



DESENVOLVIMENTO DE UM QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DO CONSUMIDOR SOBRE O CONSUMO DE CARNE CULTIVADA

Maria Clara Gonçalves **Gavazzoni**¹, Juliane de Abreu Campos Machado **Leutz**², Paulo Noronha Lisboa **Filho**³, Vitor Augusto dos Santos **Garcia**⁴, Aline de Oliveira **Garcia**⁵

Nº 24228

RESUMO – A evolução da Análise Sensorial de uma ciência passiva para uma ciência proativa foi fruto de inúmeros estudos que buscaram compreender a aceitação do consumidor. Um dos objetivos do presente estudo foi identificar os atributos exigidos/valorizados pelo consumidor de carne e/ou proteínas alternativas a fim de avaliar a percepção do consumidor sobre o consumo de carne cultivada. Para tal, o método Kano foi aplicado para classificação e priorização desses atributos, somado à ferramenta da qualidade 5W2H para direcionamento de ideias e às técnicas qualitativas e quantitativas utilizadas para obtenção de resultados detalhados. O trabalho focado inteiramente no consumidor resultou em uma proposta que permitiu identificar atributos sensoriais significativos, compreendendo sua importância relativa e a contribuição de cada nível estudado na aceitação. Atributos da tecnologia de carne cultivada foram levantados, entre eles: sustentabilidade, saudabilidade e bem-estar animal, cujas variações resultaram em impactos distintos na aceitação do consumidor. A união de diferentes técnicas resultou em uma abordagem bastante satisfatória para identificar o que é mais valorizado pelo consumidor quando se trata do consumo de carne cultivada.

Palavras-chaves: Carne cultivada, método Kano, consumidor.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduanda em Engenharia de Alimentos, UNICAMP, Campinas-SP; maria.gavazzoni24@gmail.com

2 Colaboradora, médica veterinária, Mestre em Ciências Biológicas (Zoologia) pela UNESP, Doutoranda em Biotecnologia no Instituto de Biociências, UNESP

3 Colaborador, Professor titular na Universidade Estadual Paulista (UNESP)

4 Colaborador, Professor Doutor na Universidade Estadual Paulista (UNESP)

5 Orientadora: Pesquisadora do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Campinas-SP; aline.lafise@gmail.com

ABSTRACT – The evolution of Sensory Analysis from a passive science to a proactive science was the result of numerous studies that sought to understand consumer acceptance. One of the objectives of the present study was to identify the attributes required/valued by the consumer of meat and/or



alternative proteins in order to evaluate consumer perception about the consumption of cultured meat. To this end, the Kano method was applied to classify and prioritize these attributes, in addition to the 5W2H quality tool for directing ideas and the qualitative and quantitative techniques used to obtain detailed results. The work focused entirely on the consumer resulted in a proposal that allowed the identification of significant sensory attributes, understanding their relative importance and the contribution of each level studied to acceptance. Attributes of cultured meat technology were raised, including: sustainability, healthiness and animal welfare, whose variations resulted in different impacts on consumer acceptance. The union of different techniques resulted in a very satisfactory approach to identifying what is most valued by consumers when it comes to consuming cultured meat.

Keywords: Cultured meat, Kano method, consumer.

1. INTRODUÇÃO

Carne cultivada é uma tecnologia promissora, mas em estágio inicial. Segundo a definição do The Good Food Institute Brasil (GFI Brasil): “A carne cultivada é carne de verdade, composta pelos mesmos tipos de células dispostas na estrutura tridimensional do tecido muscular animal e, por isso, ela é capaz de replicar o perfil sensorial e nutricional da carne que o consumidor já está familiarizado. A diferença está na produção, que consiste em pegar células de animais que normalmente produzem carne para nós e usar essas células como fonte de energia para cultivar a carne fora do animal, ou seja, sem a necessidade de criar ou abater animais”. Essa mudança no processo produtivo pode trazer benefícios como a redução de gases do efeito estufa - principalmente CH₄ -, do uso de terra, do consumo de água, e a eliminação do uso de antibióticos e outros produtos veterinários para tratamento dos animais (GFI Brasil, 2022).

O levantamento bibliográfico apresentado pelo Stephens, et al. (2018) aponta que a tecnologia de carne cultivada ainda é um campo em estágio inicial, com recursos técnicos importantes e desafios para produção em escala comercial.

As opiniões de consumidores de diferentes regiões sobre carne cultivada é uma importante área de estudo. Às vezes os profissionais da área simplificam a questão da aceitação do consumidor, embora seja necessária uma abordagem mais ampla dessa questão. “Isso deve ir além das possíveis decisões de compra e também incluir convicções pessoais e políticas mais amplas, incertezas e ambivalências sobre o impacto social da carne cultivada” (Wilsdon & Willis, 2004 apud Stephens et al., 2018, p. 161). Wilsdon & Wills (2004) consideraram importante informar os caminhos da inovação, adotando uma forma de “engajamento a montante” que incorpore a reflexão crítica sobre novas tecnologias em seu desenvolvimento.



Os estudos existentes sobre as percepções da carne cultivada variam em metodologia, mas mostram alguns pontos comuns na busca por opiniões, que vão desde as mais favoráveis até as muito negativas, com pontos de incerteza entre elas. Pesquisas de mídias sociais e comentários em artigos de notícias sobre carne cultivada revelam que a aparente falta de naturalidade da carne cultivada pode ser um problema (Laestadius, 2015; Laestadius & Caldwell, 2015 apud Stephens et al., 2018, p. 161).

A diversidade de opiniões públicas sobre carne cultivada também foi encontrada em uma pesquisa com cientistas e estudantes que usaram análise de correspondência múltipla para identificar três grupos claros de entrevistados: os que são a favor, os que são contra e aqueles que não têm opinião (Hocquette, 2015 apud Stephens et al., 2018, p. 161). Além disso, estudos de grupos focais foram publicados em diversos países como Holanda (Van der Weele & Driessen, 2013 apud Stephens et al., 2018, p. 161), Finlândia (Vinnari & Tapio, 2009 apud Stephens et al., 2018, p. 161), Reino Unido (Bows et al., 2012; O'Keefe, McLachlan, Gough, Mander & Bows-Larkin, 2016 apud Stephens et al., 2018, p. 161), que relatam uma diversidade de respostas abrangendo posicionamentos favoráveis e contrários.

De modo geral, esses estudos sobre a aceitação do consumidor e a percepção pública são informativos, porém mais pesquisas são necessárias devido ao fato de que esses autores destacaram o potencial de mudança dessas percepções ao longo do tempo por ser uma tecnologia ainda em concepção. Essas pesquisas para levantamento da percepção dos consumidores podem ser feitas por meio de dois tipos de metodologias: qualitativas e quantitativas.

1.1. Métodos qualitativos e quantitativos

“Os métodos qualitativos são aqueles nos quais é importante a interpretação por parte do pesquisador com suas opiniões sobre o fenômeno em estudo. Neles a coleta de dados muitas vezes ocorre por meio de entrevistas individuais” (Pereira, et al., 2018). Deve-se estruturar entrevistas individuais ou com um grupo focal, que reúne participantes em uma entrevista, na qual expõem opiniões sobre produtos ou serviços em grupo, para tal se faz o uso de um roteiro, por experiência do entrevistador ou com uso de técnicas. Uma ferramenta da qualidade é usada de forma similar para elaboração de um plano de ação em projetos, o 5W2H utiliza perguntas iniciadas com W (What, Where, Why, When, Who) e com H (How, How much) para direcionamento de ideias, organização e elaboração de cada item, sejam eles, ação ou atividade que deve ser executada ou o desafio que deve ser solucionado (What), justificativa dos motivos e objetivos daquilo estar sendo executado ou solucionado (Why), definição de quem será(serão) o(s) responsável (eis) pela execução do que foi planejado (Who), informação sobre onde cada um dos procedimentos será executado (Where), cronograma sobre quando ocorrerão os procedimentos (When), explicação sobre como serão



executados os procedimentos para atingir os objetivos pré-estabelecidos (How) e limitação de quanto custará cada procedimento e o custo total do que será feito (How much) (Sebrae, 2023).

Muitas vezes os métodos qualitativos podem se transformar em quantitativos através do emprego de questões fechadas, por exemplo, pelo emprego da escala Likert (Pereira et al., 2018). Nessa escala, em cada questão, faz-se afirmações e os entrevistados escolhem a resposta relacionado com graus de concordância em relação à afirmação. A primeira corresponderia à discordância completa em relação à afirmação e a última à concordância completa. As respostas do meio expressam situações intermediárias. Basicamente, os dados são de pesquisa social e são obtidos por meio de entrevistas ou aplicação de questionário.

Assim, nos métodos quantitativos, faz-se a coleta de dados quantitativos/numéricos, sendo que esses dados são analisados por meio de técnicas matemáticas como é o caso das porcentagens, estatísticas e probabilidades para medir, descrever e analisar dados numéricos. (Pereira et al., 2018). Os métodos qualitativos e quantitativos trazem informações complementares que podem ser combinadas para obtenção de resultados detalhados e abrangentes.

1.2. Para avaliação de valor do produto

O método Kano busca dar uma ideia detalhada das demandas dos consumidores e também classifica os atributos segundo o grau de atendimento e de satisfação, ou seja, à medida que se oferece ou se retira o atributo do produto o grau de satisfação do consumidor muda. Desse modo, este método faz uso de perguntas funcionais para mensurar o grau de atendimento e disfuncionais para o grau de satisfação do consumidor. Além disso, segundo Berger (1993), o método Kano utiliza cinco respostas padrão (“Gosto”, “Deve ser assim”, etc.) para questões funcionais e disfuncionais sobre um recurso ou função do produto para classificar o recurso ou função em um dos seis grupos de características.

O método Kano bem como a classificação dos seis grupos formados estão ilustradas na Figura 1 e 2.



Figura 1 - Modelo de Kano na satisfação do consumidor

Fonte: Matsunaga, 2007

Exigências do consumidor		Disfuncional				
Funcional		1. gosto	2. deve ser assim	3. indiferente	4. posso atarar	5. não gosto
	1. gosto	Q	A	A	A	P
	2. deve ser assim	R	I	I	I	D
	3. indiferente	R	I	I	I	D
	4. posso atarar	R	I	I	I	D
	5. não gosto	R	R	R	R	Q

A: Atrativo
D: Deve ser assim
R: Reversão

P: Proporcional
Q: resultado Questionável
I: Indiferente

Figura 2 - Tabela de avaliação Kano

Fonte: Berger, 1993

Grupos de características:

- Indiferentes: São características que não afetam a satisfação do consumidor;
- Esperadas: São características consideradas compulsórias, obrigatórias. Ou seja, se as exigências deste atributo não forem atendidas, o consumidor ficará muito insatisfeito, entretanto, se forem atendidas, a satisfação não aumentará;
- Proporcionais: São características em que a satisfação do consumidor é proporcional ao seu grau de atendimento. Assim, quanto maior o nível de atendimento da característica, maior será a aceitação e vice-versa;
- Atrativas: São características em que a satisfação do consumidor não diminui se não forem oferecidas, mas aumenta se atendidas. Ou seja, são características não esperadas pelo consumidor, mas que o deixam satisfeito se presentes;
- Questionável: Esta característica tem uma interação negativa com outras funções importantes;
- Reverso: São características em que os pensamentos do consumidor são opostos aos dos criadores da pesquisa.

Segundo MEILGAARD et al. (1999) são necessárias, no mínimo, 50 pessoas para testes quantitativos. A análise dos dados pode ser feita a partir da média ou do posicionamento individual, então Berger (1993) reduziu os dados a dois números: um número positivo que é o valor relativo ao atendimento a essa exigência/necessidade do consumidor (em comparação com a concorrência) e um número negativo que é o custo relativo do não atendimento a esse requisito do consumidor.

Para calcular o valor “Better” (Equação 1) é preciso somar o total de Atrativo e de Proporcional e dividir pelo número total de respostas Atrativo, Proporcional, Deve ser assim e Indiferente. Já para o valor “Worse” (Equação 2), deve-se somar o total de Proporcional e de Deve ser assim e dividir pelo número total de respostas Atrativo, Proporcional, Deve ser assim e Indiferente. Além disso, Berger adicionou um sinal de menos na frente do resultado para obter o valor “Worse”.

$$\text{Better} = \frac{A + P}{A + P + D + I} \quad (1)$$



$$Worse = -\frac{P + D}{A + P + D + I} \quad (2)$$

1.3. Objetivos

O objetivo deste trabalho consiste na elaboração de um questionário para avaliação da percepção do consumidor sobre o consumo de carne cultivada e dos seus hábitos de consumo em relação a proteínas alternativas. Desse modo, é usada a metodologia Kano para mensurar todos os valores que esta tecnologia emergente apresenta devido ao fato de que possui grande potencial e impacto na sociedade mas ainda não foi plenamente explorada.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Levantamento de atributos e valores da carne cultivada que representam medidas de atendimento e satisfação

Quadro 1 - Perguntas da entrevista

O que te move a consumir produtos não cárneos?	Quanto custaria a carne cultivada em relação a carne de origem animal?
Por que produzir um produto para substituir a carne?	Quais atributos agregam na decisão de compra de uma carne cultivada ao invés de carne animal? (variedade no mercado, preço, falta de conhecimento sobre, preconceito)
Por que consumir um produto denominado carne, porém não é de origem animal?	Quais atributos agregam na decisão de compra de um produto plant based ao invés de carne animal? (variedade no mercado, preço, falta de conhecimento sobre, preconceito)
Por que consumir carne cultivada e não carne tradicional?	Como o processo de fabricação de carne cultivada seria explicado para o consumidor?
Por que consumir carne cultivada e não produtos plant based?	Como o processo de fabricação de produtos plant based é explicado para o consumidor?
Por que não consumir os vegetais tal e qual?	Como o processo de fabricação de carne tradicional é explicado para o consumidor?
Por que usar novas tecnologias e quais as barreiras?	Quão importante é ter uma proteína alternativa no mercado?
Quem é o consumidor em potencial/alvo de carne cultivada? Qual o perfil?	Onde já existe a carne cultivada já comercializada?
Quem é a empresa potencial para produzir a carne cultivada?	Quando essa será a realidade no Brasil?



Foi realizada entrevista com 3 especialistas no assunto: uma doutoranda, uma pesquisadora pós doc e um professor universitário. Para tal, foi usado um questionário estruturado a partir da ferramenta 5W2H, o Quadro 1 mostra as perguntas elaboradas, que foram enviadas para esses especialistas com o objetivo de extrair todos os valores percebidos no consumo da carne cultivada. Assim, através das respostas a estas perguntas foi possível manter o foco da pesquisa e elaborar o questionário para emprego da metodologia Kano.

2.2. Mensuração do desempenho e satisfação pelo consumo de carne cultivada

Para tal, foi usado o método de Kano com uso de perguntas funcionais para mensurar o grau de atendimento e disfuncionais para o grau de satisfação baseadas nos resultados a serem coletados pelas entrevistas com os 3 especialistas.

Para teste desta metodologia, este questionário foi aplicado com 35 respondentes e a análise dos dados foi feita pela apresentação gráfica e avaliação da frequência da categoria predominante.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Levantamento de atributos e valores da carne cultivada que representam medidas de desempenho e satisfação

Cinco grandezas de valor da tecnologia de carne cultivada foram levantados: sustentabilidade, poluição ambiental, saudabilidade (nutricional e zoonoses), bem-estar animal (confinamento e abate) e consumo de proteínas alternativas.

A partir destes atributos, o questionário para aplicação da metodologia Kano foi elaborado com 20 perguntas (quadro 2), cada uma com cinco opções de respostas, sendo elas: Fico muito satisfeito(a) (deve ser assim); Fico satisfeito(a) (espero que seja assim); Fico indiferente (neutro); Fico descontente (posso aturar) e Fico muito descontente (não deve ser assim).

Além disso, foram feitas considerações/esclarecimentos antes das perguntas:

1: Considerando sustentabilidade como a capacidade de uso consciente dos recursos naturais sem comprometer o bem-estar das gerações futuras (nos aspectos ambientais, sociais e de governança);

9: Considerando zoonoses como doenças infecciosas transmitidas entre animais e pessoas;

11: Considerando confinamento como a ação de prender/cercar/isolar e que pode gerar sofrimento animal;

13: Considerando proteína alternativa uma categoria que inclui diversos processos de produção que resultam em produtos substitutos de carne, porém que não usa produto animal em sua formulação;

15: Considerando carne tradicional como sendo carne de porco ou carne de vaca e carne vegetal como sendo alimentos de origem vegetal;

17: Considerando carne cultivada como sendo carne produzida em laboratório através do cultivo de células e por meio de técnicas de bioengenharia;

19: Considerando que a produção de carne cultivada afeta positivamente a sustentabilidade do planeta, diminui a criação e consequentemente diminui as zoonoses, não envolve confinamento e abate de animais. E considerando que a produção da carne tradicional afeta negativamente a sustentabilidade do planeta, aumenta a criação e consequentemente aumenta as zoonoses, envolve confinamento e abate de animais.

Quadro 2 - Perguntas do questionário

Itens de valor	Perguntas Funcionais (Desempenho)	Perguntas Disfuncionais (Satisfação)
Sustentabilidade	1. Como você se sente sabendo que a produção do alimento que você for consumir afeta positivamente a sustentabilidade do planeta?	2. Como você se sente sabendo que a produção do alimento que você for consumir afeta negativamente a sustentabilidade do planeta?
Questões ambientais	3. Como você se sente sabendo que a produção do alimento que você for consumir reduz a poluição ambiental?	4. Como você se sente sabendo que a produção do alimento que você for consumir intensifica a poluição ambiental?
Bem estar animal (ausência de abate)	5. Como você se sente sabendo que durante a produção do alimento que você for consumir nenhum animal foi abatido?	6. Como você se sente sabendo que durante a produção do alimento que você for consumir animais foram abatidos?
Saudabilidade (menor consumo de gordura)	7. Como você se sente sabendo que o alimento que você for consumir é uma alternativa mais saudável/com menos gordura?	8. Como você se sente sabendo que o alimento que você for consumir é uma alternativa menos saudável/com mais gordura?
Saudabilidade (redução de zoonoses)	9. Como você se sente sabendo que se todos diminuíssem o consumo de produtos de origem animal, diminuiria a criação destes animais e consequentemente diminuiria muito o risco de zoonoses?	10. Como você se sente sabendo que se todos não diminuíssem o consumo de produtos de origem animal, não diminuiria a criação destes animais e consequentemente aumentaria muito o risco de zoonoses?
Bem estar animal (confinamento)	11. Como você se sente sabendo que o alimento que você for consumir é de animais criados sem uso de confinamento?	12. Como você se sente sabendo que o alimento que você for consumir é de animais criados em confinamento?

Quadro 2 (continuação) - Perguntas do questionário

Uso de prot. Alternativa	13. Como você se sente se a carne for de origem de uma proteína alternativa?	14. Como você se sente se você se a carne for tradicional e não for de origem de proteína alternativa?
Proteína vegetal	15. Como você se sente se a carne for de origem vegetal e não tradicional?	16. Como você se sente se a carne for tradicional e não carne vegetal?
Carne cultivada (sem valores agregados)	17. Como você se sente se a carne for cultivada e não tradicional?	18. Como você se sente se a carne for tradicional e não cultivada?
Carne cultivada (com valores agregados)	19. Como você se sente se a carne for cultivada e não tradicional?	20. Como você se sente se a carne for tradicional e não cultivada?

3.2. Metodologia Kano: Mensuração do desempenho e satisfação pelo consumo de carne cultivada

Na Figura 3, os resultados são expressos pela avaliação no modelo Kano. Todos itens de valor foram considerados Indiferentes, com excessão da questão sobre redução de poluição ambiental que foi indicada como Deve Ser assim. Todos parecem estar no eixo Proporcional, de forma que quanto maior o atendimento, maior a aceitação, inclusive ao comparar o item PC (s) e PC (c) há a confirmação que com maior informação, maior o valor no eixo Proporcional.

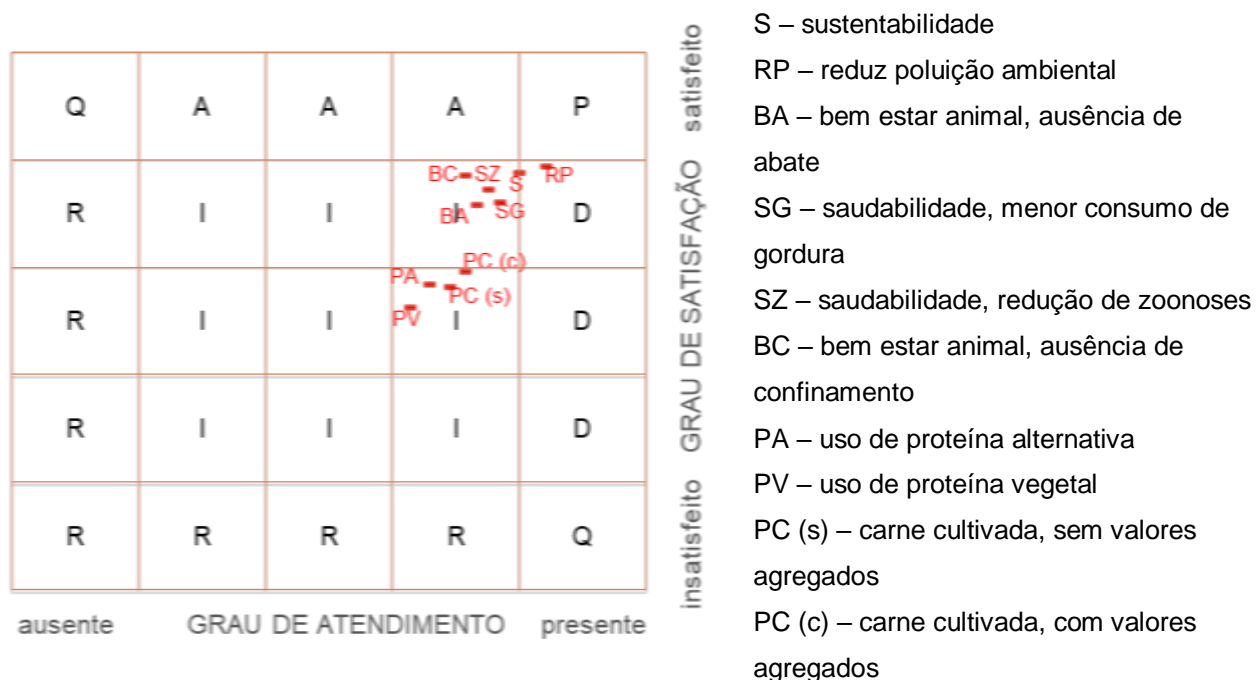


Figura 3 – Avaliação pelo modelo Kano



Ao analisar os dados individuais, é possível verificar a tendência além da resposta ser indiferente. Observa-se na Tabela 1 que:

- para a S e a RP a maior parte dos indivíduos indicou estes itens como Proporcionais e um segundo grupo, como Indiferente, enquanto que a correlação entre Better/Worse indica itens Indiferentes;
- para o BA, a SZ e o BC a maior parte indicou estes itens como Indiferentes e um segundo grupo, como Proporcionais, enquanto que a correlação entre Better/Worse apontou todos para o centro da figura, de modo que o BA e BC situam-se na região do Indiferente e o SZ na região do Deve ser assim;
- para o uso de PA e PV, a maior parte indicou estes itens como Indiferentes e não foi formado um segundo grupo com pelo 20% dos respondentes, enquanto que a correlação entre Better/Worse ambos situam-se na região de itens Proporcionais;
- para a SG, uso de PC (s) e PC (c), a maior parte indicou estes itens como Indiferentes e o segundo grupo foi o item Atrativo, sendo que para a SG também Proporcional, enquanto que a correlação entre Better/Worse todos situam-se na região de itens Proporcionais.

Tabela 1 – Avaliação individual

	A	D	R	P	Q	I	BETTER	WORSE	Better/Worse
S	6	3	0	<u>14</u>	1	<u>9</u>	0,6	-0,5	0.9
RP	6	1	0	<u>18</u>	0	<u>8</u>	0,7	-0,6	0.8
BA	5	2	0	<u>11</u>	0	<u>15</u>	0,5	-0,4	0.8
SG	<u>7</u>	2	0	<u>7</u>	0	<u>17</u>	0,4	-0,3	0.6
SZ	2	6	1	<u>11</u>	0	<u>13</u>	0,4	-0,5	1.3
BC	5	6	0	<u>9</u>	2	<u>11</u>	0,5	-0,5	1.1
PA	3	2	1	4	0	<u>23</u>	0,2	-0,2	0.9
PV	2	2	3	5	0	<u>21</u>	0,2	-0,2	1.0
PC (s)	<u>7</u>	3	4	4	0	<u>15</u>	0,4	-0,2	0.6
PC (c)	<u>8</u>	4	4	5	0	<u>12</u>	0,4	-0,3	0.7



Figura 4 – Correlação Better/Worse

4. CONCLUSÃO

Foi possível elaborar o questionário e as cinco grandezas de valor da tecnologia de carne cultivada (sustentabilidade, poluição ambiental, saudabilidade, bem-estar animal e consumo de proteínas alternativas) ficaram claras a partir da entrevista individual com questões elaboradas usando a ferramenta 5W2H.

Além disso, com a aplicação do método Kano, a maioria dos resultados foi considerada “Proporcional” e “Indiferente”, sendo assim, não foi possível obter resultados significativos e fez-se necessária a análise do segundo grupo com maior citação e observou-se que este era formado por mais de 20% dos respondentes. Logo, para que sejam pelo menos 50-60 respondentes (clusters/grupos com características comuns) conforme orientação de Meilgaard et al. 1999, sugere-se que para um trabalho futuro, o questionário seja aplicado com um público maior que 300, preferencialmente, 500 respondentes para garantir resultado mais significativo. E para que possa ser feita uma análise detalhada seria interessante criar perguntas para o questionário que concentrasse o maior número de respostas nos quadrantes “Atrativo” ou “Deve ser assim”. Por fim, sugere-se também, que as perguntas do questionário sejam feitas em ordem aleatória evitando que a resposta anterior influencie na seguinte.

5. AGRADECIMENTOS

Agradeço ao CNPq pela bolsa concedida.

À Aline de Oliveira Garcia por todo conhecimento, orientação, incentivo e apoio em todas as etapas.



À equipe do Laboratório de Análises Físicas, Sensoriais e Estatísticas do ITAL, Tainá Marinho, Andressa Sandriny e Dilva Dias por todo carinho, aprendizados e companheirismo.

À Juliane Leutz, Paulo Noronha e Vitor Augusto Garcia por toda assistência e apoio ao projeto.

6. REFERÊNCIAS

BERGER, C., BLAUTH, R. E., & BOGER, D. (1993). **Kano's methods for understanding customer-defined quality**. Center for Quality Management Journal, 2(4), 3-36.

BRASIL, Gfi. **Carne Cultivada**. 2022. Disponível em: <[BRASIL, National Geographic. **O que é exatamente uma carne cultivada em laboratório**. 2023. Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/ciencia/2023/07/o-que-e-exatamente-uma-carne-cultivada-em-laboratorio>>. Acesso em: 27 jun. 2024.](https://gfi.org.br/carne-cultivada/#:~:text=A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20carne%20cultivada,estrutura%C3%A7%C3%A3o%20em%20suportes%20(scaffolds).>. Acesso em: 17 jun. 2024.</p></div><div data-bbox=)

FARIAS, B. L. A.; OLIVEIRA, L. A. B. **Aplicação do modelo de Kano para avaliação da qualidade em serviços prestados por um restaurante**. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia XVI SEGeT, Resende, RJ, 30 nov. 2020.

JAHIR, N. R.; RAMAKRISHNA, S.; ABDULLAH, A. A. A.; VIGNESWARI, S. **Culture meat in cellular agriculture: Advantages, applications and challenges**. Food Bioscience 53 (2023) 102614.

MATSUNAGA, M. H.; BOLINI, H. M. A.; DELIZA, R. **Identificação de atributos sensoriais de pedaços empanados de frango mais valorizados pelo consumidor**. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 09 nov. 2007.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G.V.; CARR, B.T. **Sensory evaluation techniques**. CRC Press: Florida. 3ed. 1999. 387p.

Metodologia da pesquisa científica [recurso eletrônico] / Adriana Soares Pereira ... [et al.]. - 1. ed. - Santa Maria, RS : UFSM, NTE, 2018.

OLIVEIRA, Carlos André Dantas e; MENDONÇA, Lidianie Pinto de. **A carne cultivada é seu impacto no meio ambiente: uma revisão integrativa**. 2022. Disponível em: <[PLANO de ação para empreendedores. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/5W2H.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2024.](https://revistascientificas.ifrj.edu.br/index.php/alimentos/article/download/2222/1497#:~:text=A%20carne%20cultivada%20pode%20trazer,%C3%A9ticos%20como%20bem%20estar%20anim.>. Acesso em: 01 jul. 2024.</p></div><div data-bbox=)

STEPHENS, N.; SILVIO, L. D; DUNSFORD, I.; ELLIS, M.; GLENCROSS, A.; SEXTON, A. **Bringing culture meat to market: Technical, socio-political, and regulatory challenges in cellular agriculture**. Trends in Food Science & Technology 78 (2018) 155-166.

VICTALIANO, M. F. P. J. **Pesquisa de satisfação do consumidor utilizando-se o método Kano - uma abordagem para produtos alimentícios recém lançados** / Maria Fernanda Penna Junqueira Victaliano. – São Paulo, 2004.