

DESENVOLVENDO UM LÉXICO DE EMOÇÕES PARA MENSURAR RESPOSTAS EMOCIONAIS ÀS CARNES VEGETAL E CULTIVADA

Mylena Neres Nunes

Universidade do Estado de Mato Grosso

mylena.neres@unemat.br

Caroline Pauletto Spanhol Finocchio

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

caroline.spanhol@ufms.br

João Bosco de Moura Filho

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

jbmoura89@gmail.com

RESUMO

A carne cultivada e a carne vegetal têm despontado como uma possibilidade de produção de alimentos novos e saudáveis. Nesse cenário, compreender as respostas emocionais associadas a esses produtos pode oferecer informações importantes que vão muito além de medidas de aceitabilidade. Diante disso, esse trabalho teve como objetivo identificar um léxico de emoções eficaz para medir as respostas emocionais de consumidores brasileiros às carnes vegetal e cultivada por meio do qual seja possível descrever e discriminar esses produtos. Para tanto, o questionário GEEF-LIST foi adaptado por meio de um rigoroso processo de retrotradução, análise linguística e por último a avaliação dos consumidores. A carne cultivada e a carne vegetal foram associadas a várias emoções. Além disso, os participantes da pesquisa foram capazes de discriminar e diferenciar a carne cultivada e a carne vegetal por meio de suas respostas emocionais. O léxico de emoções definido pela pesquisa é composto por 31 termos de emoção (19 positivos, dois neutros e nove negativos).

Palavras-chave: Carnes alternativas; Comportamento alimentar, Emoções.

1 INTRODUÇÃO

Nos próximos 30 anos, de acordo com dados da ONU (2019), a população mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas, projeção, que caso se confirme, representará um crescimento de dois bilhões de pessoas, com perspectiva de que até o final desse século esse número alcance os 11 bilhões. Estima-se que esse crescimento populacional possa superar a capacidade mundial de produção de alimentos, principalmente diante da limitação de recursos naturais como a terra

e a água, o que tem levantado questões relacionadas à segurança alimentar (Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO, 2019).

Centrais nas discussões sobre a crise climática, estão os hábitos alimentares. No relatório do *Special Report Climate Change and Land* (IPCC, 2019) sobre mudanças climáticas no planeta Terra, a adoção de “dietas equilibradas” é apontada como uma das possíveis soluções para os problemas climáticos. Dentro do que o órgão entende por uma dieta equilibrada está um aumento do consumo de alimentos de origem vegetal e uma redução no consumo de proteínas de origem animal. Somam-se a isso às críticas que recebe a produção de proteína animal, entre elas estão questões relacionadas ao bem-estar animal, doenças infecciosas, degradação ambiental, perda da biodiversidade (ARSHAD et al., 2017) e saúde (BOER; SCHÖSLER; AIKING, 2017).

Nesse cenário, as proteínas alternativas têm surgido como uma possível solução, prometendo necessitar de menos recursos naturais, se comparadas às fontes convencionais, serem benéficas para a saúde e preservarem o bem-estar animal. Além disso, se caracterizam como as principais tendências sobre as quais as pesquisas científicas agroalimentares têm se debruçado nos últimos anos (TUORILA; HARTMANN, 2020). A ideia da adoção de fontes alternativas de proteínas vem crescendo principalmente a partir do ano de 2017 e despontando como uma possibilidade de produção de alimentos novos.

Entre as proteínas alternativas destacam-se a carne cultivada e a carne vegetal. É possível notar um significativo aumento da variedade e quantidade de produtos ofertados à base de carne vegetal, especialmente hambúrgueres, que têm sido produzidos e comercializados, disponíveis tanto em grandes redes de restaurantes, quanto em supermercados. O aumento da oferta desses produtos tem sido acompanhado pelo crescimento de mercado. Estima-se que o mercado de carnes de origem vegetal passe de US \$4,6 bilhões em 2018 para US \$85 bilhões em 2030 (UBS, 2019).

Em estado mais incipiente, a carne cultivada tem recebido investimentos para seu desenvolvimento e produção. De 2015 até o início de 2020 os investimentos em empresas de carne cultivada atingiram aproximadamente 320 milhões de dólares (WATSON, 2019). Entre os investidores estão os governos dos dois países mais populosos do mundo, China e Índia, além de Cingapura, Japão, Bélgica e a União Européia (CHOUDHURY; TSENG; SWARTZ, 2020).

Determinante para a adoção da carne cultivada e carne vegetal, a compreensão do comportamento do consumidor com relação a esses produtos alimentares inovadores tem

recebido atenção da ciência (ROLLAND; MARKUS; POST, 2020; TUORILA; HARTMANN, 2020). Apesar disso, ainda faltam estudos que busquem medir as respostas emocionais a esses alimentos inovadores em diferentes países e culturas. Uma vez que, as emoções são uma das dimensões das experiências alimentares, que influenciam o comportamento alimentar e são preditivas quanto ao consumo futuro ou não de um alimento, além de serem determinantes no desenvolvimento de novos produtos (KING; MEISELMAN, 2010; JIANG; KING; PRINYAWIWATKUL; GUTJAR et al., 2015; NATH; CANNON; PHILIPP, 2020).

Assim, a medição de respostas emocionais evocadas pelos alimentos oferece importantes informações a respeito do comportamento alimentar, ampliando sua compreensão (SPINELLI et al., 2014; GUTJAR et al., 2015; JAEGER et al., 2020; YANG et al., 2020;) e contribuindo para a segmentação e descrição de produtos alimentares (KING; MEISELMAN, 2010), atuando como fonte de informações valiosas a respeito do comportamento dos consumidores.

A mensuração das respostas emocionais tem sido feita principalmente por meio de questionários autorreferidos de emoção, que têm se provado um método prático, fácil, barato e principalmente eficaz de identificar o perfil emocional dos consumidores (JAEGER et al., 2020). Um componente primordial dos questionários autorreferidos emocionais é o léxico de emoções, ou seja, as palavras de emoção que o compõem.

Apesar disso, não há um único léxico eficaz para todos os tipos de alimentos e todas as culturas, sendo necessário e recomendado que os léxicos emocionais existentes sejam adaptados (KING; MEISELMAN, 2010; SPINELLI et al., 2014; SILVA et al., 2016), uma vez que, sabe-se que diferentes alimentos, mesmo que dentro de uma mesma categoria, despertam características sensoriais distintas, podendo levar para a experiência de emoções diferentes (CARDELLO et al., 2012; JIANG; KING; PRINYAWIWATKUL, 2014; BHUMIRATANA; ADHIKARI; CHAMBERS, 2014; GUTJAR et al., 2015; MEISELMAN, 2015), ou seja, as respostas emocionais são heterogêneas. Além disso, a cultura e o idioma desempenham um importante papel no uso da linguagem emocional (ZYL; MEISELMAN, 2015; ZYL; MEISELMAN, 2016). Portanto, defende-se que mensurar as respostas emocionais das pessoas, considerando o contexto cultural em que estão inseridas, com relação à carne cultivada e carne vegetal é importante para orientar o desenvolvimento de produtos e direcionar as ações de marketing de maneira geral. Diante disso, esta pesquisa tem como objetivo identificar um léxico de emoções eficaz para medir as respostas emocionais de consumidores brasileiros à carne vegetal e cultivada por meio do qual seja possível descrever e discriminar esses produtos. Para

tanto, o léxico emocional que compõem o questionário GEEF-LIST (GMUER et al., 2015) será adaptado.

2 COMPORTAMENTO ALIMENTAR E EMOÇÕES

As emoções têm sido identificadas ao longo dos anos como motivos universais, centrais e de ordem superior da escolha de alimentos (RENNER et al., 2012). Crê-se também que as emoções afetam a quantidade de alimentos e bebidas ingeridos (MACTH, 2008), seu consumo futuro (PINTO et al., 2020), a lealdade e a recomendação (NUNES et al., 2018) e oferecem uma compreensão mais profunda do comportamento alimentar (JIANG; KING; PRINYAWIWATKUL, 2014). Essa relação intrincada entre as emoções e a alimentação tem despertado o interesse da ciência especialmente nos últimos 11 anos.

Uma das principais descobertas desses estudos é a identificação da dependência das respostas emocionais ao alimento e do contexto de consumo. Contexto de consumo pode ser definido como as condições presentes no ambiente em que os alimentos e bebidas são consumidos, condições essas que podem ser físicas (iluminação e decoração, por exemplo) e sociais (por exemplo, se acompanhado de amigos ou de desconhecidos, se sozinho) (MEISELMAN, 2006). Os contextos de consumo contribuem para que diversas emoções sejam despertadas, interferindo na escolha, ingestão, prazer e experiências com alimentos e bebidas (DESMET; SCHIFFERSTEIN, 2008), são “um determinante importante das respostas emocionais associadas aos produtos”, estando inextricavelmente ligados às associações emocionais com o alimento (PIQUERAS-FISZMAN; JAEGER, 2014b, p. 286; PIQUERAS-FISZMAN; JAEGER, 2014c). O que torna imprescindível que as variáveis contextuais sejam consideradas e medidas nas pesquisas sobre emoções com o consumidor.

Outro ponto central nas discussões é a medição das respostas emocionais, o que tem levado ao desenvolvimento de diferentes modelos. Entre esses modelos o EsSence Profile (KING; MEISELMAN, 2010) tem se destacado e sido apontado como “o exemplo ilustrativo do método de medição explícito” (LAGAST, et al., 2017, p. 178) e sido bastante utilizado (JAEGER; CARDELLO; SCHUTZ, 2013; CARDELLO, et al., 2012; SPINELLI, et al. 2014; KING et al., 2015; JAEGER, et al., 2017; MERLO, et al., 2019).

Apesar de amplamente adotado e validado por trabalhos anteriores (SILVA et al., 2016) ele é um modelo composto majoritariamente por emoções positivas e neutras, e apenas três termos de emoção negativos, o que o torna pouco adequado para mensurar respostas emocionais

a alimentos inovadores com os quais os consumidores são pouco familiarizados, por exemplo, já que nesses casos ao contrário dos alimentos em que há familiaridade, mais emoções negativas podem ser evocadas (DESMET; SCHIFFERSTEIN, 2008), sendo necessário um léxico com um número representativo de emoções negativas. Outro ponto é que nos últimos anos foi identificada uma maior relevância das emoções negativas para a medição das respostas emocionais a alimentos que os respondentes apreciam (ZYL; MEISELMAN, 2015).

Um modelo que tem ajudado a preencher essa lacuna é o G-FEE-LIST (GMUER et al., 2015). Um dos poucos a ter seu léxico desenvolvido sob uma perspectiva linguística, considerando o uso real da linguagem pelos consumidores, é composto por 49 termos de emoção, dos quais 12 são emoções negativas (Quadro 1).

Quadro 1 - Léxico de emoções GEEF-LIST com traduções para o português

Positivas	content (contente)	efficient (eficiente)	energized (energizado)	miserable (miserável)
refreshed (revigorado)	fabulous (fabuloso)	wonderful (maravilhoso)	chipper (vivaz)	horrid (repugnante)
outstanding, terrific (ótimo)	sensational (sensacional)	well (bem)	Neutras	dissatisfied (insatisfeito)
good (bom)	exhilarated (alegre)	unique (único)	astounded (chocado)	disappointed (desapontado)
exuberant, excited (animado)	divine (divino)	impassioned (apaixonado)	astonished (abismado)	icky, revolting (revoltado)
fresh (fresco)	invigorated, energetic (energético)	lusty (vigoroso)	surprised (surpreso)	strange (estranho)
strengthened (fortalecido)	hearty (amável)	enchanted (encantado)	Negativas	uneasy (inquieto)
glorious (glorioso)	aroused (estimulado)	vital (indispensável)	nauseated, disgusted (enojado)	bad (ruim)
wondrous (maravilhoso)	satisfied, fulfilled (satisfeito)	overwrought (exausto)	sickened, grossed out (enojado)	
excellent (excelente)	relaxed (relaxado)	happy (feliz)	dreadful (desagradável)	

grand	heavenly	delighted	horrible
(grandioso)	(celestial)	(encantado)	(horrível)

Fonte: Adaptado de Gmuer et al. (2015).

O modelo foi aplicado em um estudo (GMUER et al., 2016) e se mostrou eficaz para mensurar respostas emocionais a alimentos inovadores (diferentes lanches à base de insetos). Entre os resultados identificou-se uma predominância de respostas emocionais negativas que demonstram interferir na intenção de consumo, sinalizando a importância de que para o desenvolvimento e comercialização de alimentos deve-se minimizar as respostas emocionais negativas e evocar emoções positivas.

Outra questão alusiva aos questionários se refere ao efeito do idioma e da cultura nas emoções. Sabe-se que culturas diferentes expressam suas emoções verbalmente também distintamente e que a cultura desempenha um importante papel no uso da linguagem emocional (ZYL; MEISELMAN, 2015; MEISELMAN, 2016). O que tem exigido maior atenção dos pesquisadores que adotam questionários já existentes que foram desenvolvidos em um idioma e/ou cultura diferente de onde ele será aplicado. É preciso que os questionários sejam adequados, quer suprimindo termos, quer acrescentado. O processo de tradução das listas de termos de emoção, diversos deles com diferenças sutis, tem se mostrado um importante desafio, já que é possível que no esforço de traduzir as listas de emoção sejam ignoradas diferenças culturais e de dentro do idioma (FERDENZI ET AL., 2013; THOMSON; CROCKER, 2013; SPINELLI et al., 2014; ZYL; MEISELMAN, 2015; NESTRUD et al., 2016). Além disso, raramente há equivalência desses termos em diferentes línguas (GMUER et al., 2015).

Apesar disso, a realização de um processo de tradução robusto e cauteloso, em que se busca considerar os aspectos culturais e da língua, tem se provado uma solução eficaz. Diferentes estratégias têm sido adotadas, mas de maneira geral o que tem se observado é a adoção de processos de retrotradução com nativos bilíngues (THOMSON; CRACKER, 2013; GMUER et al., 2015; van ZYL; MEISELMAN, 2015; SILVA et al., 2016; JAEGER et al., 2020).

Por meio das evidências científicas produzidas até o momento é possível reconhecer a influência das emoções no comportamento alimentar e que a compreensão dessa relação fornece informações valiosas que vão muito além da aceitabilidade do produto. Que essa relação se dá dentro de um contexto de consumo, com o qual as emoções e o comportamento alimentar estão estreitamente ligados e por ele são afetados. Além disso, observa-se também que é possível medir as respostas emocionais ao alimento por meio de questionários autorreferidos de emoção,

contudo é preciso que aspectos relacionados ao idioma e a cultura sejam considerados.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa de emoções focada na carne cultivada e carne vegetal usando um questionário. Para tanto, os dados foram coletados por meio do modelo GEEF-LIST (GMUER et al., 2015), que passou por um processo de aprimoramento antes de ser submetido aos consumidores. Os dados foram extraídos por meio de uma pesquisa on-line, em que 65 indivíduos brasileiros selecionaram ou não os termos que associavam a cada uma das carnes alternativas.

3.1 ADAPTAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA

O modelo GEEF-LIST (GMUER et al., 2015) apresentado no Quadro 1, foi adotado para essa pesquisa. Essa escolha foi orientada por alguns fatores, entre eles o fato de a lista de emoções ser mais extensa (49 termos de emoção), o que contribui para a diminuição de possíveis diferenças na linguagem emocional (van ZYL; MEISELMAN, 2016), possibilita sua adaptação (KING; MEISELMAN, 2010; SPINELLI et al., 2014), além de uma lista mais extensa ser mais adequada para produtos inovadores como a carne cultivada e a carne vegetal. Outro fator orientativo para a escolha foi a presença de um número mais significativo de emoções negativas (12), o que se mostra adequado para a carne cultivada e carne vegetal devido a recenticidade de ambas.

A alteração das listas de emoções buscando seu aprimoramento, quer expandindo-a, quer a reduzindo é prevista e recomendada (KING et al., 2010; GMUER et al., 2015) como uma forma de identificar um léxico mais apropriado, mais capaz de discriminar as respostas emocionais, e também mais claro e fácil de responder (JAEGER et al., 2013; NG; CHAYA; HORT, 2013; MORA et al., 2019).

A adaptação foi iniciada com o processo de tradução dos termos de emoção. Um nativo bilíngue linguista realizou o processo de tradução, e a retradução foi realizada por um segundo nativo bilíngue. Um terceiro processo de tradução foi realizado por um tradutor que ainda não havia participado do processo, chegando a versão traduzida (Quadro 1). Com a conclusão da tradução foram identificados três pares de termos de emoção iguais, assim foram excluídos três termos do léxico em inglês (*wondrous, delighted e sickened/ grossed out*).

Semelhante a abordagem metodológica de estudos anteriores (CHAYA et al., 2015; MORA et al., 2020) foi feita uma verificação linguística em que buscou-se identificar os termos de emoção sinônimos dentre os 46 termos que retornaram após o processo de retrotradução. Para tanto, a lista foi submetida a dois linguistas, que individualmente avaliaram os termos e após o retorno os pesquisadores confrontaram ambas as análises e excluíram apenas os termos em que as duas análises convergem. Assim, foram excluídos sete termos: fortalecido (revigorado); divino (glorioso); celestial (glorioso); fabuloso (sensacional); vivaz (energético); feliz (alegre); e abismado (chocado).

Antes que o léxico fosse submetido aos consumidores a lista foi adaptada por meio da inclusão dos termos: culpado e entediado. Alguns aspectos justificam as inclusões, além da recomendação de que os léxicos sejam adaptados à cultura (KING; MEISELMAN, 2010), entre eles estão que ambas as emoções negativas têm sido evocadas pelos consumidores em respostas a alimentos (NESTRUD et al., 2016), inclusive por consumidores brasileiros (NUNES et al., 2018; PINTO et al., 2020). Outro ponto se refere ao efeito da primeira posição, uma vez que todos os participantes responderam primeiro ao questionário de emoções da carne vegetal, havia uma possibilidade que suas respostas fossem influenciadas pela configuração do teste, assim é provável que uma maior incidência da emoção entediado em resposta à carne cultivada evidenciasse essa condição (WORCH et al., 2020).

Assim, o léxico adotado na próxima etapa da pesquisa, resultou em 39 termos de emoção, dessas 25 possuem valência positiva, duas neutras e 12 possuem valência negativa (Quadro 2).

Quadro 2 - Léxico emocional

Positivas	Grandioso	Único	Neutras	Desapontado
Revigorado	Sensacional	Apaixonado	Abismado	Revoltado
Ótimo	Energético	Vigoroso	Surpreso	Estranho
Bom	Amável	Encantado	Negativas	Inquieto
Animado	Estimulado	Indispensável	Enojado	Ruim
Fresco	Satisfeito	Exausto	Horrível	Desagradável
Glorioso	Relaxado	Feliz	Péssimo	Entediado
Maravilhoso	Eficiente	Energizado	Insatisfeito	Culpado
Excelente	Bem			

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

3.2 CONFIGURAÇÃO DO TESTE

Alguns aspectos referentes à estrutura do questionário interferem nas respostas dos participantes e por isso foram considerados, são eles: o estímulo a ser adotado (se por imagem do produto e/ou nome, por exemplo); o formato em que as respostas serão obtidas (escala ou método CATA); a ordem em que as emoções seriam apresentadas; e o contexto de consumo.

Como estímulo foram usados o nome do produto e a imagem, com a finalidade de “criar limites em relação ao produto imaginado dos participantes e limitar possíveis associações com uma conceituação emocional específica de marca e produto” (PIQUERAS-FISZMAN; JAEGER, 2014, p. 279), e também para que o estímulo visual fosse adotado na pesquisa. Utilizar imagens (PIQUERAS-FISZMAN; JAEGER, 2014) e o nome (KING; MEISELMAN, 2010; CARDELLO et al., 2012) do alimento como estímulo tem resultado em associações emocionais muito semelhantes à de consumidores que provam o alimento, e tem sido adotado tanto em pesquisas que buscam respostas emocionais, quanto nas que buscam explorar a adequação do contexto de proteínas alternativas (ELZERMAN et al., 2021).

As respostas emocionais têm sido levantadas principalmente por dois métodos: o CATA (*check all that apply*) e as escalas de avaliação. Estudos têm comprovado que ambas as escalas são adequadas para mensurar respostas emocionais e que a escolha deve ser orientada pelas características e objetivo do estudo (KING; MEISELMAN; CARR, 2013). O método CATA foi adotado por atender as necessidades desse estudo, já que a recenticidade dos alimentos objetos dessa pesquisa, pode comprometer a capacidade dos participantes de responder emocionalmente com maior profundidade, exigida escala de avaliação. Além disso, por se tratar de um léxico extenso (39 termos de emoção) o método CATA oferece mais rapidez e praticidade (ARES et al., 2014; ARES; JAEGER et al., 2015; BUZZONE et al., 2015; VIDAL; ARES; JAEGER, 2021).

Os dados foram analisados seguindo os procedimentos padrões para perguntas do CATA (MEYNERNS; CASTURA; CARR, 2013). Foram identificados o número de termos de emoção selecionados por cada participante para cada alimento e contexto por meio da chamada tabela de contingência (MEYNERNS; CASTURA; CARR, 2013). A frequência de uso de cada atributo de emoção foi calculada contando o número de participantes que selecionaram a cada estímulo. Além disso, foram realizados testes qui-quadrado nas contagens de frequência total de cada uma das 39 palavras de emoção para as carnes cultivada e vegetal com a finalidade de determinar em quais emoções os dois alimentos eram significativamente diferentes.

Quanto à ordem em que as emoções foram apresentadas optou-se por apresentá-las aleatoriamente ao invés de em ordem alfabética, uma vez que ao serem apresentadas aleatoriamente são geradas respostas emocionais mais intensas (KING; MEISELMAN; CARR, 2013).

Por fim, com relação ao contexto de consumo, ele foi fornecido em formato de texto sempre antes das emoções, tanto para carne cultivada quanto para a carne vegetal (“imagine que você está em casa, comendo um hambúrguer de carne vegetal com sua família”).

4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os participantes do teste eram todos brasileiros, tinham entre 20 e 60 anos, com idade média de 34,5 anos. A maioria dos participantes da pesquisa possui pós-graduação (64,62%), é do sexo feminino (55,38%) (Tabela 1) e solteira (40%).

Tabela 1 - Dados sociodemográficos

Fator	Nível	% da amostra
Sexo	Feminino	55,38
	Masculino	44,62
Idade	20-25	10,77
	26-30	23,08
	31-35	33,85
	36-40	10,77
	41-45	6,15
	46-50	10,77
	51-60	4,62
Escolaridade	Até nível médio	4,62
	Nível superior incompleto	10,77
	Nível superior completo	20,00

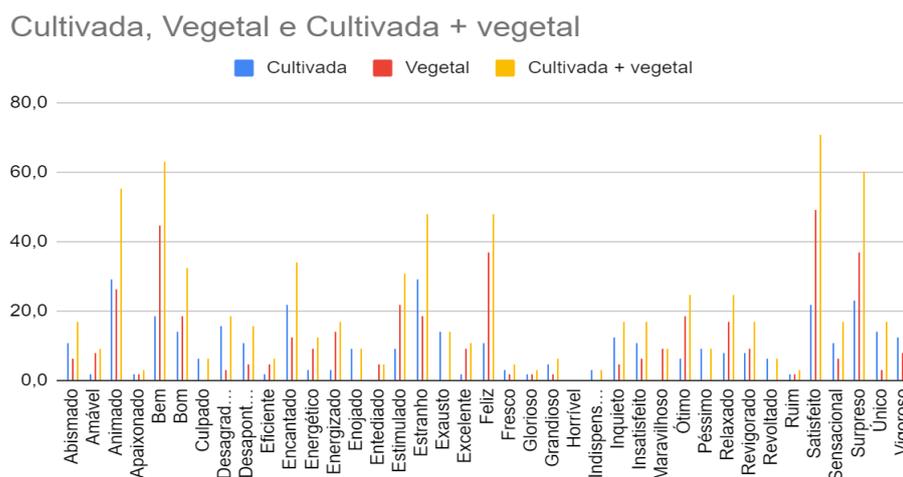
Pós- graduação	64,62
----------------	-------

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

4.1 RESPOSTAS EMOCIONAIS

Os alimentos evocam emoções e isso foi confirmado neste teste. Os participantes usaram muitos termos emocionais para descrever suas respostas à carne cultivada e à carne vegetal. Além disso, as respostas emocionais variaram expressivamente de uma carne para a outra sugerindo que o léxico adotado tem capacidade de discriminar entre os produtos. A Figura 1 mostra a frequência de respostas para carne cultivada, carne vegetal e a soma das respostas das duas.

Figura 1: Frequência de respostas emocionais para as carnes cultivada e vegetal



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A tabela 2 apresenta a porcentagem de frequência total de consumidores que selecionaram cada termo de emoção para cada carne alternativa. Em geral, a porcentagem de frequência em todas as emoções para cada carne alternativa variou de 0% a 49,2%. Também é apresentado o p-valor referente às contagens de frequência de cada termo de emoção.

Tabela 2 - Contagem de frequência de emoções

Termo de Emoção	Cultivada	Vegetal	P-valor
-----------------	-----------	---------	---------

Abismado ^u	10,8	6,2	0,344
Amável ⁺	1,5	7,7	0,095*
Animado ⁺	29,2	26,2	0,695
Bem ⁺	18,5	44,6	0,001*
Bom ⁺	13,8	18,5	0,475
Culpado ⁻	6,2	0	0,042*
Desagradável ⁻	15,4	3,1	0,015*
Desapontado ⁻	10,8	4,6	0,188
Encantado ⁺	21,5	12,3	0,16
Energético ⁺	3,1	9,2	0,144
Energizado ⁺	3,1	13,8	0,027*
Enojado ⁻	9,2	0	0,012*
Estimulado ⁻	9,2	21,5	0,052**
Estranho ⁻	29,2	18,5	0,15
Exausto ⁺	13,8	0	0,002*
Excelente ⁺	1,5	9,2	0,052**
Feliz ⁺	10,8	36,9	0,001*
Inquieto ⁻	12,3	4,6	0,115
Insatisfeito ⁻	10,8	6,2	0,344
Maravilhoso ⁺	0	9,2	0,012*
Ótimo ⁺	6,2	18,5	0,033*
Péssimo ⁻	9,2	0	0,012*
Relaxado ⁺	7,7	16,9	0,109
Revigorado ⁺	7,7	9,2	0,753
Revoltado ⁻	6,2	0	0,042*
Satisfeito ⁺	21,5	49,2	0,001*
Sensacional ⁺	10,8	6,2	0,344
Surpreso ^u	23,1	36,9	0,085**
Único ⁺	13,8	3,1	0,027*
Vigoroso ⁺	12,3	7,7	0,38

-negativas

+positivas

u neutras

* significativo a um nível de 95% de confiança.

** significativo a um nível de 90% de confiança.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Dos 39 termos de emoção, oito foram citados por menos de 5% dos participantes. A emoção horrível não foi associada às carnes por nenhum deles, ruim, apaixonado e glorioso também foram pouco evocados (1,5%) para os dois alimentos. As outras emoções pouco associadas (menor que 5%) para duas proteínas alternativas foram: fresco, grandioso, indispensável, entediado e eficiente, diante disso, optou-se pela exclusão desses termos.

A lista contava com 12 termos de emoção negativa, três foram pouco citados e dos nove restantes todos tiveram maiores respostas para a carne cultivada. O que vem ao encontro do esperado, uma vez que a aceitação da carne cultivada tem se mostrado uma importante barreira a uma futura adoção, sendo frequentemente associada à emoção nojo (VERBEKE et al., 2015) e sendo considerada como não natural. Além disso, dos 39 termos de emoção, 16 (amável, bem, culpado, desagradável, energizado, enjoado, estimulado, exausto, excelente, feliz, maravilhoso, ótimo, péssimo, revoltado, satisfeito e único) não eram independentes com relação às carnes alternativas pesquisadas.

Para a carne vegetal, por outro lado, as emoções negativas obtiveram contagens de frequência menores quando comparadas às emoções positivas. Essa assimetria hedônica identificada pode ser vista como corolária com os achados de diversos trabalhos anteriores em que também foram identificadas mais emoções positivas associadas aos alimentos do que negativas (DESMET; SCHIFFERSTEIN, 2008), que tem sido amplamente identificada (KING; MEISELMAN, 2010; FONSECA; ARES; DELIZE, 2019; CALVO-PORRAL; LÉVY-MANGIN; RUIZ-VEGA, 2020; NATH; CANNON; PHILIPP, 2020) inclusive para alimentos de origem vegetal como cenoura (CARDELLO et al., 2012) e salada (NUNES et al., 2018), por exemplo.

4.1.2 LÉXICO DE EMOÇÕES

Para a identificação do léxico final de emoções foram excluídas as emoções com menos de 5% de frequência em cada alimento. A exclusão de termos com base na baixa frequência é um critério que tem sido adotado por estudos anteriores (KING; MEISELMAN, 2010; CHAYA et al., 2015; MORA et al., 2019). O quadro 3 traz os léxicos de emoção da carne cultivada, carne vegetal e o de ambas as carnes alternativas após a exclusão.

Quadro 3 - Léxico de emoções

Valência	Lista geral	Vegetal	Cultivada
	Amável	Amável	Animado
	Animado *	Animado	Bem
	Bem *	Bem	Bom
	Bom *	Bom	Encantado
	Encantado *	Encantado	Estimulado
	Energético	Energético	Exausto
	Energizado	Energizado	Feliz
	Estimulado	Estimulado	Ótimo
	Exausto	Excelente	Relaxado
Positivas	Excelente	Feliz	Revigorado
	Feliz *	Maravilhoso	Satisfeito
	Maravilhoso	Ótimo	Sensacional
	Ótimo *	Relaxado	Único
	Relaxado *	Revigorado	Vigoroso
	Revigorado *	Satisfeito	
	Satisfeito *	Sensacional	
	Sensacional *	Vigoroso	
	Único		
	Vigoroso *		
Neutras	Abismado *	Abismado	Abismado
	Surpreso *	Surpreso	Surpreso
	Culpado	Estranho	Culpado
Negativas	Desagradável	Insatisfeito	Desagradável
	Desapontado		Desapontado
	Enojado		Enojado

Estranho *	Estranho
Inquieto	Inquieto
Insatisfeito *	Insatisfeito
Péssimo	Péssimo
Revoltado	Revoltado

* emoções presentes nos dois léxicos

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

O léxico final da carne vegetal é composto por 21 termos de emoção 17 positivos, dois neutros e dois negativos, o da carne cultivada por 25 termos de emoção, 14 positivas, duas neutras e nove negativas, o que sugere que possivelmente a carne cultivada seja “mais emocional” do que a carne vegetal. Apesar dessas diferenças, o léxico de emoções dos dois produtos compartilha 15 termos de emoção (animado, bem, bom, encantado, feliz, ótimo, relaxado, revigorado, satisfeito, sensacional, vigoroso, abismado, surpreso, estranho e insatisfeito), dos quais 11 são positivos, dois são neutros e dois negativos. Um léxico final foi proposto para pesquisas que abordem os dois tipos de carne e é composto por 31 atributos de emoção.

5 CONCLUSÕES

Apesar de já existirem diversos questionários autorreferidos de emoção voltados à mensuração das respostas emocionais a alimentos e bebidas, o léxico identificado nessa pesquisa mostra-se necessário ao se voltar para uma cultura específica (brasileira) e alimentos inovadores (carne cultivada e carne vegetal). O léxico foi desenvolvido a partir do questionário GEEF-LIST que passou por um processo de adequação que envolveu: um rigoroso processo de retrotradução, análise linguística, inserção de termos emocionais e opinião dos consumidores. A presente pesquisa confirma o potencial do questionário de medir a emocionalidade do comportamento alimentar de consumidores brasileiros e de discriminar e diferenciar a carne cultivada e a carne vegetal.

O estudo adiciona evidência à literatura ao identificar que a carne cultivada e a carne vegetal evocam várias emoções e que há diferenças importantes entre as emoções evocadas no que se refere à extensão do léxico, os termos de emoção e suas valências. No total foram

apresentadas aos consumidores 39 palavras de emoção e eles demonstraram associar 31 delas às carnes alternativas, 21 com a carne vegetal e 25 com a carne cultivada. Com relação a este aspecto este trabalho apoia outros estudos, ou seja, um número maior de emoções proporciona maior capacidade de discriminação entre amostras (KING; MEISELMAN, 2010; CARDELLO et al., 2012).

Além disso, a carne cultivada mostrou ter um apelo emocional mais forte quando comparada à carne vegetal, e também mais associada a emoções negativas. Apesar disso, um número de emoções positivas expressivo também foi associado a ela pelos participantes, o que sugere que serão necessários esforços no sentido de reduzir as associações emocionais negativas. Já a carne vegetal confirmou a assimetria hedônica das respostas emocionais ao alimento e sinalizou o que pode ser um achado importante: as carnes vegetais são mais emocionais do que os vegetais, mas estudos adicionais para verificar esse apelo emocional são necessários.

Uma importante limitação deste estudo é que a redução do questionário não foi validada sendo necessário investigar se com a redução do léxico não foram perdidas informações emocionais importantes (CHAYA et al., 2015). Assim, outras análises estatísticas e novos testes com amostras maiores são necessárias e serão objeto de um estudo posterior.

A presente pesquisa testou a carne cultivada e a carne vegetal em um determinado contexto de consumo, usando o nome do produto e a imagem como estímulo, contudo acredita-se haver possibilidade de que pesquisas futuras investiguem se o léxico encontrado é adequado para outros alimentos inovadores em outros contextos, bem como testem se utilizar o sabor como estímulo produziria respostas emocionais diferentes a esses produtos alimentares.

REFERÊNCIAS

ARSHAD, M. S. et al. Tissue engineering approaches to develop cultured meat from cells: A mini review. *Cogent Food & Agriculture*, v. 3, n. 1, p. 1-11, oct. 2017.

BHUMIRATANA, N.; ADHIKARI, K.; CHAMBERS, E. The development of an emotion lexicon for the coffee drinking experience. *Food Research International*, 2014.

BUZZONE, F et al. Comparison of intensity scales and CATA questions in new product development: Sensory characterisation and directions for product reformulation of milk

desserts. *Food Quality and Preference*, v. 44, p. 183-193, sep. 2015.

CALVO-PORRAL, C.; LÉVY-MANGIN, J. P; RUIZ-VEGA, A. An emotion-based typology of wine consumers. *Food Quality and Preference*, v. 79, jan. 2020.

CARDELLO, A. V. Measuring emotional responses to foods and food names using questionnaires. *Food Quality and Preference*, v. 24, n. 2, p. 243-250, jun. 2012.

CHAYA, C et al. Developing a reduced consumer-led lexicon to measure emotional response to beer. *Food Quality and Preference*, v. 45, p. 100-112, oct. 2015.

CHOUDHURY, D.; TSENG, T. W.; SWARTZ, E. The Business of Cultured Meat. *Trends in Biotechnology*, 2020.

DE BOER, J.; SCHÖSLER, H.; AIKING, H. Towards a reduced meat diet: Mindset and motivation of young vegetarians, low, medium and high meat-eaters. *Appetite*, v. 113, n. 1, 387-397, jun.2017.

DESMET, P. M. A.; SCHIFFERSTEIN, H. N. J. Sources of positive and negative emotions in food experience. *Appetite*, v. 50, 290-301, mar-maio 2008.

ELZERMAN, J. E et al. Situational appropriateness of meat products, meat substitutes and meat alternatives as perceived by Dutch consumers. *Food Quality and Preference*, v. 88, mar. 2021.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca5162en/CA5162EN.pdf>. Acesso em: 25 aug. 2021.

FERDENZI, C et al. Affective dimensions of odor perception: A comparison between swiss, British, and singaporean populations. *Food Quality and Preference*, v. 30, n. 2, p. 128-138, dec. 2013.

GMUER, A et al. From emotion to language: Application of a systematic, linguistic-based approach to design a food-associated emotion lexicon. *Food Quality and Preference*, v. 40, p. 77-86, mar. 2015.

GMUER, A et al. Effects of the degree of processing of insect ingredients in snacks on expected emotional experiences and willingness to eat. *Food Quality and Preference*, v. 54, p.

117-127, dec. 2016.

GUTJAR, S et al. What reported food-evoked emotions may add: A model to predict consumer food choice. *Food Quality and Preference*, v. 25, n. 1, p. 140-148, oct. 2015.

IPCC, **Special Report Climate Change and Lange**. Disponível em:
<https://www.ipcc.ch/srccl/> . Acesso em: 25 aug. 2021.

JAEGER, S. R.; CARDELLO, A. V.; SCHUTZ, H. G. Emotion questionnaires: A consumer-centric perspective. *Food Quality and Preference*, v. 30, n.1, p. 229-241, dec. 2013.

JAEGER, S. R. et al. Can emoji be used as a direct method to measure emotional associations to food names? Preliminary investigations with consumers in USA and China. *Food Quality and Preference*, v. 56, n.1, p. 38-48, mar. 2017.

JAEGER, S. R. et al. Check-all-that-apply (CATA) questions for sensory product characterization by consumers: Investigations into the number of terms used in CATA questions. *Food Quality and Preference*, .v. 42, p. 154-164, jun. 2015.

JAEGER, S. R. et al. Minimal effect of evoked contexts in product testing with consumers: Case studies using typical consumption situations. *Food Research International*, v. 132, p. 109059, jun. 2020.

JIANG, Y.; KING, J. M. ; PRINYAWIWATKUL, W. A review of measurement and relationships between food, eating behavior and emotion. *Trends in Food Science & Technology*, v. 36, n. 1, p. 15-28, mar. 2014.

KING, S. C et al. Development of a questionnaire to measure consumer wellness associated with foods: The WellSense Profile. *Food Quality and Preference*, v. 39, p. 82-94, jan. 2015.

KING, S. C.; MEISELMAN, H. L. Development of a method to measure consumer emotions associated with foods. *Food Quality and Preference*, v.21, n.2, p. 168-177, mar. 2010.

KING, S. C.; MEISELMAN, H. L.; THOMAS CARR, B. Measuring emotions associated with foods: Important elements of questionnaire and test design. *Food Quality and Preference*, v.28, n.1, p. 8-16, apr. 2013.

LAGAST, S. et al. Consumers' emotions elicited by food: A systematic review of explicit and

implicit methods Trends in Food Science and Technology, v. 79, p. 172-189, nov. 2017.

MACHT, M. How emotions affect eating: A five-way model. Appetite, v. 50, n. 1, p. 1-11, jan. 2008.

MEISELMAN, H. L. The role of context in food choice, food acceptance and food consumption. The Psychology of Food Choice. [s.l: s.n.], p. 179-199, aug. 2006.

MEISELMAN, H. L. A review of the current state of emotion research in product development. Food Research International, v. 79, n. 2, p. 192-199, oct. 2015.

MERLO, T. C. et al. Measuring dynamics of emotions evoked by the packaging colour of hamburgers using Temporal Dominance of Emotions (TDE). Food Research International, v. 124, p. 147-155, oct. 2019.

MORA, M et al. Comparison of methods to develop an emotional lexicon of wine: Conventional vs rapid-method approach. Food Quality and Preference, v. 83, jul. 2020.

NATH, E. C.; CANNON, P. R.; PHILIPP, M. C. The influence of timing, location and social setting on hedonic and emotional evaluations of past eating experiences. British Food Journal, 2020.

NESTRUD, M. A et al. Development of EsSense25, a shorter version of the EsSense Profile®. Food Quality and Preference, v. 48, p. 107-177, mar. 2016.

NG, M.; CHAYA, C.; HORT, J. Beyond liking: Comparing the measurement of emotional response using EsSense Profile and consumer defined check-all-that-apply methodologies. Food Quality and Preference, v. 28, n. 1, p. 93-205, apr. 2013.

NUNES, M. N et al. Relação entre Emoção e Alimentação de Consumidores Idosos. Consumer Behavior Review, v. 2, n. 2, p. 56-71, 2018.

ONU, **População mundial deve ter mais 2 bilhões de pessoas nos próximos 30 anos.** Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/06/1676601>. Acesso em: 25 ago. 2021.

PINTO, V. R. A. et al. Health beliefs towards kefir correlate with emotion and attitude: A study using an emoji scale in Brazil. Food Research International, v. 129, mar. 2020.

RENNER, B. et al. Why we eat what we eat. The Eating Motivation Survey (TEMS). *Appetite*, v.59, n.1, p. 117-128, apr. 2012.

ROLLAND, N. C. M.; MARKUS, C. R.; POST, M. J. The effect of information content on acceptance of cultured meat in a tasting context. *PLoS ONE*, 2020.

SILVA, A. P et al. Functional or emotional? How Dutch and Portuguese conceptualise beer, wine and non-alcoholic beer consumption. *Food Quality and Preference*, v. 49, n. 1, p. 54-65, apr. 2016.

SPINELLI, S et al. How does it make you feel? A new approach to measuring emotions in food product experience. *Food Quality and Preference*, v. 34, n. 1, p. 109-122, oct. 2014.

THOMSON, D. M. H; CROCKER, C. A data-driven classification of feelings. *Food Quality and Preference*, v. 27, n. 2, p. 137-152, mar. 2013.

THOMSON, D. M. H; CROCKER, C; MARKETO, C. G. Linking sensory characteristics to emotions: An example using dark chocolate. *Food Quality and Preference*, v. 21, n. 1, p. 1117-1125, apr. 2010.

TUORILA, H.; HARTMANN, C. Consumer responses to novel and unfamiliar foods. *Current Opinion in Food Science*, v. 33, n. 1, p. 1-8, jun. 2020.

VAN ZYL, H.; MEISELMAN, H. L. The roles of culture and language in designing emotion lists: Comparing the same language in different English and Spanish speaking countries. *Food Quality and Preference*, v. 41, n.1, p. 201-213, apr. 2015.

VAN ZYL, H.; MEISELMAN, H. L. An update on the roles of culture and language in designing emotion lists: English, Spanish and Portuguese. *Food Quality and Preference*, v. 51, n. 1, p. 72-76, jul. 2016.

VERBEKE, W. et al. "Would you eat cultured meat?": Consumers' reactions and attitude formation in Belgium, Portugal and the United Kingdom. *Meat Science*, 2015.

WATSON, J. 2019 <https://www.globenewswire.com/news-release/2019/10/14/1929284/0/en/Plant-based-Meat-Market-To-Reach-USD-30-92-Billion-By-2026-Reports-And-Data.html/>

VIDAL, L.; GASTÓN, A. JAEGER, S. R. Differences in citation proportions in CATA questions can be interpreted as differences perceived intensity of sensory attributes. *Journal of Sensory Studies*, jun. 2021.

WORCH, T et al. Influence of different test conditions on the emotional responses elicited by beers. *Food Quality and Preference*, v. 83, jul. 2020.

YANG, Q et al. Measuring consumer emotional response and acceptance to sustainable food products. *Food Research International*, v. 131, n. 1, may. 2020.