

Identifying key attributes in the coffee selection process: insights from the Maxdiff analysis

Identificando atributos chave no processo de escolha de café: insights da análise Maxdiff

Article Info:

Article history: Received 2022-10-01/ Accepted 2022-11-18/ Available online 2022-11-30

doi: 10.18540/jcecv18iss9pp14843-01a



Paula Thaís dos Santos Soares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7980-6415>

Instituto Federal do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: nutripts@hotmail.com

Carla Araujo de Brito Sass

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9779-6441>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: carlabrito@id.uff.br

Elson Rogério Tavares Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9825-0627>

Instituto Federal do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: elsontavares@live.com

Mônica Marques Pagani

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5179-139X>

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: paganimn@gmail.com

Eliane Teixeira Mársico

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9452-5462>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: elimarsico@gmail.com

Adriano Gomes da Cruz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9285-9669>

Instituto Federal do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: adriano.cruz@ifrj.edu.br

Erick Almeida Esmerino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7055-8486>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: eaesmerino@id.uff.br

Resumo

O consumo de café no Brasil registrou crescimento em 2021. Contudo, de forma a posicionar e comercializar esse produto com sucesso, o setor deve compreender a percepção e expectativas do consumidor de forma eficaz. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar a percepção do consumidor sobre cafés, identificando prioritariamente os fatores envolvidos no processo de escolha através da Escala de Diferença Máxima (MaxDiff). Inicialmente, participantes recrutados (n=154) realizaram uma tarefa de associação e levantamento livre de termos e atributos para um bom café. Posteriormente, os atributos selecionados foram empregados no exercício MaxDiff, desempenhado por consumidores de distintos tipos e versões de café (n = 330). A Estimativa Bayesiana hierárquica, ANOVA, teste de média de Tukey (diferença global) e o teste Kruskal-Wallis (tipo de café consumido) foram usados para interpretar os dados coletados. Observou-se que parâmetros

intrínsecos apresentam mais relevância e frequência de menção que os extrínsecos para o café. Evidencia-se que sabor, aroma e intensidade configuram como os atributos mais importantes de um bom café, independentemente do café consumido. Notam-se ainda diferenças importantes entre a percepção dos consumidores de café em pó, em cápsula, solúvel e expresso. Assim, conclui-se que a técnica de MaxDiff permitiu identificar as percepções do consumidor sobre o café, podendo auxiliar o setor cafeeiro e suas iniciativas de marketing e comunicação.

Palavras-chave: Escala de diferença máxima. Percepção de consumidores. Pesquisa qualitativa.

Abstract

Coffee consumption in Brazil grew in 2021. However, in order to successfully position and market this product, the sector must understand consumer perception and expectations effectively. In this context, the objective of this study was to evaluate the consumer's perception of coffees, primarily identifying the factors involved in the choice process through the Maximum Difference Scale (MaxDiff). Initially, recruited participants (n=154) performed an association task and free survey of terms and attributes for a good coffee. Subsequently, the selected attributes were used in the MaxDiff exercise, performed by consumers of different types and versions of coffee (n = 330). Hierarchical Bayesian Estimation, ANOVA, Tukey mean test (global difference) and Kruskal-Wallis test (type of coffee consumed) were used to interpret the collected data. It was observed that intrinsic parameters have more relevance and frequency of mention than the extrinsic ones for coffee. It is evident that flavor, aroma and intensity are the most important attributes of a good coffee, regardless of the coffee consumed. There are also important differences between consumers' perception of powdered, capsule, instant and espresso coffee. Thus, it is concluded that the MaxDiff technique allowed to identify consumer perceptions about coffee, being able to help the coffee sector and its marketing and communication initiatives.

Keywords: Maximum difference scale. Consumer perception. Qualitative research.

1. Introdução

O café, categorizado comercialmente como commodity agrícola, é uma das mercadorias que mais se destaca em termos de valor e quantidade de transações internacionais e domésticas (Vegro & De Almeida, 2020). De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC), o Brasil manteve a posição de segundo maior consumidor de café do mundo em 2021, com um consumo de 21,5 milhões de sacas (ABIC, 2021).

Nota-se que o sabor não é a única razão considerada pelos consumidores ao comprar o café, sendo capaz de até de nem ser o principal motivo para muitos dos compradores (De Sousa, et al., 2020). A preferência alimentar é influenciada por diversos fatores - intrínsecos e extrínsecos - inter-relacionados, que impactam a percepção do consumidor (Geel et al., 2005).

A Escala de Diferença Máxima (MaxDiff), também conhecida como escala melhor-pior é um método comparativo de pesquisa para avaliar as prioridades dos indivíduos, identificando quais são as características do produto que os consumidores consideram mais e menos importantes através de uma lista de atributos (Sipple et al., 2022). Com a crescente popularidade e consumo do café no Brasil, e a enorme competitividade do mercado global, torna-se imperativa a identificação dos motivadores e hábitos de compra para a indústria de café.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi levantar os atributos presentes em um “bom café”, de acordo com a percepção dos consumidores, e utilizá-los, através do exercício MaxDiff, para identificar prioritariamente os fatores envolvidos em seus processos de escolha de café.

2. Metodologia

Os participantes, consumidores regulares de café (ao menos 1x na semana) foram recrutados através de listas de e-mail e mídias sociais, de forma voluntária e anônima, e os dados coletados

online através da ferramenta Compusense Cloud® (CAAE: 53871221.9.0000.5268). Inicialmente, 154 participantes foram instruídos a mencionar livremente as quatro primeiras características/palavras que eles consideram importantes ter em um café de excelente qualidade (Lo Monaco *et al.*, 2020). Em seguida, eles foram solicitados a ordenar os termos levantados de acordo com a importância percebida, sendo atribuído o valor 1 para o menos importante e 4 para a mais importante. Por fim, os participantes foram solicitados a mencionar entre o tipo/forma de café (pó, cápsula, solúvel e expresso) mais consumido. Foram considerados para a frequência, apenas os termos/categorias mencionados por mais de 5% dos participantes (Guerrero *et al.*, 2010; Vidal *et al.*, 2013) escolhida a importância média teórica de 2,5 (Lo Monaco *et al.*, 2020).

Utilizando os dados coletados, um segundo teste, com a participação de 330 consumidores de café foi conduzido. O exercício de MaxDiff, contendo 13 atributos selecionados previamente, foi apresentado em 8 conjuntos de perguntas, com 5 atributos cada. Cada entrevistado foi solicitado a selecionar um atributo de cada conjunto indicando o “mais importante” e o “menos importante” para a qualidade de um bom café.

As pontuações MaxDiff foram determinadas usando o modelo hierárquico de Regressão Bayesiano. Para analisar os valores médios e as diferenças significativas entre as pontuações de importância MaxDiff, aplicou-se a ANOVA de teste de médias de Tukey ($p < 0,05$). Para a análise da diferença entre os consumidores dos tipos de café se utilizou o teste Kruskal-Wallis com múltiplas comparações usando o procedimento de Dunn. Todas as análises estatísticas foram conduzidas através do XLSTAT 2021.3.1 (Addinsoft, Paris, França).

3. Resultados

A análise de associação verbal (Tabela 1) evidenciou que os atributos difeririam em relação à frequência e importância, como relatadas por De Alcantara e Freitas-Sá (2018). Observa-se que as características intrínsecas do café tiveram alta importância e alta frequência, enquanto os atributos extrínsecos apresentaram baixa importância.

Tabela 1. Frequência e importância dos índices para cada associação de palavra como indicador de qualidade de um bom café.

Frequência de associação	Importância	
	Alta	Baixa
Alta	Aroma (104) 2,2	Origem (31) 2,5
	Sabor (100) 1,09	Cor (26) 3,4
	Intensidade (33) 1,8	Torra (26) 2,64
Baixa	Corpo (20) 2,2	Preço (25) 4,0
	Temperatura (10) 2,0	Amargor (11) 3,4
	Doçura (7) 2,5	Grão (9) 3,5
		Acidez (9) 2,5

Nota: O número entre parênteses ao lado de cada sugestão indica a frequência de associação; os valores à direita da frequência de associação indicam a média importância obtida para cada atributo.

Fonte: Dos autores, 2022.

O tipo de café mais consumido entre os entrevistados foi o café em pó (80%), seguido de café em cápsula (12%), o café expresso e o café solúvel (igualmente com 4%) por último. A pesquisa também teve um predomínio de participantes do sexo feminino (aproximadamente 67%).

Os resultados do exercício MaxDiff apontam que sabor, aroma e intensidade configuram como os atributos mais importantes em um bom café para os consumidores de diferentes tipos de café

(Tabela 2). Os atributos com baixa importância grão, amargor, origem, cor e acidez também foram os menos importantes para os consumidores participantes.

Tabela 2. Valores médios das pontuações MaxDiff.

Atributos	Geral	Cápsula	Expresso	Pó	Solúvel
Sabor	23,47 ^A	21,83 ^b	19,51 ^{a,b}	23,84 ^b	19,58 ^a
Aroma	16,23 ^B	15,04 ^a	10,60 ^a	16,17 ^a	16,30 ^a
Intensidade	13,72 ^C	13,81 ^a	17,46 ^a	13,65 ^a	15,58 ^a
Temperatura	7,59 ^D	10,45 ^c	4,07 ^{a,b}	7,30 ^b	4,85 ^a
Doçura	6,44 ^{D,E}	3,81 ^a	3,81 ^{a,b}	6,63 ^b	13,79 ^c
Torra	6,07 ^{E,F}	7,47 ^b	11,27 ^b	5,81 ^a	2,88 ^a
Preço	5,57 ^{E,F}	3,86 ^a	5,26 ^a	5,94 ^a	4,84 ^a
Corpo	4,84 ^{F,G}	2,23 ^{a,b}	5,57 ^{b,c}	5,51 ^c	0,07 ^a
Grão	4,00 ^{G,H}	6,49 ^b	4,63 ^b	3,95 ^b	1,17 ^a
Amargor	3,60 ^{G,H,I}	3,26 ^a	4,43 ^a	3,37 ^a	13,40 ^b
Origem	3,16 ^{H,I}	3,30 ^a	3,46 ^a	3,04 ^a	3,65 ^a
Cor	2,99 ^{H,I}	3,89 ^b	2,19 ^a	3,01 ^b	0,01 ^a
Acidez	2,32 ^I	4,56 ^b	7,74 ^b	1,78 ^a	3,85 ^b

A,I - Diferentes letras maiúsculas na coluna da população geral indicam diferenças significativas entre os atributos para a população geral ($P < 0,05$).

a,c - Diferentes letras minúsculas nas linhas indicam diferenças significativas entre pontuações de grupos de consumidores para um único atributo ($P < 0,05$).

Fonte: Dos autores, 2022.

O sabor foi o atributo mais importante para todos os consumidores de café. O aroma foi o segundo o atributo mais importante, seguido da intensidade, com exceção dos consumidores de café expresso que escolheram a intensidade como o segundo atributo mais importante, seguido do aroma. A interpretação dos resultados no estudo realizado por Stocker et al. (2019) indicou que para a decisão de compra de café, a qualidade (sabor e aroma) foi o critério mais importante, seguido por preço e marca enquanto o selo de pureza foi um preceito com pouca relevância.

Os demais atributos tiveram resultados similares para os consumidores de café em pó, cápsula e expresso, com exceção da torra e da acidez para os consumidores de café expresso (quarto e quinto atributos mais importantes respectivamente); e temperatura, grão e acidez para os consumidores de café em cápsula (quarto, quinto e sexto atributos mais importantes, respectivamente). Os atributos mais e menos importantes estão alinhados ao descrito por Ferini et al. (2020) que observaram a nota de aceitação de diferentes tipos de preparo de café, incluindo o café expresso, em cápsula e em pó. O estudo destacou que os atributos que penalizam a aceitação foram o amargor e acidez, enquanto o sabor característico de café tende a impulsioná-la.

Os consumidores de café solúvel atribuíram maior importância para os atributos doçura e amargor (quarto e quinto atributos mais importantes, respectivamente) e a menor importância para cor e corpo. Geel et al. (2005) destacaram em seu estudo sobre a análise sensorial de diferentes tipos de café solúvel que os “amantes de café puro” preferem os cafés mais amargos, à medida que os “amantes de blends de café” preferem uma maior doçura.

4. Conclusão

Destaca-se que o exercício MaxDiff se mostrou efetivo para identificar os atributos de relevância no processo de escolha/consumo de café pelos consumidores. Os termos previamente levantados e utilizados na tarefa estão ainda em consonância com o descrito em literatura neste sentido. Os atributos sabor, aroma e intensidade são os mais importantes em um café de boa qualidade, enquanto os atributos grão, amargor, origem, cor e acidez são os menos importantes.

Observou-se que para a amostragem utilizada, o café em pó foi o mais consumido e que os atributos que mais se diferenciaram entre os consumidores de diferentes tipos de café foram temperatura, torra, acidez, grão, cor, doçura, amargor e corpo. Espera-se que os resultados apresentados possam servir de orientação para produtores e processadores de café de forma a atender as necessidades/desejos dos consumidores no mercado atual, assim como iniciativas de marketing e comunicação do produto.

Referências

- ABIC. (2021). Indicadores da indústria de café 2021. Recuperado de: <https://estatisticas.abic.com.br/estatisticas/indicadores-da-industria/indicadores-da-industria-de-cafe-2021/>.
- De Alcantara, M. & Freitas-Sá, D. D. G. C. (2018). Sensory profile of brazilian coffees based on consumer perception as an alternative to the conventional methods. *Coffee Science*, 13(2), 257–266.
- De Sousa, M., Carvalho, F., Pereira, R. (2020). Colour and shape of design elements of the packaging labels influence consumer expectations and hedonic judgments of specialty coffee. *Food Quality and Preference*, 83, 103902. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103902>.
- Ferini, J., Morales, M., Silva, T., Pedreira, J., Godoy, N., Garcia, A., Tfouni, S. A. V. (2020). Consumers' perception of different brewed coffee extractions using the sorting technique. *Journal of Sensory Studies*, 36(2), 12633. doi: <https://doi.org/10.1111/joss.12633>.
- Geel, L.; Kinnear, M.; De Kock, R. (2005). Relating consumer preferences to sensory attributes of instant coffee. *Food Quality and Preference*, 16 (3), 237-244. doi: <https://doi.org.10.1016/j.foodqual.2004.04.014>.
- Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Enderli, G., Zakowska-Biemans, S., Vanhonacker, F., Hersleth, M. (2010). Perception of traditional food products in six European regions using free word association. *Food Quality and Preference*, 21 (12), 225–233. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.06.003>
- Lo Monaco, G; Tavani, J.L; Codaccioni, C. (2020). Social factors and quality cues: toward a social construction of wine quality. *Food Research International*, 134, 109270. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109270>.
- Sipple, L.R., Racette, C.M, Schiano, A.N. Drake, M.A. (2022). Consumer perception of ice cream and frozen desserts in the “better-for-you” category. *Journal of dairy science*, 105(1), 154-169. doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2021-21029>.
- Stocker, F., Gushiken, B. K., Nakamura, C. K. H., Permagnani, G. R., Komesu, H. K., Higa, V. K. (2019). Multicriteria analysis in purchasing decision: study of coffee consumer behavior. *Brazilian Journal of Development*, 5 (9), 17018–17041. doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv5n9-225>.
- Vegro, C.L.R. & De Almeida, L.F. (2020). Global coffee market: Socio-economic and cultural dynamics. Coffee Consumption and Industry Strategies in Brazil, *Woodhead Publishing Series in Consumer Sci & Strat Market*, 1, 3-29. doi: <https://doi.org.10.1016/B978-0-12-814721-4.00001-9>.
- Vidal, L., Ares, G., & Gim_Enez, A. (2013). Projective techniques to uncover consumer perception: Application of three methodologies to ready-to-eat salads. *Food Quality and Preference*, 28(1), 1–7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.08.005>.