothers of Children With Developmental Disabilities: Adaptations of the Snowball Sampling Technique Using Social Media. *Journal of Pediatric Health Care*, 33(1), 107–110. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2018.09.011>
- Lee, M., Shin, G. H., & Lee, S. W. (2020). Frontal EEG Asymmetry of Emotion for the Same Auditory Stimulus. *IEEE Access*, 8, 107200–107213. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3000788>
- Locher, J. L., Yoels, W. C., Maurer, D., & van Ells, J. (2005). Comfort Foods: An Exploratory Journey Into The Social and Emotional Significance of Food. *Food and Foodways*, 13(4), 273–297. <https://doi.org/10.1080/07409710500334509>
- Long-prepub, F., & Long, L. M. (2020). Comfort Food in Culinary Tourism: Negotiating “Home” as Exotic and Familiar. *Comfort Food*, January 2017. <https://doi.org/10.14325/mississippi/9781496810847.003.0008>
- López-Moreno, M., López, M. T. I., Miguel, M., & Garcés-Rimón, M. (2020). Physical and psychological effects related to food habits and lifestyle changes derived from covid-19 home confinement in the spanish population. *Nutrients*, 12(11), 1–17. <https://doi.org/10.3390/nu12113445>
- Macht, M. (2008). How emotions affect eating: A five-way model. *Appetite*, 50(1), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.07.002>
- Macht, M., & Mueller, J. (2007). Immediate effects of chocolate on experimentally induced mood states. *Appetite*, 49(3), 667–674. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.05.004>
- Madalı, B., Alkan, Ş. B., Örs, E. D., Ayrancı, M., Taşkın, H., & Kara, H. H. (2021). Emotional eating behaviors during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Clinical Nutrition ESPEN*, 46, 264–270. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.09.745>
- Maffei, A., & Angrilli, A. (2019). E-MOVIE - Experimental MOVies for Induction of Emotions in neuroscience: An innovative film database with normative data and sex differences. *PLoS ONE*, 14(10), 1–23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223124>
- Malta, D. C., Szwarcwald, C. L., Barros, M. B. de A., Gomes, C. S., Machado, Í. E., Souza Júnior, P. R. B. de, Romero, D. E., Lima, M. G., Damacena, G. N., Pina, M. de F., Freitas, M. I. de F., Werneck, A. O., Silva, D. R. P. da, Azevedo, L. O., & Gracie, R. (2020). A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. *Epidemiologia e Serviços de Saude : Revista Do Sistema Unico de Saude Do Brasil*, 29(4), e2020407. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000400026>
- Mathiesen, S. L., Moula-Stahli, D., Byrne, D. V., & Wang, Q. J. (2022). Leaving your comfort zone for healthier eating? Situational factors influence the desire to eat comfort food and simulated energy intake. *Food Quality and Preference*, 100(April), 104605. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104605>

- Ministério da Saúde. (2007). Marco Legal Saúde, Um Direito De Adolescentes. In *Ministério da Saude*. <http://www.saude.gov.br/editora>
- O'Loughlin, I., & Newton-John, T. R. O. (2019). 'Dis-comfort eating': An investigation into the use of food as a coping strategy for the management of chronic pain. *Appetite*, 140(April), 288–297. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.05.027>
- Polivy, J., Herman, C. P., & McFarlane, T. (1994). Effects of Anxiety on Eating: Does Palatability Moderate Distress-Induced Overeating in Dieters? *Journal of Abnormal Psychology*, 103(3), 505–510. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.103.3.505>
- Prete, M., Luzzetti, A., Augustin, L. S. A., Porciello, G., Montagnese, C., Calabrese, I., Ballarin, G., Coluccia, S., Patel, L., Vitale, S., Palumbo, E., Celentano, E., La Vecchia, C., & Crispo, A. (2021). Changes in lifestyle and dietary habits during covid-19 lockdown in Italy: Results of an online survey. *Nutrients*, 13(6), 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu13061923>
- Privitera, G. J., Welling, D., Tejada, G., Sweazy, N., Cuifolo, K. N., King-Shepard, Q. W., & Doraiswamy, P. M. (2018). No calorie comfort: Viewing and drawing “comfort foods” similarly augment positive mood for those with depression. *Journal of Health Psychology*, 23(4), 598–607. <https://doi.org/10.1177/1359105316681861>
- Qiu, J. M., Casey, M. A., & Diamond, S. G. (2019). Assessing Feedback Response With a Wearable Electroencephalography System. *Frontiers in Human Neuroscience*, 13(July), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00258>
- Renzo, L. Di, Gualtieri, P., Cinelli, G., Bigioni, G., Soldati, L., Attinà, A., Bianco, F. F., Caparello, G., Camodeca, V., Carrano, E., Ferraro, S., Giannattasio, S., Leggeri, C., Rampello, T., Presti, L. Lo, Tarsitano, M. G., & De Lorenzo, A. (2020). Psychological aspects and eating habits during covid-19 home confinement: Results of ehlc-covid-19 italian online survey. *Nutrients*, 12(7), 1–14. <https://doi.org/10.3390/nu12072152>
- Rodrigues Arruda Pinto, V., Leite Milião, G., Fernando Balbino, D., Della Lucia, S. M., Cristina Teixeira Ribeiro Vidigal, M., Fernandes Melo Cabral, L., José Silva Soares da Rocha, S., Fernandes de Carvalho, A., & Tuler Perrone, Í. (2020). Contemporary foods – Can they become new comfort foods or simply mimic them? *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 22(March). <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2020.100271>
- Rodríguez-Pérez, C., Molina-Montes, E., Verardo, V., Artacho, R., García-Villanova, B., Guerra-Hernández, E. J., & Ruíz-López, M. D. (2020). Changes in dietary behaviours during the COVID-19 outbreak confinement in the Spanish COVIDiet study. *Nutrients*, 12(6), 1–19. <https://doi.org/10.3390/nu12061730>
- Roininen, K., Arvola, A., & Lähtenmäki, L. (2006). Exploring consumers' perceptions of local food with two different qualitative techniques: Laddering and word association. *Food Quality and Preference*, 17(1–2), 20–30. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2005.04.012>
- Rojas-Rivas, E., Espinoza-Ortega, A., Martínez-García, C. G., Moctezuma-Pérez, S., & Thomé-Ortiz, H. (2018). Exploring the perception of Mexican urban consumers toward functional foods using the Free Word Association technique. *Journal of Sensory Studies*, 33(5), 1–11. <https://doi.org/10.1111/joss.12439>
- Ruiz-Roso, M. B., Padilha, P. de C., Mantilla-Escalante, D. C., Ulloa, N., Brun, P., Acevedo-Correa, D., Peres, W. A. F., Martorell, M., Aires, M. T., Cardoso, L. de O., Carrasco-Marín, F., Paternina-Sierra, K., Rodriguez-Meza, J. E., Montero, P. M., Bernabè, G., Pauletto, A., Taci, X., Visioli, F., & Dávalos, A. (2020). Confinamiento del Covid-19 y cambios en las tendencias alimentarias de los adolescentes en Italia, España, Chile, Colombia y Brasil. *Nutrients*, 12(6), 1–18.
- Sadler, J. R., Thapaliya, G., Jansen, E., Aghababian, A. H., Smith, K. R., & Carnell, S. (2021). for

- Stress-Related Palatable Food Intake in U . S . Adults. *Nutrients*, 1–19.
- Salazar-Fernández, C., Palet, D., Haeger, P. A., & Mella, F. R. (2021). The perceived impact of covid-19 on comfort food consumption over time: The mediational role of emotional distress. *Nutrients*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/nu13061910>
- Sánchez-Sánchez, E., Ramírez-Vargas, G., Avellaneda-López, Y., Orellana-Pecino, J. I., García-Marín, E., & Díaz-Jimenez, J. (2020). Eating habits and physical activity of the spanish population during the covid-19 pandemic period. *Nutrients*, 12(9), 1–12. <https://doi.org/10.3390/nu12092826>
- Sánchez-Vega, L. P., Espinoza-Ortega, A., Thomé-Ortiz, H., & Moctezuma-Pérez, S. (2021). Perception of traditional foods in societies in transition: The maize tortilla in Mexico. *Journal of Sensory Studies*, 36(2). <https://doi.org/10.1111/joss.12635>
- Saúde, M. D. A. (2021). 77\_PROFSSIONAIS\_Boletim\_epidemiologico\_covid\_2junho.
- Scarmozzino, F., & Visioli, F. (2020). Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. *Foods*, 9(5). <https://doi.org/10.3390/foods9050675>
- Şengür, D., & Siuly, S. (2020). Efficient approach for EEG-based emotion recognition. *Electronics Letters*, 56(25), 1361–1364. <https://doi.org/10.1049/el.2020.2685>
- Shen, W., Long, L. M., Shih, C. H., & Ludy, M. J. (2020). A humanities-based explanation for the effects of emotional eating and perceived stress on food choice motives during the COVID-19 pandemic. *Nutrients*, 12(9), 1–18. <https://doi.org/10.3390/nu12092712>
- Sidor, A., & Rzymiski, P. (2020). Dietary choices and habits during COVID-19 lockdown: Experience from Poland. *Nutrients*, 12(6), 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu12061657>
- Soffin, M. T., & Batsell, W. R. (2019). Towards a situational taxonomy of comfort foods: A retrospective analysis. *Appetite*, 137(October 2018), 152–162. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.02.018>
- Songsamoe, S., Saengwong-ngam, R., Koomhin, P., & Matan, N. (2019). Understanding consumer physiological and emotional responses to food products using electroencephalography (EEG). *Trends in Food Science and Technology*, 93(September), 167–173. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.09.018>
- Spence, C. (2017). Comfort food: A review. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 9(July), 105–109. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2017.07.001>
- Spinelli, S., Masi, C., Dinnella, C., Zoboli, G. P., & Monteleone, E. (2014). How does it make you feel? A new approach to measuring emotions in food product experience. *Food Quality and Preference*, 37, 109–122. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2013.11.009>
- Steele, E. M., Rauber, F., dos Santos Costa, C., Leite, M. A., Gabe, K. T., da Costa Louzada, M. L., Levy, R. B., & Monteiro, C. A. (2020). Dietary changes in the NutriNet Brasil cohort during the covid-19 pandemic. *Revista de Saude Publica*, 54, 1–8. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2020054002950>
- Suwanto, S., Bisri, M. H., Novitasari, D. C. R., & Asyhar, A. H. (2019). Classification of EEG Signals using Fast Fourier Transform (FFT) and Adaptive Neuro Fuzzy Inference System (ANFIS). *Jurnal Matematika "MANTIK,"* 5(1), 35–44. <https://doi.org/10.15642/mantik.2019.5.1.35-44>
- Tribst, A. A. L., Tramontt, C. R., & Baraldi, L. G. (2021). Factors associated with diet changes during the COVID-19 pandemic period in Brazilian adults: Time, skills, habits, feelings and beliefs. *Appetite*, 163(March). <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105220>

- Troisi, J. D., & Gabriel, S. (2011). Chicken soup really is good for the soul: “Comfort food” fulfills the need to belong. *Psychological Science*, 22(6), 747–753. <https://doi.org/10.1177/0956797611407931>
- Troisi, J. D., & Wright, J. W. C. (2017). Comfort Food: Nourishing Our Collective Stomachs and Our Collective Minds. *Teaching of Psychology*, 44(1), 78–84. <https://doi.org/10.1177/0098628316679972>
- Troncoso-Pantoja, C., Alarcón-Riveros, M., & Amaya-Placencia, A. (2019). Significado emocional de la alimentación en personas mayores. *Revista de La Facultad de Medicina*, 67(1), 51–55. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n1.64624>
- van Strien, T., Gibson, E. L., Baños, R., Cebolla, A., & Winkens, L. H. H. (2019). Is comfort food actually comforting for emotional eaters? A (moderated) mediation analysis. *Physiology and Behavior*, 211(September), 112671. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2019.112671>
- Wagner, H. S., Ahlstrom, B., Redden, J. P., Vickers, Z., & Mann, T. (2014). The myth of comfort food. In *Health Psychology* (Vol. 33, Issue 12, pp. 1552–1557). <https://doi.org/10.1037/hea0000068>
- Wansink, B. (2000). *OODS \* Professor Brian Wansink Director, Food and Brand Lab University of Illinois*.
- Wansink, B., Cheney, M. M., & Chan, N. (2003). Exploring comfort food preferences across age and gender. *Physiology and Behavior*, 79(4–5), 739–747. [https://doi.org/10.1016/S0031-9384\(03\)00203-8](https://doi.org/10.1016/S0031-9384(03)00203-8)
- Wexler, A., & Thibault, R. (2019). Mind-Reading or Misleading? Assessing Direct-to-Consumer Electroencephalography (EEG) Devices Marketed for Wellness and Their Ethical and Regulatory Implications. *Journal of Cognitive Enhancement*, 3(1), 131–137. <https://doi.org/10.1007/s41465-018-0091-2>
- Wu, S., Xu, X., Shu, L., & Hu, B. (2017). Estimation of valence of emotion using two frontal EEG channels. *Proceedings - 2017 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine, BIBM 2017, 2017-Janua*, 1127–1130. <https://doi.org/10.1109/BIBM.2017.8217815>
- Zhang, X., Bachmann, P., Schilling, T. M., Naumann, E., Schächinger, H., & Larra, M. F. (2018). Emotional stress regulation: The role of relative frontal alpha asymmetry in shaping the stress response. *Biological Psychology*, 138(August), 231–239. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2018.08.007>

## APÊNDICE 1

UNIRIO - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO ESTADO DO RIO  
DE JANEIRO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Um estudo com consumidores brasileiros sobre alimentos confortantes

**Pesquisador:** ELLEN MAYRA MENEZES AYRES

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 44897021.4.0000.5285

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.720.379

#### Apresentação do Projeto:

Conforme descrito no projeto detalhado apresentado:

A pandemia de COVID-19, levou o mundo, a passar por um bloqueio de convívio social severo por meses, e ainda hoje um isolamento persistente, é realidade no Brasil. De repente, fomos obrigados a fazer mudanças relacionados ao estilo de vida, trabalho, estudo, alimentação, etc., gerando uma mudança no perfil comportamental das pessoas e consequentemente em seu consumo alimentar. Nesta perspectiva, se observa que o interesse por alimentos "confortantes" floresceu, como relatado em publicações pelo mundo: a revista americana New York Times lançou em 07 de abril de 2020 a matéria "Eu só preciso do conforto: alimentos processados dão uma virada na pandemia (CRESWELL, 2020) e o sítio eletrônico Futurity, que reúne descobertas de pesquisas de grandes universidades do Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Europa, Ásia e Austrália em janeiro de 2021 publicou "Vocês não estão sozinhos alimentos confortantes durante a covid (BIN ZARAH; ENRIQUEZ-MARULANDA; ANDRADE, 2020). Porém não existe no país literatura científica a respeito desta categoria de alimentos, apenas expectativas que norteiam o seu consumo. Com isso, o objetivo da pesquisa será investigar quem são os alimentos confortantes sob a perspectiva de consumidores brasileiros, e levantar possíveis emoções evocadas pelo seu consumo. Para isto, será realizada uma pesquisa online, com indivíduos em âmbito nacional utilizando um questionário virtual. Espera-se identificar quem são os alimentos ditos confortantes diante variáveis de idade, regionalidade e de gênero; e possíveis emoções geradas pelo seu consumo,

**UNIRIO - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO ESTADO DO RIO  
DE JANEIRO**



Continuação do Parecer: 4.720.379

| Tipo Documento                                            | Arquivo                                            | Postagem               | Autor                     | Situação |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1718458.pdf      | 06/05/2021<br>07:59:39 |                           | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Versao2TermodeConsentimentoComfortTCLE.pdf         | 06/05/2021<br>07:58:30 | ELLEN MAYRA MENEZES AYRES | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Versao2ProjetocomfortCEPfinal.pdf                  | 06/05/2021<br>07:57:51 | ELLEN MAYRA MENEZES AYRES | Aceito   |
| Parecer Anterior                                          | comfort_PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO CEP 4659057.pdf | 06/05/2021<br>07:55:50 | ELLEN MAYRA MENEZES AYRES | Aceito   |
| Cronograma                                                | cronogramacomfort.pdf                              | 06/05/2021<br>07:55:08 | ELLEN MAYRA MENEZES AYRES | Aceito   |
| Outros                                                    | CartadeRespostaComfortCEP_final.pdf                | 06/05/2021<br>07:54:07 | ELLEN MAYRA MENEZES AYRES | Aceito   |
| Folha de Rosto                                            | folhaderostoComfortComSIAPE.pdf                    | 21/03/2021<br>19:44:29 | ELLEN MAYRA MENEZES AYRES | Aceito   |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIO DE JANEIRO, 18 de Maio de 2021

---

**Assinado por:  
Michel Carlos Mocellin  
(Coordenador(a))**

## APÊNDICE 2

UNIRIO - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO ESTADO DO RIO  
DE JANEIRO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Uso da neurociência em pesquisa do consumidor: um estudo sobre alimentos confortantes.

**Pesquisador:** ELLEN MAYRA MENEZES AYRES

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 54960022.0.0000.5285

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.269.218

#### Apresentação do Projeto:

Conforme descrito no projeto detalhado apresentado:

"A pandemia COVID-19 teve um impacto significativo nas populações em nível econômico, de saúde e interpessoal, ocasionando mudanças comportamentais e alimentares, como o consumo de alimentos confortantes. O primeiro uso do termo "comida reconfortante" parece ter sido escrito pela Dra. Joyce Brothersem 1966, onde escreve: "Estudos indicam que a maioria dos adultos, quando está sob severo estado emocional como o estresse, volte para o que poderia ser chamado de "comida reconfortante" - comida associada à segurança de infância, como o ovo pochê da mãe ou a famosa canja de galinha". Embora, existam descobertas que nos permitem associar o consumo de alimentos confortantes com a redução de emoções negativas especialmente relacionadas ao estresse, existem evidências contrárias a isto, em que rotula o termo como "mito". Portanto, este estudo visa investigar a possível melhora das emoções, ocasionadas pelo consumo de alimentos ditos confortantes por consumidores adultos, utilizando a técnica conhecida como eletroencefalografia (EEG), uma das mais utilizadas em neurociência, devido ao baixo custo e característica de excepcional resolução temporal, onde permite identificar mudanças praticamente instantâneas nas atividades cerebrais, além de determinar quais áreas do cérebro são ativadas e se os estímulos causam emoções positivas ou negativas. A pesquisa terá 15 voluntários

**UNIRIO - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO ESTADO DO RIO  
DE JANEIRO**



Continuação do Parecer: 5.269.218

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Todas as pendências apontadas Parecer Consubstanciado anterior foram plenamente atendidas. Não foram identificadas novas pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Prezada Pesquisader,

Inserir os relatórios parcial(is) (a cada 6 meses) e final da pesquisa na Plataforma Brasil por meio de Notificação.

Consulte o site do CEP UNIRIO ([www.unirio.br/cep](http://www.unirio.br/cep)) para identificar materiais e informações que podem ser úteis, tais como:

- a) Modelos de relatórios e como submetê-los (sub abas "Relatórios" e "Notificações" e aba "Materiais de apoio e tutoriais");
- b) Situações que podem ocorrer após aprovação do projeto (mudança de cronograma e da equipe de pesquisa, alterações do protocolo pesquisa; observação de efeitos adversos, ...) e a forma de comunicação ao CEP (aba "Tramitação após aprovação do projeto" e suas sub abas).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento                                            | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                        | Situação |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1883056.pdf | 14/02/2022<br>15:53:38 |                              | Aceito   |
| Outros                                                    | TermoDeAnuenciaNENCunirio.pdf                 | 14/02/2022<br>15:52:00 | ELLEN MAYRA<br>MENEZES AYRES | Aceito   |
| Outros                                                    | CartaProjeto2Comfortfoods.doc                 | 03/02/2022<br>16:09:24 | ELLEN MAYRA<br>MENEZES AYRES | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLEProjeto2NOVOcomfortfoods.doc              | 03/02/2022<br>16:07:11 | ELLEN MAYRA<br>MENEZES AYRES | Aceito   |
| Cronograma                                                | CronogramaNOVOcomfortfoods.docx               | 03/02/2022<br>16:06:54 | ELLEN MAYRA<br>MENEZES AYRES | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | Projeto2NOVOComfortfoods.doc                  | 03/02/2022<br>16:06:44 | ELLEN MAYRA<br>MENEZES AYRES | Aceito   |
| Folha de Rosto                                            | CEP_eLLEN_aNA_pAULA.pdf                       | 10/01/2022<br>23:46:34 | ELLEN MAYRA<br>MENEZES AYRES | Aceito   |

## APÊNDICE 3.

Segue o link, referente ao artigo **publicado** pela Revista: Research, Society and Development.

Link.: [file:///C:/Users/Cliente/Downloads/34044-Article-384836-1-10-20220913%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Cliente/Downloads/34044-Article-384836-1-10-20220913%20(1).pdf)

Research, Society and Development, v. 11, n. 12, e264111234044, 2022  
(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i12.34044>

### **Que alimento te conforta?: uma análise retrospectiva sobre mudanças alimentares ocorridas na pandemia**

What food comforts you?: a retrospective analysis of dietary changes which occurred in the pandemic

¿Qué alimento te reconforta?: un análisis retrospectivo de los cambios alimentarios que se han producido en la pandemia

Recebido: 12/08/2022 | Revisado: 28/08/2022 | Aceito: 06/09/2022 | Publicado: 13/09/2022

**Anna Paula Oliveira Alvarez Maciel**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6094-341X>  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
E-mail: [annamacielnutri@gmail.com](mailto:annamacielnutri@gmail.com)

**Airton Rodrigues**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5055-6352>  
Núcleo de Estudos em Neurociência do Consumidor, Brasil  
E-mail: [airton.rodrigues@necne.com.br](mailto:airton.rodrigues@necne.com.br)

**Michel Carlos Mocellin**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8565-7444>  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
E-mail: [michel.mocellin@unirio.br](mailto:michel.mocellin@unirio.br)

**Ellen Mayra Menezes Ayres**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2865-974X>  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
E-mail: [ellen.menezes@unirio.br](mailto:ellen.menezes@unirio.br)

#### **Resumo**

A pandemia de COVID-19 fez aumentar o interesse por alimentos de conforto. Diversas pesquisas têm demonstrado mudanças no comportamento e/ou hábitos alimentares da população na busca por uma alimentação “confortável”, ou seja, por alimentos capazes de promover bem-estar e consolo aos indivíduos. Baseando-se no conceito altamente heterogêneo de alimentos confortantes, esta pesquisa teve como objetivo compreender as mudanças alimentares da população e associá-las à procura por alimentos de conforto durante a pandemia de COVID-19. Trata-se de uma revisão narrativa com busca sistematizada por artigos publicados de 11 de março de 2020 a 31 de dezembro de 2021 nas bases de dados da PubMed, Web of Science e Embase, utilizando descritores combinados com auxílio de operadores booleanos: (COVID-19 OR Sars-CoV-2) AND (feeding behavior OR food habit\* OR comfort food OR eating emotional). Foram incluídos 23 artigos originais, totalizando 120.569 pessoas avaliadas, com predomínio de estudos transversais e população adulta. Foram observadas tanto mudanças alimentares positivas, tais como: aumento no consumo de frutas, verduras e legumes, maior adesão à dieta do mediterrâneo e aumento de consumo de preparações caseiras, assim como as negativas: aumento no consumo de alimentos ricos em açúcares e/ou gorduras, maior consumo de alimentos ultraprocessados, lanches rápidos, salgadinhos e comida industrializada. Conforme a taxonomia situacional de alimentos confortantes, descrita por Julie Locher (comidas nostálgicas, comidas de indulgência, comidas de conveniência e comidas de conforto físico), e as características altamente idiossincráticas desta categoria de alimentos, esta revisão sugere que possa existir uma relação positiva entre as mudanças alimentares decorrentes da pandemia de COVID-19 e a busca por alimentos capazes de promover bem-estares físico e/ou emocional ao indivíduo.

**Palavras-chave:** COVID-19; Alimentos confortantes; Comer emocional; Comportamento alimentar; Hábito alimentar.

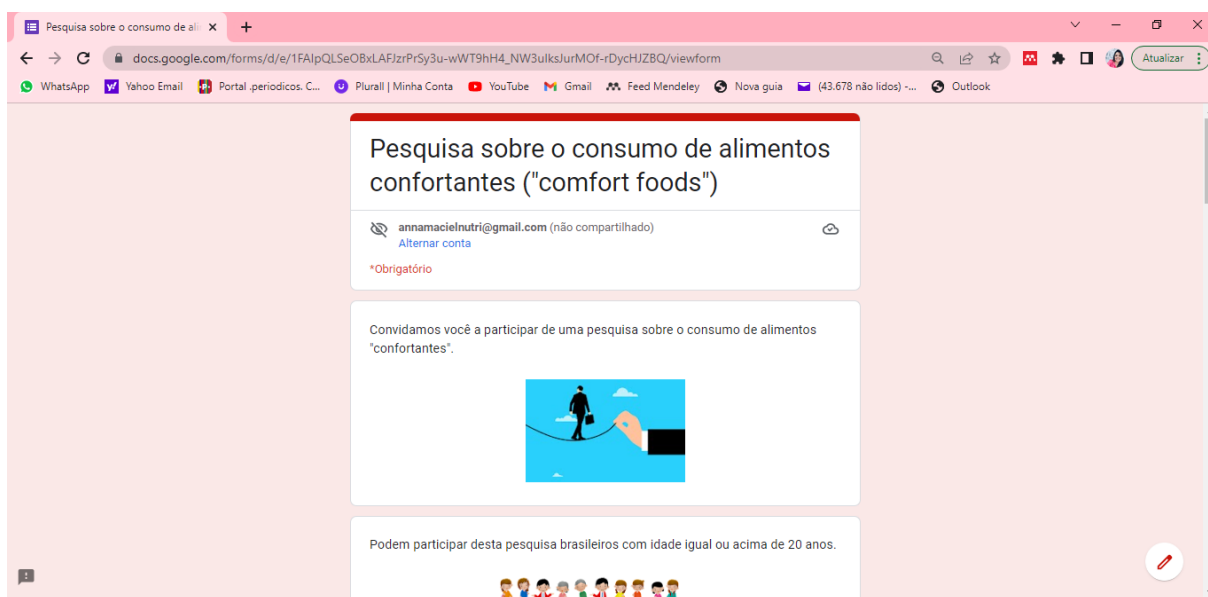
#### **Abstract**

The COVID-19 pandemic has increased interest in comfort foods. Several studies have demonstrated changes in the behavior and/or eating habits of the population in the search for a "comfortable" diet, that is, for foods capable of promoting well-being and comfort to individuals. Based on the highly heterogeneous concept of comfort foods, this research aimed to understand the dietary changes of the population and associate them with the search for comfort foods during the COVID-19 pandemic. This is a narrative review with systematic search for articles published from March 11, 2020 to December 31, 2021 in the PubMed, Web of Science and Embase databases, using descriptors

## APÊNDICE 4.

Segue o link, referente a pesquisa *online* sobre consumo de alimentos confortantes

Link.: <https://forms.gle/FurDqB8dueYNQ3xz8>



The image is a screenshot of a web browser displaying a Google Forms survey. The browser's address bar shows the URL: [docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeOBxLAFJzrPrSy3u-wWT9hH4\\_NW3uIksJrMOF-rDycHJZBQ/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeOBxLAFJzrPrSy3u-wWT9hH4_NW3uIksJrMOF-rDycHJZBQ/viewform). The browser's tab is labeled 'Pesquisa sobre o consumo de ali...'. The survey title is 'Pesquisa sobre o consumo de alimentos confortantes (\"comfort foods\")'. Below the title, the creator's email is 'annamacielnutri@gmail.com (não compartilhado)' with a link to 'Alternar conta'. A red asterisk indicates a mandatory question. The main text of the survey reads: 'Convidamos você a participar de uma pesquisa sobre o consumo de alimentos \"confortantes\".' Below this text is an illustration of a person walking a tightrope, with a large hand reaching out to support them. At the bottom, it states: 'Podem participar desta pesquisa brasileiros com idade igual ou acima de 20 anos.' and shows a row of diverse avatars. The browser's taskbar at the bottom includes icons for WhatsApp, Yahoo Email, Portal periodicos, Plurall | Minha Conta, YouTube, Gmail, Feed Mendeley, Nova guia, (43.678 não lidos), and Outlook.

Pesquisa sobre o consumo de alimentos confortantes ("comfort foods")

annamacielnutri@gmail.com (não compartilhado)  
[Alternar conta](#)

\*Obrigatório

Convidamos você a participar de uma pesquisa sobre o consumo de alimentos "confortantes".



Podem participar desta pesquisa brasileiros com idade igual ou acima de 20 anos.

## APÊNDICE 5.

Foto capturada durante a técnica eletroencefalografia - EEG.



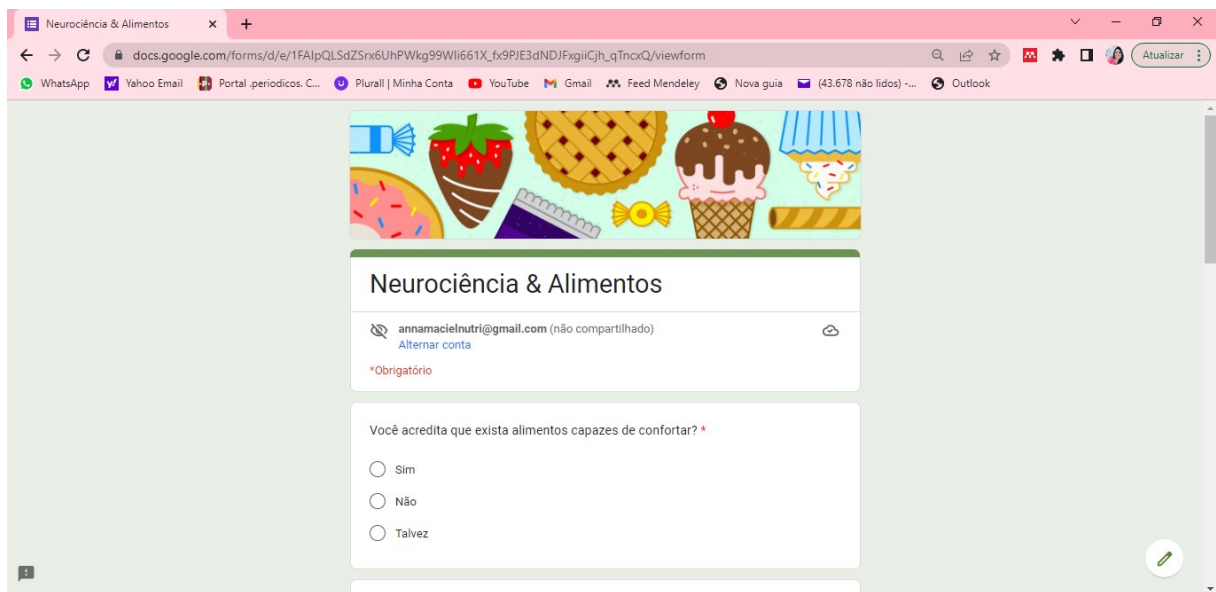
Foto das amostras utilizadas na pesquisa. Estudo 2 (Capítulo 3: Uso da neurociência em pesquisa com consumidores: um estudo sobre alimentos confortantes).



## APÊNDICE 6.

Segue o link, referente a pesquisa: Neurociência & Alimentos (coletada após EEG)

Link.: <https://forms.gle/7SYc9QE9CcPZkUyJ7>



The image shows a web browser window displaying a Google Form titled "Neurociência & Alimentos". The browser's address bar shows the URL: [docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdZSrx6UhpWkg99Wli661X\\_fx9PJdNDJFvgiiCjh\\_qTncxQ/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdZSrx6UhpWkg99Wli661X_fx9PJdNDJFvgiiCjh_qTncxQ/viewform). The browser's taskbar at the top includes icons for WhatsApp, Yahoo Email, Portal.periodicos. C..., Plurall | Minha Conta, YouTube, Gmail, Feed Mendeley, Nova guia, (43.678 não lidos) ~..., and Outlook. The form itself has a header with a colorful illustration of various foods: a donut, a strawberry, a pie, a chocolate ice cream cone, and a slice of cake. Below the illustration, the form title "Neurociência & Alimentos" is displayed. Underneath the title, the email address "annamacielnutri@gmail.com (não compartilhado)" is shown, with a link to "Alternar conta". A red asterisk indicates a required question: "\*Obrigatório". The question text is "Você acredita que exista alimentos capazes de confortar? \*". Below the question, there are three radio button options: "Sim", "Não", and "Talvez". A small edit icon is visible in the bottom right corner of the form area.