





## HEALTHY, MORAL, OR ECOLOGICAL? LATENT CLASSES IN THE CONSUMPTION OF VEGAN FOOD


 **Sérgio Luiz do Amaral Moretti**  
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)  
Uberlândia, Minas Gerais – Brazil  
[sergiomoretti@uol.com.br](mailto:sergiomoretti@uol.com.br)

 **Marcelo L. D. S. Gabriel**  
Escola Superior de Propaganda e Marketing - ESPM  
São Paulo, São Paulo – Brazil  
[mgabriel.br@gmail.com](mailto:mgabriel.br@gmail.com)

 **André Francisco Alcântara Fagundes**  
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)  
Uberlândia, Minas Gerais – Brazil  
[andre.fagundes@ufu.br](mailto:andre.fagundes@ufu.br)

 **Alexandre Magno Borges Pereira Santos**  
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)  
Uberlândia, Minas Gerais – Brazil  
[alexandrempantos@gmail.com](mailto:alexandrempantos@gmail.com)

 **Juliana Bárbara da Silva Oliveira**  
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)  
Uberlândia, Minas Gerais – Brazil  
[juliana@ufu.br](mailto:juliana@ufu.br)

 **Lisemaura Aparecida dos Santos Jacobi**  
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)  
Uberlândia, Minas Gerais – Brazil  
[lisemaura@hotmail.com](mailto:lisemaura@hotmail.com)

**Objective:** This paper aims to identify classes of vegan food consumers based on their motivators, inhibitors, and involvement with the vegan diet.

**Method:** We conducted a survey with 263 vegans and tested an unprecedented model through Structural Equation Modeling and Latent Class Analysis.

**Main results:** The personal motivation construct proved to be a strong motivator of eating habits, and involvement significantly influenced purchase intention, as predicted. The study identified two latent classes: Healthful and Ecological, suggesting that the vegan audience is more heterogeneous than commonly accepted. The health motivation performed poorly, with its respective hypotheses refuted by both classes regarding influence on involvement. The inhibitors construct obtained sole load in the variable inhibitor-economic for the Ecological class.

**Contributions:** The research offers new possibilities for the academy, with more information on this type of consumption. It is beneficial for suppliers of vegan products to know the most significant variables in their behavior.

**Relevance:** We used different motivators for vegan eating to analyze their influence on involvement and intention to purchase vegan products. The study validated an unprecedented model and points a new way to investigate the current behavior of vegans.

**Keywords:** Vegans. Motivations. Inhibitors. Involvement. Latent Classes.

### How to cite the article

American Psychological Association (APA)

Moretti, S. L. do. A., Gabriel, M. L. D. S., Fagundes, A. F. A., Santos, A. M. B. P., Oliveira, J. B. da. S., & Jacobi, L. A. dos. S. (2023, Apr./June). Healthy, moral, or ecological? Latent classes in the consumption of vegan food. *Brazilian Journal of Marketing*, 22(2), 537-565. <https://doi.org/10.5585/remark.v22i2.21309>.



## 1 Introduction

Most veganism definitions corroborate that of The Vegan Society (2020), indicating the refusal to consume or use products of animal origin or products that harm animals, which shows that the habits of vegans are not limited to the diet. However, many academic studies on the subject mainly address food, which tends to be the most visible facet of vegans' behavior.

Some authors consider vegans to be a branch of vegetarianism, a movement that started in England in the 19th century but took hold in the middle of the 20th century (Fox and Ward, 2008; Rosenfeld, 2019; The Vegan Society, 2020). One of the differences between the two is the position of vegans, which is more radical in protecting animals.

Ruby (2012) extends vegan action to anti-speciesism (rejection of humans' supremacy over other animals), anti-carnism, animal rights, moral/ethical/religious principles, and health benefits. Fox and Ward (2008) add disgust for meat in addition to ecological reasons. Wrenn (2019) identifies different types of vegans: anti-racist (in the ethnic sense), ecological (in the environmental mind), health-centered, and those against human supremacy over other species.

Becoming vegan is not an easy task, it is a paradigm shift that requires overcoming inhibitory factors and a lack of options and information (Fox and Ward, 2008; Queiroz *et al.*, 2018; Rosenfeld, 2018; Santos *et al.*, 2020). Markowski and Roxburgh (2019) used the term "stigma" to classify the feeling that vegans generate among those who do not follow their practices, involving negative perceptions and discriminatory treatment, often leading to the sense of social and personal discrimination, as observed in Twine (2014), Greenebaum (2012a), and Dyett *et al.*, (2013).

Despite its importance, the relationship between these factors and traditional motivations for adopting a vegan diet has not been tested. Therefore, this study aims to identify vegan diet practitioners' classes based on their motivators, inhibitors, and involvement.

Although some studies consider the factors that motivate vegan consumption (Gould, 1988; Michaelidou & Hassan, 2007; Fox & Ward, 2008; Greenebaum, 2012a; Dyett *et al.*, 2013; Haws *et al.*, 2014; Rosenfeld, 2018; Rosenfeld & Burrows, 2018; Coelho, 2019), others the inhibitors of this consumption (Greenebaum, 2012; Asher & Cherry, 2015; Cherry, 2015; Chwialkowska, 2018; Queiroz *et al.*, 2018; Ukenna *et al.*, 2019; Rosenfeld *et al.*, 2020; Santos *et al.*, 2020) and others involvement factors that impact this consumption (Cheung & To, 2011; Bravo *et al.*, 2013; Teng & Lu, 2016), we did not identify studies that include these three aspects and that enable the formation of classes of consumers from the main variables of these aspects.

We understand that the formation of the latent classes identified in this study (Healthful, Moral, and Ecological) are important both for the academic field, as they make it possible to better understand this important contemporary phenomenon (vegan consumption), and for managers, because they make possible to better classify their consumers and, based on this, defining the most appropriate marketing strategies to attract and retain them.

## 2 Theoretical framework

### 2.1 Motivations for going and staying vegan

Rosenfeld and Burrow (2017a, 2017b) explain that the vegan identity goes beyond the simple choice of a form of consumption, being influenced by socially constructed norms through a process of categorization and identification. Rosenfeld (2018) postulates that ethically motivated vegetarians have stronger convictions, extended to vegans. Therefore, motivations are fundamental to understanding the processes that dynamize vegan actions (Bagozzi *et al.*, 2003).

The relevance of a product is more substantial the more it identifies with its values and interests. The same occurs with vegans tend to be more motivated about factors such as health, ecology, repudiation of meat consumption, animal rights, and political issues (Fiestas-Flores and Pyhälä, 2018; Rosenfeld, 2018). Rosenfeld and Burrow (2017b) considered that food choices are multifaceted, with people engaging in various identity domains and forms of consumption for different types of food. They believe motivation applies to vegetarian and vegan diets based on a tripartite concept: achieving the goal, substantiating food choices, and obtaining an ideological impact. Therefore, it is a recursive concept through which motivation guides and feeds itself.

The main motivations for going and staying vegan are health-related, environmental, and personal/ethical/moral reasons concerning animals, almost always combined (Dyett *et al.*, 2013; Fox and Ward, 2008; Greenebaum, 2012a; Rosenfeld, 2018; Coelho, 2019). These are the main elements that support the vegan lifestyle, meaning that motivations precede involvement, which, in turn, precedes purchasing a product.

Rosenfeld and Burrows (2018) propose a model to identify vegetarians, vegans, and omnivores among eating habits. The authors called it the Dietarian Identity Questionnaire (DIQ), and it is composed of several constructs from which we selected moral motivation or ethical engagement. It involves adhering to right and wrong principles about food what has been a strong argument for vegans, especially regarding animal rights.

The second motivational aspect of being considered is environmental factors, which study field is extensive. The theme has gained popularity in recent decades due to its relationship with the consumption of organic, green, or vegan products (Sharma and Foroapon, 2019). Its relevance was pointed too by Chen and Chang (2012). The degree of ecological awareness is a critical motivation, which influences vegans' involvement with their food options and purchasing vegan products. Maichum *et al.*, (2017) demonstrated that environmental awareness could create positive ecological issues. Additionally, environmental knowledge and the belief in environmental aspects can positively affect involvement and purchase intention (Ajzen and Madden, 1986; Kaynak and Ekşi, 2014; Wang *et al.*, 2019).

The third and final motivation refers to health and has a multidimensional character. Teng and Lu (2016) postulated that this motivation influences the involvement and decision to purchase organic products. One of the original reasons for vegans is health (Gould, 1988; Michaelidou and Hassan, 2007; Haws *et al.*, 2014). Based on this argument, we adopted the health motivation construct based on Gould's Health Consciousness Scale (HCS) (1988) in this study. Additionally, health is a key aspect of any dietary adoption as assessed on qualitative studies by Christopher *et al.* (2018) and Simons *et al.* (2021), along with the findings from an extensive literature review performed by Vestergren and Uysal (2022) that found veganism as a need to focus on more healthy living in terms of individual diets.

Considering the studies presented in this section, this study proposes the following hypotheses regarding vegans' motivations:

**H1:** Moral motivation positively influences vegan involvement.

**H2:** Ecological motivation positively influences vegan involvement.

**H3:** Health motivation positively influences vegan involvement.

## 2.2 Vegan consumption inhibitors

The decision to adopt a vegan diet is as complex as staying vegan. Queiroz *et al.*, (2018) identified the following reasons why vegetarians do not become vegan: social discrimination, higher prices, and lack of availability of vegan products. Santos *et al.*, (2020) indicated social discrimination, embarrassment due to prejudice (stigmas), and lack of more accurate information in packaging and press about vegan products' characteristics. Asher and Cherry (2015) and Cherry (2015) showed the negative role of family, friends, and social media primarily due to vegan diet restrictions.

The most important issue seems to be related to social stigma. Stigma is disapproval by the community of rules that go against its general orientation. It is about placing a negative and

marginal mark on those individuals with behaviors deviating from these norms (Goffman, 2009). The vegan diet requires breaking a habit and overcoming social barriers and the family stigma that accompanies this process (Chwialkowska, 2018).

Greenebaum (2012) studied the behavior of vegans against stereotypes, concluding that they feel embarrassed and tend to remain silent against attacks, adopting a posture of rejection of confrontation. Rosenfeld *et al.*, (2020) found that the degree of negativity and rejection of meat consumers against vegetarians and vegans is close to ethnic racism.

Coelho (2019) also identifies other factors that inhibit veganism: the higher price of vegan products, restricted distribution, few product options, and lack of information on the characteristics of these products. Similar results were found by Ukenna *et al.* (2019) studying sustainable consumption adoption in Nigeria, where poor advertising strategies hindered consumers to buy sustainable products.

Although the prevalence of external inhibitors like higher price, poor advertising, lack of availability, suspicious about package information, internal drivers are also barriers to adoption of vegan diet such habits, prejudice, social exclusion, amongst other facts. We propose a multidimensional approach for inhibitors including social, economic and informational aspects.

Therefore, we understand that the inclusion of inhibitors for vegan products purchase is an unprecedented contribution of this study, with inhibitors being considered as a negative influence on vegan consumption, according to the following hypothesis:

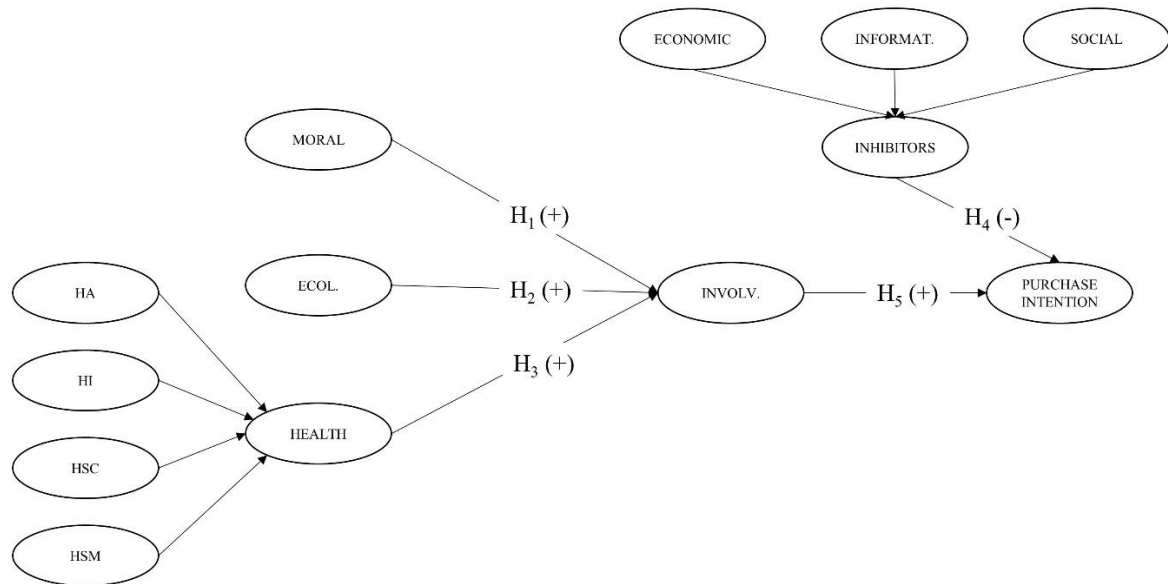
**H4:** Inhibitors negatively influences the intention to purchase vegan products.

Involvement refers to how much those who go vegan embrace that diet choice. It seeks to measure how much the product's attributes and characteristics follow their beliefs and emotions (Bravo *et al.*, 2013). The intention to buy vegan products is influenced by their perception of their importance (Teng and Lu, 2016). The greater the involvement, the greater the probability of obtaining a high purchase intention (Cheung and To, 2011). Therefore, it can be postulated that involvement precedes purchase intention, according to the last hypothesis proposed:

**H5:** Vegan involvement positively influences the intention to purchase vegan products.

**Figure 1**

*Presents the Research Model Based on the Proposed Hypotheses*



**Note:** HA = Health Alertness, HI = Health Involvement, HSC = Health Self-consciousness, HSM = Health Self-monitoring, ECOL = Ecological, INVOLV = Involvement, INFORMAT = Informational Inhibitor.

### 3. Method

#### 3.1 Participants and procedure

The target sample of our research was vegan consumers with more than six months of adopting veganism. We recruited participants through snowball methods using social networks starting from researchers, students, and colleagues. When potential participants were recruited, they were directed to the SurveyMonkey platform. These individuals did not receive any form of compensation.

Data collection started in mid-June and lasted until mid-July 2020. Before accessing the survey, respondents were shown an electronic consent form, which informed them that the survey was voluntary and anonymous. Respondents answered thirty-six questions, including demographics.

A total of 205 people participated voluntarily in this study, a selection that represents a large effect size (0.35) and power above 0.80 (Cohen, 1988). The mean age was 34.63 years (SD = 11.61), 71.4% were female, 59.8% were single, and 31.7% were married. Family income was measured in brackets of the minimum wage (MW), resulting in 50.3% of respondents at an income level equal to or higher than six MWs.

### 3.2 Measures

#### *Health consciousness scale (HCS)*

The nine HCS items (Gould, 1998) were used to assess four dimensions of the respondents' consciousness regarding health: (a) health self-consciousness – HCSC (3 items); health involvement – HI (2 items); health alertness – HA (2 items); and health self-monitoring – HSM (2 items). The original scale employed a five-point scale, and the overall HCS construct presented  $\alpha = 0.92$ . We employed a seven-point Likert-type scale (1 = disagree, 7 = agree). (See Appendix for the items)

#### *Moral motivation (MM)*

Similarly, we employed three items taken from the Dietarian Identity Questionnaire – DIQ (Rosenfeld and Burrow, 2018) to assess the respondents' moral motivation to adopt a specific diet ( $\alpha = 0.93$ ). Participants rated each item using a seven-point Likert-type scale, similar to DIQ. (See Appendix for the items)

#### *Ecological motivation (EM)*

We adapted the four items from Teng and Lu (2016). The original scale ( $\alpha = 0.91$ ) was also adapted from the five-item scale of Ecological welfare from Linderman and Väänänen (2000) ( $\alpha = 0.89$ ). Teng and Lu (2016) scale employed a five-point Likert-type scale. In our study, we used a seven-point Likert-type scale. (See Appendix for the items)

#### *Involvement (INV)*

We adapted Teng and Lu (2016) four-item involvement scale ( $\alpha = 0.94$ ) to the context of the vegan diet. The original scale was adapted by Cheung and To (2011) to assess customer involvement with banks ( $\alpha = 0.78$ ). Both studies employed a seven-point Likert-type scale as the one used in our research. (See Appendix for the items)

#### *Purchase intention (PI)*

From Teng and Lu (2016) research on organic food in Taiwan ( $\alpha = 0.95$ ), we adapted the five-item scale to address vegan food. Shahrudin *et al.*, (2010) studied organic food consumption in Malaysia and employed the same scale ( $\alpha = 0.94$ ) and used a five-point Likert-type scale, while the Taiwanese study used a seven-point Likert-type scale, like the one adopted for this study. (See Appendix for the items)

#### *Inhibitors to vegan consumption (INH)*

Based on the studies of Goffman (2009), Queiroz *et al.*, (2018), Coelho (2019) and Santos *et al.*, (2020), we developed an eight-item measurement scale to assess three dimensions of vegan consumption inhibition: (a) social inhibitors, (b) economic inhibitors, and (c)

informational inhibitors. Following the guidelines by Hair *et al.*, (2019), we employed exploratory factor analysis. The hypothetical three-factor structure was confirmed with KMO's Measure of Sampling Adequacy (MSA) = 0.673, and Bartlett's Test of Sphericity was non-significant ( $X_{28}^2 = 345, p < .001$ ). Cronbach's alpha was 0.731. Table 1 presents the indicators for each dimension and factor loadings.

**Table 1**

*Factor Loadings Scale of Inhibitors to Vegan Consumption*

	1	2	3
Factor 1 – Social Inhibitors ( $\alpha = 0.640$ )			
IN1 – Because I am vegan, I am socially discriminated against by those who do not follow my eating pattern	0.817		
IN2 – Being vegan limits my option for socializing with other people	0.637		
IN3 – My family does not support my decision to be vegan	0.701		
Factor 2 – Economic Inhibitors ( $\alpha = 0.694$ )			
IN4 – Vegan foods are more expensive than others		0.757	
IN5 – In supermarkets, we have few vegan options		0.713	
IN6 – In restaurants, we have few vegan options		0.751	
Factor 3 – Informational Inhibitors ( $\alpha = 0.708$ )			
IN7 – In packages, I never find reliable information about the characteristics of vegan food			0.801
IN8 – I never find reliable information about vegan food in the media			0.846

### 3.3 Covariates

#### *Demographics*

We considered the following demographic variables as covariates: age (continuous); gender (0 = other, 1 = female, 2 = male); marital status (1 = single/never married; 2 = married/stable union; 3 = divorced; 4 = widowed); income. For income, we employed a proxy measurement in brackets of minimum wage (MW), including the anchors 'no income' and 'I prefer not to declare' (1 = no income, 2 = up to 1 MW, 3 = 1 to 3 MWs, 4 = 3 to 6 MWs, 5 = 6 to 9 MWs, 6 = 9 to 12 MWs, 7 = 12 to 15 MWs, 8 = more than 15 MWs, 9 = I prefer not to declare).

#### *Veganism adoption time*

We employed a self-report statement regarding veganism adoption time, on an ordinal scale with seven options: (1) up to 6 months, (2) between 6 months and one year, (3) between 1 year and two years, (4) between 2 years and three years, (5) between 3 years and four years, (6) between 4 years and five years, and (7) more than five years. The new adopters, respondents, selected up to 6 months ( $n=58$ ), were excluded from the sample since this period is not considered sufficient to confirm the choice (Lally *et al.*, 2010). The questionnaire employed did



not include any other measurement of dietarian habits and followed previous studies' approaches (Povey *et al.*, 2001; Rosenfeld, 2019; Asher and Peters, 2020; Miguel *et al.*, 2020).

#### *Missing data treatment*

The data collected via the SurveyMonkey platform presented no missing values at all. The final sample of 205 participants had complete answers.

#### *Normality test*

Following the guidelines of Gabriel (2014), the data were tested for univariate and multivariate normality using Shapiro-Wilk (SW) test. The results from both tests showed a significant departure from normality.

#### *Model testing strategy*

The research model presented on figure 1, hypothesized after the theoretical background, includes two higher order constructs, which leads to a complexity in terms of measurement and structural model assessment. On the other hand, the main objective of this study is to identify different segments of vegans, leading to an exploratory rather than a confirmatory approach.

Structural equation modeling (SEM) is a second-generation multivariate data analysis technique that iteratively evaluates the relation between observed and latent variables (indicators and constructs), the measurement model, the hypothesized link amongst constructs, or the structural model. Two different SEM approaches are commonly employed in research: covariance-based SEM (CB-SEM), primarily confirmatory, and variance-based SEM (PLS-SEM), exploratory principally. CB-SEM is sensible to the violation of multivariate normality, which leads to biased estimates results, while PLS-SEM makes no distributional assumption (Hair *et al.*, 2017).

The non-normality of data, always expected on Likert type scales, implies that covariance based structural equation modeling (CB-SEM) is not the best solution since the technique requires multivariate normality (Kline, 2005), and the asymptotic distribution free (ADF) estimator performs poorly on samples under 2,500 (Tabachnik and Fidell, 2020). We followed the recommendations of Hair *et al* (2017) and employed partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM).

First, we assessed the research model using PLS-SEM verifying the measurement model, being the multidimensional constructs Health Motivation and Inhibitors assessed as

high-order constructs (HOC), following the disjoint two-stage approach (Sarstedt *et al.*, 2019), and the structural model. The importance-performance map analysis (IPMA) was employed to identify predecessors that have a relatively high importance for the target construct (in this study: Purchase Intention), but also have a relatively low performance. The model predictivity was assessed using PLSpredict (Shmueli *et al.*, 2019), to evaluate out of sample prediction, aiming the assessment of model's practical relevance.

Then, the data were analyzed, checking for unobserved heterogeneity (or latent classes). The finite mixture procedure (FIMIX) was employed with the following information criteria (IC): AIC = Akaike's information criterion; AIC3 = modified Akaike's information criterion with factor 3; AIC4 = modified Akaike's information criterion with factor 4; BIC = Bayesian information criterion; CAIC = consistent Akaike's information criterion; and as the following classification criteria (CC): Entropy Normalized (EN) and Average Posterior Probabilities (AvePP). Values of EN close to or above 0.80 are good indicators of differentiation between the classes, and AvePP values above 0.70 indicate separate classes (Nylund-Gibson and Choi, 2018, Hair *et al.*, 2018). Recommended literature on how to perform latent class analysis (LCA) is available on appendix 2.

Additionally, the information criteria were represented graphically to visualize better the model's quality of fit, indicated by the 'elbow effect', in which the indicators' trend presents a break in its trajectory. With the correct allocation of cases to the latent classes, the SEM structural model was re-evaluated considering class responses and the size and significance of each path coefficient compared, and an IPMA was plotted to each class as well (Henseler, 2021). We used SmartPLS 3.0 for PLS-SEM and Jamovi 1.6.13 for descriptive statistics, exploratory factor analysis, and normality tests.

## 4. Results

### 4.1 Structural equation modeling

The assessment of the measurement model in PLS-SEM includes the evaluation of factor loadings (minimally above 0.40) and the following: (a) convergent validity: extracted average variance (AVE); (b) reliability: Cronbach's alpha as a lower limit and Composite Reliability (CR) as the upper limit; and (c) discriminant validity with the Fornell and Larcker (1981) criterion, and the heterotrait-monotrait (HTMT) ratio of correlations (Hair *et al.*, 2017). During the model adjustment, IN2 and IN4 were removed due to low factor loading. Table 2 shows the reliability, convergent validity, and collinearity assessment results.

**Table 2**

*Reliability, Convergent Validity, and Collinearity Assessment*

Construct	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	AVE	VIF values	
				INV	PI
Ecological	0.935	0.954	0.838	1.282	
Health	0.938	0.955	0.842	1.093	
Inhibitors	0.474	0.757	0.623		1.007
Involvement (INV)	0.821	0.882	0.654		1.007
Moral	0.833	0.900	0.749	1.181	
Purchase Intention (PI)	0.891	0.920	0.697		

Note. AVE = average variance extracted

As evidence of discriminant validity, each construct AVE's square root should be higher than the correlation between other constructs. The correlation between constructs and the square root of each construct's AVE is shown in Table 3.

**Table 3**

*Fornell-Larcker Criterion*

	1	2	3	4	5	6
1. Ecological	<b>0.915</b>					
2. Health	0.287	<b>0.917</b>				
3. Inhibitors	0.081	-0.022	<b>0.789</b>			
4. Involvement	0.529	0.192	0.086	<b>0.809</b>		
5. Moral	0.388	0.065	0.007	0.471	<b>0.866</b>	
6. Purchase intention	0.333	0.053	0.060	0.801	0.426	<b>0.835</b>

Note. Bolded values are the square root of each construct's AVE.

Heterotrait-monotrait (HTMT) ratio of correlations, derived from disattenuated correlation is evidence of discriminant validity when values are below 1 (Nunnally and Bernstein, 1994; Hair *et al.*, 2017). The results are shown in Table 4.

**Table 4**

*Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)*

	1	2	3	4	5	6
1. Ecological						
2. Health	0.299					
3. Inhibitors	0.152	0.091				
4. Involvement	0.592	0.214	0.145			
5. Moral	0.437	0.085	0.095	0.543		
6. Purchase intention	0.348	0.070	0.124	0.907	0.487	

The assessment of the structural model includes the size and significance of path coefficients, coefficient of determination ( $R^2$ ), and effect size ( $f^2$ ). Thresholds to assess the effect size were defined by Cohen (1988) and are respectively: small (0.02), medium (0.15), and large (0.35). Additionally, recent research (Henseler, 2021) suggests the assessment of model fit indices specific for PLS-SEM like the Standardized Root Mean Squared Residual (SRMR) and the Root Mean Square Residual Covariance ( $RMS\theta$ ), as employed on CB-SEM models. In this sense, SRMR values below 0.08 are considered reasonable (being 0.05 the acceptable fit), as well as  $RMS\theta$  values below 0.12. In this study, the values were 0.07 for SRMR and 0.04 for  $RMS\theta$ . The summary of our findings is presented in Table 5, including the path coefficients, statistical significance, effect sizes, hypothesis testing, and coefficient of determination ( $R^2$ ).

**Table 5**

*Summary of the Structural Model and Hypothesis Testing*

Hyp	Constructs	Path coef.	Outcome	Signif.	Influence ( $f^2$ – effect size)	Remarks	$R^2$
H1	Moral → Involvement	0.316	Positive association	Significant ( $p < .001$ )	Relatively medium (0.134)	Supported	
H2	Ecological → Involvement	0.389	Positive association	Significant ( $p < .001$ )	Medium (0.186)	Supported	0.366
H3	Health → Involvement	0.060	Positive association	Not significant ( $p = 0.305$ )	< A small effect (0.005)	Not supported	
H4	Inhibitors → Purchase Intention	-0.009	Negative association	Not significant ( $p = 0.880$ )	< A small effect (0.000)	Not supported	0.641
H5	Involvement → Purchase Intention	0.801	Positive association	Significant ( $p < .001$ )	Large (1.778)	Supported	

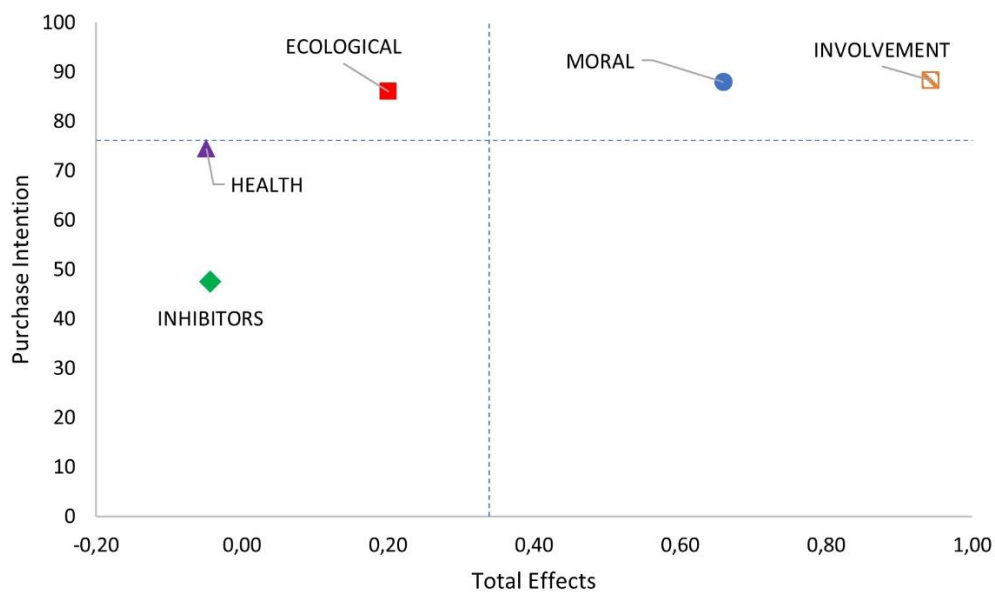
Importance-performance map analysis (IPMA) is a valuable analysis approach in PLS-SEM that extends the standard results reporting of path coefficient estimates by adding a dimension that considers the average values of the latent variable scores (Ringle and Sarstedt, 2016). The IPMA is a combined analysis of path coefficients (importance) and the average latent score (performance). The feature combines these two dimensions graphically, the ‘importance’ on the x-axis and the ‘performance’ on the y-axis. To the ‘performance’ data, the latent variable score is rescaled to adjust into a 0-100 scale. A vertical line is plotted on average importance and a horizontal line on the average of ‘performance’ to define quadrants. The interpretation of IPMA is quite intuitive. Conceptually the IPMA’s quadrants were initially

proposed by Martilla and James (1977), and further explored in different studies (Moretti *et al.*, 2012, Henseler, 2021).

Figure 2 shows the importance-performance map from the proposed model. Purchase Intention being the latent target variable studied. It can be seen the high importance x low performance of Inhibitors construct and the low ‘importance’ x high ‘performance’ of Health construct. Lastly, Moral, Ecological and Involvement constructs are in the high x high quadrant.

**Figure 2**

*Importance-Performance Map Analysis (IPMA)*



The PLS-SEM predictive accuracy of a model can be assessed through PLSPredict. This assessment expands the analysis to a more ‘causal-oriented’ direction, leading to a predictive model. To achieve this goal PLSPredict is based on separate training and holdout samples for estimating model parameters and evaluating a model’s predictive power. A comparison between samples is performed based, for example, on the mean absolute error (MAE) between a PLS model and a linear model (LM). The predictive power is achieved when the MAE (PLS) is lower than MAE (LM), and the Stone-Geisser’s indicator (Q2) is higher than 0. Recent research (Hair et al., 2019) proposed some benchmarks to interpret Q2: 0 is a small predictive accuracy, 0.25 is a medium predictive accuracy, and 0.50 a large predictive accuracy. Table 6 presents the PLSPredict’s results from the proposed model.

**Table 6**

*PLSPredict Results*

Indicator	MAE (PLS)	MAE (LM)	PLS < LM	Q <sup>2</sup>
EN1	0.610	0.637	True	0.324
EN2	0.769	0.840	True	
EN3	0.613	0.652	True	
EN4	1.188	1.206	True	
IC1	0.561	0.607	True	0.150
IC2	0.735	0.770	True	
IC3	0.387	0.415	True	
IC4	0.513	0.574	True	
IC5	0.661	0.709	True	

**Note:** MAE = mean absolute error; PLS = partial least squares; LM = linear model; Q<sup>2</sup> = Stone-Geisser’s predictive value.

*Unobserved heterogeneity*

To detect unobserved heterogeneity, we analyzed the data seeking for the presence of latent classes. The finite mixture procedure (FIMIX) with SmartPLS 3.0 was employed, and the best solution based on information and classification criteria was the three latent classes, as shown in Table 7.

**Table 7**

*Fit Statistics and Classification Coefficients*

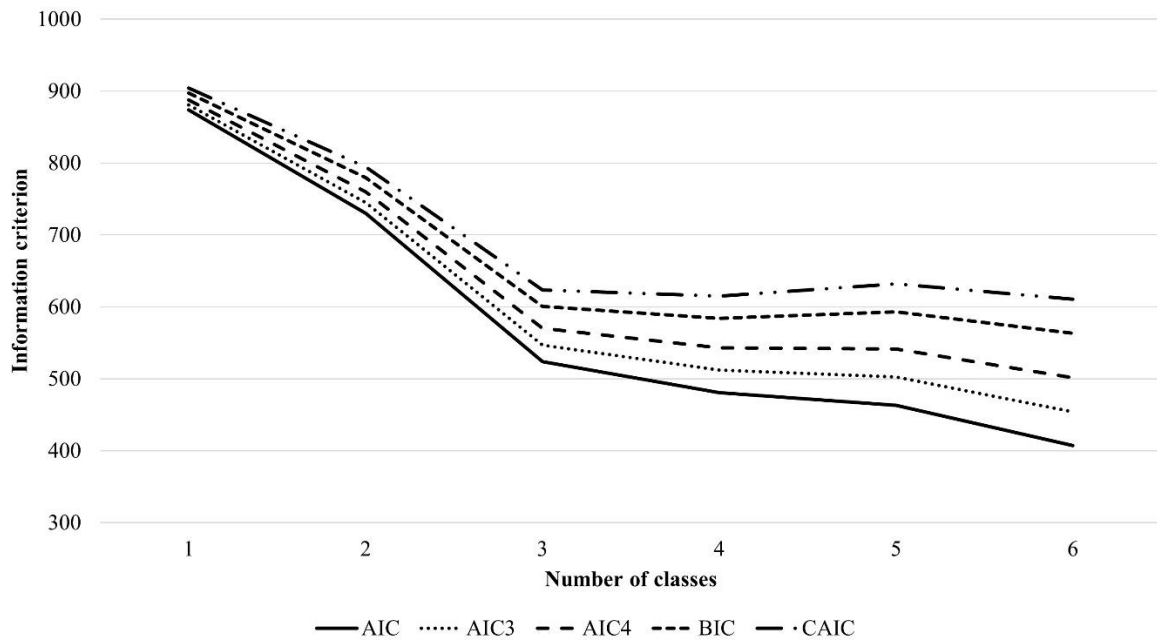
k	LL	AIC	AIC <sub>3</sub>	AIC <sub>4</sub>	BIC	CAIC	Entropy
1	-429.902	873.804	880.804	887.804	897.065	904.065	1.000
2	-349.901	729.801	744.801	759.801	779.646	794.646	0.687
3	<b>-239.009</b>	<b>524.018</b>	<b>547.018</b>	<b>570.018</b>	<b>600.447</b>	<b>623.447</b>	<b>0.816</b>
4	-209.449	480.898	511.898	542.898	583.911	614.911	0.712
5	-192.663	463.326	502.326	541.326	592.923	631.923	0.665
6	-156.659	407.319	454.319	501.319	563.500	610.500	0.720

**Notes:** k = number of classes, LL = log-likelihood; AIC = Akaike’s information criterion; AIC<sub>3</sub> = modified Akaike’s information criterion with factor 3; AIC<sub>4</sub> = modified Akaike’s information criterion with factor 4; BIC = Bayesian information criterion; CAIC = consistent Akaike’s information criterion. Bolded values indicate ‘best’ fit for each respective statistic.

The graphical representation of information criteria helps the researcher identify the best class solution (the ‘elbow effect’). Figure 3 shows the six-class information criteria.

**Figure 3**

*Information Criterion Values Per Number of Latent Classes*



Two criteria were used to assess the classification: normalized entropy and mean posterior probability (AvePP). Entropy values above 0.80 indicate good differentiation between classes, and AvePP values above 0.70 indicate they are well-separated (Nylund- Gibson and Choi, 2018); for three-classes solutions, the yielded EN is 0.816. The set of indicators and the graphic representation of the information criteria support the decision by three classes. Table 8 shows the results of AvePP.

**Table 8**

*Classification of Probabilities Belonging to Each Latent Class*

	1	2	3
Class 1 ( <i>n</i> = 42)	<b>0.928</b>	0.003	0.069
Class 2 ( <i>n</i> = 115)	0.010	<b>0.989</b>	0.001
Class 3 ( <i>n</i> = 48)	0.126	0.000	<b>0.874</b>

**Note:** Values in bold indicate the mean posterior probability (AvePP).

With a proper allocation of cases to the latent classes, the structural model was re-evaluated by latent class. The size and significance of each class are presented on Table 9.

**Table 9**

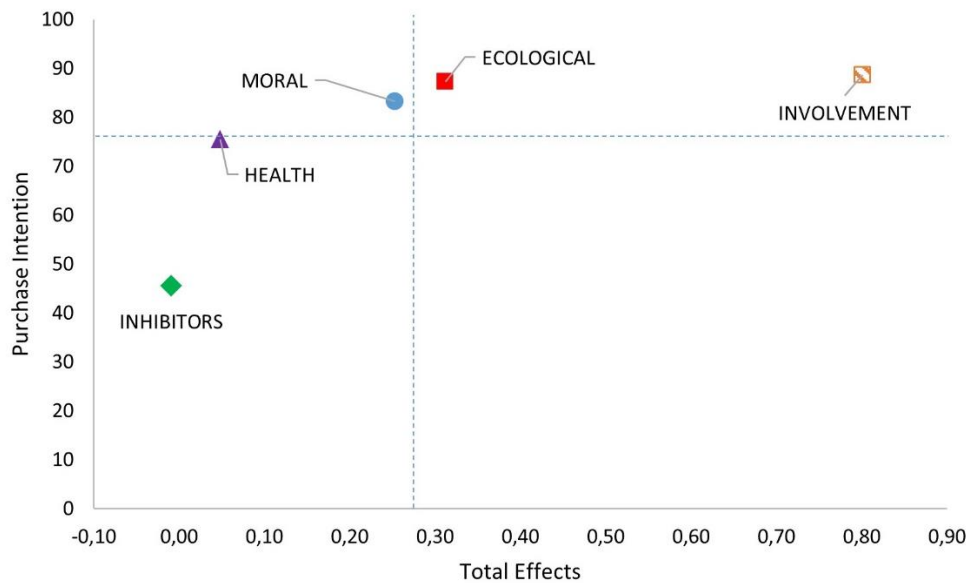
*Size and Significance of Path Coefficients by Latent Class*

	Class 1		Class 2		Class 3	
	Path coefficient	Sig.	Path coefficient	Sig.	Path coefficient	Sig.
Moral → Involvement	0.252	0.181	0.699	0.000	0.097	0.442
Ecological → Involvement	0.317	0.089	0.213	0.017	0.788	0.000
Health → Involvement	0.820	0.000	-0.052	0.502	0.290	0.056
Involvement → Purch. Int.	0.786	0.000	0.943	0.000	0.162	0.478
Inhibitors → Purch. Int.	0.439	0.000	-0.043	0.246	-0.658	0.000

Based on the findings from each latent class, we built an importance-performance map analysis to assess individual groups. The results are presented in Figures 4, 5, and 6, respectively.

**Figure 4**

*Importance-Performance Map Analysis (IPMA) for Class 1*

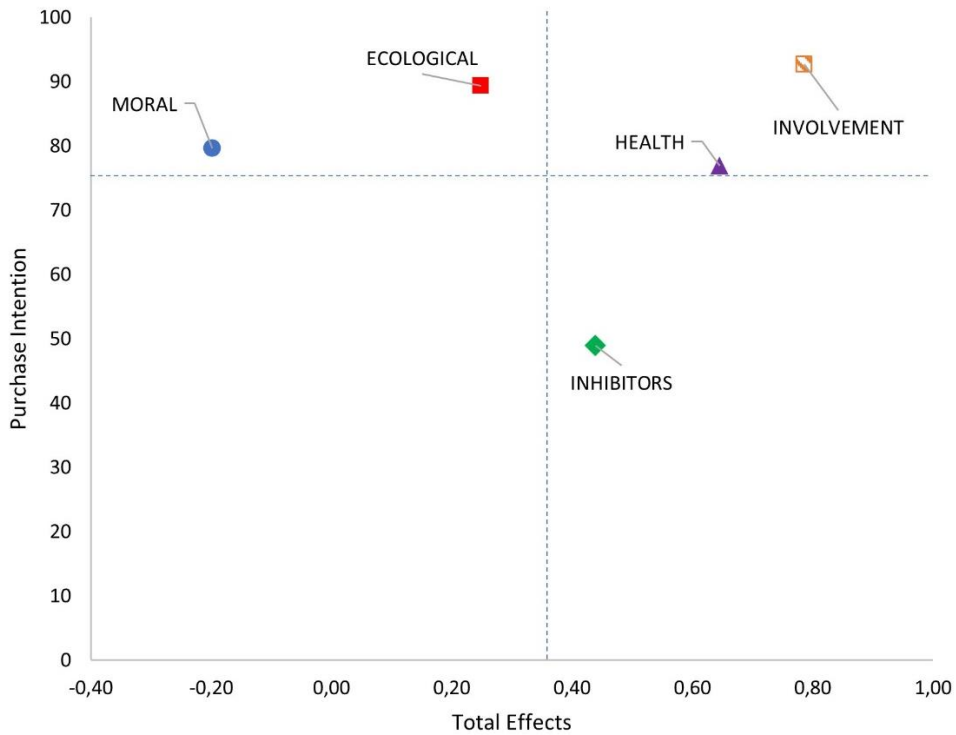


The Figure 4 reveals that Inhibitors have a high importance but low performance within the Purchase Intention, being a success factor to be addressed with Class 1.



**Figure 5**

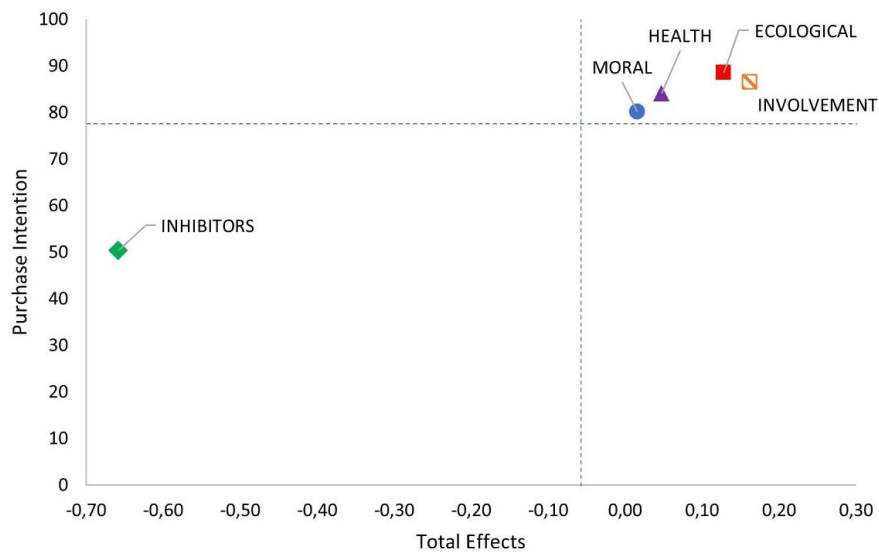
*Importance-Performance Map Analysis (IPMA) for Class 2*



Conversely to Class 1 (Figure 4), in the results presented in Figure 5, for Class 2, the Inhibitors show high importance, although its low performance is not a constraint for Involvement with veganism.

**Figure 6**

*Importance-Performance Map Analysis (IPMA) for Class 3*



The IPMA shown in Figure 6, related to Class 3, presents the Inhibitors on the lower-left corner, with negative importance and low performance. On the other hand, the remaining constructs in the upper right corner are the combination of high importance and high performance for this latent class.

The last stage of the latent class analysis is to assess explanatory variables that compose its description (Henseler *et al.*, 2016). The variables age, gender, income, marital status, and veganism were used for ex-post analysis, missing data excluded from the analysis (listwise method). An t-test was employed to verify the variable age ( $t(189) = 0.2081, p = 0.835, d = -0.036, 95\% \text{ CI } [-0.306, 0.379]$ ), as well as a Mann-Whitney's U test for categorical variables. The results, presented on Table 10, are not statistically significant.

**Table 10**

*Summary of covariates (explanatory variables) by latent class*

	Class 1	Class 2	Class 3	Statistics
Age (in years)				
<i>M</i>	34.76	35.18	33.23	$F \text{ ratio} = 0.439$
<i>Mdn</i>	35.0	32.0	30.0	$p = 0.646$
<i>SD</i>	10.92	12.78	9.23	$\eta^2 = 0.005$
Sex				
Female	32 (80.0%)	74 (72.5%)	29 (69.0%)	$X^2_2 = 1.34$
Male	8 (20.0%)	28 (27.5%)	13 (31.0%)	$p = 0.513$
Marital Status				
Single	24 (58.5%)	65 (62.5%)	29 (69.0%)	$X^2_6 = 7.34$
Married	17 (41.5%)	28 (26.9%)	15 (34.1%)	$p = 0.290$
Divorced	0 (0.0%)	10 (9.6%)	4 (9.1%)	
Widow	0 (0.0%)	1 (1.0%)	1 (2.3%)	
Veganism adoption				
6 months – 1 year	7 (17.1%)	15 (14.4%)	7 (15.9%)	$X^2_{10} = 7.87$
1 year – 2 years	9 (22.0%)	16 (15.4%)	11 (25.0%)	$p = 0.641$
2 years – 3 years	6 (14.6%)	24 (23.1%)	7 (15.9%)	
3 years – 4 years	7 (17.1%)	15 (14.4%)	2 (4.5%)	
4 years – 5 years	4 (9.8%)	10 (9.6%)	7 (15.9%)	
more than 5 years	8 (19.5%)	24 (23.1%)	10 (22.7%)	
Income <sup>a</sup>				
no income	0 (0.0%)	2 (1.9%)	1 (2.3%)	$X^2_{16} = 12.5$
up to 1 MW	0 (0.0%)	4 (3.8%)	1 (2.3%)	$p = 0.706$
1 to 3 MWs	5 (12.2%)	22 (21.2%)	10 (22.7%)	
3 to 6 MWs	12 (29.3%)	28 (26.9%)	9 (20.5%)	
6 to 9 MWs	7 (17.1%)	15 (14.4%)	6 (13.6%)	
9 to 12 MWs	4 (9.8%)	12 (11.5%)	7 (15.9%)	
12 to 15 MWs	4 (9.8%)	3 (2.9%)	6 (6.8%)	
> 15 MWs	4 (9.8%)	8 (7.7%)	6 (13.6%)	
not declared	5 (12.2%)	10 (9.6%)	1 (2.3%)	

<sup>a</sup>in minimum-wages brackets. 1 MW = BRL 1,045.00 (in 2020).

## 5 Discussion

The present research was designed to examine the motivators for veganism involvement and explore the conjoint influence of inhibitors and involvement within the purchase intention. Additionally, it provides the first comprehensive assessment of inhibitors to veganism, combining the development and validation of a multidimensional scale and the empirical testing of the new scale.

Prior studies have shown that motivation for veganism is fundamentally based on three pillars: health (Gould, 1988; Fox and Ward, 2008; Greenebaum, 2012a; Dyett *et al.*, 2013; Rosenfeld, 2018), ecology (Sharma and Foroapon, 2019; Chen and Chang, 2012; Maichum *et al.*, 2017), and morality (Rosenfeld and Burrow, 2017a, 2017b; Fiestas-Flores and Pyhälä, 2018). Contrary to expectations, this study found a significant difference between the roles interplayed by each motivation in a homogeneous sample composed of adopters of veganism. These results further support the idea of a possible typology of adopters of veganism, driven by different reasons or a combination of reasons and inhibited by one or more barriers to effective adoption.

As mentioned in the literature review, there is very insufficient evidence about inhibitors. The three dimensions hypothesized in the scale development are barriers to consumption to vegans. Economic inhibitors can impact the willingness and the ability to pay, informational inhibitors are supposed to impact the knowing and understanding of the product, and finally, the social inhibitors are invisible barriers that restrict the engagement on veganism (Goffman, 2009; Queiroz *et al.*, 2018; Coelho, 2019) and Santos *et al.*, 2020).

The structural equation model included five hypotheses that showed exciting results: H1 – Moral motivation positively influences vegan involvement, H2 – Ecological basis positively influences vegan involvement, and H5 – Vegan involvement positively influences the intention to purchase vegan products. On the other side, two hypotheses were rejected: H3 – Health motivation positively affects involvement with vegan food, and H4 – Inhibitors negatively impact vegan involvement.

Perhaps the most important findings are: (1) the surprising denial of health as a motivator since it is one of the most important according to the revised literature (Gould, 1988; Fox and Ward, 2008; Greenebaum, 2012a; Dyett *et al.*, 2013; Rosenfeld, 2018); (2) the fact that the inhibitors do not compromise the purchase intention, contrary to previous studies (Goffman, 2009; Queiroz *et al.*, 2018; Coelho, 2019, and Santos *et al.*, 2020); and (3) the three latent classes revealed evidence of an existing psychographic segmentation amongst vegans since the

sample was relatively homogeneous, as shown on Table 10. The homogeneity of explanatory variables for each class reinforces this finding: motivators and inhibitors do not equally impact veganism practice.

Contrary to expectations, when assessing the overall sample, this study did not find a significant role of health motivators ( $\beta = 0.060, p = 0.305$ ) and inhibitors ( $\beta = -0.009, p = 0.880$ ) on the research model. This discrepancy could be attributed to the size and significance of ecological motivators ( $\beta = 0.316, p < .001$ ) and moral motivations' path coefficients, and the direct effect of involvement ( $\beta = 0.801, p < .01$ ) on purchase intention. Therefore, these results need to be interpreted cautiously since they may underestimate the role of unobserved heterogeneity among the vegans surveyed.

Furthermore, a finite-mixture (FIMIX) model was employed and yielded three latent classes, with a distinct fit on the research model. This discovery opens an exciting perspective for future research on vegan diet adoption, pointing out different ways for the public to exercise this significant habit. The results showed that three vegan consumers' motivation for involvement has essential distinctions in the moral, ecological, and health aspects. Additionally, they have different influences from inhibitors, composing a new spectrum to analyze vegan consumer behavior, with greater granularity in their motivations and inhibitions than previously predicted in the literature. The classes' probabilities were quite significant, showing the following loads: Class 1 = 0.928, Class 2 = 0.989, and Class 3 = 0.874, indicating that their classification was appropriate.

Table 9 and Figures 5, 6, and 7 with the Importance Performance Map Analysis (IPMA) of each Class clearly show the differences between the three classes and justify the choice of name for them. Below is a description of each class.

#### *Class 1: Healthful (n= 42)*

It is the smallest class in size and received the name for its clear option for health as a motivator in its vegan option. The predominance of the path coefficient between health and involvement (0.820), and the relative weight of the load between inhibitors and purchase intention (0.439), meaning the importance that construct has for them, the greatest among the three classes. Although it has reasonable loads, less than the others in the moral and ecological aspects, none are statistically significant – Figure 5 and Table 9 visually show your preference. Inhibitors also exert influence on their purchase intention by showing that they are the closest class of the vegan's presented in the studies by Michaelidou and Hassan (2007), Haws *et al.*

(2014), and Teng and Lu (2016), concerning the health motivation and was the only one that had this influence. The probability (Table 8) that the respondent belongs to this class is 0.928. Thus, thinking about segmentation, communication with this public should privilege health with reinforcement of moral aspects added to an incentive to autonomy as a vegan consumer who does not care about inhibitors.

#### *Class 2: Moral (n= 115)*

This class is larger than the other two added together. The moral involvement motivation distinguishes it from the others with a coefficient path of 0.699, with significance. It also has a small load (0.213) in the ecological and involvement motivations ratio, although the limit year of significance, with 0.017. The path coefficient of inhibitors with purchase intention was -0.043 ( $p = 0.246$ ). This data reinforces that those belonging to this class differ from the others, with the coefficient path between involvement and purchasing intention of 0.943, the largest among the classes seeming to indicate the ecological strength of this vegan's profile. The probability of belonging is also the highest among the Classes, with 0.989, revealing the sample's conviction. Health is not a motivator, establishing a marked difference about the others, as can be seen in Figure 6 and Table 9. The results indicate that it is predominant among the current vegans, showing that the movement may acquire an ideological-moral bias distancing itself from the traditional aspects of health. Concerning communication with this segment, suppliers should favor those mentioned differentials.

#### *Class 3: Ecological (n= 48)*

It is practically the same size as Class 1 but with entirely different behavior. The clear Class option for ecological reasons, as can be seen in Figure 7 and Table 9, where this option is clear. Moral issues are unnecessary, as evidenced by the path coefficient on moral-involvement ( $\beta = 0.442$ ,  $p = 0.290$ ). The same occurs with the health motivation, in their path coefficient with Involvement, marginally significant ( $\beta = 0.290$ ,  $p = 0.056$ ). In segmentation, they are purely ecological, which reinforces their proximity. An investigation path comparing the thinking and behavior of vegans and consumers of green, organic, and healthy products could show an approximation between them through ecological behavior.

This study has raised important questions about the nature of vegan consumption by bringing to specific aspects of how vegans perceive their world, contributing to a better understanding of this critical and growing segment of consumers and society. While the

literature advocates a motivational tripod based on health, morality, and ecology, the results pointed to three classes of respondents with different veganism motivations marked by health, moral and ecological motivations. They were identified as Healthful, Moral, and Ecological.

As a drawback of the study, results might be influenced by the possible face-saving mechanism the individuals adopted, with respondents not revealing their feelings towards inhibitors (Greenebaum, 2012b). Therefore, we suggest adopting qualitative methods in new studies to express deeper feelings, which can better understand inhibitors. There should also be further studies of health motivators, including seeking to understand the justification for harming the involvement of certain classes. In addition, we suggest to use some items of the inhibitors construct as moderators between intention and behavior. It is also important to highlight, as a limitation of this study, that the research is non-probabilistic, an aspect that may be treated in future studies.

The most significant research contribution to researchers was testing and validating an alternative model, which included involvement and inhibitors. These important constructs show the probability of vegans remaining faithful to their choice. The findings also will be of interest to a business perspective by offering new views for vegan product suppliers to broaden their understanding of this growing market.

Although a well-defined panorama has not been achieved, the study points a new way to investigate the current behavior of vegans on the inhibitors whose scale was validated. The critical question for future research could be: do current vegans still feel harassed by a social or family rejection of their food choice?

**Authors' contribution**

Contribuição	Moretti, S. L. A.	Gabriel, M. L. D.	Fagundes, A. F. A.	Santos, A. M. B.	Oliveira, J. B. S.	Jacobi, L. A. S.
Conceptualization	X	X	X	X	X	X
Methodology	X	X	X	X	X	X
Software	X	X	----	----	----	----
Validation	X	X	X	----	----	----
Formal analysis	X	X	X	X	X	X
Investigation	X	X	X	X	X	X
Resources	X	----	----	X	X	----
Data Curation	X	X	----	----	----	----
Writing - Original Draft	X	X	X	X	X	X
Writing - Review & Editing	X	X	X	X	X	----
Visualization	X	X	X	X	X	X
Supervision	X	X	X	----	----	----
Project administration	X	X	X	----	----	----
Funding acquisition	X	----	----	----	----	----

---

## References

- Ajzen, I. and Madden, T. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of experimental social psychology*, 22(5), pp. 453-474. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(86\)90045-4](https://doi.org/10.1016/0022-1031(86)90045-4)
- Asher, K. E. and Peters, P. (2020). Go the whole nine yards? How extent of meat restriction impacts individual dietary experience. *Ecology of food and nutrition*, 59(4), pp. 436-458. <https://doi.org/10.1080/03670244.2020.1737043>
- Asher, K. and Cherry, E. (2015). Home Is Where the Food Is: Barriers to Vegetarianism and Veganism in the Domestic Sphere. *Journal for Critical Animal Studies*, 13(1), pp. 66-91. ISSN: 1948-352X
- Bagozzi, R., Bergami, M. and Leone, L. (2003). Hierarchical representation of motives in goal setting. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), pp. 915-943. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.915>
- Bravo, C., Cordts, A., Schulze, B. and Spiller, A. (2013). Assessing determinants of organic food consumption using data from the German National Nutrition Survey II. *Food Quality and Preference*, 28(1), pp. 60-70. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.08.010>
- Chen, Y. and Chang, C. (2012). Enhance green purchase intentions. *Management Decision*, 50(3), pp. 502-520. <https://doi.org/10.1108/00251741211216250>
- Cherry, E. (2015). I was a teenage vegan: Motivation and maintenance of lifestyle movements. *Sociological Inquiry*, 85(1), pp. 55-74. <https://doi.org/10.1111/soin.12061>
- Cheung, M. and To, W. (2011). Customer involvement and perceptions: the moderating role of customer co-production. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 18(4), pp. 271-277. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2010.12.011>
- Christopher, A., Bartkowski, J. P., & Haverda, T. (2018). Portraits of veganism: A comparative discourse analysis of a second-order subculture. *Societies*, 8(3), 55.
- Chwialkowska, A. (2018). The Role of the Family in the Adoption of a Vegan Diet. The Implications for Consumer Socialization towards Sustainable Food Consumption. *Journal of Marketing Development and Competitiveness*, 12(4), pp. 11-37. <https://doi.org/10.33423/jmdc.v12i4.196>
- Coelho, R. (2019). *Veganism: Motivations and obstacles*. (Master thesis). Applied Social Analysis. Linnaeus University, Sweden. Recovered from: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1346878/FULLTEXT01.pdf>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Edition). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.

- Dyett, P., Sabaté, J., Haddad, E., Rajaram, S. and Shavlik, D. (2013). Vegan lifestyle behaviors. An exploration of congruence with health-related beliefs and assessed health indices. *Appetite*, 67, pp. 119-124. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.03.015>
- Fiestas-Flores, J. and Pyhälä, A. (2018). Dietary motivations and challenges among animal rights advocates in Spain. *Society and Animals*, 26(4), pp. 402-425. <https://doi.org/10.1163/15685306-12341484>
- Fornell, C. and Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), pp. 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Fox, N. and Ward, K. (2008). Health, ethics, and environment: A qualitative study of vegetarian motivations. *Appetite*, 50(2-3), pp. 422-429. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.09.007>
- Gabriel, M. (2014). Métodos Quantitativos em Ciências Sociais: sugestões para elaboração do relatório de pesquisa. *Desenvolvimento em Questão*, 12(28), pp. 348-369. <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2014.28.348-369>
- Goffman, E. (2009). *Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity*. New York: Simon and Schuster.
- Gould, S. (1988). Consumer attitudes toward health and health care: A differential perspective. *Journal of Consumer Affairs*, 22(1), pp. 96-118. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.1988.tb00215.x>
- Greenebaum, J. (2012a). Veganism, identity and the quest for authenticity. *Food, Culture and Society*, 15(1), pp. 129-144. <https://doi.org/10.2752/175174412X13190510222101>
- Greenebaum, J. (2012b). Managing Impressions: "Face-Saving" strategies of vegetarians and vegans. *Humanity and Society*, 36(4), pp. 309-325. <https://doi.org/10.1177/0160597612458898>
- Hair, J. F., Jr., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. and Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Hair, J. F., Jr., Sarstedt, M., Ringle, C. M. and Gudergan, S. P. (2018). *Advanced issues in partial least squares structural equation modeling*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Hair, J.F. Jr., Gabriel, M., da Silva, D. and Braga Jr., S. (2019). Development and validation of attitudes measurement scales: fundamental and practical aspects. *RAUSP Management Journal*, 54(4), pp. 490-507. <https://doi.org/10.1108/rausp-05-2019-0098>
- Haws, K., Winterich, K. and Naylor, R. (2014). Seeing the world through GREEN-tinted glasses: Green consumption values and responses to environmentally friendly products. *Journal of Consumer Psychology*, 24(3), pp. 336-354. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2013.11.002>



- Henseler, J. (2021). *Composite-based structural equation modeling: Analyzing latent and emergent variables*, New York: Guilford Press.  
<https://doi.org/10.1080/10705511.2021.1910038>.
- Henseler, J., Ringle, C. M. and Sarstedt, M. (2016). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International Marketing Review*, 33(3), pp. 405-431.  
<https://doi.org/10.1108/IMR-09-2014-0304>
- Kaynak, R. and Ekşi, S. (2014). Effects of personality, environmental and health consciousness on understanding the anti-consumptional attitudes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 114, pp. 771-776. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.783>
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practices of structural equation modeling* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: Guilford Press.
- Lally, P., Van Jaarsveld, C., Potts, H. and Wardle, J. (2010). How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. *European Journal of Social Psychology*, 40(6), pp. 998-1009. <https://doi.org/10.1002/ejsp.674>
- Lindeman, M. and Väänänen, M. (2000). Measurement of ethical food choice motives. *Appetite*, 34(1), pp. 55-59. <https://doi.org/10.1006/appe.1999.0293>
- Maichum, K., Parichatnon, S. and Peng, K. (2017). Factors affecting on purchase intention towards green products: A case study of young consumers in Thailand. *International Journal of Social Science and Humanity*, 7(5), pp. 330-335.  
<https://doi.org/10.18178/ijssh.2017.7.5.844>
- Markowski, K L. and Roxburgh, S. (2019). "If I became a vegan, my family and friends would hate me:" Anticipating vegan stigma as a barrier to plant-based diets. *Appetite*, 135, pp. 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.12.040>
- Martilla, J. A. and James, J. C. (1977). Importance-performance analysis. *Journal of Marketing*, 1(41), pp. 77-79.
- Michaelidou, N. and Hassan, L. (2007). The role of health consciousness, food safety concern and ethical identity on attitudes and intentions towards organic food. *International Journal of Consumer Studies*, 32(1), pp. 163-170. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2007.00619>.
- Miguel, I., Coelho, A. and Bairrada, C. M. (2020). Modelling Attitude towards Consumption of Vegan Products. *Sustainability*, 13(1), p. 9. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/su13010009>
- Moretti, S. L.A., Moysés Filho, J. E. and Pimenta, R. F. (2012). Gestão e orientação para os clientes: um estudo em restaurantes por quilo utilizando o modelo de Análise de Importância e Desempenho (IPA). *RAI Revista de Administração e Inovação*, 9(1), pp. 188-210.  
<https://doi.org/10.5773/rai.v1i1.756>
- Nunnally, J. and Bernstein, I. (1994). *Psychometric theory* (3<sup>rd</sup> ed). New York: McGraw-Hill. ISBN13: 9780070478497

- Nylund-Gibson, K. and Choi, A. Y. (2018). Ten frequently asked questions about latent class analysis. *Translational Issues in Psychological Science*, 4(4), pp. 440-461. <https://doi.org/10.1037/tps0000176>
- Povey, R., Wellens, B. and Conner, M. (2001). Attitudes towards following meat, vegetarian and vegan diets: an examination of the role of ambivalence. *Appetite*, 37(1), 15-26. <https://doi.org/10.1006/appe.2001.0406>
- Queiroz, C., Soliguetti, D. and Moretti, S. L. A. (2018). As principais dificuldades para vegetarianos se tornarem veganos: um estudo com o consumidor brasileiro. *Demetra: Alimentação, Nutrição and Saúde*, 13(3), pp. 535-554. <https://doi.org/10.12957/demetra.2018.33210>
- Rosenfeld, D. and Burrow, A. (2017a). The unified model of vegetarian identity: A conceptual framework for understanding plant-based food choices. *Appetite*, 112, pp. 78-95. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.01.017>
- Rosenfeld, D. and Burrow, A. (2017b). Vegetarian on purpose: Understanding the motivations of plant-based dieters. *Appetite*, 116, pp. 456-463. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.039>
- Rosenfeld, D. and Burrow, A. (2018). Development and validation of the dietarian identity questionnaire: Assessing self-perceptions of animal-product consumption. *Appetite*, 127, pp. 182-194. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.05.003>
- Rosenfeld, D. (2018). The psychology of vegetarianism: Recent advances and future directions. *Appetite* 131, pp. 125-138. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.09.011>
- Rosenfeld, D. (2019). A comparison of dietarian identity profiles between vegetarians and vegans. *Food Quality and Preference* 72. Pp. 40-44. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.09.008>
- Rosenfeld, D., Rothgerber, H. and Tomiyama, A. (2020). Mostly vegetarian, but flexible about it: investigating how meat-reducers express social identity around their diets. *Social Psychological and Personality Science*, 11(3), pp. 406-415. <https://doi.org/10.1177/1948550619869619>
- Ruby, M. (2012). Vegetarianism. A blossoming field of study. *Appetite* 58(1), pp. 141-150. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.09.019>
- Santos, A., Oliveira, J., Jacobi, L., Fagundes A. and Moretti, S. (2020). O que pensam os veganos? Motivações e dificuldades. *Anais do XXIII Seminários de Administração, SemeAD - FEA-USP*. ISSN: 2177-3866
- Sarstedt, M. and Mooi, E. (2019). *A concise guide to market research: the process, data, and methods using IBM SPSS Statistics*. (3<sup>rd</sup> ed). Berlin: Springer-Verlag GmbH.
- Shaharudin, M. R., Pani, J. J., Mansor, S. W. and Elias, S. J. (2010). Factors affecting purchase intention of organic food in Malaysia's Kedah state. *Cross-Cultural Communication*, 6(2), pp. 105-116. ISSN 1712-8358

- Sharma, A. and Foropon, C. (2019). Green product attributes and green purchase behavior A theory of planned behavior perspective with implications for circular economy. *Management Decision*, 57(4), pp. 1018-1042. <https://doi.org/10.1108/MD-10-2018-1092>
- Shmueli, G., Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J. H., Ting, H., Vaithilingam, S. and Ringle, C. M. (2019). Predictive model assessment in PLS-SEM: guidelines for using PLSpredict. *European Journal of Marketing*.
- Simons, J., Vierboom, C., Klink-Lehmann, J., Härten, I., & Hartmann, M. (2021). Vegetarianism/veganism: A way to feel good. *Sustainability*, 13(7), 3618.
- Tabachnik, B. G, Fidell, L. S. (2020). *Using multivariate statistics*. (7<sup>th</sup> ed.). Uttar Pradesh: Pearson India.
- Teng, C. and Lu, C. (2016). Organic food consumption in Taiwan: Motives, involvement, and purchase intention under the moderating role of uncertainty. *Appetite*, 105, pp. 95-105. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.05.006>
- The Vegan Society (2020). Definition of veganism. Recovered from: <https://www.vegansociety.com/>.
- Twine, R. (2014). Vegan killjoys at the table: Contesting happiness and negotiating relationships with food practices. *Societies*, 4(4), pp. 623-639. <https://doi.org/10.1002/mar.20514>
- Ukenna, S., Nkamnebe, A., & Idoko, E. (2019). Inhibitors of sustainable consumption: Insights from university academic staff in southern Nigeria. *Sustainable Development*, 27(1), 96-108.
- Vestergren, S., & Uysal, M. S. (2022). Beyond the choice of what you put in your mouth: A systematic mapping review of veganism and vegan identity. *Frontiers in psychology*, 13.
- Wang, X., Pacho, F., Liu, J. and Kajungiro, R. (2019). Factors Influencing Organic Food Purchase Intention in Developing Countries and the Moderating Role Knowledge. *Sustainability*, 11(1), p. 209. <https://doi.org/10.3390/su11010209>
- Wrenn, C. (2019). The Vegan Society and social movement professionalization, 1944-2017. *Food and Foodways*, 27(3), pp. 190-210. <https://doi.org/10.1080/07409710.2019.1646484>

---

**APPENDIX 1**

---

***Health consciousness scale (HCS)***

---

Health self-consciousness – HCSC

I reflect a lot on my health

I am very conscious about my health

I am generally aware of my intimate feelings about my health

Health involvement – HI

I am constantly examining my health

I am very involved with my health

Health alertness – HA

I am aware of changes in my health

I am generally aware of my health

Health self-monitoring – HSM

I am aware of the state of my health throughout the day

I observe how I feel physically throughout the day

---

***Moral motivation (MM)***

---

I feel that I have a moral obligation to follow my diet.

I am motivated to follow my diet because eating foods that go against that diet is immoral.

I follow my diet because eating this way is the morally right thing to do.

---

***Ecological motivation (EM)***

---

It is very important for me that food be produced respecting the environment.

It is very important for me that food be prepared respecting the environment.

It is very important for me that food be packaged respecting the environment.

It is very important for me that food be produced without disturbing the balance of nature.

---

***Involvement (INV)***

---

Vegan foods are very important to me.

Vegan foods are always of interest to me.

Vegan food issues are very important to me.

I am very involved in researching information about vegan foods.

---

***Purchase intention (PI)***

---

I am happy to buy vegan foods.

I look forward to consuming vegan foods.

I would buy vegan food.

I plan to consume vegan foods.

I plan to buy vegan food in the coming weeks.

---

**APPENDIX 2***Selected Sources on How to Perform Latent Class Analysis (LCA)*

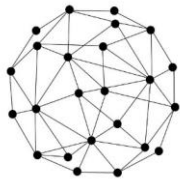
Adigüzel, F., Kleijnen, M., Erkan, B. B. B., & Yozgatligil, C. T. (2019). Identifying Non-Adopter Consumer Segments: An Empirical Study on Earthquake Insurance Adoption in Turkey. *Journal of Consumer Affairs*, 53(2), 662–685.

<https://doi.org/10.1111/joca.12217>

Benassi, M., Garofalo, S., Ambrosini, F., Sant'Angelo, R. P., Raggini, R., De Paoli, G., Ravani, C., Giovagnoli, S., Orsoni, M., & Piraccini, G. (2020). Using Two-Step Cluster Analysis and Latent Class Cluster Analysis to Classify the Cognitive Heterogeneity of Cross-Diagnostic Psychiatric Inpatients. *Frontiers in Psychology*, 11(June), 1–11.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01085>

- Dziak, J. J., Coffman, D. L., Lanza, S. T., Li, R., & Jermiin, L. S. (2020). Sensitivity and specificity of information criteria. *Briefings in Bioinformatics*, 21(2), 553–565. <https://doi.org/10.1093/bib/bbz016>
- Jeffries, N. O. (2003). A note on “Testing the number of components in a normal mixture.” *Biometrika*, 90(4), 991–994. <https://doi.org/10.1093/biomet/90.4.991>
- Kasahara, H., & Shimotsu, K. (2015). Testing the Number of Components in Normal Mixture Regression Models. *Journal of the American Statistical Association*, 110(512), 1632–1645. <https://doi.org/10.1080/01621459.2014.986272>
- Nylund-Gibson, K., & Choi, A. Y. (2018). Ten frequently asked questions about latent class analysis. *Translational Issues in Psychological Science*, 4(4), 440–461. <https://doi.org/10.1037/tps0000176>
- Nylund-Gibson, K., Grimm, R., Quirk, M., & Furlong, M. (2014). A Latent Transition Mixture Model Using the Three-Step Specification. *Structural Equation Modeling*, 21(3), 439–454. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.915375>
- Rhead, R., Elliot, M., & Upham, P. (2018). Using latent class analysis to produce a typology of environmental concern in the UK. *Social Science Research*, 74(May 2017), 210–222. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2018.06.001>
- Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Mooi, E. A. (2010). Response-Based Segmentation Using Finite Mixture Partial Least Squares: Theoretical Foundations and an Application to American Customer Satisfaction Index Data. In *Annals of Information Systems* (Vol. 8, Issue June 2015). [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1280-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1280-0_2)
- Rossoni, L., Gonçalves, C. P., Silva, M. P. da, & Gonçalves, A. F. (2021). Mapping Organizational Culture Schemas Based on Correlational Class Analysis: A Tutorial. *Revista de Administração Contemporânea*, 25(1), 1–18. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2021200096>



## SAUDÁVEL, MORAL OU ECOLÓGICO? CLASSES LATENTES NO CONSUMO DE COMIDA VEGANA



**Sérgio Luiz do Amaral Moretti**

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)  
Uberlândia, Minas Gerais – Brasil  
[sergiomoretti@uol.com.br](mailto:sergiomoretti@uol.com.br)



**Marcelo L. D. S. Gabriel**

Escola Superior de Propaganda e Marketing - ESPM  
São Paulo, São Paulo – Brasil.  
[mgabriel.br@gmail.com](mailto:mgabriel.br@gmail.com)



**André Francisco Alcântara Fagundes**

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)  
Uberlândia, Minas Gerais – Brasil  
[andre.fagundes@ufu.br](mailto:andre.fagundes@ufu.br)



**Alexandre Magno Borges Pereira Santos**

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)  
Uberlândia, Minas Gerais – Brasil  
[alexandrempsantos@gmail.com](mailto:alexandrempsantos@gmail.com)



**Juliana Bárbara da Silva Oliveira**

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)  
Uberlândia, Minas Gerais – Brasil  
[juliana@ufu.br](mailto:juliana@ufu.br)



**Lisemaura Aparecida dos Santos Jacobi**

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)  
Uberlândia, Minas Gerais – Brasil  
[lisemaura@hotmail.com](mailto:lisemaura@hotmail.com)

**Objetivo:** Identificar as diferentes classes de consumidores de comida vegana baseado em suas motivações, inibições e envolvimento com a dieta vegana.

**Método:** Foi realizada uma survey com 263 veganos e testado um modelo por meio de Modelagem de Equações Estruturais e Análise de Classe Latentes.

**Resultados:** A motivação pessoal mostrou-se um forte motivador dos hábitos alimentares, e o envolvimento influenciou significativamente a intenção de compra, conforme previsto. O estudo identificou duas classes de veganos: os Saudáveis e Ecológicos, sugerindo que o público vegano é mais heterogêneo do que é comumente conhecido.

**Contribuições:** A pesquisa ofereceu novas possibilidades a academia, trazendo mais informações sobre esse tipo de consumo. O estudo pode auxiliar os fornecedores de produtos veganos a conhecerem melhor os diferentes tipos de comportamentos dos seus consumidores.

**Palavras-chave:** Veganos. Motivações. Envolvimento. Inibidores. Classes Latentes.

### Como citar

*American Psychological Association (APA)*

Moretti, S. L. do. A., Gabriel, M. L. D. S., Fagundes, A. F. A., Santos, A. M. B. P., Oliveira, J. B. da. S., & Jacobi, L. A. dos. S (2023, abr./jun.). Saudável, moral ou ecológico? Classes latentes no consumo de comida vegana. *Revista Brasileira de Marketing – ReMark*, 22(2), 566-597. <https://doi.org/10.5585/remark.v22i2.21309>.



## 1 Introdução

A maioria das definições de veganismo corroboram com a proposta da *The Vegan Society* (2020), apontando a recusa em consumir ou usar produtos de origem animal ou que fazem mal a eles (Schinider; Silva, 2018). Portanto, os hábitos do vegano não se restringem à dieta, pois envolvem também a renúncia em consumir qualquer produto que gere algum impacto nos animais. Contudo, a maioria dos estudos acadêmicos sobre o tema aborda especialmente a alimentação, pois essa tende a ser a faceta mais visível do comportamento dos veganos.

Entretanto, alguns autores consideram os veganos um ramo do vegetarianismo, movimento que se iniciou na Inglaterra no século XIX, mas cresceu em meados do século XX (Fox; Ward, 2008; Rosenfeld, 2019; The Vegan Society, 2020). A maioria desses autores conferem aos veganos uma posição mais radical na questão dos animais.

Ruby (2012) estende o espectro da atuação vegana para o antiespecismo (rejeição à supremacia dos humanos sobre outros animais), anti-carnismo, direito dos animais, princípios morais/éticos/religiosos e benefícios para a saúde. Fox e Ward (2008) acrescentam repulsa pela carne, além de razões ecológicas. Wrenn (2019) identifica diferentes tipos de veganos: antirracistas (no sentido étnico), ecológicos (no contexto ambiental), centrados na saúde e aqueles contra a supremacia humana sobre outras espécies.

Tornar-se vegano não é uma tarefa fácil, trata-se de uma quebra de paradigma, superação de fatores inibidores e falta de opções e informações (Fox & Ward, 2008; Queiroz *et al.*, 2018; Rosenfeld, 2018; Santos *et al.*, 2020). Markowski e Roxburgh (2019) usaram o termo 'estigma' para classificar o sentimento que os veganos geram entre aqueles que não seguem suas práticas, envolvendo percepções negativas e tratamento discriminatório, muitas vezes levando à sensação de discriminação social e pessoal, como observado por Twine (2014), Greenebaum (2012; 2017) e Dyett *et al.* (2013).

Apesar de sua importância, a relação entre esses fatores e as motivações tradicionais para a adoção de uma dieta vegana não foi testada. Assim, este estudo tem como objetivo identificar as classes latentes de praticantes de dieta vegana com base em seus motivadores, inibidores e envolvimento.

Embora alguns estudos considerem os fatores que motivam o consumo vegano (Gould, 1988; Michaelidou & Hassan, 2007; Fox & Ward, 2008; Greenebaum, 2012a; Dyett *et al.*, 2013; Haws *et al.*, 2014; Rosenfeld, 2018; Rosenfeld & Burrows, 2018; Coelho, 2019), outros os inibidores desse consumo (Greenebaum, 2012; Asher & Cherry, 2015; Cherry, 2015; Chwialkowska, 2018; Queiroz *et al.*, 2018; Ukenna *et al.*, 2019; Rosenfeld *et al.*, 2020; Santos

et al., 2020) e outros fatores de envolvimento que influenciam esse consumo (Cheung & To, 2011; Bravo et al., 2013; Teng & Lu, 2016), não foram identificados estudos que incluam esses três aspectos e que possibilitem a formação de classes de consumidores a partir das suas variáveis.

Assim, entende-se que a formação das classes latentes identificadas neste estudo (Saudável, Moral e Ecológico) são importantes tanto para o campo acadêmico, pois possibilitam uma melhor compreensão desse importante fenômeno contemporâneo (consumo vegano), quanto para os gestores, porque possibilitam classificar melhor seus consumidores e, a partir disso, definir as estratégias de marketing mais adequadas para atraí-los e fidelizá-los.

## 2 Referencial teórico

### 2.1 *Motivações para se tornar e permanecer vegano*

Rosenfeld e Burrow (2017a, 2017b) sustentam que a identidade vegana vai além da simples escolha de uma forma de consumo, sendo influenciada pelas normas sociais por meio de um processo de categorização e identificação. Rosenfeld (2018) postula que os vegetarianos eticamente motivados têm convicções mais fortes, o que pode ser estendido aos veganos. Dessa forma, as motivações são fundamentais para se compreender os processos que dinamizam as ações dos veganos (Bagozzi et al., 2003).

A relevância de um produto é mais significativa quando ele se identifica com os valores e interesses dos seus consumidores. O mesmo ocorre com veganos que tendem a ser mais motivados por fatores como saúde, ecologia, repúdio ao consumo de carne, direitos dos animais e questões políticas (Fiestas-Flores & Pyhälä, 2018; Rosenfeld, 2018). Rosenfeld e Burrow (2017b) consideram que as escolhas alimentares são multifacetadas, estando as pessoas envolvidas em vários domínios identitários e formas de consumo de diferentes tipos de alimentos. Os autores consideram que a motivação se aplica às dietas vegetarianas e veganas com base em um conceito dividido em três partes: atingir o objetivo, fundamentar as escolhas alimentares e obter um impacto ideológico. Portanto, é um conceito recursivo pelo qual a motivação se orienta e se sustenta.

Estudos indicam os três principais motivos, quase sempre combinados, para se tornar vegano: orientação para saúde, meio ambiente e razões pessoais, éticas e morais em relação aos animais (Dyett et al., 2013; Fox & Ward, 2008; Greenebaum, 2012; Rosenfeld, 2018; Coelho, 2019). Esses são os principais elementos que apoiam o estilo de vida vegano, indicando que as motivações precedem o envolvimento, que precede a compra de um produto.



Rosenfeld e Burrows (2018) propõem um modelo para identificar vegetarianos, veganos e onívoros entre os hábitos alimentares com o Questionário de Identidade Dietética (*Dietarian Identity Questionnaire* – DIQ). Esse modelo é composto de construtos relacionados às motivações de caráter pessoal e moral, envolve a escolha de princípios certos e errados sobre alimentação que tem sido um forte argumento para os veganos, especialmente os direitos dos animais.

O segundo aspecto motivacional a ser considerado são os fatores ambientais, cujo campo de estudo é extenso. O tema ganhou relevância nas últimas décadas devido à sua relação com o consumo de produtos orgânicos, verdes ou veganos (Sharma & Foropon, 2019). Sua relevância também foi apontada por Chen e Chang (2012). O grau de consciência ecológica é uma motivação crítica, que influencia o envolvimento dos veganos com suas opções alimentares e de compra de produtos veganos. Maichum et al. (2017) demonstraram que a consciência ambiental pode estabelecer questões ecológicas positivas. Além disso, o conhecimento ambiental e a crença nos aspectos ambientais podem afetar positivamente o envolvimento e a intenção de compra (Ajzen & Madden, 1986; Kaynak & Ekşi, 2014; Wang et al., 2019).

A terceira e última motivação refere-se à saúde e tem caráter multidimensional. Teng e Lu (2016) presumiram que essa motivação influencia o envolvimento e a decisão de compra de produtos orgânicos. Uma das razões de origem para a dieta vegana é a saúde (Gould, 1988; Michaelidou & Hassan, 2007; Haws et al., 2014). Com base nesse argumento, adotou-se neste estudo o construto motivação em saúde com base na *Gould's Health Consciousness Scale* (HCS) de Gould (1988). Além disso, a saúde é um aspecto fundamental em qualquer introdução à dieta alimentar, conforme avaliado em estudos qualitativos de Christopher et al. (2018) e Simons et al. (2021), juntamente com os resultados encontrados em uma extensa revisão da literatura realizada por Vestergren e Uysal (2022), que identificou o veganismo como uma necessidade de focar em uma vida mais saudável em termos de dietas individuais.

De acordo com os estudos apresentados nesta seção, se propõe as seguintes hipóteses sobre as motivações dos veganos:

- H1** – A motivação moral influencia positivamente o envolvimento vegano.
- H2** – A motivação ecológica influencia positivamente o envolvimento vegano.
- H3** – A motivação para saúde influencia positivamente o envolvimento vegano.

## 2.2 Inibidores do consumo vegano

A decisão de se adotar uma dieta vegana é tão complexa quanto se manter nela. Queiroz et al. (2018) identificaram as seguintes razões de vegetarianos não se tornarem veganos: discriminação social, preços mais altos e a falta de disponibilidade dos produtos veganos. Santos et al. (2020) adicionam a discriminação social, o constrangimento dos preconceitos (estigmas) e a falta de informações mais precisas sobre as características dos produtos veganos nas embalagens e na mídia em geral. Asher e Cherry (2015) e Cherry (2015) estudaram o papel negativo que família, amigos e redes sociais exercem principalmente pelas restrições que a dieta vegana pode trazer.

Contudo, parece que a questão mais importante está relacionada ao estigma social. O estigma é uma desaprovação da comunidade à normas que vão contra sua orientação geral, trata-se de colocar uma marca negativa e marginal naqueles indivíduos com comportamentos desviantes dessas normas (Goffman, 2009). A adoção e manutenção de uma dieta alimentar vegana demanda não apenas o rompimento com um hábito, mas a superação das barreiras do estigma social e familiar que acompanham esse processo (Chwialkowska, 2018).

Greenebaum (2012) estudou o comportamento de veganos contra estereótipos, concluindo que eles se sentem constrangidos e tendem a silenciar-se contra os ataques adotando uma postura de rejeição ao confronto. Rosenfeld et al. (2020) constataram que o nível de negatividade e rejeição de consumidores de carne contra os vegetarianos e veganos se aproxima do racismo étnico.

Coelho (2019) também identifica outros fatores que inibem o veganismo: o preço mais alto dos produtos veganos, distribuição restrita, poucas opções de produtos e falta de informação sobre as características desses produtos. Resultados semelhantes foram obtidos por Ukenna et al. (2019), que estudou a adoção do consumo sustentável na Nigéria, onde estratégias ruins de publicidade impediram os consumidores de comprar produtos sustentáveis.

Apesar da prevalência de inibidores externos como preço mais alto, má publicidade, falta de disponibilidade e desconfiança sobre as informações da embalagem, os fatores internos também são barreiras à adoção da dieta vegana, como hábitos, preconceito, exclusão social, entre outros fatores. Assim, propõe-se neste estudo uma abordagem multidimensional para inibidores, incluindo aspectos sociais, econômicos e informacionais.

Portanto, entende-se que a inclusão de inibidores para compra de produtos veganos é uma contribuição inédita deste estudo, sendo os inibidores considerados como uma influência negativa no consumo vegano, conforme a hipótese proposta na sequência.

**H4** – Inibidores influenciam negativamente na intenção de compra de produtos veganos.

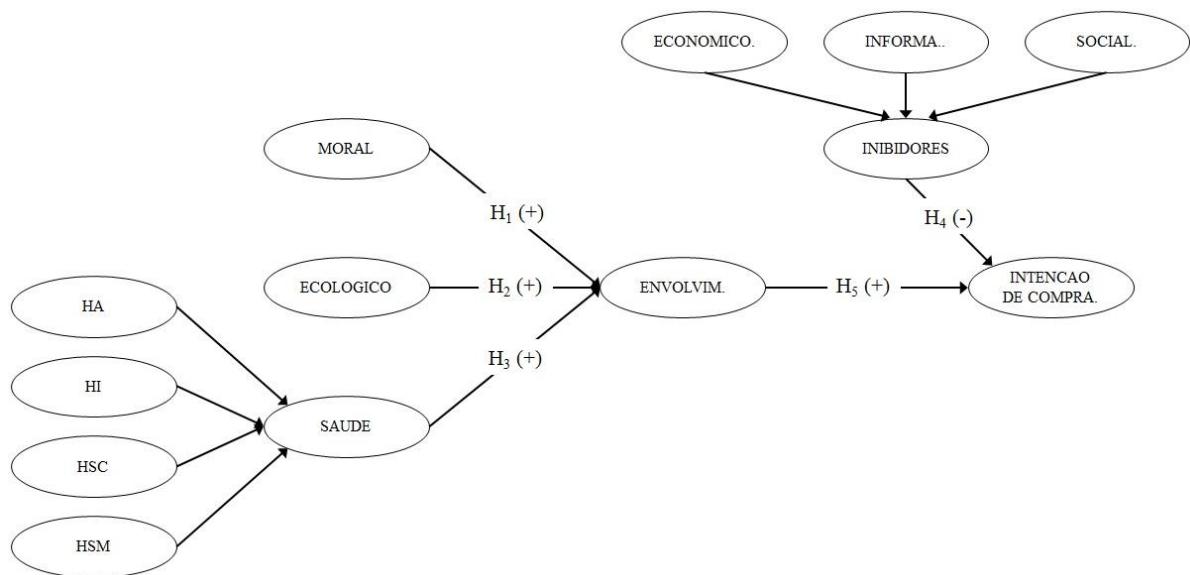
O envolvimento refere-se a quanto aqueles que se tornam veganos acolhem essa escolha de dieta, busca mensurar o quanto os atributos e características do produto atendem as suas crenças e emoções (Bravo et al., 2013). A intenção de compra de produtos veganos é influenciada pela percepção da importância desses produtos pelo consumidor (Teng & Lu, 2016). Quanto maior o envolvimento, maior a probabilidade de se obter uma maior intenção de compra (Cheung & To, 2011). Portanto, pode-se considerar que o envolvimento precede a intenção de compra, de acordo com a última hipótese proposta:

**H5** – O envolvimento vegano influencia positivamente na intenção de compra de produtos veganos.

O modelo de estudo baseado nestas hipóteses é o apresentado na Figura 1.

**Figura 1**

*Modelo da Pesquisa*



**Nota:** HA = Atenção com saúde, HI = Envolvimento com saúde, HSC = Autoconsciência com saúde, HSM = Automonitoramento da Saúde, ENVOLVIM. = Envolvimento, INFORMA = Inibidor de informação.

### 3 Método

#### *Participantes e procedimentos*

O público desta pesquisa foi uma amostra de consumidores veganos com mais de seis meses de adoção do veganismo. Os participantes foram recrutados através do método *snowball*, usando as redes sociais dos pesquisadores, alunos e colegas. Os potenciais participantes foram

direcionamos para a plataforma *SurveyMonkey*, onde o questionário online estava hospedado, sendo que essas pessoas não receberam recompensa para participar do estudo.

A coleta de dados começou em meados de junho e durou até meados de julho de 2020. Antes de acessarem o questionário, os participantes receberam um formulário de consentimento eletrônico que os informava que a pesquisa era voluntária e anônima. O questionário foi composto de 36 questões, incluindo as de dados demográficos.

No total, 205 pessoas participaram voluntariamente deste estudo, uma seleção que representa um grande efeito (0.35) e poder acima de 0.80 (Cohen, 1988). A média de idade foi de 34,63 anos (DP = 11,61), 71.4% eram do sexo feminino, 59,8% solteiros e 31,7% casados. A renda familiar foi medida em faixas de um salário-mínimo (SM), resultando em 50.3% dos entrevistados com renda igual ou superior a seis SMs

### 3.1 Medidas

#### *Escala de consciência de saúde (HCS)*

Os nove itens do HCS (Gould, 1998) foram usados para tratar quatro dimensões de consciência da saúde dos participantes: (a) autoconsciência de saúde – HCSC (3 itens); envolvimento com a saúde – HI (2 itens); alerta de saúde – HA (2 itens); e auto monitoramento de saúde – HSM (2 itens). A escala original possui 5 pontos, e o resultado geral apresentou  $\alpha = 0,92$ . Neste estudo foi utilizada a escala de Likert de sete pontos (1 = discordo, 7 = concordo), a mesma adotada nos demais construtos. Os itens de todas as escalas estão no Apêndice 1.

#### *Motivação moral (MM)*

Para mensurar a motivação moral dos participantes, adotou-se os três itens do *The Dietarian Identity Questionnaire – DIQ* (Rosenfeld & Burrow, 2018) ( $\alpha = 0,93$ ).

#### *Motivação Ecológica (EM)*

Para a motivação ecológica adaptou-se os quatro itens de Teng e Lu (2016). A escala original ( $\alpha = 0,91$ ) também foi adaptada da escala de cinco itens de Bem-estar Ecológico de Linderman e Väänänen (2000) ( $\alpha = 0.89$ ).

### *Envolvimento (INV)*

Na mensuração do envolvimento adaptou-se a escala de Teng e Lu (2016) de quatro itens ( $\alpha = 0,94$ ) para o contexto da dieta vegana. A escala original foi adaptada de Cheung e To (2011) para avaliar o envolvimento dos clientes com os bancos ( $\alpha = 0,78$ ). Ambos utilizaram a escala de sete pontos de Likert como adotado nesta pesquisa.

### *Intenção de compra (PI)*

Da pesquisa de Teng e Lu (2016) sobre comida orgânica em Taiwan ( $\alpha = 0,95$ ), adaptou-se uma escala de cinco itens para abordar a intenção de comida vegana. Shaharudin et al. (2010) estudou o consumo de comida orgânica na Malásia e empregou a mesma escala ( $\alpha = 0,94$ ), adotando uma escala de cinco pontos de Likert, enquanto o estudo em Taiwan usou escala Likert de sete pontos, como utilizado neste estudo.

### *Inibidores de consumo vegano (INH)*

Baseado nos estudos de Goffman (2009), Queiroz *et al.* (2018), Coelho (2019) e Santos et al. (2020), foi desenvolvida uma escala de medida de oito itens para mensurar três dimensões de inibidores de consumo vegano: (a) inibidores sociais, (b) inibidores econômicos e (c) inibidores informacionais. Seguindo as orientações de Hair et al. (2019), empregou-se a Análise Fatorial Exploratória. A estrutura hipotética de três fatores foi confirmada com a Medida de Adequação de Amostragem (MSA) de  $KMO = 0,673$  e o Teste de Esfericidade de Bartlett não foi significativo ( $X^2_{28} = 345$ ,  $p < 0,001$ ). O alfa de Cronbach foi de 0,731. A Tabela 1 apresenta os indicadores para cada dimensão e cargas fatoriais.

## **Tabela 1**

### *Cargas Fatoriais da Escala de Inibidores do Consumo Vegano*

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Factor 1 – Inibidores Sociais ( $\alpha = 0.640$ )			
IN1 – Por eu ser vegano sou discriminado socialmente por aqueles que não seguem meu padrão alimentar.	0.817		
IN2 – Ser vegano limita as minhas opções de convívio com outras pessoas.	0.637		
IN3 – A minha família não apoia a minha decisão de ser vegano.	0.701		
Factor 2 – Inibidores Econômicos ( $\alpha = 0.694$ )			
IN4 – Os alimentos veganos são mais caros que os demais.		0.757	
IN5 – Em supermercados temos poucas opções de alimentos veganos.		0.713	

	1	2	3
IN6 – Em restaurantes temos poucas opções de alimentos veganos.		0.751	
Factor 3 – Inibidores Informativos ( $\alpha = 0.708$ )			
IN7 – Nas embalagens nunca encontro informações confiáveis sobre as características dos alimentos veganos.			0.801
IN8 – Nunca encontro informações confiáveis sobre alimentos veganos na mídia.			0.846

### 3.2 Covariáveis

#### Demográfica

Foram consideradas as seguintes variáveis demográficas: idade (continua); gênero (0 = outro, 1 = feminino, 2 = masculino); estado civil (1 = solteiro/nunca casado; 2 = casado/união estável; 3 = divorciado; 4 = viúvo); renda. Para renda, utilizou-se uma proxy de mensuração de salário-mínimo (MW) – (1 = sem renda, 2 = até 1 salário-mínimo, 3 = de 1 a 3 salários-mínimos, 4 = de 3 a 6 salários-mínimos, 5 = de 6 a 9 salários-mínimos, 6 = de 9 a 12 salários-mínimos, 7 = de 12 a 15 salários-mínimos, 8 = mais que 15 salários-mínimos, 9 = prefiro não declarar).

#### Tempo de adoção ao veganismo

Foi solicitado aos participantes um autorrelato de tempo de adoção do veganismo em uma escala ordinal com sete opções: (1) até 6 meses; (2) entre 6 meses e 1 ano; (3) entre 1 e 2 anos; (4) entre 2 e 3 anos; (5) entre 3 e 4 anos; (6) entre 4 e 5 anos; e (7) mais que 5 anos. Os participantes que selecionaram a opção até 6 meses ( $n = 58$ ) foram excluídos da amostra, pois esse período não é considerado suficiente para confirmar a escolha (Lally et al., 2010). O questionário empregado não incluiu nenhuma outra medida de hábitos alimentares e seguiu abordagens de estudos anteriores (Povey et al., 2001; Rosenfeld, 2019; Asher & Peters, 2020; Miguel et al., 2020).

#### Tratamento de dados ausentes

A coleta de dados via plataforma *SurveyMonkey* possibilitou a não apresentação de dados ausentes. A amostra final foi composta por 205 participantes que tiveram respostas completas

#### Teste de normalidade

Seguindo as orientações de Gabriel (2014), os dados foram testados quanto à normalidade univariada e multivariada por meio do teste de Shapiro-Wilk (SW). Os resultados de ambos os testes mostraram um desvio significativo da normalidade.

### *Estratégia de teste do modelo*

O modelo de pesquisa apresentado na Figura 1, hipotetizado após a revisão teórica, inclui dois construtos de segunda ordem, o que leva a uma complexidade em termos de mensuração e avaliação do modelo estrutural. Por outro lado, o principal objetivo deste estudo é identificar diferentes segmentos de veganos, levando a uma abordagem exploratória e não confirmatória.

A Modelagem de Equações Estruturais (SEM) é uma técnica de análise de dados multivariada de segunda geração que avalia repetidamente a relação entre variáveis observadas e latentes (indicadores e construtos), o modelo de mensuração e a ligação hipotética entre os construtos, ou o modelo estrutural. Duas abordagens diferentes de SEM são comumente empregadas: SEM baseada em covariância (CB-SEM), principalmente confirmatória, e SEM baseada em variância (PLS-SEM), principalmente exploratória. O CB-SEM é sensível à violação da normalidade multivariada, o que leva a resultados de estimativas tendenciosas, enquanto o PLS-SEM não faz suposição distribucional (Hair et al., 2017).

A não normalidade dos dados, sempre esperada em escalas do tipo Likert, implica que a modelagem de equações estruturais baseada em covariância (CB-SEM) não é a melhor solução, pois a técnica requer normalidade multivariada (Kline, 2005) e distribuição assintótica livre (ADF) e tem um desempenho ruim em amostras abaixo de 2.500 (Tabachnik & Fidell, 2020). Assim, seguindo as recomendações de Hair et al. (2017), empregou-se neste estudo a Modelagem de Equações Estruturais de mínimos quadrados parciais (PLS-SEM).

Primeiro, o modelo de pesquisa foi avaliado utilizando a PLS-SEM para verificar o modelo de mensuração, sendo os construtos multidimensionais Motivação da Saúde e Inibidores avaliados como construtos de segunda ordem, seguindo a abordagem disjunta de dois estágios (Sarstedt et al., 2019), e o modelo estrutural. A análise do mapa de desempenho e importância (do inglês *Importance and Performance Map Analysis* – IPMA) foi empregada para identificar antecessores que têm uma importância relativamente alta para o construto alvo (neste estudo: Intenção de Compra), mas também têm um desempenho relativamente baixo. O poder preditivo do modelo foi avaliado usando o *PLSpredict* (Shmueli et al., 2019), que permite avaliar a previsão fora da amostra, visando a avaliação da relevância prática do modelo.

Em seguida, os dados foram analisados, verificando-se heterogeneidade não observada (ou classes latentes). A abordagem de misturas finitas (FIMIX) foi adotada com os seguintes critérios de informação (IC): AIC = critério de informação de Akaike; AIC3 = critério de informação de Akaike modificado com fator 3; AIC4 = critério de informação de Akaike

modificado com fator 4; BIC = critério de informação bayesiano; CAIC = critério de informação consistente de Akaike; e conforme os seguintes critérios de classificação (CC): Entropia Normalizada (EN) e Probabilidade Média Posterior (AvePP) – valores de EN próximos ou acima de 0,80 são bons indicadores de diferenciação entre as classes e valores de AvePP acima de 0,70 indicam classes separadas (Nylund-Gibson e Choi, 2018, Hair et al., 2018). A literatura recomendada sobre como realizar a análise de classe latente (LCA) está disponível no apêndice 2.

Ademais, os critérios de informação foram representados graficamente para visualizar melhor a qualidade de ajuste do modelo, indicada pelo *screeplot* (ou gráfico do cotovelo), em que a tendência dos indicadores apresenta uma quebra em sua trajetória. Com a alocação correta de casos para as classes latentes, o modelo estrutural SEM foi reavaliado considerando as respostas das classes e o tamanho e significância de cada coeficiente de caminho comparado, e uma IPMA foi adotada para cada classe (Henseler, 2021). O SmartPLS 3.0 foi utilizado para a PLS-SEM e o Jamovi 1.6.13 para estatística descritiva, análise fatorial exploratória e testes de normalidade.

## 4 Resultados

### 4.1 Modelagem de Equações Estruturais

A avaliação do modelo de mensuração em PLS-SEM inclui a avaliação das cargas fatoriais (mínimo acima de 0,40) e: (a) validade convergente: variância média extraída (AVE); (b) confiabilidade: Alfa de Cronbach como limite inferior e Confiabilidade Composta (CR) como limite superior, e (c) validade discriminante com o critério de Fornell e Larcker (1981), e a razão heterotraço-monotraço (HTMT) de correlações (Hair et al., 2017). Durante o ajuste do modelo, IN2 e IN4 foram removidos devido à baixa carga fatorial. A Tabela 2 apresenta os resultados da avaliação de confiabilidade, validade convergente e colinearidade.

**Tabela 2**

#### *Confiabilidade, Validade Convergente e Colinearidade*

Constructo	Alfa de Cronbach	Confiab. composta	VME	Valores VIF	
				INV	PI
Ecológico	0.935	0.954	0.838	1.282	
Saúde	0.938	0.955	0.842	1.093	
Inibidores	0.474	0.757	0.623		1.007
Envolvimento	0.821	0.882	0.654		1.007
Moral	0.833	0.900	0.749	1.181	



Constructo	Alfa de Cronbach	Confiab. composta	VME	Valores VIF	
				INV	PI
Intenção de compra	0.891	0.920	0.697		

Nota: VME = variância média extraída.

Como evidência da validade discriminante, a raiz quadrada de cada AVE de cada construto deve ser maior do que a correlação entre outros construtos. A correlação entre os construtos e a raiz quadrada de cada construto AVE é apresentada na Tabela 3.

**Tabela 3**

*Critério Fornell-Larcker*

	1	2	3	4	5	6
1. Ecológico	<b>0.915</b>					
2. Saúde	0.287	<b>0.917</b>				
3. Inibidores	0.081	-0.022	<b>0.789</b>			
4. Envolvimento	0.529	0.192	0.086	<b>0.809</b>		
5. Moral	0.388	0.065	0.007	0.471	<b>0.866</b>	
6. Intenção de compra	0.333	0.053	0.060	0.801	0.426	<b>0.835</b>

Nota: Os valores em negrito são a raiz quadrada da VME de cada constructo.

A proporção de correlações heterotraço-monotraço (HTMT), derivada da correlação desatenuada é evidência de validade discriminante quando os valores estão abaixo de 1 (Nunnally e Bernstein, 1994; Hair et al., 2017). Os resultados são apresentados na Tabela 4.

**Tabela 4**

*Razão Heterotraço-Monotraço (HTMT)*

	1	2	3	4	5	6
1. Ecológico						
2. Saúde	0.299					
3. Inibidores	0.152	0.091				
4. Envolvimento	0.592	0.214	0.145			
5. Moral	0.437	0.085	0.095	0.543		
6. Intenção de compra	0.348	0.070	0.124	0.907	0.487	

A avaliação do modelo estrutural inclui o tamanho e a significância dos coeficientes de caminho, coeficiente de determinação ( $R^2$ ) e tamanho do efeito ( $f^2$ ). Limites para avaliar o tamanho do efeito foram definidos por Cohen (1988) e são respectivamente: pequeno (0,02), médio (0,15) e grande (0,35). Além disso, pesquisas recentes (Henseler, 2021) sugerem a avaliação de índices de ajuste de modelo específicos para PLS-SEM, como o *Standardized Root Mean Squared Residual* (SRMR) e o *Root Mean Square Residual Covariance* ( $RMS_0$ ),

conforme empregados em modelos CB-SEM. Nesse sentido, valores de SRMR abaixo de 0,08 são considerados razoáveis (sendo 0,05 o ajuste aceitável), assim como valores de  $RMS_{\theta}$  abaixo de 0,12. Neste estudo os valores foram 0,07 para SRMR e 0,04 para  $RMS_{\theta}$ . O resumo dos resultados é apresentado na Tabela 5, incluindo os coeficientes de caminho, significância estatística, tamanhos de efeito, teste de hipótese e coeficiente de determinação ( $R^2$ ).

**Tabela 5**

*Resumo do Modelo Estrutural e Teste de Hipóteses*

Hip.	Constructos	Coef. Cam.	Resultante	Signif. Estatística	Influência ( $f^2$ – tamanho do efeito)	Obs.	$R^2$
H1	Moral → Envolvimento	0.316	Associação positiva	Significante ( $p < .001$ )	Relativ. médio (0.134)	Suportada	0.366
H2	Ecológico → Envolvimento	0.389	Associação positiva	Significante ( $p < .001$ )	Médio (0.186)	Suportada	
H3	Saúde → Envolvimento	0.060	Associação positiva	Não significativa ( $p = 0.305$ )	< Efeito pequeno (0.005)	Não suportada	0.641
H4	Inimidores → Intenção de compra	-0.009	Associação negativa	Não significativa ( $p = 0.880$ )	< Efeito pequeno (0.000)	Não suportada	
H5	Envolvimento → Intenção de compra	0.801	Associação positiva	Significante ( $p < .001$ )	Grande (1.778)	Suportada	

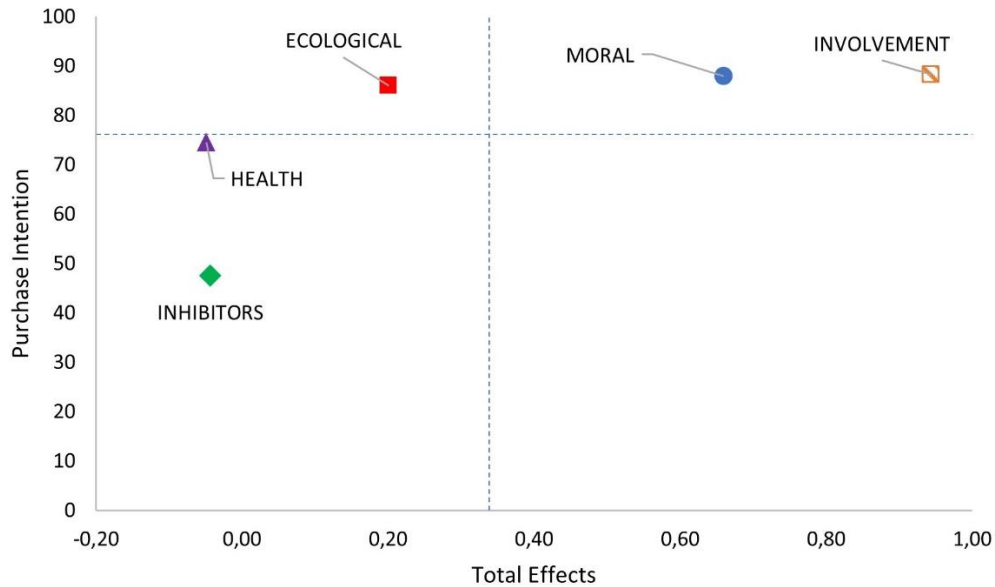
A análise de mapa de desempenho e importância (IPMA) é uma abordagem de análise importante na PLS-SEM que amplia as possibilidades de análise além do relatório de resultados de estimativas de coeficiente de caminho adicionando uma dimensão que considera os valores médios das pontuações de variáveis latentes (Ringle & Sarstedt, 2016). O IPMA é uma análise combinada dos coeficientes de caminho (importância) e da pontuação latente média (desempenho). O recurso combina essas duas dimensões graficamente, a 'importância' no eixo x e o 'desempenho' no eixo y. Para os dados de 'desempenho', a pontuação da variável latente é redimensionada para se ajustar em uma escala de 0-100. Uma linha vertical é traçada na importância média e uma linha horizontal na média de 'desempenho' para definir os quadrantes. A interpretação do IPMA é bastante intuitiva, conceitualmente os quadrantes do IPMA foram inicialmente propostos por Martilla e James (1977), e posteriormente explorados em diferentes estudos (Moretti et al., 2012; Henseler, 2021).

A Figura 2 apresenta o mapa de importância-desempenho do modelo proposto. Sendo a Intenção de Compra a variável latente alvo estudada. Pode-se observar a alta importância x baixo desempenho do construto Inibidores, e a baixa 'importância' x alto 'desempenho' do

construto Saúde. Por fim, os construtos Moral, Ecológico e Envolvimento estão no quadrante alto x alto.

**Figura 2**

*Análise do Mapa de Importância-Desempenho (IPMA)*



A precisão preditiva do PLS-SEM de um modelo pode ser avaliada por meio do PLSPredict. Esta avaliação expande a análise para uma direção mais "causal", levando a um modelo preditivo. Para atingir esse objetivo, o PLSPredict é baseado em amostras separadas de treinamento e validação para estimar os parâmetros do modelo e avaliar o seu poder preditivo. Uma comparação entre amostras é realizada com base, por exemplo, no erro médio absoluto (MAE) entre um modelo PLS e um modelo linear (LM). O poder preditivo é alcançado quando o MAE (PLS) é menor que o MAE (LM) e o indicador de Stone-Geisser (Q2) é maior que 0. Pesquisas recentes (Hair et al., 2019) propuseram algumas referências para interpretar o Q2: 0 é uma precisão preditiva pequena, 0,25 é uma precisão preditiva média e 0,50 é uma precisão preditiva grande. A Tabela 6 apresenta os resultados do PLSPredict do modelo proposto.

**Tabela 6**

*Resultado PLSPredict*

Indicator	MAE (PLS)	MAE (LM)	PLS < LM	Q <sup>2</sup>
EN1	0.610	0.637	True	0.324
EN2	0.769	0.840	True	
EN3	0.613	0.652	True	
EN4	1.188	1.206	True	
IC1	0.561	0.607	True	0.150
IC2	0.735	0.770	True	
IC3	0.387	0.415	True	
IC4	0.513	0.574	True	
IC5	0.661	0.709	True	

Nota: MAE = erro absolute médio; PLS = partial least squares; LM = modelo linear; Q<sup>2</sup> = valor preditivo de Stone-Geisser.

*Heterogeneidade não observada*

Para detectar a heterogeneidade não observada, analisou-se os dados buscando a presença de classes latentes. Foi empregado o procedimento de mistura finita (FIMIX) com SmartPLS 3.0, e a melhor solução, com base nas informações e critérios de classificação, foram as três classes latentes apresentadas na Tabela 7.

**Tabela 7**

*Estatísticas de Ajuste e Coeficientes de Classificação*

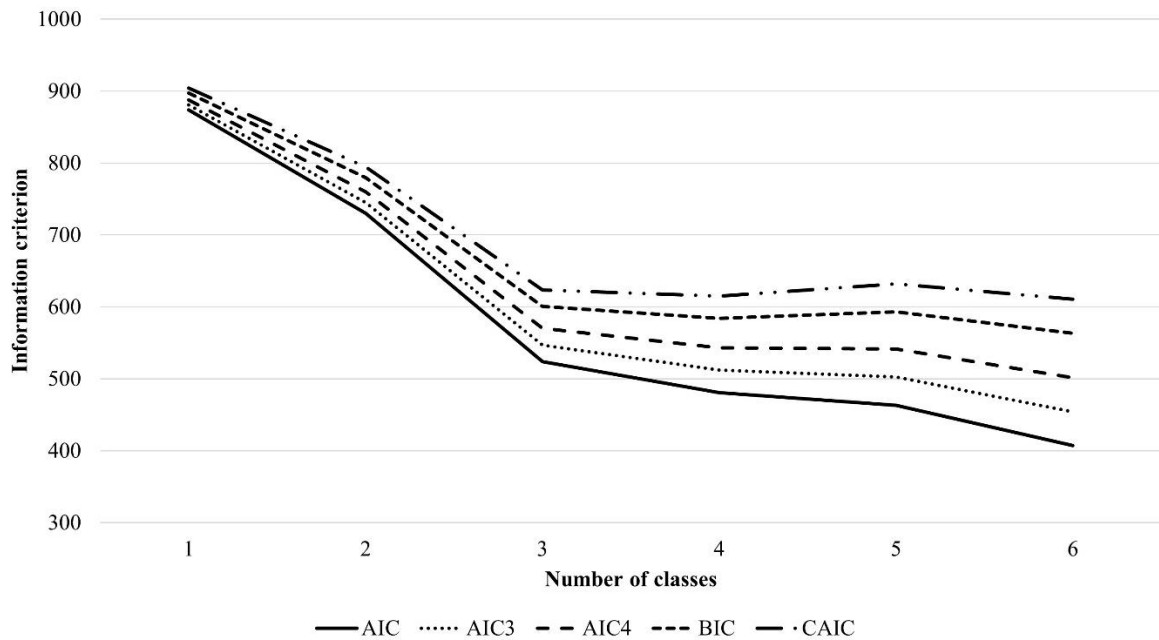
k	LL	AIC	AIC <sub>3</sub>	AIC <sub>4</sub>	BIC	CAIC	Entropia
1	-429.902	873.804	880.804	887.804	897.065	904.065	1.000
2	-349.901	729.801	744.801	759.801	779.646	794.646	0.687
3	<b>-239.009</b>	<b>524.018</b>	<b>547.018</b>	<b>570.018</b>	<b>600.447</b>	<b>623.447</b>	<b>0.816</b>
4	-209.449	480.898	511.898	542.898	583.911	614.911	0.712
5	-192.663	463.326	502.326	541.326	592.923	631.923	0.665
6	-156.659	407.319	454.319	501.319	563.500	610.500	0.720

Nota. k = número de classes, LL = log-likelihood; AIC = critério de Informação de Akaike; AIC<sub>3</sub> = critério de informação de Akaike modificado com fator 3; AIC<sub>4</sub> = critério de informação de Akaike modificado com fator 4; BIC = Critério de informação bayesiano; CAIC = critério de informação consistente de Akaike. Os valores em negrito indicam o ‘melhor’ ajuste para cada estatística respectiva.

A representação gráfica dos critérios de informação ajuda o pesquisador a identificar a melhor solução de classe (*screeplot* ou gráfico do cotobelo). A Figura 3 mostra os critérios de informação de seis classes.

**Figura 3**

*Valores de Critério de Informação por Número de Classes Latentes*



Dois critérios foram utilizados para avaliar a classificação: entropia normalizada e probabilidade média posterior (AvePP). Valores de entropia acima de 0,80 indicam boa diferenciação entre as classes, e valores de AvePP acima de 0,70 indicam que estão bem separados (Nylund-Gibson e Choi, 2018). Para soluções de três classes, o EN produzido foi 0,816. O conjunto de indicadores e a representação gráfica dos critérios de informação suportam a decisão por três classes. A Tabela 8 apresenta os resultados do AvePP.

**Tabela 8**

*Classificação da Probabilidade de Pertencimento a Cada Classe Latente*

	1	2	3
Class 1 (n = 42)	<b>0.928</b>	0.003	0.069
Class 2 (n = 115)	0.010	<b>0.989</b>	0.001
Class 3 (n = 48)	0.126	0.000	<b>0.874</b>

Nota. Os valores em negrito indicam a probabilidade posterior média (AvePP).

Com a alocação devida de casos de classes latentes, o modelo estrutural foi reavaliado por classes latentes. O tamanho e a significância de cada classe estão representados na Tabela 9.

**Tabela 9**

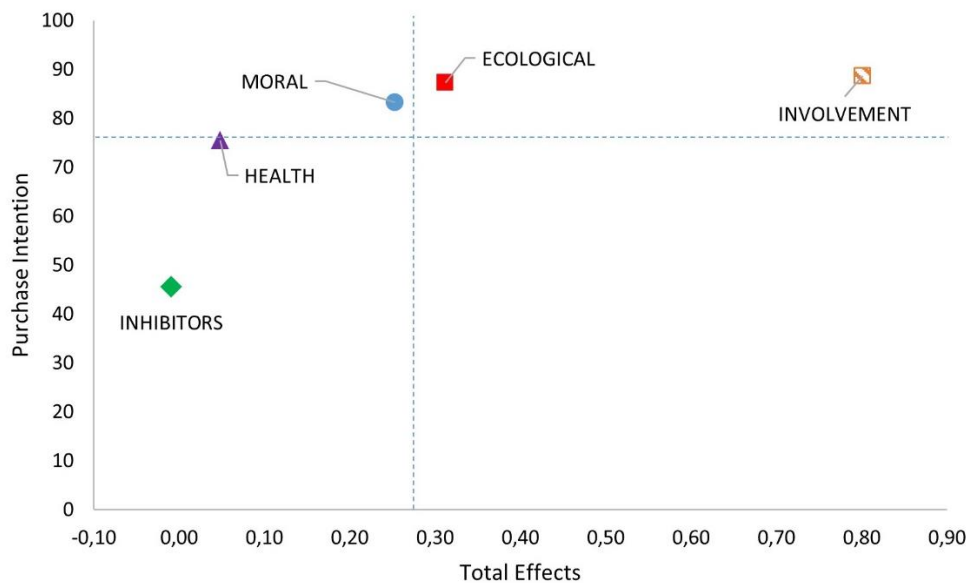
*Tamanho e Significância dos Coeficientes de Caminho das Classes Latentes*

	Classe 1		Classe 2		Classe 3	
	Path coefficient	Sig.	Path coefficient	Sig.	Path coefficient	Sig.
Moral → Envolvimento	0.252	0.181	0.699	0.000	0.097	0.442
Ecológico → Envolvimento	0.317	0.089	0.213	0.017	0.788	0.000
Intenção → Envolvimento	0.820	0.000	-0.052	0.502	0.290	0.056
Envolvimento → Int. compra	0.786	0.000	0.943	0.000	0.162	0.478
Inibidores → Int. compra	0.439	0.000	-0.043	0.246	-0.658	0.000

Baseado nos resultados encontrados em cada classe latente, elaborou-se um mapa de análise de importância-desempenho para avaliar grupos individuais. Os resultados são apresentados nas Figuras 4, 5 e 6, respectivamente.

**Figura 4**

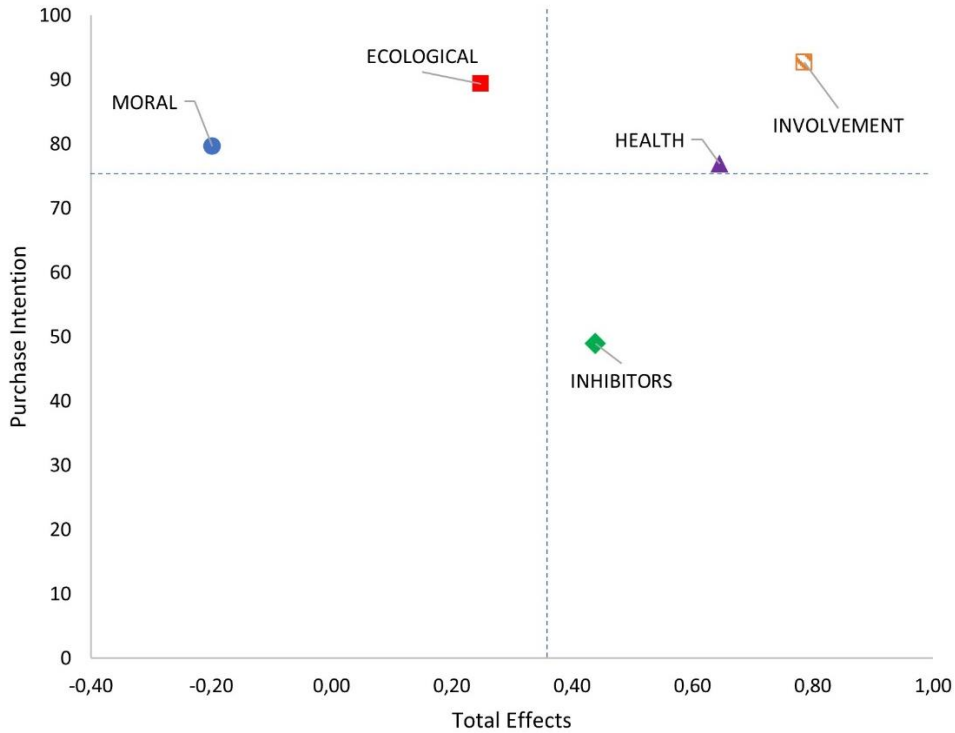
*Análise do Mapa de Importância-Desempenho (IPMA) para Classe 1*



A Figura 4 revela que os Inibidores possuem alta importância, mas baixo desempenho dentro da Intenção de Compra, sendo um fator de sucesso a ser abordado com a Classe 1.

**Figura 5**

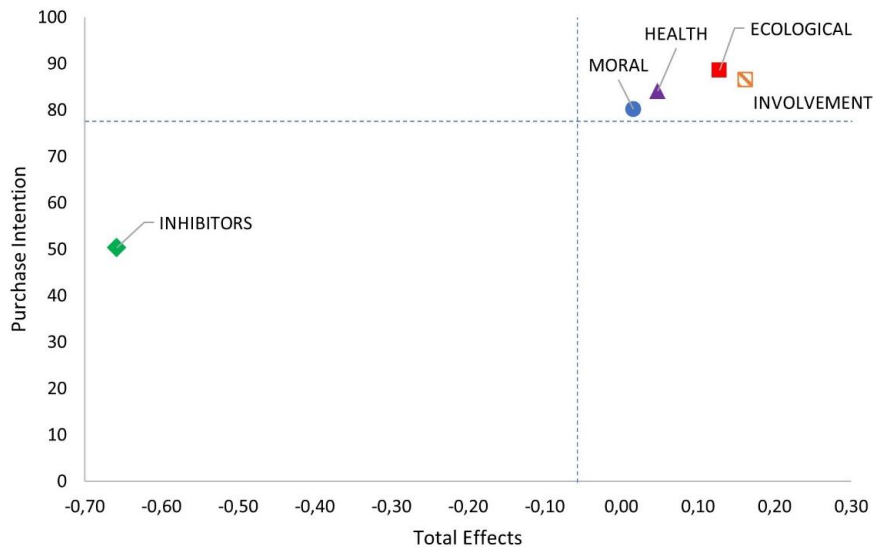
*Análise do Mapa de Importância-Desempenho (IPMA) para Classe 2*



Ao contrário da Classe 1 (Figura 4), nos resultados apresentados na Figura 5, para a Classe 2, os Inibidores mostraram elevada importância, embora o seu baixo desempenho não seja uma limitação para o Envolvimento com o veganismo.

**Figura 6**

*Análise do Mapa de Importância-Desempenho (IPMA) para Classe 3*



O IPMA apresentado na Figura 6, relativo à Classe 3, apresenta os Inibidores no canto inferior esquerdo, com importância negativa e baixo desempenho. Por outro lado, os construtos restantes no canto superior direito são a combinação de alta importância e alto desempenho para essa classe latente.

A última etapa da análise da classe latente é avaliar as variáveis explicativas que compõem sua descrição (Henseler et al., 2016). As variáveis idade, sexo, renda, estado civil e veganismo foram utilizadas para análise ex-post, dados ausentes excluídos da análise (método listwise). Um teste t foi empregado para verificar a variável idade ( $t(189) = 0,2081, p = 0,835, d = 0,036, 95\% \text{ CI } [-0,306, 0,379]$ ), bem como um teste U de Mann-Whitney para variáveis categóricas. Os resultados, apresentados na Tabela 10, não são estatisticamente significativos.

**Tabela 10**

*Resumo das Covariáveis (Variáveis Exploratórias) das Classes Latentes*

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Estatística
Idade (em anos)				
<i>M</i>	34.76	35.18	33.23	$F \text{ ratio} = 0.439$
<i>Mdn</i>	35.0	32.0	30.0	$p = 0.646$
<i>DP</i>	10.92	12.78	9.23	$\eta^2 = 0.005$
Sexo				
Feminino	32 (80.0%)	74 (72.5%)	29 (69.0%)	$\chi^2_2 = 1.34$
Masculino	8 (20.0%)	28 (27.5%)	13 (31.0%)	$p = 0.513$
Estado civil				
Solteiro	24 (58.5%)	65 (62.5%)	29 (69.0%)	$\chi^2_6 = 7.34$
Casado	17 (41.5%)	28 (26.9%)	15 (34.1%)	$p = 0.290$
Divorciado	0 (0.0%)	10 (9.6%)	4 (9.1%)	
Viúvo	0 (0.0%)	1 (1.0%)	1 (2.3%)	
Adoção veganismo				
6 meses – 1 ano	7 (17.1%)	15 (14.4%)	7 (15.9%)	$\chi^2_{10} = 7.87$
1 ano – 2 anos	9 (22.0%)	16 (15.4%)	11 (25.0%)	$p = 0.641$
2 anos – 3 anos	6 (14.6%)	24 (23.1%)	7 (15.9%)	
3 anos – 4 anos	7 (17.1%)	15 (14.4%)	2 (4.5%)	
4 anos – 5 anos	4 (9.8%)	10 (9.6%)	7 (15.9%)	
Mais que 5 anos	8 (19.5%)	24 (23.1%)	10 (22.7%)	
Renda <sup>a</sup>				
Sem renda	0 (0.0%)	2 (1.9%)	1 (2.3%)	$\chi^2_{16} = 12.5$
Até 1 SMs	0 (0.0%)	4 (3.8%)	1 (2.3%)	$p = 0.706$
1 a 3 SMs	5 (12.2%)	22 (21.2%)	10 (22.7%)	
3 a 6 SMs	12 (29.3%)	28 (26.9%)	9 (20.5%)	
6 a 9 SMs	7 (17.1%)	15 (14.4%)	6 (13.6%)	
9 a 12 SMs	4 (9.8%)	12 (11.5%)	7 (15.9%)	
12 a 15 SMs	4 (9.8%)	3 (2.9%)	6 (6.8%)	
> 15 SMs	4 (9.8%)	8 (7.7%)	6 (13.6%)	
Não declarou	5 (12.2%)	10 (9.6%)	1 (2.3%)	

<sup>a</sup>em salário-mínimo. 1 SM = R\$ 1.045,00 (em 2020).



## 5 Discussão

Esta pesquisa foi realizada para examinar os motivadores do envolvimento com o veganismo e explorar a influência conjunta de inibidores e envolvimento na intenção de compra. O estudo também fornece a primeira avaliação inclusiva de inibidores do veganismo, combinando o desenvolvimento e validação de uma escala multidimensional e o teste empírico da nova escala.

Estudos anteriores mostraram que a motivação para o veganismo é fundamentalmente baseada em três pilares: saúde (Gould, 1988; Fox & Ward, 2008; Greenebaum, 2012a; Dyett et al., 2013; Rosenfeld, 2018), ecologia (Sharma & Foropon, 2019; Chen & Chang, 2012; Maichum et al., 2017) e moralidade (Rosenfeld & Burrow, 2017a, 2017b; Fiestas-Flores & Pyhälä, 2018). Contrariando as expectativas, este estudo encontrou uma diferença significativa entre os papéis desempenhados por cada motivação em uma amostra homogênea composta por adotantes do veganismo. Esses resultados reforçam a ideia de uma possível tipologia de adotantes do veganismo, impulsionados por diferentes motivos ou uma combinação de motivos, e inibidos por uma ou mais barreiras à adoção efetiva do veganismo.

Conforme mencionado na revisão da literatura, há evidências insuficientes sobre os inibidores. As três dimensões hipotetizadas no desenvolvimento da escala adotada neste estudo são barreiras ao consumo para veganos. Os inibidores econômicos podem impactar a disposição e a capacidade de pagar, os inibidores informacionais supostamente impactam o conhecimento e a compreensão do produto e, finalmente, os inibidores sociais são barreiras invisíveis que restringem o engajamento no veganismo (Goffman, 2009; Queiroz et al., 2018; Coelho, 2019; Santos et al., 2020).

O modelo de equação estrutural incluiu cinco hipóteses que mostraram resultados animadores, sendo suportadas: H1 – A motivação moral influencia positivamente o envolvimento vegano; H2 – A motivação ecológica influencia positivamente o envolvimento vegano; e H5 – O envolvimento vegano influencia positivamente a intenção de compra de produtos veganos. Por outro lado, foram rejeitadas duas hipóteses: H3 – A motivação para a saúde afeta positivamente o envolvimento com a alimentação vegana; e H4 – Os inibidores impactam negativamente o envolvimento vegano.

Entende-se que as descobertas mais importantes sejam: (1) a surpreendente negação da saúde como motivador, uma vez que é um dos mais importantes de acordo com a literatura revisada (Gould, 1988; Fox & Ward, 2008; Greenebaum, 2012a; Dyett et al., 2013; Rosenfeld, 2018); (2) o fato de os inibidores não comprometerem a intenção de compra, ao contrário de

estudos anteriores (Goffman, 2009; Queiroz et al., 2018; Coelho, 2019; Santos et al., 2020); e (3) as três classes latentes revelaram evidências de uma segmentação psicográfica existente entre os veganos, uma vez que a amostra foi relativamente homogênea, conforme apresentado na Tabela 10. A homogeneidade das variáveis explicativas para cada classe reforça essa descoberta: motivadores e inibidores não impactam igualmente a prática do veganismo.

Contrariando as expectativas, ao avaliar a amostra geral, este estudo não encontrou um papel significativo de motivação para saúde ( $\beta = 0,060$ ,  $p = 0,305$ ) e inibidores ( $\beta = -0,009$ ,  $p = 0,880$ ) no modelo de pesquisa. Essa discrepância pode ser atribuída ao tamanho e significância dos motivadores ecológicos ( $\beta = 0,316$ ,  $p < 0,001$ ), aos coeficientes do trajeto das motivações morais e ao efeito direto do envolvimento ( $\beta = 0,801$ ,  $p < 0,01$ ) na intenção de compra. Portanto, esses resultados precisam ser interpretados com cautela, pois podem subestimar o papel da heterogeneidade não observada entre os veganos que participaram da pesquisa.

Além disso, um modelo de mistura finita (FIMIX) foi empregado e produziu três classes latentes com um ajuste distinto no modelo da pesquisa. Esse achado abre uma perspectiva empolgante para futuras pesquisas sobre a adoção da dieta vegana, apontando diferentes maneiras para o público exercer esse hábito. Os resultados mostraram que as três motivações de envolvimento de consumidores veganos têm distinções essenciais nos aspectos moral, ecológico e de saúde. Além disso, elas possuem diferentes influências dos inibidores, compondo um novo espectro para analisar o comportamento do consumidor vegano, com maior divisão em suas motivações e inibições do que o previsto anteriormente na literatura. As probabilidades das classes foram bastante significativas, apresentando as seguintes cargas: Classe 1 = 0,928, Classe 2 = 0,989 e Classe 3 = 0,874, indicando que sua classificação foi adequada.

A Tabela 9 e as Figuras 5, 6 e 7 com a análise do mapa de desempenho e importância (IPMA) de cada Classe apontam as diferenças entre as três classes e justificam a escolha do nome para elas. Na sequência está a descrição de cada classe.

#### *Classe 1: Saudável (n= 42)*

É a menor classe em tamanho e recebeu o nome por sua clara opção pela saúde como motivador para seus participantes serem veganos. A predominância do coeficiente de trajeto entre saúde e envolvimento (0,820), e o peso relativo da carga entre inibidores e intenção de compra (0,439), significa a importância que esse construto tem para eles, o maior entre as três classes. Embora tenha cargas razoáveis, menores que as demais nos aspectos moral e ecológico,

nenhuma é estatisticamente significativa – a Figura 5 e a Tabela 9 mostram visualmente essa preferência. Os inibidores também exercem influência em sua intenção de compra ao mostrar que são a classe mais próxima dos veganos presentes nos estudos de Michaelidou e Hassan (2007), Haws et al. (2014) e Teng e Lu (2016), referente à motivação para a saúde, sendo o único que teve essa influência. A probabilidade (Tabela 8) de o participante pertencer a essa classe é de 0,928. Assim, pensando na segmentação, a comunicação com esse público deve privilegiar a saúde com reforço de aspectos morais somado a um incentivo à autonomia como consumidor vegano que não se preocupa com inibidores.

### *Classe 2: Moral (n = 115)*

Essa classe é maior que as outras duas somadas. A motivação de envolvimento moral distingue-se das demais com um coeficiente de caminho de 0,699, estatisticamente significativo. Apresenta também uma carga pequena (0,213) na razão de motivações ecológicas e de envolvimento. O coeficiente de caminho dos inibidores com intenção de compra foi -0,043 ( $p = 0,246$ ). Esse dado reforça que os pertencentes a essa classe diferem das demais, com o coeficiente de caminho entre envolvimento e intenção de compra de 0,943 sendo o maior entre as classes, parecendo indicar a força ecológica desse perfil de vegano. A probabilidade de pertencer é também a mais elevada entre as Classes, com 0,989, revelando a convicção da amostra. A saúde não é um motivador, estabelecendo uma diferença marcante em relação às demais Classes, como pode ser observado na Figura 6 e na Tabela 9. Os resultados indicam que a Classe Moral é predominante entre a maioria dos veganos, mostrando que o movimento pode adquirir um viés ideológico-moral distanciando-se dos aspectos tradicionais da saúde. Na comunicação com esse segmento, os fornecedores devem privilegiar esses diferenciais mencionados.

### *Classe 3: Ecológica (n = 48)*

É praticamente do mesmo tamanho da Classe 1, mas com comportamento totalmente diferente. A opção da Classe é por razões ecológicas, como pode ser observado na Figura 7 e Tabela 9. Questões morais não são relevantes para esta Classe, como evidenciado pelo coeficiente de caminho no envolvimento moral ( $\beta = 0,442$ ,  $p = 0,290$ ). O mesmo ocorre com a motivação para saúde, em seu coeficiente de caminho com Envolvimento marginalmente significativo ( $\beta = 0,290$ ,  $p = 0,056$ ). Na segmentação, são puramente ecológicos, o que reforça a sua proximidade.

Um estudo comparando o pensamento e comportamento de consumidores de veganos, verdes, orgânicos e de produtos saudáveis poderia mostrar a proximidade entre eles com o comportamento ecológico.

Este estudo levantou questões importantes sobre a natureza do consumo vegano trazendo aspectos específicos de como os veganos percebem seu mundo, contribuindo para uma melhor compreensão deste segmento crítico e crescente de consumidores na sociedade. Enquanto a literatura defende um tripé motivacional baseado em saúde, moralidade e ecologia, os resultados deste estudo apontaram para três classes de participantes com diferentes motivações para o veganismo, marcadas por motivações de saúde, morais e ecológicas. Essas Classes foram identificadas como Saudável, Moral e Ecológico.

Como um limite deste estudo, os resultados podem ter sido influenciados pelo possível mecanismo de proteção adotado pelos indivíduos, com os entrevistados não revelando seus sentimentos em relação aos inibidores (Greenebaum, 2012b). Portanto, sugere-se a adoção de métodos qualitativos em novos estudos para se compreender sentimentos mais profundos que possam explicar melhor os inibidores. Também devem ser realizados estudos mais aprofundados sobre os motivadores para saúde, inclusive buscando entender a justificativa para prejudicar o envolvimento de determinadas Classes. Além disso, sugere-se a utilização de alguns itens do construto inibidores como moderadores entre intenção e comportamento. Também é importante destacar, como limitação deste estudo, que a pesquisa é não probabilística, aspecto que pode ser tratado em estudos futuros.

A contribuição de pesquisa mais significativa para os pesquisadores foi testar e validar um modelo alternativo, que incluiu envolvimento e inibidores. Esses construtos mostram a probabilidade de os veganos permanecerem fiéis à sua escolha. As descobertas também são interessantes para uma perspectiva de negócios, oferecendo novos pontos de vista para fornecedores de produtos veganos para ampliar sua compreensão desse mercado em crescimento.

Embora não tenha sido alcançado um panorama bem definido, o estudo aponta uma nova forma de investigar o comportamento atual dos veganos sobre os inibidores, cuja escala foi validada. A questão crítica para pesquisas futuras poderia ser: os veganos atuais ainda se sentem assediados por uma rejeição social ou familiar de sua escolha alimentar?

**Contribuições dos Autores**

Contribuição	Moretti, S. L. A.	Gabriel, M. L. D.	Fagundes, A. F. A.	Santos, A. M. B.	Oliveira, J. B. S.	Jacobi, L. A. S.
Contextualização	X	X	X	X	X	X
Metodologia	X	X	X	X	X	X
Software	X	X	----	----	----	----
Validação	X	X	X	----	----	----
Análise formal	X	X	X	X	X	X
Investigação	X	X	X	X	X	X
Recursos	X	----	----	X	X	----
Curadoria de dados	X	X	----	----	----	----
Original	X	X	X	X	X	X
Revisão e edição	X	X	X	X	X	----
Visualização	X	X	X	X	X	X
Supervisão	X	X	X	----	----	----
Administração do projeto	X	X	X	----	----	----
Aquisição de financiamento	X	----	----	----	----	----

**Referências**

- Ajzen, I. and Madden, T. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of experimental social psychology*, 22(5), pp. 453-474. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(86\)90045-4](https://doi.org/10.1016/0022-1031(86)90045-4)
- Asher, K. E. and Peters, P. (2020). Go the whole nine yards? How extent of meat restriction impacts individual dietary experience. *Ecology of food and nutrition*, 59(4), pp. 436-458. <https://doi.org/10.1080/03670244.2020.1737043>
- Asher, K. and Cherry, E. (2015). Home Is Where the Food Is: Barriers to Vegetarianism and Veganism in the Domestic Sphere. *Journal for Critical Animal Studies*, 13(1), pp. 66-91. ISSN: 1948-352X
- Bagozzi, R., Bergami, M. and Leone, L. (2003). Hierarchical representation of motives in goal setting. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), pp. 915-943. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.915>
- Bravo, C., Cordts, A., Schulze, B. and Spiller, A. (2013). Assessing determinants of organic food consumption using data from the German National Nutrition Survey II. *Food Quality and Preference*, 28(1), pp. 60-70. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.08.010>
- Chen, Y. and Chang, C. (2012). Enhance green purchase intentions. *Management Decision*, 50(3), pp. 502-520. <https://doi.org/10.1108/00251741211216250>
- Cherry, E. (2015). I was a teenage vegan: Motivation and maintenance of lifestyle movements. *Sociological Inquiry*, 85(1), pp. 55-74. <https://doi.org/10.1111/soin.12061>

- Cheung, M. and To, W. (2011). Customer involvement and perceptions: the moderating role of customer co-production. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 18(4), pp. 271-277. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2010.12.011>
- Christopher, A., Bartkowski, J. P., & Haverda, T. (2018). Portraits of veganism: A comparative discourse analysis of a second-order subculture. *Societies*, 8(3), 55.
- Chwialkowska, A. (2018). The Role of the Family in the Adoption of a Vegan Diet. The Implications for Consumer Socialization towards Sustainable Food Consumption. *Journal of Marketing Development and Competitiveness*, 12(4), pp. 11-37. <https://doi.org/10.33423/jmdc.v12i4.196>
- Coelho, R. (2019). *Veganism: Motivations and obstacles*. (Master thesis). Applied Social Analysis. Linnaeus University, Sweden. Recovered from: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1346878/FULLTEXT01.pdf>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Edition). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Dyett, P., Sabaté, J., Haddad, E., Rajaram, S. and Shavlik, D. (2013). Vegan lifestyle behaviors. An exploration of congruence with health-related beliefs and assessed health indices. *Appetite*, 67, pp. 119-124. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.03.015>
- Fiestas-Flores, J. and Pyhälä, A. (2018). Dietary motivations and challenges among animal rights advocates in Spain. *Society and Animals*, 26(4), pp. 402-425. <https://doi.org/10.1163/15685306-12341484>
- Fornell, C. and Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), pp. 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Fox, N. and Ward, K. (2008). Health, ethics, and environment: A qualitative study of vegetarian motivations. *Appetite*, 50(2-3), pp. 422-429. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.09.007>
- Gabriel, M. (2014). Métodos Quantitativos em Ciências Sociais: sugestões para elaboração do relatório de pesquisa. *Desenvolvimento em Questão*, 12(28), pp. 348-369. <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2014.28.348-369>
- Goffman, E. (2009). *Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity*. New York: Simon and Schuster.
- Gould, S. (1988). Consumer attitudes toward health and health care: A differential perspective. *Journal of Consumer Affairs*, 22(1), pp. 96-118. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.1988.tb00215.x>
- Greenebaum, J. (2012a). Veganism, identity and the quest for authenticity. *Food, Culture and Society*, 15(1), pp. 129-144. <https://doi.org/10.2752/175174412X13190510222101>

- Greenebaum, J. (2012b). Managing Impressions: "Face-Saving" strategies of vegetarians and vegans. *Humanity and Society*, 36(4), pp. 309-325. <https://doi.org/10.1177/0160597612458898>
- Hair, J. F., Jr., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. and Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Hair, J. F., Jr., Sarstedt, M., Ringle, C. M. and Gudergan, S. P. (2018). *Advanced issues in partial least squares structural equation modeling*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Hair, J.F. Jr., Gabriel, M., da Silva, D. and Braga Jr., S. (2019). Development and validation of attitudes measurement scales: fundamental and practical aspects. *RAUSP Management Journal*, 54(4), pp. 490-507. <https://doi.org/10.1108/rausp-05-2019-0098>
- Haws, K., Winterich, K. and Naylor, R. (2014). Seeing the world through GREEN-tinted glasses: Green consumption values and responses to environmentally friendly products. *Journal of Consumer Psychology*, 24(3), pp. 336-354. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2013.11.002>
- Henseler, J. (2021). *Composite-based structural equation modeling: Analyzing latent and emergent variables*, New York: Guilford Press. <https://doi.org/10.1080/10705511.2021.1910038>.
- Henseler, J., Ringle, C. M. and Sarstedt, M. (2016). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International Marketing Review*, 33(3), pp. 405-431. <https://doi.org/10.1108/IMR-09-2014-0304>
- Kaynak, R. and Ekşi, S. (2014). Effects of personality, environmental and health consciousness on understanding the anti-consumptional attitudes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 114, pp. 771-776. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.783>
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practices of structural equation modeling* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: Guilford Press.
- Lally, P., Van Jaarsveld, C., Potts, H. and Wardle, J. (2010). How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. *European Journal of Social Psychology*, 40(6), pp. 998-1009. <https://doi.org/10.1002/ejsp.674>
- Lindeman, M. and Väänänen, M. (2000). Measurement of ethical food choice motives. *Appetite*, 34(1), pp. 55-59. <https://doi.org/10.1006/appe.1999.0293>
- Maichum, K., Parichatnon, S. and Peng, K. (2017). Factors affecting on purchase intention towards green products: A case study of young consumers in Thailand. *International Journal of Social Science and Humanity*, 7(5), pp. 330-335. <https://doi.org/10.18178/ijssh.2017.7.5.844>

- Markowski, K L. and Roxburgh, S. (2019). "If I became a vegan, my family and friends would hate me:" Anticipating vegan stigma as a barrier to plant-based diets. *Appetite*, 135, pp. 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.12.040>
- Martilla, J. A. and James, J. C. (1977). Importance-performance analysis. *Journal of Marketing*, 1(41), pp. 77-79.
- Michaelidou, N. and Hassan, L. (2007). The role of health consciousness, food safety concern and ethical identity on attitudes and intentions towards organic food. *International Journal of Consumer Studies*, 32(1), pp. 163-170. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2007.00619>.
- Miguel, I., Coelho, A. and Bairrada, C. M. (2020). Modelling Attitude towards Consumption of Vegan Products. *Sustainability*, 13(1), p. 9. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/su13010009>
- Moretti, S. L.A., Moysés Filho, J. E. and Pimenta, R. F. (2012). Gestão e orientação para os clientes: um estudo em restaurantes por quilo utilizando o modelo de Análise de Importância e Desempenho (IPA). *RAI Revista de Administração e Inovação*, 9(1), pp. 188-210. <https://doi.org/10.5773/rai.v1i1.756>
- Nunnally, J. and Bernstein, I. (1994). *Psychometric theory* (3<sup>rd</sup> ed). New York: McGraw-Hill. ISBN13: 9780070478497
- Nylund-Gibson, K. and Choi, A. Y. (2018). Ten frequently asked questions about latent class analysis. *Translational Issues in Psychological Science*, 4(4), pp. 440-461. <https://doi.org/10.1037/tps0000176>
- Povey, R., Wellens, B. and Conner, M. (2001). Attitudes towards following meat, vegetarian and vegan diets: an examination of the role of ambivalence. *Appetite*, 37(1), 15-26. <https://doi.org/10.1006/appe.2001.0406>
- Queiroz, C., Soliguetti, D. and Moretti, S. L. A. (2018). As principais dificuldades para vegetarianos se tornarem veganos: um estudo com o consumidor brasileiro. *Demetra: Alimentação, Nutrição and Saúde*, 13(3), pp. 535-554. <https://doi.org/10.12957/demetra.2018.33210>
- Rosenfeld, D. and Burrow, A. (2017a). The unified model of vegetarian identity: A conceptual framework for understanding plant-based food choices. *Appetite*, 112, pp. 78-95. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.01.017>
- Rosenfeld, D. and Burrow, A. (2017b). Vegetarian on purpose: Understanding the motivations of plant-based dieters. *Appetite*, 116, pp. 456-463. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.039>
- Rosenfeld, D. and Burrow, A. (2018). Development and validation of the dietarian identity questionnaire: Assessing self-perceptions of animal-product consumption. *Appetite*, 127, pp. 182-194. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.05.003>



- Rosenfeld, D. (2018). The psychology of vegetarianism: Recent advances and future directions. *Appetite* 131, pp. 125-138. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.09.011>
- Rosenfeld, D. (2019). A comparison of dietarian identity profiles between vegetarians and vegans. *Food Quality and Preference* 72. Pp. 40-44. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.09.008>
- Rosenfeld, D., Rothgerber, H. and Tomiyama, A. (2020). Mostly vegetarian, but flexible about it: investigating how meat-reducers express social identity around their diets. *Social Psychological and Personality Science*, 11(3), pp. 406-415. <https://doi.org/10.1177/1948550619869619>
- Ruby, M. (2012). Vegetarianism. A blossoming field of study. *Appetite* 58(1), pp. 141-150. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.09.019>
- Santos, A., Oliveira, J., Jacobi, L., Fagundes A. and Moretti, S. (2020). O que pensam os veganos? Motivações e dificuldades. *Anais do XXIII Seminários de Administração, SemeAD - FEA-USP*. ISSN: 2177-3866
- Sarstedt, M. and Mooi, E. (2019). *A concise guide to market research: the process, data, and methods using IBM SPSS Statistics*. (3<sup>rd</sup> ed). Berlin: Springer-Verlag GmbH.
- Shaharudin, M. R., Pani, J. J., Mansor, S. W. and Elias, S. J. (2010). Factors affecting purchase intention of organic food in Malaysia's Kedah state. *Cross-Cultural Communication*, 6(2), pp. 105-116. ISSN 1712-8358
- Sharma, A. and Foropon, C. (2019). Green product attributes and green purchase behavior A theory of planned behavior perspective with implications for circular economy. *Management Decision*, 57(4), pp. 1018-1042. <https://doi.org/10.1108/MD-10-2018-1092>
- Shmueli, G., Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J. H., Ting, H., Vaithilingam, S. and Ringle, C. M. (2019). Predictive model assessment in PLS-SEM: guidelines for using PLSpredict. *European Journal of Marketing*.
- Simons, J., Vierboom, C., Klink-Lehmann, J., Härten, I., & Hartmann, M. (2021). Vegetarianism/veganism: A way to feel good. *Sustainability*, 13(7), 3618.
- Tabachnik, B. G, Fidell, L. S. (2020). *Using multivariate statistics*. (7<sup>th</sup> ed.). Uttar Pradesh: Pearson India.
- Teng, C. and Lu, C. (2016). Organic food consumption in Taiwan: Motives, involvement, and purchase intention under the moderating role of uncertainty. *Appetite*, 105, pp. 95-105. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.05.006>
- The Vegan Society (2020). Definition of veganism. Recovered from: <https://www.vegansociety.com/>.
- Twine, R. (2014). Vegan killjoys at the table: Contesting happiness and negotiating relationships with food practices. *Societies*, 4(4), pp. 623-639. <https://doi.org/10.1002/mar.20514>

- Ukenna, S., Nkamnebe, A., & Idoko, E. (2019). Inhibitors of sustainable consumption: Insights from university academic staff in southern Nigeria. *Sustainable Development*, 27(1), 96-108.
- Vestergren, S., & Uysal, M. S. (2022). Beyond the choice of what you put in your mouth: A systematic mapping review of veganism and vegan identity. *Frontiers in psychology*, 13.
- Wang, X., Pacho, F., Liu, J. and Kajungiro, R. (2019). Factors Influencing Organic Food Purchase Intention in Developing Countries and the Moderating Role Knowledge. *Sustainability*, 11(1), p. 209. <https://doi.org/10.3390/su11010209>
- Wrenn, C. (2019). The Vegan Society and social movement professionalization, 1944-2017. *Food and Foodways*, 27(3), pp. 190-210. <https://doi.org/10.1080/07409710.2019.1646484>

---

**APÊNDICE 1**

---

***Health consciousness scale (HCS)***

---

Health self-consciousness – HCSC

I reflect a lot on my health

I am very conscious about my health

I am generally aware of my intimate feelings about my health

Health involvement – HI

I am constantly examining my health

I am very involved with my health

Health alertness – HA

I am aware of changes in my health

I am generally aware of my health

Health self-monitoring – HSM

I am aware of the state of my health throughout the day

I observe how I feel physically throughout the day

---

---

***Moral motivation (MM)***

---

I feel that I have a moral obligation to follow my diet.

I am motivated to follow my diet because eating foods that go against that diet is immoral.

I follow my diet because eating this way is the morally right thing to do.

---

---

***Ecological motivation (EM)***

---

It is very important for me that food be produced respecting the environment.

It is very important for me that food be prepared respecting the environment.

It is very important for me that food be packaged respecting the environment.

It is very important for me that food be produced without disturbing the balance of nature.

---

---

***Involvement (INV)***

---

Vegan foods are very important to me.

Vegan foods are always of interest to me.

Vegan food issues are very important to me.

I am very involved in researching information about vegan foods.

---

---

***Purchase intention (PI)***

---

I am happy to buy vegan foods.

I look forward to consuming vegan foods.

I would buy vegan food.

I plan to consume vegan foods.

I plan to buy vegan food in the coming weeks.

---

**APÊNDICE 2***Sugestão de Referências sobre Análise de Classes Latentes*

- Adigüzel, F., Kleijnen, M., Erkan, B. B. B., & Yozgatligil, C. T. (2019). Identifying Non-Adopter Consumer Segments: An Empirical Study on Earthquake Insurance Adoption in Turkey. *Journal of Consumer Affairs*, 53(2), 662–685. <https://doi.org/10.1111/joca.12217>
- Benassi, M., Garofalo, S., Ambrosini, F., Sant'Angelo, R. P., Raggini, R., De Paoli, G., Ravani, C., Giovagnoli, S., Orsoni, M., & Piraccini, G. (2020). Using Two-Step Cluster Analysis and Latent Class Cluster Analysis to Classify the Cognitive Heterogeneity of Cross-Diagnostic Psychiatric Inpatients. *Frontiers in Psychology*, 11(June), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01085>
- Dziak, J. J., Coffman, D. L., Lanza, S. T., Li, R., & Jermiin, L. S. (2020). Sensitivity and specificity of information criteria. *Briefings in Bioinformatics*, 21(2), 553–565. <https://doi.org/10.1093/bib/bbz016>
- Jeffries, N. O. (2003). A note on “Testing the number of components in a normal mixture.” *Biometrika*, 90(4), 991–994. <https://doi.org/10.1093/biomet/90.4.991>
- Kasahara, H., & Shimotsu, K. (2015). Testing the Number of Components in Normal Mixture Regression Models. *Journal of the American Statistical Association*, 110(512), 1632–1645. <https://doi.org/10.1080/01621459.2014.986272>
- Nylund-Gibson, K., & Choi, A. Y. (2018). Ten frequently asked questions about latent class analysis. *Translational Issues in Psychological Science*, 4(4), 440–461. <https://doi.org/10.1037/tps0000176>
- Nylund-Gibson, K., Grimm, R., Quirk, M., & Furlong, M. (2014). A Latent Transition Mixture Model Using the Three-Step Specification. *Structural Equation Modeling*, 21(3), 439–454. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.915375>
- Rhead, R., Elliot, M., & Upham, P. (2018). Using latent class analysis to produce a typology of environmental concern in the UK. *Social Science Research*, 74(May 2017), 210–222. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2018.06.001>
- Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Mooi, E. A. (2010). Response-Based Segmentation Using Finite Mixture Partial Least Squares: Theoretical Foundations and an Application to American Customer Satisfaction Index Data. In *Annals of Information Systems* (Vol. 8, Issue June 2015). [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1280-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1280-0_2)
- Rossoni, L., Gonçalves, C. P., Silva, M. P. da, & Gonçalves, A. F. (2021). Mapping Organizational Culture Schemas Based on Correlational Class Analysis: A Tutorial. *Revista de Administração Contemporânea*, 25(1), 1–18. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2021200096>
- Vermunt, J. K. (2010). Latent class modeling with covariates: Two improved three-step approaches. *Political Analysis*, 18(4), 450–469. <https://doi.org/10.1093/pan/mpq025>

Vermunt, J. K., & Magidson, J. (2021). How to Perform Three-Step Latent Class Analysis in the Presence of Measurement Non-Invariance or Differential Item Functioning. *Structural Equation Modeling*, 28(3), 356–364.

<https://doi.org/10.1080/10705511.2020.1818084>

Weller, B. E., Bowen, N. K., & Faubert, S. J. (2020). Latent Class Analysis: A Guide to Best Practice. *Journal of Black Psychology*, 46(4), 287–311.

<https://doi.org/10.1177/0095798420930932>