BJMKT BRAZILIAN JOURNAL OF MARKETING

Received: 30 May 2024 / **Approved:** 13 Aug. 2024
Responsible editors: Julio Araujo Carneiro da Cunha & André Torres Urdan
Guest Editors: Taís Pasquotto Andreoli, Dirceu da Silva & Olivier Boiral
Evaluation Process: *Double Blind Review*
e-ISSN: 2177-5184
https://doi.org/10.5585/2025.26748

Special Issue: False marketing discourses

Check for updates

ECOLABELING AND ITS INFLUENCE ON CONSUMER PURCHASE INTENTION

Talles Silva do Nascimento
University of São Paulo – ESALQ/USP
Piracicaba, São Paulo – Brazil
talles.nascimento@alumni.usp.br

Hermes Moretti Ribeiro da Silva
São Paulo State University – FEB/UNESP
Bauru, São Paulo – Brazil
hermes.silva@unesp.br

Eduardo Eugênio Spers
University of São Paulo – ESALQ/USP
Piracicaba, São Paulo – Brazil
edespers@usp.br

Lilian Maluf de Lima
University of São Paulo – ESALQ/USP
Piracicaba, São Paulo – Brazil
lmlima05@hotmail.com

Mariângela Gallina Borodai
Higher School of Advertising and Marketing – ESPM
São Paulo, São Paulo – Brazil
maryborodai@gmail.com

Objective: The general objective of this study is to analyze the influence of ecolabeling on the purchase intention of orange juice consumers.

Method: Quantitative approach carried out in two stages: the first exploratory, with in-person eye monitoring (eye tracker), and the second explanatory, with the application of online questionnaires. The analyses involved structural equation modeling, logistic regression and neuroscientific (eye tracker) techniques to understand the purchase intention of consumers.

Results: The results indicated that attitude and perceived behavioral control positively influence the intention to purchase eco-labeled products, while subjective norm has a negative impact. The inclusion of pro-environmental behavior garnered a positive influence.

Theoretical contributions: The present study contributed to the literature by testing an integrated model of the Theory of Planned Behavior with the inclusion of important constructs for sustainability, such as pro-environmental behavior and the identification of greenwashing. Furthermore, the use of the eye tracker reveals how consumers direct visual attention to product attributes, improving the understanding of the perception of ecolabeling.

Managerial contributions: The findings of this study can be of use to companies and organizations seeking to further promote sustainable practices in their activities and products.

Relevance: Investigating ecolabelling and its attributes helps researchers and other interested parties to understand its relevance in terms of consumer purchasing intention, in addition to minimizing its negative environmental effect.

Keywords: Consumer behavior. Ecolabeling. Greenwashing. Purchase intention.

How to cite the article

American Psychological Association (APA)

Nascimento, T. S. do, Silva, H. M. R. da, Spers, E. E., Lima, L. M. de, & Borodai, M. G. (2025, Jan./Mar.). Ecolabeling and its influence on consumer purchase intention. *Revista Brasileira de Marketing – ReMarK*, *24*(Special Issues.), 78-114. https://doi.org/10.5585/2025.26748

1 Introduction

Growing concern about the environment and sustainability has led companies to adopt green marketing practices, such as ecolabeling, to meet the demands from society for more sustainable products (Roh et al., 2022). Ecolabeling is a communication tool that provides environmental information about products, helping consumers to make more conscious choices (Nguyen-Viet, 2023).

However, the effectiveness of ecolabeling in influencing the purchase intention of consumers has been questioned, especially in relation to the perception of greenwashing (Gaspar Ferreira & Fernandes, 2022). Greenwashing is a strategy used by those companies that in reality do not have sustainable operational practices to present themselves as environmentally responsible organizations (Seele & Gatti, 2017).

In addition to demanding that organizations adopt more environmentally responsible practices, it is essential that consumers monitor the actions of companies, research about the practices they implement, and value appropriate action through their purchase and consumption choices (Andreoli et al., 2021).

The Theory of Planned Behavior (TPB) (Ajzen, 1991) is one of a number of theories that have been used to understand consumer behavior in relation to eco-labeled products, together with other variables such as attitude, subjective norm and perceived behavioral control (Xin & Long, 2023). Furthermore, considering that greenwashing has been seen as a target variable for further research, it is important to investigate how the identification of greenwashing influences consumer purchase intention (Riskos et al., 2021). Pro-environmental behavior has also been embraced by the TPB, in an effort to understand whether the environmental beliefs of consumers influence their purchase intentions (Aziz et al., 2021).

Although a number of studies have been conducted on the relationship between ecolabeling, greenwashing, pro-environmental behavior and consumer purchase intention, there are gaps in the literature regarding the effectiveness of ecolabeling in different market segments and the strategies that companies can adopt to reduce the perception of greenwashing (Kumari et al., 2022).

Whereas numerous studies have identified that greenwashing negatively affects consumer purchase intention (Zhang et al., 2018), the study by Urbański & Haque (2020) reached the opposite conclusion. Their research revealed that even participants with a higher level of environmental awareness were often unable to identify the difference between a green

product and a greenwashed product, participants frequently attributing sustainable qualities to the products with fake labels.

The fact that even consumers exhibiting pro-environmental behavior find it difficult to identify greenwashing practices demonstrates that there is still little consensus on whether greenwashing really has an impact on purchase intention, and identifies it as a research gap that can still be explored.

The study of eye-tracking technology applied to ecolabeling and greenwashed products can contribute to the analysis of the visual behavior of consumers when interacting with information related to ecological products and sustainability claims (Guyader et al., 2017). By using visual stimuli in this context, valuable insights can be gained into how consumers process ecolabeling information and whether they can identify evidence of greenwashing (Ende et al., 2023).

In a context where more and more people have access to information and a greater facility for sharing it, understanding the influences of green marketing practices, specifically ecolabeling and its dissemination within society, is proving to be a subject that still has much to be explored (Panopoulos et al., 2023). In the light of a growing shift in society towards sustainable development, it is important to understand the behavioral intention of consumers faced with a barrage of information related to sustainable products and services (Ktisti et al., 2022).

Given its importance and representation within the Brazilian market, orange juice is one of the most significant products for analyzing consumer behavior in relation to ecolabeling in the country. According to data from the National Association of Citrus Juice Exporters (CitrusBR), oranges are the most widely grown fruit in Brazil, with plantations covering 800,000 hectares that account for 79% of the orange juice sold globally. This means that nearly four out of every five glasses of orange juice consumed in the world is of Brazilian origin. According to data from the Institute of Agricultural Economics (IEA-APTA), the state of São Paulo exported US$ 682 million worth of fruit juice in the first four months of the year, 97.3% of which was orange juice (Newsroom Canal Rural, 2023).

It is within this context that the general objective of the present study has been defined: to analyze the influence of ecolabeling on the purchase intention of orange juice consumers. To achieve this objective, a two-stage quantitative approach was adopted: firstly exploratory, using an eye tracker, and secondly explanatory, using online questionnaires. The analyses involved

structural equation modeling, logistic regression and neuroscientific (eye tracker) techniques to understand consumer purchase intention.

2 Theoretical reference

2.1. Theory of planned behavior

The Theory of Planned Behavior (TPB) (Ajzen, 1991) is an extension of the Theory of Reasoned Action (TRA) (Ajzen & Fishbein, 1980) and is composed of three conceptually independent determinants of intention: (i) attitude toward a given behavior, which refers to the degree to which a person favorably or unfavorably evaluates the behavior in question; (ii) subjective norm, which refers to the perceived social pressure to perform or not perform the behavior; and (iii) perceived behavioral control, which refers to the perceived ease or difficulty of performing the behavior and is assumed to reflect past experience as well as anticipated impediments and obstacles.

Such predictors can influence consumer intention with respect to a given situation and, consequently, determine resultant behavior. The main difference between TPB and TRA is precisely the inclusion of the third predictor (perceived behavioral control), which can have an indirect (through intention) or direct effect on individual behavior.

The TPB has been studied in a wide range areas: health (Arkorful et al., 2022), eating behavior (Rahamat et al., 2022), sustainability (Romero-Colmenares & Reyes-Rodríguez, 2022) the adoption of environmentally aware behavior (Djafarova & Foots, 2022), the use of organic products (Teixeira et al., 2022), consumer confidence in relation to ecolabels (D'Souza et al., 2022), and the choice of renewable energy sources (Yee et al., 2022), among others.

Studies have found that the use of ecolabels, eco-friendly brands and eco advertising have a positive impact on the attitude, subjective norm and perceived behavioral control of consumers, increasing their purchase intentions (Patwary et al., 2022). In addition, knowledge about ecolabels can increase consumer confidence, positively impacting on their beliefs about green products (Xin & Long, 2023).

Furthermore, several studies have proposed extended models of the TPB; that is, the addition of new variables to the original model; and many studies seeking to understand consumer intention to buy sustainable products have thus extended the TPB (Lavuri, 2022).

In the context of ecolabeling, attitudes can be formed based on beliefs about the environmental benefits of eco-labeled products. For example, if a person believes that buying eco-labeled products and services can help preserve the environment, they may develop positive

attitudes towards such products and services (Nekmahmud et al., 2022). Studies have indicated that the more positive attitudes towards eco-labeled products are, the greater the intention to purchase them (Mufidah et al., 2018; Paul et al., 2016).

Subjective norms can be formed based on beliefs about the importance of sustainability shared by the social group to which a person belongs. For example, if a person's friends and family value sustainability and buy eco-labelled products, that person may feel social pressure to do the same (Hayat et al., 2022). Studies have indicated that the stronger the subjective norms regarding the purchase of eco-labeled products are, the greater the intention to purchase them (Nekmahmud et al., 2022). However, other studies have indicated the negative effect of subjective norms on purchase intention (Mufidah et al., 2018; Paul et al., 2016).

Perceived behavioral control may be based on the perception that a person has the wherewithal necessary to identify and choose eco-labelled products. Thus, when a person believes that they have sufficient knowledge about the environmental impacts of products and they can easily identify products with eco-labels, they may feel greater control over their ability to buy such products (Lavuri. 2022). Studies have indicated that the greater the perceived behavioral control in relation to the purchase of eco-labeled products is, the greater the intention to purchase them (Stranieri et al., 2023).

2.2 Sustainable consumption behavior

Examples of sustainable consumption commonly adopted on a daily basis include: choosing eco-friendly products, reducing waste generation, recycling, reducing water and energy consumption and using more sustainable transportation (Duong, 2022). However, these are just some of many other possible practices that a society may incorporate into its sustainable consumption routine.

In addition, consumers can also advocate for change in public policies and business practices, through actions such as participating in social actions and awareness campaigns (Cheng et al., 2022). Consumers can demand that companies be transparent about the environmental and social impact of their products and operations, as well as call for the adoption of more responsible practices in relation to the environment and workers' rights (Bager et al., 2022).

Education and awareness are fundamental to promoting sustainable consumption. Through education, consumers can acquire knowledge about the importance of consuming sustainably; the environmental, social and economic impacts of unsustainable consumption;

and learn how to make more conscious choices in terms of the products and services they consume (Al-Nuaimi & Al-Ghamdi, 2022). By such means, consumers change their habits, adopt more responsible environmental and societal practices, and develop a sense of pro-environmental behavior as a consequence (Majer et al., 2022; Kaur et al., 2021)

In addition, education and awareness can contribute to the development of more sustainable values and attitudes, encouraging the understanding that human well-being is directly related to the well-being of the planet and society (Brulé, 2022). This can lead to greater sensitivity towards environmental and social problems, and a greater willingness to adopt sustainable practices for the benefit of all (Casalegno et al., 2022).

2.3 Ecolabels and greenwashing

Ecolabels are seals or symbols that are placed on products to indicate that they have a lower environmental impact than other similar products. They were created to help consumers make green purchasing decisions and to encourage companies to produce more sustainable products (Chen et al., 2023).

Ecolabeling is one of the main tools of green marketing (Rex & Baumann, 2007) and can be characterized by providing information to consumers through the labeling of packaging, so that consumers can choose to purchase products with a lower environmental impact compared to products from competitors (Moura, 2013).

There are various types of ecolabels, which are either obligatorily or voluntarily applied (Moura, 2013; Rex & Baumann, 2007). Mandatory labels are mainly imposed by government institutions and generally cover hazardous products, providing information on content, use and disposal (Moura, 2013). Voluntary labels, on the other hand, are classified according to International Organization for Standardization (ISO) standards and are divided into three groups: type I (NBR ISO 14024), type II (NBR ISO 14021) and type III (NBR ISO 14025).

The criteria and regulations used to evaluate products and award ecolabels vary depending on the organization responsible for certification. However, the most common criteria include use of natural resources, greenhouse gas emissions, production practices, health, safety and social responsibility (Tigan et al., 2021).

Food and drink labels usually present intrinsic product information such as healthiness and nutritional value, but communicating aspects related to sustainability can also be explored (de Brabandere et al., 2022). For example, the attractiveness of the packaging, the “eco-

friendly" appeal, and an indication of quality, are attributes considered important for consumers in the process of choosing sustainable products (Testa et al., 2021).

Studies have been carried out to measure the visual attention consumers pay in terms of sustainability, to understand how the presence of eco information on products can influence consumer behavior (Majer et al., 2022).

Generally, these studies use eye-tracking techniques to measure the visual attention of consumers while they examine the information presented, for example, on product packaging (Mansor & Isa, 2022). In addition, there are studies that have verified the process of consumer choice in relation to product options containing specific attributes, which includes ecolabeling on packaging (Liu et al., 2022).

However, there are companies that have been identified for using ecolabeling in a misleading way: a practice which is commonly referred to as greenwashing. Greenwashing involves misleadingly or dubiously presenting a product, service or company as being greener or more environmentally friendly than it actually is (Nemes et al., 2022). This occurs when companies use keywords or symbology related to sustainability or the environment to trick and/or mislead consumers in terms of the true nature of their products or practices (Pendse et al., 2022).

Greenwashing is problematic because it affects consumer confidence in truly green products and practices (Ha et al., 2022). It can also be difficult to identify products that are truly green and environmentally friendly, thereby hindering efforts to progress towards a truly sustainable economy (Marcatajo, 2022).

One study identified that both perceived greenwashing and perceived risk have a negative influence on consumer attitudes (Shabani Shojaei et al., 2024). Another study has argued that the use of green labels, whether legitimate or not, influences consumers and therefore has led organizations to adopt it to their competitive advantage (Andreoli et al., 2023).

One study, which set out to examine the influence of advertising containing greenwashing, found that when participants were unaware that a given advertisement had been greenwashed, their purchase intention and willingness to pay for it remained high (Volschenk et al., 2022).

2.4 Hypotheses

Considering the theoretical basis set out in the previous sections, Table 1 details the hypotheses to be tested in the present study.

Table 1

Proposed Hypotheses

Hypotheses	Description
H1	The perception of greenwashing (without a visual stimulus) positively impacts attitudes towards a product with ecolabeling on the packaging.
H1a	The perception of greenwashing (without a visual stimulus) positively impacts the subjective norm in relation to a product with ecolabeling on the packaging.
H1b	The perception of greenwashing (without a visual stimulus) positively impacts perceived behavioral control in relation to a product with ecolabeling on the packaging.
H2	The perception of greenwashing (with a visual stimulus) positively impacts attitudes towards a product with ecolabeling on the packaging.
H2a	The perception of greenwashing (with a visual stimulus) positively impacts the subjective norm in relation to a product with ecolabeling on the packaging.
H2b	The perception of greenwashing (with a visual stimulus) positively impacts perceived behavioral control in relation to a product with ecolabeling on the packaging.
H3	Pro-environmental behavior has a positive impact on attitudes towards products with ecolabeling on the packaging.
H4	Pro-environmental behavior positively impacts the subjective norm in relation to a product with ecolabeling on the packaging.
H5	Pro-environmental behavior positively impacts perceived behavioral control in relation to a product with ecolabeling on the packaging.
H6	Attitudes towards eco-labeled products positively impact purchase intention.
H7	The subjective norm regarding products with ecolabeling on the packaging has a positive impact on purchase intention.
H8	Perceived behavioral control in relation to eco-labeled products positively impacts purchase intention.

Source: Prepared by the authors.

3 Method

The quantitative approach was applied in two stages: the first was exploratory, using eye-tracker technology, and the second was explanatory, using online questionnaires. The data collection instrument was a questionnaire designed in GoogleForms. The questionnaire was presented with an Informed Consent Form (ICF), advising the participants regarding the objectives and ethical issues of the study and explaining that they were at liberty to leave the study at any time, without cost. Only participants who agreed to this term of consent were directed to continue. Subsequently, the participants were asked the following filter question: “Do you frequently buy orange juice in stores?” Only those who answered “yes” went on to the next questions.

Participants who met the aforementioned requirements continued with the questionnaire and were asked to respond to a series of questions, which were grouped into the following categories: i) questions regarding consumption habits, ii) questions about the participant behavior in relation to the object of research, presented via a Likert-type scale, iii) rounds of choices of orange juice with ecolabeling on the packaging and iv) a sociodemographic profile.

The questions that used the Likert scale were based on scales validated in previous studies and are summarized in Table 2.

Table 2
Variable Measurement Scales

Variable	Code	Number of items	References
Greenwashing	GW	9	Testa et al., (2020); Aji & Sutikno (2015)
Pro-environmental behavior	PEB	5	Kaur et al., (2021)
Attitude	AT	6	Mufidah et al., (2018); Paul et al., (2016)
Subjective norm	SN	7	Mufidah et al., (2018); Paul et al., (2016)
Perceived behavioral control	PBC	10	Mufidah et al., (2018); Paul et al., (2016)
Purchase intention	PI	8	Mufidah et al., (2018); Paul et al., (2016)

Source: Prepared by the authors.

Each item on the scale (Table 3) was measured using a 7-point Likert scale (1 - strongly disagree; 7 - strongly agree). It is worthy of note that the scale items were back-translated by a native English-speaking specialist. Reverse translation is characterized by the process of translating from English into Portuguese, and then from Portuguese into English, in order to reduce inconsistencies in the translation. Subsequently, the survey was evaluated by two experts in the field of marketing and one expert in the field of package labeling.

Table 3

Items for the Variable Measurement Scales

Variable	Code	Scale item
Greenwashing (GW) – Without a visual stimulus	GW1	Most orange juice brands use misleading language when describing the environmentally friendly characteristics of their products.
	GW2	Most orange juice brands use misleading visuals or graphics when describing the environmentally friendly characteristics of their products.
	GW3	Most orange juice brands make vague or seemingly improbable environmental claims for their products.
	GW4	Most orange juice brands omit or disguise important information about the real environmental characteristics of their products.
Greenwashing (GW) – With a visual stimulus	GW5	This product uses misleading language to present its environmentally friendly characteristics.
	GW6	This product uses misleading visual or graphic information to present its environmentally friendly characteristics.
	GW7	This product makes an ecological claim that is vague or seemingly unlikely.

Variable	Code	Scale item
	GW8	This product overestimates or exaggerates how ecological its performance really is.
	GW9	This product omits or disguises important information, making the ecological claim look better than it really is.
Pro-environmental behavior (PEB)	PEB1	I only use products that do not harm the environment.
	PEB2	I consider a product's impact on the environment before I buy it.
	PEB3	My buying habits reflect my concern for the environment.
	PEB4	I'm concerned about the waste of our planet's resources.
	PEB5	I would describe myself as environmentally responsible.
Attitude (AT)	AT1	I like the idea of buying orange juice with an ecolabel on the packaging.
	AT2	Buying orange juice with an ecolabel on the packaging is a good idea.
	AT3	I have a favorable opinion of buying the ecological version of an orange juice packaging.
	AT4	For me, drinking orange juice with an ecolabel on the packaging is a good thing.
	AT5	For me, orange juice with an ecolabel on the packaging is universally accepted.
	AT6	For me, orange juice with an eco-label on the packaging is universally preferred.
Subjective norm (SN)	SN1	Most of the people who matter to me think I should buy orange juice with an ecolabel on the packaging.
	SN2	Most people who are important to me would like me to buy orange juice with an ecolabel on the packaging.
	SN3	The people whose opinions I value would prefer me to buy orange juice with an ecolabel on the packaging.
	SN4	The positive opinion of friends who buy orange juice with an ecolabel on the packaging influences me to do the same.
	SN5	Most people who are important to me think that I should drink orange juice with an ecolabel on the packaging.
	SN6	Most people who are important to me want me to drink orange juice with an ecolabel on the packaging.
	SN7	Most of the people who are important to me prefer that I drink orange juice with an ecolabel on the packaging.
Perceived behavioral control (PBC)	PBC1	I believe I am a consumer of orange juice with an ecolabel on the packaging.
	PBC2	If it were up to me, I would buy orange juice with an ecolabel on the packaging.
	PBC3	I see myself as a consumer of eco-labeled orange juice in the future.
	PBC4	I have the resources, time and desire to buy orange juice with an ecolabel on the packaging.
	PBC5	Orange juice with an ecolabel on the packaging is generally available in the stores where I usually shop.
	PBC6	There are plenty of opportunities for me to buy orange juice with an ecolabel on the packaging.
	PBC7	I feel that buying orange juice with an ecolabel on the packaging is not entirely within my control.
	PBC8	I have the conscience and time to drink orange juice with an ecolabel on the packaging.
	PBC9	I've already had the opportunity to drink orange juice with an ecolabel on the packaging.
	PBC10	I have been defining my desire to consume orange juice with an ecolabel on the packaging.
Purchase intention (PC)	PC1	I will consider buying orange juice with an ecolabel on the packaging in the future because it is less polluting.

Variable	Code	Scale item
	PC2	I will consider switching to orange juice brands with an ecolabel on the packaging for environmental reasons.
	PC3	I intend to spend more on orange juice with an ecolabel on the packaging than on orange juice with a conventional label.
	PC4	I intend to buy orange juice with an ecolabel on the packaging in the future because of the positive environmental contribution.
	PC5	I definitely want to buy orange juice with an ecolabel on the packaging in the near future.
	PC6	I am willing to drink orange juice with an ecolabel on the packaging.
	PC7	I plan to drink orange juice with an ecolabel on the packaging.
	PC8	I am going to try drinking orange juice with an ecolabel on the packaging.

Source: Prepared by the authors.

The allegations related to the perception of greenwashing (with a visual stimulus) represented by the items on the GW5, GW6, GW7, GW8 and GW9 scales were answered based on an evaluation of Figure 1, which included green seals and packaging, implying the indiscriminate addition of sustainable information and the practice of greenwashing. The items related to the perception of greenwashing (without a visual stimulus) were answered only on the basis of the claims made for the items on the GW1, GW2, GW3 and GW4 scales.

Figure 1

Visual stimuli for GW5, GW6, GW7, GW8 and GW9 items

Source: Prepared by the authors.

Subsequently, the questions related to choosing orange juice with an ecological label followed the discrete-choice method, where individuals chose between two options or none at all. The hypothetical product chosen was orange juice in a one-liter Tetra Pak® packaging.

The attributes chosen were as follows: i) Green labels represented by the symbols "recyclable material", "100% biodegradable", "recycled material" and "carbon neutral"; ii) Packaging color, and iii) Price.

Two levels of choice were defined for each attribute: i) Green labels = With label; Without label; ii) Packaging color = Green; Orange and iii) Price = R$10.40; R$8.60.

The green seal attributes were based on ecolabeling and greenwashing, with symbols commonly used on product packaging, such as the symbol for recyclable material and recycled material, but also with symbols that may refer to greenwashing such as "100% biodegradable" and "carbon neutral". The packaging color attribute comprised two choices, being green - commonly used in "green products" (Boncinelli et al., 2023) - and orange. The price attribute was made up of two values, being R$8.60 and R$10.40 (defined on the basis of market research during the study period) to establish whether consumers are willing to pay more for a sustainable option.

The combinations of attributes and their respective levels were defined using SPSS software, based on an orthogonal matrix, resulting in 8 choice cards. This method allows for balance between the choices, since each level appears with the same frequency within an attribute, and are orthogonal, which means that each pair of levels appears with the same frequency in all pairs of attributes within the project (Johnson et al., 2013).

In addition to showing the green seals, all the options included the information "Orange juice", "Natural orange juice", "1L (one liter)", the price tag (R$8.60 and R$10.40) and the image of an orange.

Another data collection and analysis technique adopted was the eye tracker, a neuroscientific tool in which the position of the eyes and the direction of user vision are monitored. This technology is widely adopted in areas as diverse as psychology, neuroscience, advertising, marketing and user interface design. The technology behind eye-tracking equipment involves different sensors to detect the position of the eyes, such as cameras, lasers, infrared lights, and optical and electronic devices. These sensors capture information about eye movement and a user's line of sight.

Eye-tracking data collection methods involve two main approaches: correction analysis and fixation analysis. Correction analysis focuses on eye transitions, tracking the moments

when the eyes change direction to fix on an object. Fixation analysis focuses on the moments when the eyes pause, tracking the duration and location of visual fixation. As a result, heat maps can be obtained, which show the places of greatest visual intensity, in three color levels (green - low intensity, yellow - medium intensity, and red - high intensity).

Eye-tracking equipment was used with participants who answered the questionnaire in person to capture visual attention to the attributes presented in the choice rounds. The areas of particular interest were the ecolabels (represented by the "recyclable material", "100% biodegradable", "recycled material" and "carbon neutral" seals) and the price (R$8.60 and R$10.40) as presented for each choice round. The analysis was based on the number of views and the total time spent observing the respective areas of interest.

Study participants consisted of residents in Brazil. Non-probabilistic convenience sampling was used. The invitation to participate in the study was sent via social networks (Linkedin, Whatsapp, Facebook and Instagram) and institutional e-mail, as well as through personal invitation. Data collection began after the project had been approved by the Human Research Ethics Committee.

The sample consisted of two groups: 1) participants who answered the questionnaire in person and 2) participants who answered the questionnaire remotely. The in-person group was necessarily the smaller due to the greater time required for assessment and the technical complexity involved in collecting data via eye tracking. Conversely, the second group allowed for a greater number of responses due to the ease with which the questionnaire could be disseminated in the remote model.

The estimated sample size for the first group was 30 participants, as suggested by other studies which found no significant difference after comparing a sample of 150 individuals and a sample made up of 4 groups of 30 individuals (Barreto, 2012). For the second group, an estimate was obtained via the G*Power software (Figure 3), in accordance with the recommendations of Ringle et al. (2014) that the construct or latent variable that has the highest number of arrows or predictors be used. In addition, the recommended power of the test (Power = 1 – β (error prob.II)) and the median effect size (f^2), with values of 0.80 and 0.15, respectively (Cohen, 1988; Hair et al., 2014), were adopted. It can be seen in the proposed model that purchase intention was given three arrows or predictors, so the value 3 was inserted into the calculation. The estimated sample size was at least 77 respondents (n=77).

The measurement model, obtained through structural equation modeling, was analyzed by the inflation factor (VIF), the Fornell-Lacker criterion, composite reliability, average

variance extracted (AVE) and Cronbach's alpha. The structural model was evaluated using the VIF (inner model), R-square, R-square adjusted metrics, and the results of the correlations between the latent variables (Hair et al., 2014; Cohen, 1988). These analysis techniques were only applied to the data obtained from the participants in group 2 of the sample; that is, the participants who answered the questionnaire in the remote model. It was decided not to use the responses from group 1 of the analysis: recognizing that it would not considerably alter the sample size, the respondents in this group had taken part in an alternative data collection technique (eye tracker) and only been selected from one source (the University community).

Logistic regression, or logit, was also used as a non-linear model designed specifically for binary dependent variables. The use of this regression allows the probability associated with the occurrence of a given event to be estimated, given a set of explanatory variables (Wooldridge, 2000).

Thus, to model the probability of a choice made by individuals, the Logit model was adopted, since the dependent variable (Y) can take on values of 0 and 1. It was assumed that the selected (explanatory) variables would influence the occurrence of the “choice” or “non-choice” of the orange juice packages as presented.

The process of adjusting the Logit model initially included the same variables as the structural equations model, including consumption habits and a sociodemographic profile. However, as a result of the adjustments, the best-fitting model had a reduced number of variables.

4 Analysis and discussion of the results

4.1 Sample profile

The initial on-line sample of 445 participants was reduced to 344 valid responses after excluding those who did not agree to the ICF, were not consumers of orange juice, or did not complete the questionnaire. The in-person sample, initially comprising 35 persons, was reduced to 20 valid participants due to exclusions resulting from problems with visual calibration and capture time.

Of the on-line sample, 50% of the participants were aged between 18 and 34, 60% were cisgender women, 75% identified themselves as white, and 84% lived in the Southeast. In terms of education, 42% had completed postgraduate studies and 55% were formally employed. In terms of income, 32% earned between 3 and 8 minimum wages, 30% between 1 and 3 minimum wages, 30% more than 8 minimum wages, and 7% up to 1 minimum wage.

All the participants of the in-person sample were aged between 18 and 34, 55% were cisgender men, and all lived in the Southeast, mainly in São Paulo. The majority were students, and 40% had an income of between 1 and 4 minimum wages.

4.2 Eye-tracking

This subsection presents the heat maps and other analyses of the logit model.

The results obtained from fitting the Logit model to the model without Eye-Tracking metrics (S-ET MODEL) are shown in Table 6. The results considering the database with Eye-Tracking metrics, by fitting two complementary models with the best fits (C-ETa MODEL and C-ETb MODEL), are shown in Table 7.

Using the stepwise method and the lowest value for the Akaike Information Criterion (AIC), the model with the best statistical fit was defined for the two cases presented here: that is, with and without Eye-Tracking metrics. The stepwise method aims to help select the most important variables for the model and uses the Akaike Information Criterion (AIC) to combine the variables from the various simulated models to select the best-fitting model. The lower the AIC, the better the fit of the model (Hair et al. 2009).

4.2.1 Heat maps

Below are the images taken from the eight choice rounds and their respective heat map results, based on the visual capture data from the study participants. Table 4 shows the combinations among the attributes generated by the orthogonal matrix.

Table 4

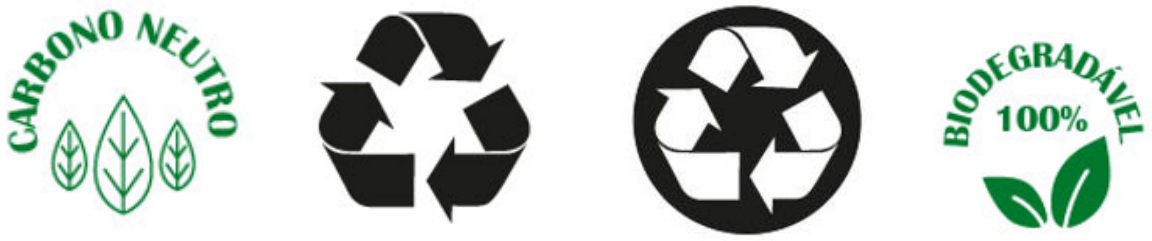
Combinations Among Attributes Generated by the Orthogonal Matrix.

Choice Card Identification	Attributes					
	Price (in R$)	**Packaging color**	**Recyclable Material Seal**	**Biodegradable Seal**	**Carbon Neutral Seal**	**Recycled Material Seal**
1	R$8.60	Orange	No seal	With seal	With seal	No seal
2	R$10.40	Orange	With seal	No seal	With seal	No seal
3	R$10.40	Green	No seal	With seal	No seal	No seal
4	R$8.60	Orange	With seal	With seal	No seal	With seal
5	R$10.40	Green	With seal	With seal	With seal	With seal
6	R$10.40	Orange	No seal	No seal	No seal	With seal
7	R$8.60	Green	With seal	No seal	No seal	No seal
8	R$8.60	Green	No seal	No seal	With seal	With seal

The symbols representing the "green seals" given in the choice rounds are shown in Figure 2. The respective labels and the price tags below each card have been established as areas of interest.

Figure 2

Symbols Used to Represent the eco-label "Green Seals"



Carbon Neutral **Recyclable Material** **Recycled Material** **100% Biodegradable**

Source: Prepared by the author.

Round 1: Card 1 x Card 2

Round 1 offered the packaging on the left (Card 1) in orange, with the "100% Biodegradable" and "Carbon Neutral" seals, at a price of R$8.60. The packaging on the right (Card 2) was also orange, with the "Recyclable Material" and "Carbon Neutral" seals, at a price of R$10.40.

Card 1 x Card 2 Card 1 x Card 2

Round 2: Card 2 x Card 3

Round 2 offered the packaging on the left (Card 2) in orange, with the "Recyclable Material" and "Carbon Neutral" seals, at a price of R$10.40. The packaging on the right (Card 3) was green, with the "100% Biodegradable" seal, at a price of R$10.40.

Card 2 x Card 3 Card 2 x Card 3

Round 3: Card 3 x Card 4

Round 3 offered the packaging on the left (Card 3) in green, with the "100% Biodegradable" label, at a price of R$10.40. The packaging on the right (Card 4) was orange, with the "Recyclable Material", "100% Biodegradable" and "Recycled Material" seals, at a price of R$8.60.

Card 3 x Card 4 Card 3 x Card 4

Round 4: Card 4 x Card 5

Round 4 offered the packaging on the left (Card 4) in orange, with the "Recyclable Material", "100% Biodegradable" and "Recycled Material" seals, at a price of R$8.60. The packaging on the right (Card 5) was green, with the "Recyclable Material", "100% Biodegradable", "Carbon Neutral" and "Recycled Material" seals, at a price of R$10.40.

Card 4 x Card 5 Card 4 x Card 5

Round 5: Card 5 x Card 6

Round 5 offered the packaging on the left (Card 5) in green, with the "Recyclable Material", "100% Biodegradable", "Carbon Neutral" and "Recycled Material" seals, at a price of R$10.40. The packaging on the right (Card 6) is orange, with the "Recycled Material" seal, at a price of R$ 10.40.

Card 5 x Card 6 Card 5 x Card 6

Round 6: Card 6 x Card 7

Round 6 offered the packaging on the left (Card 6) in orange, with the "Recycled Material" seal, at a price of R$10.40. The packaging on the right (Card 7) was green, with the "Recyclable Material" seal, at a price of R$ 8.60.

Card 6 x Card 7 Card 6 x Card 7

Round 7: Card 7 x Card 8

Round 7 offered the packaging, on the left (Card 7) in green, with the "Recyclable Material" seal, at a price of R$8.60. The packaging on the right (Card 8) was green, with the "Carbon Neutral" and "Recycled Material" seals, at a price of R$ 8.60.

Card 7 x Card 8 Card 7 x Card 8

Round 8: Card 8 x Card 1

Round 8 offered the packaging on the left in green, with the "Carbon Neutral" and "Recycled Material" seals, at a price of R$8.60. The packaging on the right (Card 1) was orange, with the "100% Biodegradable" and "Recycled Material" seals, at a price of R$8.60.

Card 8 x Card 1 Card 8 x Card 1

In all the choice rounds, participants were given 10 seconds to choose between the left-hand packaging, the right-hand packaging or neither. Table 5 shows the results of the participants who took part in data collection utilizing the eye tracker.

Table 5

Packaging choice rounds

	In-person Collection (n=20)					
Rounds	**Packaging on the Right**	**%**	**Packaging on the Left**	**%**	**Neither of the Packages**	**%**
1	1	5%	19	95%	0	0%
2	3	15%	17	85%	0	0%
3	17	85%	1	5%	2	10%
4	5	25%	12	60%	3	15%
5	8	40%	12	60%	0	0%
6	15	75%	5	25%	0	0%
7	12	60%	5	25%	3	15%
8	19	95%	1	5%	0	0%

Source: Prepared by the authors.

4.2.2 Model without eye-tracking metrics

The results of the Model without Eye-Tracking metrics (MODEL S-ET) are presented in Table 6.

Table 6

Estimates of the Logit Model coefficients and respective values of the marginal effects – MODEL S-ET

Variables	Coefficients	Standard Deviation	p-value[&]	MgE[#]
Intercept	0.9932	0.3675	0.0068***	-
AGE	-0.0170	0.0054	0.0017***	-0.0007
PURCHASE	0.5250	0.2544	0.0390**	0.0192
MNS	-0.4098	0.0641	0.0000***	-0.0178
MIC	0.7862	0.0634	0.0000***	0.0341
MGW	-0.2738	0.0539	0.0000***	-0.0119
PRICE	0.8036	0.1502	0.0000***	0.0389
BIOCOM	0.6410	0.1479	0.0000***	0.0302
CARBOCOM	0.3709	0.1491	0.0128**	0.0166
n				2,869
AIC				1,334.8
Mc Fadden (Pseudo-R^2)				0.1878
Cox-Snell (Pseudo-R^2)				0.1007
NagelKerke (Pseudo-R^2)				0.2332

***, **, * indicate significance of 1%, 5% and 10%, respectively; NS insignificant (significance above 10%); # Marginal Effect (MgE); & p-value of the Wald test for the explanatory values; *n* corresponding to the size of the dataset;
Source: Prepared by the authors.

The premise adopted was to only interpret the marginal effects of coefficients that showed significance below 5%. Thus, with regard to the "AGE" variable, although the coefficient is significant, there is practically zero probability of a given individual making the choice when their age increases by 1 year, within the range of 18 to 70 years. Here, the marginal effect indicates a 0.07% probability of choice the older an individual gets. It is worth mentioning that although the marginal effect of this variable does not have a significant value for analysis, it was decided to keep it in the model as it offers a better fit for the final model.

In terms of the "PURCHASE" variable, the fact that individuals buy orange juice 2 times or more a week increases the probability of choice by approximately 1.92%. Considering the "MNS" variable, there is a reduction of approximately 1.78% in the probability of choice, the higher its value. Therefore, the more people who are important to the interviewees say that they would like to consume orange juice with an ecolabel, the less likely they are to choose it.

With regard to the average of the scores for the "MIC" variable, the higher its value, the probability of choice increases by 3.41%. The more an individual cares about consuming orange

juice with eco-labeled packaging in the future, the more likely they are to choose it. As for the average for the "MGW" variable, the higher its value, the probability of choice decreases by 1.19%. Thus, the greater the perception of a misleading packaging's claims about environmental benefits, the lower the likelihood of choice.

Considering the "PRICE" variable, it can be seen that the probability of an individual choosing a certain package increases by 3.89% when the label on the package corresponds to a price of R$8.60 compared to a label with a price of R$10.40. Considering orange juice presented to respondents with packaging containing a biodegradable seal, the probability of choosing a product with this seal increases by 3.02% (see marginal effect of the "BIOCOM" variable).

For packaging with a carbon-neutral symbol, this perception is still positive, but to a lesser extent. The marginal effect of the "CARBOCOM" variable is an increase in the likelihood of choice by 1.66%.

Finally, it is worth mentioning that one way of assessing the fit of logistic regression to the data is to use indicators known as Pseudo R-Squared indicators. They play a similar role to the R-squared (coefficient of determination) in linear regression, i.e. they represent the proportion of the variation in a dependent variable that is explained by the model (Hair et al. 2009). For these authors, the values can also be used to compare the performance of competing models, between two equally valid logistic equations. To this end, the model with the highest Pseudo-R2 should be preferred. When choosing the most robust model, this criterion was adopted, in addition to the AIC and stepwise criteria (see Table 6).

With regard to the values predicted with the estimated model, compared to the observed values, the percentage of agreement (hit rate) of the model is approximately 92.2% - one which can be considered an excellent fit (Pino, 2007).

4.2.3 Models with eye-tracking metrics

The results of the Models with Eye-Tracking metrics (MODEL C-ETa and MODEL C-ETb) are presented in Table 7.

Table 7

Estimates of the Logit Model coefficients and respective values of the marginal effects - Models with Eye-Tracking metrics.

MODEL C-ETa				
Variables	**Coefficients**	**Standard Deviation**	**p-value[&]**	**MgE[#]**
Intercept	1.5242	0.4404	0.0005***	-
VCMRCOM	-0.6429	0.2509	0.0103**	-0.0328
CorLar	2.0439	0.7273	0.0049***	0.1413
TFCARBOCOM	0.9670	0.5692	0.0893*	0.0493
n				168
AIC				98.642
Mc Fadden (Pseudo-R^2)				0.1422
Cox-Snell (Pseudo-R^2)				0.0850
NagelKerke (Pseudo-R^2)				0.1832
MODEL C-ETb				
Variables	**Coefficients**	**Standard Deviation**	**p-value[&]**	**MgE[#]**
Intercept	1.2934	0.4265	0.0024***	-
TFMRCOM	-1.8084	0.6551	0.0057***	-0.0915
CorLar	2.2409	0.7390	0.0024***	0.1592
VCCARBOCOM	0.3264	0.1807	0.0709*	0.0165
n				168
AIC				95.488
Mc Fadden (Pseudo-R^2)				0.1720
Cox-Snell (Pseudo-R^2)				0.1025
NagelKerke (Pseudo-R^2)				0.2197

***, **, * indicate significance of 1%, 5% and 10%, respectively; [NS] insignificant (significance above 10%); # Marginal Effect (MgE); [&] p-value of the Wald test for the explanatory variables; *n* corresponds to the size of the sample dataset;
Source: Prepared by the authors.

In these models, the premise of interpreting only the marginal effects of coefficients that showed significance below 5% was also adopted.

For the first model, with regard to the "VCMRCom" variable, it can be seen that the probability of choice decreases by 3.28% as the number of views of the "Recyclable material" symbol on the packaging increases. With regard to the orange color of the packaging, given by the variable "CORLAR", it can be seen that the respondent increases the probability of choice by 14.13% in relation to the green-colored packaging.

When analyzing the second model, it can be seen that as the total fixation time, in seconds, on the "Recyclable material" seal on the packaging increases, the probability of choice decreases by 9.15%. This result confirms what was found for this same variable in the first model, albeit with a different Eye-Tracking metric. In the first model, the number of views was analyzed, while in the second model, the total gaze fixation time was analyzed.

The second model also presents the variable "CORLAR", which also corroborates the result of the same in the first model. Here, the probability of choice increases by 15.92% in relation to a green-colored packaging.

The presence of the carbon neutral seal did not show a significant coefficient (at 5%) in the two final models. However, considering a significance level of 10%, an interesting analysis can be observed for this variable. In the first model, the metric of total gaze fixation time is analyzed, and in the second model, the metric of number of views. In both models, the probability of choice increases (by 4.93% and 1.65% respectively).

With regard to the values predicted with the estimated model, compared to the observed values, the percentage of agreement between the two models (hit rate) is approximately 91% - one which can also be considered a good fit (Pino, 2007).

4.3 Measurement model

The measurement model was analyzed using the inflation factor (VIF), the Fornell-Lacker criterion, composite reliability, average variance extracted (AVE) and Cronbach's alpha. Based on the analysis of the inflation factor (VIF), it was necessary to make adjustments to the model initially conceived, since VIF values greater than 5 were obtained for some measurement items, which indicates the presence of multicollinearity in the model. After removing these items, the VIF values were below 5.

Subsequently, the Fornell-Lacker criterion was analyzed, which indicates that the values of the square root of the average variance extracted must be greater than 0.7. Table 8 shows that all the values obtained were greater than 0.7 (highlighted on the main diagonal), which indicates that the measures within each latent variable converge to measure the same thing. The values obtained are relatively high, indicating strong convergent validity.

It is noted that the Cronbach's alpha values were also greater than 0.7, indicating that the measures within each latent variable are consistent and reliable, with higher values indicating greater internal reliability. The composite reliability (rho_c) also returned data greater than 0.7, indicating that the measures within each latent variable are consistent and reliable in relation to other related constructs in the model, with higher values indicating greater external reliability. Finally, the data relating to average variance extracted (AVE) returned values greater than 0.5, indicating that the measures of the latent variables are discriminating and measure different things.

Table 8

Convergent and Discriminant Validity of the Measurement Model

	1	2	3	4	5	6	7
1. Attitude	**0.803**						
2. Pro-Environmental Behavior	0.548	**0.811**					
3. Perceived Behavioral Control	0.718	0.661	**0.805**				
4. Purchase intention	0.711	0.551	0.801	**0.874**			
5. Subjective norm	0.586	0.520	0.670	0.557	**0.879**		
6. Identification of Greenwashing (without stimulus)	0.261	0.254	0.217	0.271	0.241	**0.901**	
7. Identification of Greenwashing (with stimulus)	-0.047	0.080	-0.038	-0.067	0.051	0.279	**0.872**
Composite reliability (rho_c)	0.900	0.905	0.901	0.928	0.932	0.945	0.941
Average variance extracted (AVE)	0.644	0.658	0.647	0.764	0.773	0.812	0.761
Cronbach's alpha	0.862	0.868	0.863	0.896	0.902	0.924	0.924

Source: Prepared by the authors.

4.4 Structural model

An analysis of the data presented in Table 9 reveals important insights into the structural relationships between the variables in the model, especially in the context of identifying greenwashing and its impact on attitudes, subjective norms, perceived behavioral control and purchase intention.

Table 9

Testing the Hypotheses of the Structural Model

Structural relationship	Hypotheses	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values
Identification of Greenwashing (without visual stimulus) -> Attitude	H1	0.168	0.166	0.050	3.337	0.001***
Identification of Greenwashing (without visual stimulus) -> Subjective Norm	H1a	0.123	0.124	0.051	2.414	0.016**
Identification of Greenwashing (without visual stimulus) -> Perceived Behavioral Control	H1b	0.085	0.084	0.044	1.924	0.054*
Identification of Greenwashing (with visual stimulus) -> Attitude	H2	-0.135	-0.128	0.057	2.386	0.017**
Identification of Greenwashing (with visual stimulus) -> Subjective Norm	H2a	-0.023	-0.018	0.051	0.443	0.658 NS
Identification of Greenwashing (with visual stimulus) -> Perceived Behavioral Control	H2b	-0.114	-0.107	0.049	2.324	0.020**
Pro-Environmental Behavior -> Attitude	H3	0.516	0.517	0.042	12.206	0.000***
Pro-Environmental Behavior -> Subjective Norm	H4	0.490	0.492	0.045	11.008	0.000***
Pro-Environmental Behavior -> Perceived Behavioral Control	H5	0.649	0.649	0.036	18.075	0.000***
Attitude -> Purchase Intention	H6	0.284	0.286	0.053	5.402	0.000***
Subjective Norm -> Purchase Intention	H7	-0.017	-0.018	0.043	0.401	0.688 NS
Perceived Behavioral Control -> Purchase Intention	H8	0.609	0.609	0.052	11.668	0.000***

***, **, * indicates significance of 1%, 5% and 10%, respectively; NS insignificant (significance above 10%).
Source: Prepared by the authors.

Firstly, most of the structural coefficients were positive and highly significant, with the exception of hypotheses H2, H2a, H2b, and H7, which had negative or non-significant coefficients. Specifically, identifying greenwashing without a visual stimulus (H1) showed a

positive and significant effect on attitude, with a coefficient of 0.168 ($p < 0.01$), indicating that when consumers identify greenwashing practices without a visual stimulus, their attitudes towards the brand or product tend to be positively influenced. This positive influence also extended to subjective norm (H1a) and perceived behavioral control (H1b), although to a lesser extent, and with significance at the 5% and 10% levels, respectively.

On the other hand, when greenwashing is identified with visual stimuli (H2, H2a, H2b), the effects were negative or insignificant. Specifically, hypothesis H2 showed a negative coefficient (-0.135, $p < 0.05$) in relation to attitude, suggesting that identifying greenwashing through visual stimuli can trigger an adverse reaction in consumers, reducing their positive attitude towards the product. This may indicate that visual stimuli expose deceptive practices more clearly and directly, generating a more negative response. The effect on perceived behavioral control (H2b) was also negative and significant, reinforcing the idea that the visual identification of greenwashing can decrease consumer perception of control over their purchasing decisions.

For pro-environmental behavior, the results were consistently positive and highly significant in all related hypotheses (H3, H4, H5), demonstrating that consumers with pro-environmental attitudes are more likely to develop positive attitudes, favor subjective norm and greater perceived behavioral control in relation to their purchase intentions. These findings underline the importance of environmental behavior as a strong predictor of sustainable attitudes and purchase intentions.

Finally, the relationship between attitudes, subjective norms and perceived behavioral control in terms of purchase intention (H6, H7, H8) reveal that while attitudes (H6) and perceived behavioral control (H8) have positive and significant effects on purchase intention, subjective norm (H7) showed a non-significant negative coefficient. This suggests that social norms, or the perceived expectations of others, may not have a relevant impact on consumer purchase intention in this specific context, or that other factors, such as perceived personal control, are more determinant.

The data highlights the complexity of the interactions between greenwashing identification, pro-environmental behavior and the psychological variables that influence purchase intention. Visual identification of greenwashing practices can have adverse effects, while pro-environmental behavior is a key factor driving positive attitudes and sustainable purchase intentions.

Table 10 shows the results of hypothesis test.

Table 10

Results of the Hypotheses Testing

Hypotheses	Definition	Hypothesis test result
H1	The perception of greenwashing (without a visual stimulus) positively impacts attitudes towards a product with ecolabeling on the packaging.	**Supported**
H1a	The perception of greenwashing (without a visual stimulus) positively impacts the subjective norm in relation to a product with ecolabeling on the packaging.	**Supported**
H1b	The perception of greenwashing (without a visual stimulus) positively impacts perceived behavioral control in relation to a product with ecolabeling on the packaging.	**Supported**
H2	The perception of greenwashing (with a visual stimulus) positively impacts attitudes towards a product with ecolabeling on the packaging.	**Supported**
H2a	The perception of greenwashing (with a visual stimulus) positively impacts the subjective norm in relation to a product with ecolabeling on the packaging.	**Supported**
H2b	The perception of greenwashing (with a visual stimulus) positively impacts perceived behavioral control in relation to a product with ecolabeling on the packaging.	**Not supported**
H3	Pro-environmental behavior has a positive impact on attitudes towards products with ecolabeling on the packaging.	**Supported**
H4	Pro-environmental behavior positively impacts the subjective norm in relation to a product with ecolabeling on the packaging.	**Supported**
H5	Pro-environmental behavior positively impacts perceived behavioral control in relation to a product with ecolabeling on the packaging.	**Supported**
H6	Attitudes towards eco-labeled products positively impact purchase intention.	**Supported**
H7	The subjective norm regarding products with ecolabeling on the packaging has a positive impact on purchase intention.	**Not supported**
H8	Perceived behavioral control in relation to eco-labeled products positively impacts purchase intention.	**Supported**

Source: Prepared by the authors.

4.4 Discussion of the results

The results show that the attitude construct has a positive impact, subjective norm has a negative impact and perceived behavioral control has a positive impact on the intention to purchase a product with an ecolabel on the packaging. This result is in line with that of Mufidah et al. (2018), who also extended the TPB by adding variables of environmental concern and support from regulatory authorities, indicating that subjective norm has a weak relationship with the intention to purchase a product with an ecolabel on the packaging.

The addition of the pro-environmental behavior variable to the TPB has a positive influence on attitude, subjective norm and purchase intention. This result is in line with that of Paul et al. (2016), who showed that the environmental concern variable has a positive impact on attitude, subjective norm and perceived behavioral control. Their research additionally

identified the positive influence of attitude and behavioral control, and the weak influence of subjective norm, on purchase intention.

In relation to the addition of the greenwashing variable, which aimed to verify consumer perception of the practice of greenwashing by organizations, it was noted that the variable (without visual stimulus) had a positive influence on attitude, subjective norm and perceived behavioral control. In general, consumers believe that orange juice companies practice greenwashing, but this finding had no relevant influence on purchase intention.

However, when analyzing the greenwashing variable (with a visual stimulus), there was a negative influence on attitude, subjective norm and perceived behavioral control. In this sense, consumers had to evaluate the statements based on orange juice that contained 4 green seals on its packaging. It was expected that consumers would identify the practice of greenwashing, due to the exaggeration of seals added to the packaging labelling. However, the tendency for this variable was a participant response of total disagreement.

The result of the greenwashing variables obtained corroborates the findings of other works. The study by Testa et al. (2020), for example, showed that greenwashing beliefs slightly affect the purchase of circular packaging, indicating that there is not necessarily an individual propensity to collect additional information about the veracity of environmental characteristics of a product. The study by Aji & Sutikno (2015) showed that greenwashing positively affects consumer confusion, skepticism and risk perception in relation to eco products. This negatively impacted consumer intention to switch from a conventional product to a green product.

5 Final considerations

The general objective of the present study was to understand the influence of ecolabeling on consumer purchase intention, based on the extended Theory of Planned Behavior.

The study contributed to the literature by testing an integrated model of the Theory of Planned Behavior with the inclusion of important sustainability constructs, such as pro-environmental behavior and the identification of greenwashing. The results revealed that although ecolabeling can be an effective tool for influencing consumer purchasing behavior, greenwashing can undermine this influence, as consumers are unable to clearly identify greenwashing practices. Additionally, the study identified that pro-environmental behavior is a significant predictor of sustainable purchasing behavior, whereas subjective norm proved to be ineffective in terms of purchase intention.

The findings of the study may be useful for companies and organizations seeking to promote more sustainable practices in terms of their activities and products. Ecolabeling can be adopted as a marketing strategy to differentiate products on the market and to inform consumers about their sustainability. However, companies should be aware that greenwashing practices can affect the credibility of ecolabeling and alienate consumers.

The important social implications of the present study contribute to greater consumer awareness of the environmental impacts of the products they consume. Ecolabeling can be a useful tool to educate consumers about the sustainable practices of companies, and encourage them to choose more sustainable products. In addition, the study highlights the importance of more transparent and honest green-marketing practices, which can increase consumer confidence in companies and the products they offer.

Despite the contributions of this study, limitations that may influence the interpretation and generalization of the results must be recognized. The concentration of the research on participants in the Southeast, especially in São Paulo, restricts the generalization of the results. Furthermore, conducting research in a controlled environment may not reflect the complexity of actual purchasing behavior. In addition, the small logit model sample size adversely affects the robustness of the results. Finally, focusing the analysis on only one product, orange juice, limits the applicability of the findings to other product categories, suggesting the need for more extensive future research.

It is therefore recommended that future research expand the sample and include different contexts. It would also be interesting to investigate other factors that, in addition to ecolabeling, may influence purchase intention, such as the perceived quality and availability of eco products. Another suggestion would be to carry out longitudinal studies to assess the effectiveness of ecolabeling over time and at different moments of purchase. In addition, it is important to investigate ways of avoiding greenwashing, such as the use of independent certifications and the transparency of companies in relation to their sustainable practices.

Authors' contribution

Contribution	Nascimento, T.S	da Silva, H.M.R	Spers, E.E	Lima, L.M	Borodai, M.G.
Conceptualization	X	X	----	----	----
Methodology	X	X	X	X	X
Software	X	----	X	X	X
Validation	X	----	X	X	X
Formal analysis	X	X	----	----	----
Investigation	X	X	X	X	----
Resources	X	X	X	----	----
Data Curation	X	X	X	----	----
Writing - Original Draft	X	X	X	----	----
Writing - Review & Editing	X	X	X	----	X
Visualization	X	X	X	----	X
Supervision	----	X	----	----	----
Project administration	X	X	----	----	----
Funding acquisition	X	X	X	----	----

References

Aji, H. M., & Sutikno, B. (2015). The extended consequence of greenwashing: Perceived consumer skepticism. International Journal of Business and Information, 10(4), 433.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational behavior and human decision processes, 50(2), 179-211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior.Prentice-Hall.

Al-Nuaimi, S. R., & Al-Ghamdi, S. G. (2022). Sustainable consumption and education for sustainability in higher education. Sustainability, 14(12),7255. https://doi.org/10.3390/su14127255

Andreoli, T. P., Cruz, A., & Kissimoto, K. (2023). Marketing verde X Greenwashing na Rotulagem Ambiental. Revista Pretexto, 24(4). Disponível em: http://revista.fumec.br/index.php/pretexto/article/view/9435

Andreoli, T. P., Santos, S. F. O., Rodrigues, A. P. F., & Silva, T. C. (2021). Influência dos selos verdes no comportamento do consumidor. CBR: Consumer Behavior Review, 5(1), 2. https://doi.org/10.51359/2526-7884.2021.245646

Arkorful, V. E., Hammond, A., Lugu, B. K., Basiru, I., Sunguh, K. K., & Charmaine-Kwade, P. (2022). Investigating the intention to use technology among medical students: An application of an extended model of the theory of planned behavior. Journal of Public Affairs, 22(2), e2460. https://doi.org/10.1002/pa.2460

Aziz, F., Md Rami, A. A., Zaremohzzabieh, Z., & Ahrari, S. (2021). Effects of emotions and ethics on pro-environmental behavior of university employees: A model based on the theory of planned behavior. Sustainability, 13(13), 7062. https://doi.org/10.3390/su13137062

Bager, S. L., Singh, C., & Persson, U. M. (2022). Blockchain is not a silver bullet for agro-food supply chain sustainability: Insights from a coffee case study. Current Research inEnvironmental Sustainability, 4, 100163. https://doi.org/10.1016/j.crsust.2022.100163

Barreto, A. M. (2012). Eye tracking como método de investigação aplicado às ciências da comunicação. Revista Comunicando, 1(1), 168-186. Disponível em: https://revistas.sopcom.pt/index.php/comunicando/article/view/126

Boncinelli, F., Gerini, F., Piracci, G., Bellia, R., & Casini, L. (2023). Effect of executionalgreenwashing on market share of food products: An empirical study on green-coloured packaging. Journal of Cleaner Production, 391, 136258. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136258

Brulé, G. (2022). Evaluation of Existing Indexes of Sustainable Well-Being and Propositions for Improvement. Sustainability, 14(2), 1027. https://doi.org/10.3390/su14021027

Casalegno, C., Candelo, E., & Santoro, G. (2022). Exploring the antecedents of green andsustainable purchase behaviour: A comparison among different generations. Psychology & Marketing, 39(5), 1007-1021. https://doi.org/10.1002/mar.21637

Chen, J., Lai, J., Chen, X., & Gao, Z. (2023). Effects of shared characteristics between eco-labels: A case for organic and local food. International journal of consumer studies, 47(1), 285-298. https://doi.org/10.1111/ijcs.12835

Cheng, S., & Zhang, F. (2022). Regulatory pressure and consumer environmental awareness in a green supply chain with retailer responsibility: A dynamic analysis. Managerial andDecision Economics, 43(4), 1133-1151. https://doi.org/10.1002/mde.3444

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203771587

D'Souza, C., Taghian, M., Apaolaza, V., Hartmann, P., Brouwer, A., & Chowdhury, B. (2022). Consumer self-confidence in green foods: An investigation of the role of ecolabels using the theory of planned behavior and market segmentation. Journal of International Food & Agribusiness Marketing, 34(5), 457-487. https://doi.org/10.1080/08974438.2021.1901826

de Brabandere, M., Hudders, L., & Van de Sompel, D. (2022). Helping Mother Earth: Young children's responses to sustainability labels on food packaging. Journal of Marketing Management, 1-29. 10.1080/0267257X.2022.2042362

Djafarova, E., & Foots, S. (2022). Exploring ethical consumption of generation Z: Theory of planned behaviour. Young Consumers. https://doi.org/10.1108/YC-10-2021-1405

Duong, C. D. (2022). Big Five personality traits and green consumption: bridging the attitude-intention-behavior gap. Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, 34(6), 1123-1144. https://doi.org/10.1108/APJML-04-2021-0276

Ende, L., Reinhard, M. A., & Göritz, L. (2023). Detecting Greenwashing! The Influence of Product Colour and Product Price on Consumers' Detection Accuracy of Faked Bio-fashion. Journal of Consumer Policy, 46(2), 155-189. https://doi.org/10.1007/s10603-023-09537-8

Gaspar Ferreira, A., & Fernandes, M. E. (2022). Sustainable advertising or ecolabels: Which is the best for your brand and for consumers' environmental consciousness?. Journal of Marketing Theory and Practice, 30(1), 20-36. https://doi.org/10.1080/10696679.2021.1882864

Guyader, H., Ottosson, M., & Witell, L. (2017). You can't buy what you can't see: Retailer practices to increase the green premium. Journal of Retailing and Consumer Services, 34, 319-325. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.07.008

Ha, M. T., Ngan, V. T. K., & Nguyen, P. N. (2022). Greenwash and green brand equity: The mediating role of green brand image, green satisfaction and green trust and the moderating role of information and knowledge. Business Ethics, the Environment & Responsibility, 31(4), 904-922. https://doi.org/10.1111/beer.12462

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). Análise multivariada de dados. Bookman editora.

Hair, J. F., Gabriel, M. L., & Patel, V. K. (2014). Modelagem de Equações Estruturais Baseada em Covariância (CB-SEM) com o AMOS: Orientações sobre a sua aplicação como uma Ferramenta de Pesquisa de Marketing. Revista Brasileira de Marketing, 13(2), 44-55. https://doi.org/10.5585/remark.v13i2.2718

Hayat, K., Jianjun, Z., Ali, S., & Ageli, M. M. (2022). Eco-advertising and ban-on-plastic: The influence of CSR green practices on green impulse behavior. Journal of the KnowledgeEconomy, 1-30. https://doi.org/10.1007/s13132-022-01014-wParte superior do formulário

Johnson, F. R., Lancsar, E., Marshall, D., Kilambi, V., Mühlbacher, A., Regier, D. A., ... & Bridges, J. F. (2013). Constructing experimental designs for discrete-choice experiments: report of the ISPOR conjoint analysis experimental design good research practices task force. Value in health, 16(1), 3-13. https://doi.org/10.1016/j.jval.2012.08.2223

Kaur, K., Kumar, V., Syan, A. S., & Parmar, Y. (2021). Role of green advertisement authenticity in determining customers' pro-environmental behavior. Business and Society Review, 126(2), 135-154. https://doi.org/10.1111/basr.12232

Ktisti, E., Hatzithomas, L., & Boutsouki, C. (2022). Green Advertising on Social Media: A Systematic Literature Review. Sustainability, 14(21), 14424. https://doi.org/10.3390/su142114424

Kumari, R., Verma, R., Debata, B. R., & Ting, H. (2022). A systematic literature review on the enablers of green marketing adoption: Consumer perspective. Journal of Cleaner Production, 132852. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132852

Lavuri, R. (2022). Extending the theory of planned behavior: factors fostering millennials' intention to purchase eco-sustainable products in an emerging market. Journal of Environmental Planning and Management, 65(8), 1507-1529. https://doi.org/10.1080/09640568.2021.1933925

Liu, C., Liu, X., Yao, L., & Liu, J. (2022). Consumer preferences and willingness to pay for eco-labelled eggs: A discrete choice experiment from Chongqing in China. British Food Journal, 125(5), 1683-1697. https://doi.org/10.1108/bfj-12-2021-1305

Majer, J. M., Henscher, H. A., Reuber, P., Fischer-Kreer, D., & Fischer, D. (2022). The effects of visual sustainability labels on consumer perception and behavior: A systematicreview of the empirical literature. Sustainable Production and Consumption.https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.06.012

Malhotra, N. K. (2012). Pesquisa de marketing-: uma orientação aplicada. Bookman Editora.

Mansor, A. A., & Isa, S. M. (2022). Areas of Interest (AOI) on marketing mix elements of green and non-green products in customer decision making. Neuroscience Research Notes, 5(3), 174-174. https://doi.org/10.31117/neuroscirn.v5i3.174

Marcatajo, G. (2022). Abuse of consumer trust in the digital market and the green market: the case of green washing in the Italian legal system. Journal of Financial Crime, 30(6), 1692-1705. https://doi.org/10.1108/JFC-10-2022-0242

Moura, A. M. M. D. (2013). O mecanismo de rotulagem ambiental: perspectivas de aplicação no Brasil. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5655

Mufidah, I., Jiang, B. C., Lin, S. C., Chin, J., Rachmaniati, Y. P., & Persada, S. F. (2018). Understanding the consumers' behavior intention in using green ecolabel product through pro-environmental planned behavior model in developing and developed regions: Lessons learned from Taiwan and Indonesia. Sustainability, 10(5), 1423. https://doi.org/10.3390/su10051423

Nekmahmud, M., Naz, F., Ramkissoon, H., & Fekete-Farkas, M. (2022). Transforming consumers' intention to purchase green products: Role of social media. Technological Forecasting and Social Change, 185, 122067. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122067

Nemes, N., Scanlan, S. J., Smith, P., Smith, T., Aronczyk, M., Hill, S., ... & Stabinsky, D. (2022). An integrated framework to assess greenwashing. Sustainability, 14(8), 4431. https://doi.org/10.3390/su14084431

Nguyen-Viet, B. (2023). A Study on the Influence of Eco-Labels and Green Advertising on Green Brand Equity in Emerging Market. Journal of Promotion Management, 29(2), 205-227. https://doi.org/10.1080/10496491.2022.2143985

Panopoulos, A., Poulis, A., Theodoridis, P., & Kalampakas, A. (2023). Influencing Green Purchase Intention through Eco Labels and User-Generated Content. Sustainability, 15(1), 764. https://doi.org/10.3390/su15010764

Patwary, A. K., Mohamed, M., Rabiul, M. K., Mehmood, W., Ashraf, M. U., & Adamu, A. A. (2022). Green purchasing behaviour of international tourists in Malaysia using green marketing tools: theory of planned behaviour perspective. Nankai Business Review International, 13(2), 246-265. https://doi.org/10.1108/NBRI-06-2021-0044

Paul, J., Modi, A., & Patel, J. (2016). Predicting green product consumption using theory of planned behavior and reasoned action. Journal of retailing and consumer services, 29, 123-134. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2015.11.006

Pendse, M. K., Nerlekar, V. S., & Darda, P. (2022). A comprehensive look at Greenwashing from 1996 to 2021: a bibliometric analysis. Journal of Indian Business Research, 15(1), 157-186. https://doi.org/10.1108/JIBR-04-2022-0115

Pino, F. A. (2007). Modelos de decisão binários: uma revisão. Revista de Economia Agrícola, 54(1), 43-57. Disponível em: http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=8993

Rahamat, S., Jeong, E., Arendt, S. W., & Xu, Y. (2022). Menu labeling influence on purchase behaviors: Applying the theory of planned behavior and health consciousness. Appetite, 172, 105967. https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.105967

Rex, E., & Baumann, H. (2007). Beyond ecolabels: what green marketing can learn from conventional marketing. Journal of cleaner production, 15(6), 567-576. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.05.013

Redação Canal Rural. (2023). Quase todo suco de laranja consumido no mundo é produzido no Brasil. Canal Rural. Disponível em: https://www.canalrural.com.br/agricultura/laranja/quase-todo-suco-de-laranja consumido-no-mundo-e-produzido-no-brasil/

Ringle, C. M., Da Silva, D., & de Souza Bido, D. (2014). Modelagem de equações estruturais com utilização do SmartPLS. Revista brasileira de marketing, 13(2), 56-73. https://doi.org/10.5585/remark.v13i2.2717

Riskos, K., Dekoulou, P., Mylonas, N., & Tsourvakas, G. (2021). Ecolabels and the attitude–behavior relationship towards green product purchase: A multiple mediation model. Sustainability, 13(12), 6867. https://doi.org/10.3390/su13126867

Roh, T., Noh, J., Oh, Y., & Park, K. S. (2022). Structural relationships of a firm's green strategies for environmental performance: The roles of green supply chain management and green marketing innovation. Journal of Cleaner Production, 356, 131877. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131877

Romero-Colmenares, L. M., & Reyes-Rodríguez, J. F. (2022). Sustainable entrepreneurial intentions: Exploration of a model based on the theory of planned behaviour among university students in north-east Colombia. The International Journal of Management Education, 20(2), 100627. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100627

Seele, P., & Gatti, L. (2017). Greenwashing revisited: In search of a typology and accusation-based definition incorporating legitimacy strategies. Business Strategy and the Environment, 26(2), 239-252. https://doi.org/10.1002/bse.1912

Shabani Shojaei, A., Barbosa, B., Oliveira, Z., & Regalo Coelho, A. M. (2024). Perceived greenwashing and its impact on eco-friendly product purchase. Tourism & Management Studies, 20(2). https://doi.org/10.18089/tms.20240201

Stranieri, S., Ricci, E. C., Stiletto, A., & Trestini, S. (2023). How about choosing environmentally friendly beef? Exploring purchase intentions among Italian consumers. Renewable Agriculture and Food Systems, 38, e2. https://doi.org/10.1017/S1742170522000357

Teixeira, S. F., Barbosa, B., Cunha, H., & Oliveira, Z. (2022). Exploring the antecedents of organic food purchase intention: An extension of the theory of planned behavior. Sustainability, 14(1), 242. https://doi.org/10.3390/su14010242

Testa, F., Di Iorio, V., Cerri, J., & Pretner, G. (2021). Five shades of plastic in food: Which potentially circular packaging solutions are Italian consumers more sensitive to. Resources, Conservation and Recycling, 173, 105726. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105726

Testa, F., Iovino, R., & Iraldo, F. (2020). The circular economy and consumer behaviour: The mediating role of information seeking in buying circular packaging. Business Strategy and the Environment, 29(8), 3435-3448. https://doi.org/10.1002/bse.2587

Țigan, E., Brînzan, O., Obrad, C., Lungu, M., Mateoc-Sîrb, N., Milin, I. A., & Gavrilaș, S. (2021). The consumption of organic, traditional, and/or European eco-label products: elements of local production and sustainability. Sustainability, 13(17), 9944. https://doi.org/10.3390/su13179944

Urbański, M., & Ul Haque, A. (2020). Are you environmentally conscious enough to differentiate between greenwashed and sustainable items? A global consumers perspective. Sustainability, 12(5), 1786. https://doi.org/10.3390/su12051786

Volschenk, J., Gerber, C., & Santos, B. A. (2022). The (in) ability of consumers to perceive greenwashing and its influence on purchase intent and willingness to pay. South African Journal of Economic and Management Sciences, 25(1), 9. https://doi.org/10.4102/sajems.v25i1.4553

Wooldridge, J. M. (2000). Limited dependent variable models and sample selection corrections. Introductory Econometrics: A Modern Approach. South Western College Publishing, USA, 529-569.

Xin, Y., & Long, D. (2023). Linking eco-label knowledge and sustainable consumption of renewable energy: A roadmap towards green revolution. Renewable Energy, 207, 531-538. https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.02.102

Yee, C. H., Al-Mulali, U., & Ling, G. M. (2022). Intention towards renewable energy investments in Malaysia: extending theory of planned behaviour. Environmental Science and Pollution Research, 29, 1021-1036. https://doi.org/10.1007/s11356-021-15737-x

Zhang, L., Li, D., Cao, C., & Huang, S. (2018). The influence of greenwashing perception on green purchasing intentions: The mediating role of green word-of-mouth and moderating role of green concern. Journal of Cleaner Production, 187, 740-750. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.201Get rights and content

BJMKT BRAZILIAN JOURNAL OF MARKETING

Edição Especial: Falsos discursos mercadológicos

Recebido: 30 maio 2024 /**Aprovado:** 13 ago. 2024
Editores responsáveis: Julio Araujo Carneiro da Cunha & André Torres Urdan
Editores convidados: Taís Pasquotto Andreoli, Dirceu da Silva & Olivier Boiral
Processo de Avaliação: *Double Blind Review*
e-ISSN: 2177-5184
https://doi.org/10.5585/2025.26748

Check for updates

ROTULAGEM ECOLÓGICA E SUA INFLUÊNCIA NA INTENÇÃO DE COMPRA DOS CONSUMIDORES

Talles Silva do Nascimento
Universidade de São Paulo – ESALQ/USP
Piracicaba, São Paulo – Brasil
talles.nascimento@alumni.usp.br

Hermes Moretti Ribeiro da Silva
Universidade Estadual Paulista – FEB/UNESP
Bauru, São Paulo – Brasil
hermes.silva@unesp.br

Eduardo Eugênio Spers
Universidade de São Paulo – ESALQ/USP
Piracicaba, São Paulo – Brasil
edespers@usp.br

Lilian Maluf de Lima
Universidade de São Paulo – ESALQ/USP
Piracicaba, São Paulo – Brasil
lmlima05@hotmail.com

Mariângela Gallina Borodai
Escola Superior de Propaganda e Marketing – ESPM
São Paulo, São Paulo – Brasil
maryborodai@gmail.com

Objetivo: O objetivo geral deste estudo é analisar a influência da rotulagem ecológica na intenção de compra dos consumidores de suco de laranja.

Método: Abordagem quantitativa realizada em duas etapas: primeira exploratória, com monitoramento ocular presencial (eye tracker), e segunda explicativa, com aplicação de questionários online. As análises envolveram técnicas de modelagem de equações estruturais, regressão logística e neurocientífica (eye tracker) para entender a intenção de compra dos consumidores.

Resultados: Os resultados indicaram que a atitude e o controle comportamental percebido influenciam positivamente a intenção de compra de produtos com rótulo ecológico, enquanto a norma subjetiva tem impacto negativo. A inclusão do comportamento pró-ambiental mostrou influência positiva.

Contribuições teóricas: O presente estudo contribuiu para a literatura ao testar um modelo integrado da Teoria do Comportamento Planejado com a inclusão de construtos importantes para a sustentabilidade, como o comportamento pro-ambiental e a identificação de *greenwashing*. Além disso, a utilização do eye tracker revela como os consumidores direcionam a atenção visual para atributos de produtos, aprimorando a compreensão da percepção de rotulagem ecológica.

Contribuições gerenciais: As descobertas deste estudo podem ser úteis para empresas e organizações que buscam promover práticas mais sustentáveis em suas atividades e produtos.

Relevância: Explorar a rotulagem ecológica e seus atributos se mostra relevante, visto que pode minimizar as externalidades negativas ao meio ambiente, bem como auxilia na compreensão da intenção de compra dos consumidores em relação as mesmas.

Palavras-chave: Comportamento do consumidor. Rótulos ecológicos. *Greenwashing*. Intenção de compra.

Como citar

American Psychological Association (APA)

Nascimento, T. S. do, Silva, H. M. R. da, Spers, E. E., Lima, L. M. de, & Borodai, M. G. (2025, jan./mar.). Ecolabeling and its influence on consumer purchase intention. *Revista Brasileira de Marketing – ReMarK*, *24*(Special Issues.), 115-151. https://doi.org/10.5585/2025.26748

1 Introdução

A crescente preocupação com o meio ambiente e a sustentabilidade tem levado as empresas a adotarem práticas de marketing verde, como a rotulagem ecológica, para atender às demandas da sociedade por produtos mais sustentáveis (Roh et al., 2022). A rotulagem ecológica é uma ferramenta de comunicação que fornece informações ambientais sobre os produtos, permitindo que os consumidores façam escolhas mais conscientes (Nguyen-Viet, 2023).

No entanto, a eficácia da rotulagem ecológica em influenciar a intenção de compra dos consumidores tem sido questionada, principalmente em relação à percepção de *greenwashing* (Gaspar Ferreira & Fernandes, 2022). O *greenwashing* é uma estratégia utilizada por algumas empresas para se apresentarem como ambientalmente responsáveis, mas que na realidade não possuem práticas sustentáveis em suas operações (Seele & Gatti, 2017).

Os consumidores devem não só exigir que as organizações adotem práticas mais responsáveis do ponto de vista ambiental, mas também é essencial monitorar a atuação das empresas, se informar sobre as práticas que elas implementam e valorizar as ações corretas através das suas escolhas de compra e consumo (Andreoli et al., 2021).

A Teoria do Comportamento Planejado (TCP) (Ajzen, 1991) é uma das teorias que tem sido utilizadas para compreender o comportamento do consumidor em relação aos produtos com rótulos ecológicos, com a adição de outras variáveis além da atitude, norma subjetiva e controle comportamental percebido (Xin & Long, 2023). Nesse sentido o *greenwashing* pode ser uma variável alvo de pesquisa para o seu maior aprofundamento, se demonstrando importante investigar como a identificação de *greenwashing* influencia a intenção de compra dos consumidores (Riskos et al., 2021). Além disso, o comportamento pró-ambiental tem sido adicionado à TCP para compreender se as crenças ambientais dos consumidores influenciam na sua intenção de compra (Aziz et al., 2021).

Apesar de alguns estudos terem sido conduzidos sobre a relação entre rotulagem ecológica, identificação de *greenwashing*, comportamento pró-ambiental e intenção de compra dos consumidores, há lacunas na literatura em relação à eficácia da rotulagem ecológica em diferentes segmentos de mercado e em relação às estratégias que as empresas podem adotar para reduzir a percepção de *greenwashing* (Kumari et al., 2022).

Estudos identificaram que o *greenwashing* afeta negativamente a intenção de compra dos consumidores (Zhang et al., 2018). Por outro lado, o estudo de Urbański & Haque (2020) identificou que a intenção de compra não é afetada, além disso, até os participantes com maior

nível de conscientização ambiental não eram capazes de identificar a diferença entre o produto verde e o produto com *greenwahsing*, atribuindo a opção sustentável aos rótulos falsos.

Nota-se, portanto, que ainda não existe um consenso se o *greenwashing* realmente impacta na intenção de compra, visto que até os consumidores com comportamento pró-ambiental apresentam dificuldade na identificação do *greenwashing*, refletindo uma lacuna de pesquisa que ainda pode ser explorada.

Nesse sentido, o estudo do rastreamento ocular sobre a rotulagem ecológica e o *greenwashing* pode contribuir com a análise do comportamento visual dos indivíduos ao interagirem com informações relacionadas a produtos ecológicos e alegações de sustentabilidade (Guyader et al., 2017). Ao utilizar estímulos visuais nesse contexto, pode-se obter *insights* valiosos sobre como os consumidores processam as informações de rotulagem ecológica e se eles identificam possíveis sinais de *greenwashing* (Ende et al., 2023).

Em um contexto onde cada vez mais pessoas têm acesso à informação e maior facilidade no compartilhamento das mesmas, é importante compreender as influências das práticas de marketing verde, especificamente da rotulagem ecológica e sua disseminação para a sociedade, se demonstrando uma temática que ainda tem muito a ser explorada (Panopoulos et al., 2023). Portanto, é importante compreender as intenções comportamentais dos consumidores frente a uma crescente mudança da sociedade em busca do desenvolvimento sustentável, os quais se deparam com novas informações relacionadas aos produtos e serviços sustentáveis (Ktisti et al., 2022).

Um dos produtos importantes para análise do comportamento do consumidor em relação a rotulagem ecológica é o suco de laranja, visto a importância e representatividade do mercado brasileiro. De acordo com dados da Associação Nacional dos Exportadores de Sucos Cítricos (CitrusBR), a laranja é a fruta mais cultivada no Brasil, ocupando 800 mil hectares de plantio e sendo responsável por 79% do suco de laranja comercializado globalmente. Isso significa que, para cada cinco copos de suco de laranja consumidos no mundo, quase quatro são produzidos em terras brasileiras. Conforme dados do Instituto de Economia Agrícola (IEA-APTA), o estado de São Paulo exportou, nos primeiros quatro meses do ano, US$ 682 milhões em suco, sendo 97,3% desse total referente ao suco de laranja (Redação Canal Rural, 2023).

A partir deste contexto, é definido o objetivo geral deste estudo, o qual pretende analisar a influência da rotulagem ecológica na intenção de compra dos consumidores de suco de laranja. Para isso, utilizou-se como método a abordagem quantitativa realizada em duas etapas: primeira exploratória, com monitoramento ocular presencial (eye tracker), e segunda

explicativa, com aplicação de questionários online. As análises envolveram técnicas de modelagem de equações estruturais, regressão logística e neurocientífica (eye tracker) para entender a intenção de compra dos consumidores.

2 Referencial teórico

2.1. Teoria do comportamento planejado

A Teoria do Comportamento Planejado (TCP) (Ajzen, 1991) é uma extensão da Teoria da Ação Racional (TAC) (Ajzen & Fishbein, 1980) e é composta por três determinantes de intenção conceitualmente independentes: i) a *atitude* em relação ao comportamento que se refere ao grau em que uma pessoa tem uma avaliação favorável ou desfavorável do comportamento em questão; ii) a *norma subjetiva* que se refere à pressão social percebida para realizar ou não o comportamento e iii) o *controle comportamental* percebido que se refere à facilidade ou dificuldade percebida de realizar o comportamento e se presume que reflita a experiência passada, bem como impedimentos e obstáculos antecipados (Ajzen, 1991).

Tais preditores podem influenciar a intenção do consumidor em determinada situação, e consequentemente, determinar o seu comportamento final. A principal diferença entre a TCP e TAC é justamente a inclusão do terceiro preditor (controle comportamental percebido), que pode ter efeito indireto (através da intenção) e direto no comportamento do indivíduo.

A TCP tem sido amplamente utilizada em diversas áreas, por exemplo: em estudos sobre saúde (Arkorful et al., 2022), comportamento alimentar (Rahamat et al., 2022), sustentabilidade (Romero-Colmenares & Reyes-Rodríguez, 2022) bem como a adoção de comportamentos ambientalmente conscientes (Djafarova & Foots, 2022), uso de produtos orgânicos (Teixeira et al., 2022), autoconfiança dos consumidores em relação a rótulos ecológicos (D'Souza et al., 2022), escolha de fontes de energia renováveis (Yee et al., 2022), entre outros.

Estudos verificaram que o uso de rótulos ecológicos, marcas ecológicas e publicidade ecológicas, exercem um impacto positivo na atitude, norma subjetiva e controle comportamental percebido dos consumidores e aumentaram a sua intenção de compra (Patwary et al., 2022). Além disso, o conhecimento sobre os rótulos ecológicos pode aumentar a confiança dos consumidores, impactando positivamente as suas crenças em relação aos produtos verdes (Xin & Long, 2023).

Além do mais, diversos estudos têm proposto modelos estendidos da TCP, ou seja, são acrescidas novas variáveis ao modelo original. Nesse sentido, muitos estudos que buscam

compreender a intenção de compra de produtos sustentáveis têm realizado extensões da TCP (Lavuri, 2022).

No contexto da rotulagem ecológica, as atitudes podem ser formadas com base nas crenças sobre os benefícios ambientais dos produtos com rótulos ecológicos. Nesse sentido, se uma pessoa acredita que comprar produtos e serviços com rótulos ecológicos pode ajudar a preservar o meio ambiente, ela pode desenvolver atitudes positivas em relação a esses produtos e serviços (Nekmahmud et al., 2022). Estudos indicaram que quanto mais positivas forem as atitudes em relação aos produtos com rótulos ecológicos, maior será a intenção de compra desses produtos (Mufidah et al., 2018; Paul et al., 2016).

As normas subjetivas podem ser formadas com base nas crenças sobre a importância da sustentabilidade compartilhadas pelo grupo social ao qual a pessoa pertence. Por exemplo, se os amigos e familiares de uma pessoa valorizam a sustentabilidade e compram produtos com rótulos ecológicos, essa pessoa pode sentir uma pressão social para fazer o mesmo (Hayat et al., 2022). Estudos indicaram que quanto mais fortes forem as normas subjetivas em relação à compra de produtos com rótulos ecológicos, maior será a intenção de compra desses produtos (Nekmahmud et al., 2022). Contudo, outros estudos apontaram um efeito negativo da norma subjetiva na intenção de compra (Mufidah et al., 2018; Paul et al., 2016).

O controle comportamental percebido pode ser formado com base na percepção de que a pessoa tem recursos e habilidades para identificar e escolher produtos com rótulos ecológicos. Dessa forma, se uma pessoa acredita que tem conhecimento suficiente sobre os impactos ambientais dos produtos e que pode encontrar facilmente produtos com rótulos ecológicos, ela pode sentir maior controle sobre sua capacidade de comprar esses produtos (Lavuri. 2022). Estudos indicaram que quanto maior for o controle comportamental percebido em relação à compra de produtos com rótulos ecológicos, maior será a intenção de compra desses produtos (Stranieri et al., 2023).

2.2 Comportamento de consumo sustentável

As práticas de consumo sustentável podem ser adotadas no dia a dia. Alguns exemplos que englobam essas práticas são: a escolha de produtos *eco-friendly*, redução de resíduos gerados, reciclagem, redução de consumo de água e energia e uso de transportes mais sustentáveis (Duong, 2022). Essas são algumas de muitas outras práticas possíveis para inserir o consumo sustentável na rotina da sociedade.

Além disso, os consumidores também podem pressionar por mudanças em políticas públicas e em práticas empresariais, por meio de ações como o engajamento em movimentos sociais e campanhas de conscientização (Cheng et al., 2022). Os consumidores podem exigir que as empresas sejam transparentes em relação ao impacto ambiental e social de seus produtos e operações, bem como exigir a adoção de práticas mais responsáveis em relação ao meio ambiente e aos direitos dos trabalhadores (Bager et al., 2022).

A educação e a conscientização são fundamentais para a promoção do consumo sustentável. Através da educação, os consumidores podem adquirir conhecimento sobre a importância do consumo sustentável, os impactos ambientais, sociais e econômicos do consumo insustentável, e como fazer escolhas mais conscientes em relação aos produtos e serviços que consomem (Al-Nuaimi & Al-Ghamdi, 2022). A partir disso, eles podem compreender a importância da mudança de hábitos e da adoção de práticas mais responsáveis em relação ao meio ambiente e à sociedade, desenvolvendo o seu comportamento pró-ambiental (Majer et al., 2022; Kaur et al., 2021)

Ademais, a educação e a conscientização podem contribuir para o desenvolvimento de valores e atitudes mais sustentáveis, incentivando a compreensão de que o bem-estar humano está diretamente relacionado ao bem-estar do planeta e da sociedade (Brulé, 2022). Isso pode levar a uma maior sensibilidade em relação aos problemas ambientais e sociais, e a uma maior disposição para adotar práticas mais sustentáveis em benefício de todos (Casalegno et al., 2022).

2.3 Rótulos ecológicos e greenwashing

Os rótulos ecológicos são selos ou símbolos que são colocados nos produtos para indicar que eles têm um impacto ambiental menor do que outros produtos similares. Eles foram criados para ajudar os consumidores a tomar decisões sobre compras verdes e para incentivar as empresas a produzir produtos mais sustentáveis (Chen et al., 2023).

O rótulo ecológico é uma das principais ferramentas do marketing verde (Rex & Baumann, 2007) e pode ser caracterizada pela disponibilização de informação aos consumidores por meio do rótulo das embalagens, de modo que os consumidores possam optar pela aquisição de produtos com menor impacto ambiental em relação aos demais produtos concorrentes (Moura, 2013).

Existem diversos tipos de rótulos ecológicos, que podem ser obrigatórios ou voluntários (Moura, 2013; Rex & Baumann, 2007). Os rótulos obrigatórios são impostos principalmente por instituições governamentais, e que geralmente contemplam produtos perigosos oferecendo

informações quanto ao conteúdo, uso e descarte (Moura, 2013). Já os rótulos voluntários são classificados de acordo com normas da *International Organization for Standardization* (*ISO*), sendo divididas em três grupos: tipo I (NBR ISO 14024), tipo II (NBR ISO 14021) e tipo III (ISO 14025).

Os critérios e regulamentos utilizados para avaliar os produtos e conceder rótulos ecológicos variam dependendo da organização responsável pela certificação. No entanto, alguns dos critérios comuns incluem: uso de recursos naturais, emissões de gases de efeito estufa, práticas de produção, saúde, segurança e responsabilidade social (Tigan et al., 2021).

Comumente os rótulos de alimentos e bebidas apresentam as informações intrínsecas dos produtos como, a salubridade e valor nutricional, porém, a comunicação de aspectos relacionados a sustentabilidade também pode ser explorada (de Brabandere et al., 2022). Por exemplo, a atratividade da embalagem, o apelo "ecologicamente correto" e a indicação de qualidade são atributos considerados importantes no processo de escolha dos consumidores por embalagens sustentáveis (Testa et al., 2021).

Estudos foram realizados com medição da atenção visual do consumidor em relação à sustentabilidade para entender como a presença de informações sobre sustentabilidade nos produtos pode influenciar o comportamento do consumidor (Majer et al., 2022).

Geralmente esses estudos usam técnicas de rastreamento ocular para medir a atenção visual dos consumidores enquanto eles examinam as informações presentes, por exemplo, na embalagem dos produtos (Mansor & Isa, 2022). Além disso, é possível encontrar estudos que verificaram o processo de escolha dos consumidores em relação a opções de produtos que contém atributos específicos, por exemplo, a presença de rotulagem ecológica na embalagem (Liu et al., 2022).

Contudo, é possível identificar empresas que utilizam da rotulagem ecológica de maneira enganosa, implicando em ações de *greenwashing*. O *greenwashing* é uma prática que envolve a apresentação enganosa ou duvidosa de um produto, serviço ou empresa como sendo mais ecológico ou ambientalmente amigável do que realmente é (Nemes et al., 2022). Isso ocorre quando empresas usam palavras-chave ou simbologias relacionadas a sustentabilidade ou meio ambiente para esconder e/ou enganar os consumidores sobre a verdadeira natureza dos seus produtos ou práticas (Pendse et al., 2022).

O *greenwashing* é problemático porque cria uma falta de confiança nos consumidores quanto aos produtos e práticas verdadeiramente verdes (Ha et al., 2022). Além disso, dificulta a identificação de produtos verdadeiramente ecológicos e amigáveis ao meio ambiente, o que

pode impedir o avanço na direção de uma economia verdadeiramente sustentável (Marcatajo, 2022).

Um estudo confirmou que tanto o *greenwashing* percebido quanto o risco percebido têm uma influência negativa nas atitudes do consumidor (Shabani Shojaei et al., 2024). Outro estudo, apresentou a discussão de que a exposição a selos verdes, sejam eles verdadeiros ou não, são capazes de influenciar os consumidores, levando organizações a usarem como vantagem competitiva (Andreoli et al., 2023).

Por conseguinte, um estudo verificou a influência de um anúncio que continha *greenwashing*, identificando que quando os participantes não tinham conhecimento sobre o *greenwashing* praticado no anúncio, a sua intenção de compra e disposição a pagar permaneciam altos (Volschenk et al., 2022).

2.4 Hipóteses

Considerando o embasamento teórico exposto nas seções anteriores, na Tabela 1 apresenta-se as hipóteses a serem testadas neste estudo.

Tabela 1

Hipóteses Propostas

Hipóteses	Descrição
H1	A percepção de *greenwashing* (sem estímulo visual) impacta positivamente a atitude em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.
H1a	A percepção de greenwashing (sem estímulo visual) impacta positivamente a norma subjetiva em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.
H1b	A percepção de *greenwashing* (sem estímulo visual) impacta positivamente o controle comportamental percebido em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.
H2	A percepção de *greenwashing* (com estímulo visual) impacta positivamente a atitude em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.
H2a	A percepção de *greenwashing* (com estímulo visual) impacta positivamente a norma subjetiva em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.
H2b	A percepção de *greenwashing* (com estímulo visual) impacta positivamente o controle comportamental percebido em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.
H3	O comportamento pró-ambiental impacta positivamente a atitude em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.
H4	O comportamento pró-ambiental impacta positivamente a norma subjetiva em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.
H5	O comportamento pró-ambiental impacta positivamente o controle comportamental percebido em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.
H6	A atitude em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem impacta positivamente a intenção de compra.
H7	A norma subjetiva em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem impacta positivamente a intenção de compra.
H8	O controle comportamental percebido em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem impacta positivamente a intenção de compra

3 Método

Abordagem quantitativa realizada em duas etapas: primeira exploratória, com monitoramento ocular presencial (eye tracker), e segunda explicativa, com aplicação de questionários online. O instrumento de coleta de dados foi um questionário elaborado no *GoogleForms*. Na apresentação do questionário constava o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), informando os objetivos e as questões éticas do estudo, explicitando que o participante tinha a autonomia e liberdade para abandonar o estudo a qualquer momento e sem nenhum ônus. Apenas os participantes que concordaram com este termo prosseguiram para as demais perguntas. Posteriormente, os participantes passaram pela seguinte pergunta filtro*: "Você costuma comprar suco de laranja em estabelecimentos comerciais?",* apenas os participantes que responderam "sim" prosseguiram para as perguntas.

Os participantes que atenderam os requisitos mencionados anteriormente deram continuidade no questionário e tiveram que responder as perguntas que foram agrupadas nas seguintes categorias: i) hábitos de consumo, ii) questões com escala tipo Likert, sobre o comportamento dos participantes em relação ao objeto de pesquisa, iii) rodadas de escolhas de suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem e iv) perfil sociodemográfico.

As perguntas que utilizaram a escala Likert foram baseadas em escalas validadas em estudos anteriores e estão sintetizadas na Tabela 2.

Tabela 2

Escalas de mensuração das variáveis

Variável	**Código**	**Total de itens**	**Referências**
Greenwashing	GW	9	Testa et al., (2020); Aji & Sutikno (2015)
Comportamento pró-ambiental	CPA	5	Kaur et al., (2021)
Atitude	AT	6	Mufidah et al., (2018); Paul et al., (2016)
Norma Subjetiva	NS	7	Mufidah et al., (2018); Paul et al., (2016)
Controle comportamental percebido	CCP	10	Mufidah et al., (2018); Paul et al., (2016)
Intenção de compra	IC	8	Mufidah et al., (2018); Paul et al., (2016)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Cada item da escala (Tabela 3) foi mensurado com a escala tipo Likert em um intervalo de 7 pontos (1 – discordo totalmente; 7 – concordo totalmente). Vale ressaltar que foi realizada

a tradução reversa dos itens da escala por um especialista nativo da língua inglesa. A tradução reversa é caracterizada pelo processo de tradução do inglês para o português, e posteriormente do português para o inglês, com a finalidade de reduzir as inconsistências na tradução (Malhotra, 2012). Posteriormente, o questionário foi avaliado por dois especialistas na área de marketing e por uma especialista na área de rotulagem de embalagens.

Tabela 3

Itens das Escalas de Mensuração das Variáveis.

Variável	Código	Item da escala
Greenwashing (GW) - Sem estímulo visual	GW1	A maioria das marcas de suco de laranja usa palavras enganosas ao descrever as características favoráveis de seus produtos ao meio ambiente.
	GW2	A maioria das marcas de suco de laranja usa recursos visuais ou gráficos enganosos ao descrever as características favoráveis de seus produtos ao meio ambiente.
	GW3	A maioria das marcas de suco de laranja fornece alegações ambientais vagas ou aparentemente improváveis para seus produtos.
	GW4	A maioria das marcas de suco de laranja omite ou disfarça informações importantes sobre as características ambientais reais de seus produtos.
Greenwashing (GW) - Com estímulo visual	GW5	Este produto usa vocabulário enganoso para apresentar suas características favoráveis ao meio ambiente.
	GW6	Este produto usa informações visuais ou gráficas enganosas para apresentar suas características favoráveis ao meio ambiente.
	GW7	Este produto tem uma alegação ecológica que é vaga ou aparentemente improvável.
	GW8	Este produto superestima ou exagera o quão ecológico sua funcionalidade realmente é.
	GW9	Este produto omite ou disfarça informações importantes, tornando a afirmação ecológica melhor do que realmente é.
Comportamento pró-ambiental (CPA)	CPA1	Eu uso apenas aqueles produtos que não prejudicam o meio ambiente.
	CPA2	Considero o impacto de um produto no meio ambiente antes de comprar.
	CPA3	Meus hábitos de compra são afetados pela minha preocupação com o meio ambiente.
	CPA4	Estou preocupado com o desperdício dos recursos do nosso planeta.
	CPA5	Eu me descreveria como responsável pelo meio ambiente.
Atitude (AT)	AT1	Eu gosto da ideia de comprar suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
	AT3	Comprar suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem é uma boa ideia.
	AT5	Tenho uma opinião favorável em relação à compra da versão ecológica de uma embalagem de suco de laranja.
	AT2	Para mim, o consumo de suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem é muito bom.
	AT4	Para mim, suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem é universalmente aceito.
	AT6	Para mim, suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem é universalmente preferido.
	NS1	A maioria das pessoas que são importantes para mim, acha que eu deveria comprar suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.

Norma Subjetiva (NS)	NS3	A maioria das pessoas que são importantes para mim, gostaria que eu comprasse suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
	NS2	As pessoas cujas opiniões eu valorizo, prefeririam que eu comprasse suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
	NS4	A opinião positiva dos(as) amigos(as) que compram suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem, me influencia a também fazê-lo.
	NS5	A maioria das pessoas que são importantes para mim, pensa que eu devo consumir suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
	NS6	A maioria das pessoas que são importantes para mim, quer que eu consuma suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
	NS7	A maioria das pessoas que são importantes para mim, prefere que eu consuma suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
Controle comportamental percebido (CCP)	CCP1	Acredito que sou um consumidor de suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
	CCP2	Se dependesse somente de mim, compraria suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
	CCP3	Eu me vejo como um consumidor de suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem no futuro.
	CCP4	Eu tenho os recursos, tempo e vontade para comprar suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
	CCP5	Os sucos de laranja com rótulo ecológico na embalagem estão geralmente disponíveis nas lojas onde costumo fazer as minhas compras.
	CCP6	Existem bastante oportunidades para eu comprar suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
	CCP7	Sinto que a compra de suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem não está totalmente sob meu controle.
	CCP8	Tenho consciência e tempo para consumir suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
	CCP9	Já tive oportunidade de consumir suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
	CCP10	Eu venho definindo o meu desejo de consumir suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
Intenção de compra (IC)	IC1	No futuro, vou considerar a compra de suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem porque são menos poluentes.
	IC2	Vou considerar mudar para marcas de suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem por razões ambientais.
	IC3	Pretendo gastar mais em suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem do que em suco de laranja com rótulo convencional.
	IC4	Pretendo comprar suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem no futuro devido à contribuição ambiental positiva.
	IC5	Eu definitivamente quero comprar suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem em um futuro próximo.
	IC6	Estou disposto a consumir suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
	IC7	Eu planejo consumir suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.
	IC8	Vou tentar consumir suco de laranja com rótulo ecológico na embalagem.

Fonte: Elaborado pelos autores.

As alegações relacionadas a percepção de *greenwashing* (com estímulo visual) representada pelos itens da escala GW5, GW6, GW7, GW8 e GW9 foram respondidas a partir da avaliação da Figura 1, a qual foi incluída todos os selos verdes e cor da embalagem verde, o

que remete a adição indiscriminada de informações sustentáveis, implicando na prática de *greenwashing*. Já os itens relacionados a percepção de greenwashing (sem estímulo visual foram respondidos apenas com base nas alegações dos itens da escala GW1, GW2, GW3 e GW4.

Figura 2

Estímulo visual para os itens GW5, GW6, GW7, GW8 e GW9

Fonte: Elaborada pelos autores.

Posteriormente, as perguntas relacionadas as rodadas de escolha de suco de laranja com rótulo ecológico seguiram o método *discrete-choice*, onde os indivíduos escolheram entre duas opções ou nenhuma delas. O produto hipotético escolhido foi o suco de laranja em embalagem Tetra Pak® de um litro.

Os atributos escolhidos foram os seguintes: i) Selos verdes representados pelos símbolos de "material para reciclagem", "100% biodegradável", "material reciclado" e "carbono neutro"; ii) Cor da embalagem e iii) Preço.

Em cada atributo foram definidos dois níveis de escolha: i) Selos verdes = Com o selo; Sem o selo; ii) Cor da embalagem = Verde; Laranja e iii) Preço = R$10,40; R$8,60.

Os atributos selos verdes foram baseados na rotulagem ecológica e *greenwashing*, contendo símbolos comumente utilizados nas embalagens dos produtos, como o símbolo de material para reciclagem e material reciclado, mas também com símbolos que podem remeter ao *greenwashing* como o "100 % biodegradável" e "carbono neutro". O atributo cor da

embalagem foi composto por dois níveis, contendo a cor verde - comumente utilizada em "produtos verdes" (Boncinelli et al., 2023) e a cor laranja. Já o atributo preço foi composto por dois valores (R$8,60 e R$10,40 - definidos com base em pesquisa de mercado no período da realização do estudo) para verificar se os consumidores estão dispostos a pagar a mais por uma opção sustentável.

As combinações dos atributos e seus respectivos níveis foram definidas a partir do software SPSS, por meio de uma matriz ortogonal, resultando em 8 *cards* de escolha. Esse método permite o equilíbrio entre as escolhas, visto que cada nível aparece com a mesma frequência dentro de um atributo, e ortogonal, o que significa que cada par de níveis aparece com a mesma frequência em todos os pares de atributos dentro do projeto (Johnson et al., 2013).

Além dos selos verdes, todas as opções continham as informações "*Orange juice*", "Suco natural de laranja", "1L (um litro)", a etiqueta de preço (R$8,60 e R$10,40) e a imagem de uma laranja.

Outra técnica de coleta e análise de dados foi o eye tracker, uma técnica neurocientífica, na qual se rastreia a posição dos olhos e a direção da visão dos usuários. É amplamente utilizado em diferentes áreas, incluindo psicologia, neurociência, publicidade, marketing e design de interface de usuário. A tecnologia por trás do equipamento de eyetracking envolve a utilização de diferentes sensores para detectar a posição dos olhos, como câmeras, lasers, luzes infravermelhas, sensores ópticos e eletrônicos. Esses sensores capturam informações sobre o movimento dos olhos e o fluxo da linha de visão do usuário.

Os métodos de coleta de dados do *eyetracking* incluem duas abordagens principais: a análise de correção e a análise de fixação. A análise de correção se concentra nas transições dos olhos, rastreando os momentos em que os olhos mudam de direção para fixar um objeto. A análise de fixação se concentra nas paradas dos olhos, rastreando a duração e a localização da fixação visual. Como resultado, é possível obter os mapas de calor, que apresentam em três níveis de cores (verde, amarelo e vermelho) os locais de maior intensidade visual. A cor verde apresenta uma intensidade baixa, a amarela uma intensidade média e a cor vermelha uma alta intensidade.

O equipamento *eyetracking* foi utilizado apenas com os participantes que responderam o questionário presencialmente, especialmente, para captar a atenção visual em relação aos atributos presentes nas rodadas de escolhas.

As áreas de interesse foram os selos verdes (representados pelos símbolos de "material para reciclagem", "100% biodegradável", "material reciclado" e "carbono neutro") e os preços

CC BY NC SA

(R$8,60 e R$10,40) presentes em cada rodada de escolha. A análise foi baseada no número de visualizações e o tempo total de fixação nas respectivas áreas de interesse.

A população foi composta por residentes no território brasileiro. A amostragem adotada utilizada foi a não-probabilística por conveniência. O convite de participação no estudo foi enviado via redes sociais (Linkedin, Whatsapp, Facebook e Instagram) e e-mail institucional, bem como convite presencial. A coleta de dados teve início após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

A amostra foi composta por dois grupos: 1) participantes que responderam ao questionário presencialmente e 2) participantes que responderam ao questionário no modelo remoto. O grupo presencial foi reduzido devido ao maior tempo necessário e a complexidade técnica envolvidos na coleta de dados via eye tracker. Por outro lado, o segundo grupo permitiu uma quantidade maior de respostas devido a facilidade em divulgação de questionário no modelo remoto.

O tamanho estimado da amostra do primeiro grupo foi de 30 participantes, conforme sugestão de outros estudos que identificaram ausência de diferença significativa após comparação de uma amostra de 150 indivíduos e uma amostra composta por 4 grupos de 30 indivíduos (Barreto, 2012). Já no segundo grupo obteve-se uma estimativa via software G*Power, conforme orientações de Ringle et al. (2014), recomenda-se utilizar o construto ou variável latente que tem o maior número de setas ou preditor. Além disso, recomenda-se que o poder do teste (Power = 1 - β_ (erro prob.II)) e o tamanho de efeito (f^2) mediano, com valores 0,80 e 0,15, respectivamente (Cohen, 1988; Hair et al., 2014). No modelo proposto nota-se que a intenção de compra recebe três setas ou preditores, portanto foi inserido o valor 3 no cálculo. O valor estimado do tamanho da amostra foi de no mínimo 77 respondentes (n=77).

O modelo de mensuração, obtido através da modelagem de equações estruturais, foi analisado pelo fator de inflação (VIF), pelo critério Fornell-Lacker, confiabilidade composta, variância média extraída (AVE) e alpha de Cronbach. O modelo estrutural foi avaliado pelas métricas VIF (inner model*), R-square, R-square adjusted* e pelos resultados das correlações entre as variáveis latentes (Hair et al., 2014; Cohen, 1988). Nestas técnicas de análise, foram utilizados apenas os dados obtidos a partir dos participantes do grupo 2 da amostra (participantes que responderam ao questionário no modelo remoto). Não optou-se em utilizar as respostas do grupo 1 nesta análise, visto que, não iria alterar consideravelmente o tamanho da amostra, além do mais, os respondentes participaram de outra técnica de coleta de dados

(utilização do eye tracker) e foram selecionados apenas em um local (comunidade da Universidade).

Também foi realizada a regressão logística, ou logit, utilizada como modelos não lineares projetados especificamente para variáveis dependentes binárias. Essa regressão permite estimar a probabilidade associada à ocorrência de determinado evento em face de um conjunto de variáveis explanatórias (Wooldridge, 2000).

Dessa forma, para modelar a probabilidade de uma escolha feita por indivíduos foi adotado o modelo Logit, uma vez que a variável dependente (Y) pode assumir valores 0 e 1. Foi pressuposto que as variáveis selecionadas (explicativas) podem influenciar na ocorrência da "escolha" ou "não escolha" de embalagens de suco de laranja apresentadas.

O processo de ajuste do modelo Logit contou, inicialmente com as mesmas variáveis do modelo de equações estruturais, inclusive as de hábitos de consumo e perfil sociodemográfico. Contudo, ao final dos ajustes, o modelo mais ajustado contou com um número reduzido de variáveis.

4 Análise e discussão dos resultados

4.1 Perfil da amostra

A amostra online envolveu 445 participantes, resultando em 344 respostas válidas após exclusões de quem não concordou com o TCLE, não comprava suco de laranja, ou não completou o questionário. A amostra presencial incluiu 35 participantes, com 20 respostas válidas após exclusões por problemas de calibração visual e tempo de captação.

Na amostra online, 50% dos participantes tinham entre 18 e 34 anos, 60% eram mulheres cisgênero, 75% se identificavam como brancos, e 84% residiam na região Sudeste. Quanto à escolaridade, 42% possuíam pós-graduação completa, e 55% tinham trabalho formal. Em relação à renda, 32% ganhavam entre 3 e 8 salários mínimos, 30% entre 1 e 3 salários mínimos, 30% mais de 8 salários mínimos, e 7% até 1 salário mínimo.

Na amostra presencial, todos os participantes tinham entre 18 e 34 anos, 55% eram homens cisgênero, e todos residiam na região Sudeste, principalmente em São Paulo. A maioria era estudante, e 40% tinham renda entre 1 e 4 salários mínimos.

4.2 Eye-tracking

Nesta subseção serão apresentados os mapas de calor e demais análises do modelo logit.

Os resultados obtidos a partir do ajuste do modelo Logit para o modelo sem as métricas de *Eye-Tracking* (MODELO S-ET) são apresentados na Tabela 6. Já os resultados considerando a base de dados com as métricas de *Eye-Tracking*, são apresentados por meio do ajuste de dois modelos complementares, com os melhores ajustes (MODELO C-ETa e MODELO C-ETb), conforme Tabela 7.

Pelo método de *stepwise* e com auxílio do menor valor para o Critério de informação de Akaike (AIC), definiu-se o modelo de melhor ajuste estatístico aqui apresentado para os dois casos: sem e com as métricas de *Eye-Tracking*. O método *stepwise* visa auxiliar na seleção das variáveis importantes ao modelo e utiliza o Critério de Informação de Akaike (AIC – *Akaike Information Criterion*) na combinação das variáveis dos diversos modelos simulados para selecionar o modelo mais ajustado. Quanto menor o AIC, melhor o ajuste do modelo (Hair et al. 2009).

4.2.1 Mapas de calor

A seguir serão apresentadas as imagens presentes nas oito rodadas de escolha e seus respectivos resultados de mapas de calor, a partir da captação visual dos participantes do estudo. A Tabela 4 apresenta as combinações entre os atributos geradas pela matriz ortogonal.

Tabela 4

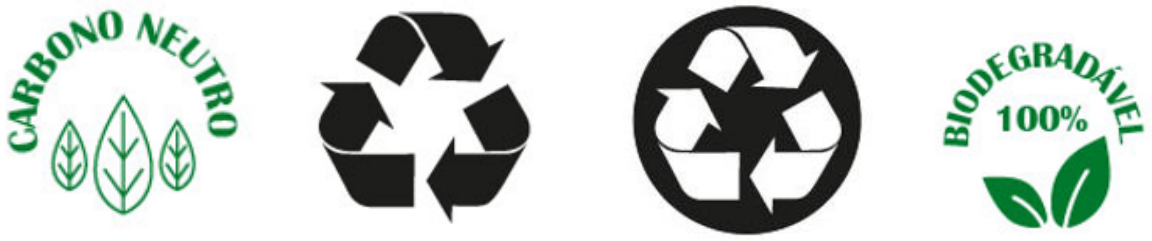
Combinações entre os Atributos Geradas pela Matriz Ortogonal

	Atributos					
Identificação do *card*	**Preço (em R$)**	**Cor da embalagem**	**Selo Material para Reciclagem**	**Selo Biodegradável**	**Selo Carbono Neutro**	**Selo Material Reciclado**
1	R$8,60	Laranja	Sem o selo	Com o selo	Com o selo	Sem o selo
2	R$10,40	Laranja	Com o selo	Sem o selo	Com o selo	Sem o selo
3	R$10,40	Verde	Sem o selo	Com o selo	Sem o selo	Sem o selo
4	R$8,60	Laranja	Com o selo	Com o selo	Sem o selo	Com o selo
5	R$10,40	Verde	Com o selo	Com o selo	Com o selo	Com o selo
6	R$10,40	Laranja	Sem o selo	Sem o selo	Sem o selo	Com o selo
7	R$8,60	Verde	Com o selo	Sem o selo	Sem o selo	Sem o selo
8	R$8,60	Verde	Sem o selo	Sem o selo	Com o selo	Com o selo

Os símbolos que representam os "selos verdes" presentes nas rodadas de escolhas são apresentados na Figura 2. Os respectivos selos e as etiquetas de preços abaixo de cada *card* foram estabelecidos como áreas de interesse.

Figura 2

Símbolos Utilizados para Representar os "Selos Verdes" de Rotulagem Ecológica.



Carbono Neutro **Material para reciclagem** **Material Reciclado** **100% Biodegradável**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Rodada 1: Card 1 x Card 2

A Rodada 1 foi realizada com a embalagem da esquerda (Card 1) na cor laranja, com os selos "100% Biodegradável" e "Carbono Neutro" e o preço de R$ 8,60. Já a embalagem da direita (Card 2) na cor laranja, com os selos "Material para Reciclagem" e "Carbono Neutro" e o preço de R$ 10,40.

Card 1 x Card 2 Card 1 x Card 2

Rodada 2: Card 2 x Card 3

A Rodada 2 foi realizada com a embalagem da esquerda (Card 2) na cor laranja, com os selos "Material para Reciclagem" e "Carbono Neutro" e o preço de R$ 10,40. Já a embalagem da direita (Card 3) na cor verde, com o selo "100% Biodegradável" e o preço de R$ 10,40.

Card 2 x Card 3 Card 2 x Card 3

Rodada 3: Card 3 x Card 4

A Rodada 3 foi realizada com a embalagem da esquerda (Card 3) na cor verde, com o selo "100% Biodegradável" e o preço de R$ 10,40. Já a embalagem da direita (Card 4) na cor laranja, com os selos "Material para Reciclagem", "100% Biodegradável" e "Material Reciclado" e preço de R$ 8,60.

Card 3 x Card 4 Card 3 x Card 4

Rodada 4: Card 4 x Card 5

A Rodada 4 foi realizada com a embalagem da esquerda (Card 4) na cor laranja, com os selos "Material para Reciclagem", "100% Biodegradável" e "Material Reciclado" e preço de R$ 8,60. Já a embalagem da direita (Card 5) na cor verde, com os selos "Material para Reciclagem", "100% Biodegradável", "Carbono Neutro" e "Material Reciclado" e preço de R$ 10,40.

Card 4 x Card 5 Card 4 x Card 5

Rodada 5: Card 5 x Card 6

A Rodada 5 foi realizada com a embalagem da esquerda (Card 5) na cor verde, com os selos "Material para Reciclagem", "100% Biodegradável", "Carbono Neutro" e "Material Reciclado" e preço de R$ 10,40. Já a embalagem da direita (Card 6) na cor laranja, com o selo "Material Reciclado" e preço de R$ 10,40.

Card 5 x Card 6 Card 5 x Card 6

Rodada 6: Card 6 x Card 7

A Rodada 6 foi realizada com a embalagem da esquerda (Card 6) na cor laranja, com o selo "Material Reciclado" e preço de R$ 10,40. Já a embalagem da esquerda (Card 7) na cor verde, com o selo "Material para Reciclagem" e preço de R$ 8,60.

Card 6 x Card 7 Card 6 x Card 7

Rodada 7: Card 7 x Card 8

A Rodada 7 foi realizada com a embalagem da esquerda (Card 7) na cor verde, com o selo "Material para Reciclagem" e preço de R$ 8,60. Já a embalagem da direita (Card 8) na cor verde, com os selos "Carbono Neutro" e "Material Reciclado" e preço de R$ 8,60.

Card 7 x Card 8 Card 7 x Card 8

Rodada 8: Card 8 x Card 1

A Rodada 8 foi realizada com a embalagem da esquerda na cor verde, com os selos "Carbono Neutro" e "Material Reciclado" e preço de R$ 8,60. Já a embalagem da direita (Card 1) na cor laranja, com os selos "100% Biodegradável" e "Material Reciclado" e preço de R$ 8,60.

Card 8 x Card 1 Card 8 x Card 1

Em todas as rodadas de escolha os participantes tiveram o tempo de 10 segundos para realizar a sua escolha entre a embalagem da esquerda, embalagem da direita ou nenhuma delas. A Tabela 5 mostra os resultados dos participantes que participaram da coleta com o equipamento de eye tracker.

Tabela 5

Rodadas de escolhas das embalagens.

	Coleta Presencial (n=20)					
Rodadas	**Embalagem da Direita**	**%**	**Embalagem da Esquerda**	**%**	**Nenhuma das embalagens**	**%**
1	1	5%	19	95%	0	0%
2	3	15%	17	85%	0	0%
3	17	85%	1	5%	2	10%
4	5	25%	12	60%	3	15%
5	8	40%	12	60%	0	0%
6	15	75%	5	25%	0	0%
7	12	60%	5	25%	3	15%
8	19	95%	1	5%	0	0%

Fonte: Elaborada pelos autores.

4.2.2 Modelo sem métrica de eye-tracking

Os resultados do Modelo sem as métricas de *Eye-Tracking* (MODELO S-ET) são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6

Estimativas dos coeficientes do Modelo Logit e respectivos valores dos efeitos marginais – MODELO S-ET

Variáveis	Coeficientes	Desvio Padrão	p-valor[&]	MgE[#]
Intercepto	0,9932	0,3675	0,0068***	-
IDADE	-0,0170	0,0054	0,0017***	-0,0007
COMPRA	0,5250	0,2544	0,0390**	0,0192
MNS	-0,4098	0,0641	0,0000***	-0,0178
MIC	0,7862	0,0634	0,0000***	0,0341
MGW	-0,2738	0,0539	0,0000***	-0,0119
PRECO	0,8036	0,1502	0,0000***	0,0389
BIOCOM	0,6410	0,1479	0,0000***	0,0302
CARBOCOM	0,3709	0,1491	0,0128**	0,0166
n				2.869
AIC				1.334,8
Mc Fadden (Pseudo-R^2)				0,1878
Cox-Snell (Pseudo-R^2)				0,1007
NagelKerke (Pseudo-R^2)				0,2332

*****, ****, [*] indica significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente; [NS] não significativo (significância acima de 10%); [#] Efeito Marginal (MgE); [&] p-valor do teste de wald para as variáveis explicativas; *n* corresponde ao tamanho da amostra de dados;
Fonte: Elaborado pelos autores.

Adotou-se a premissa de interpretação somente dos efeitos marginais dos coeficientes que apresentaram significância abaixo de 5%. Assim, com relação à variável "IDADE", apesar de o coeficiente se mostrar significativo, tem-se uma probabilidade praticamente nula de o indivíduo efetuar a escolha quando a idade acresce em 1 ano, dentro da faixa de 18 a 70 anos. Aqui o efeito marginal aponta probabilidade de 0,07% de escolha quanto maior a idade o indivíduo se apresentar. Cabe mencionar que, embora o efeito marginal desta variável não apresente valor expressivo para análise, optou-se por mantê-lo no modelo por permitir melhor ajuste do modelo final.

Já sobre a variável "COMPRA", o fato de indivíduos apresentarem compra de 2 vezes ou mais na semana de suco de laranja, aumenta a probabilidade de escolha em aproximadamente 1,92%. Considerando a variável "MNS", tem-se uma redução de aproximadamente 1,78% na probabilidade de escolha, quanto maior seu valor. Logo, quanto mais as pessoas importantes para os entrevistados apontam que gostaria de um consumo de suco de laranja com rótulo ecológico, menor é a probabilidade de escolha apresentada.

Com relação à média dos *scores* referentes à variável “MIC", quanto maior seu valor, observa-se um aumento de 3,41% na probabilidade de escolha. Quanto mais o indivíduo se importa em consumir suco de laranja com embalagens com rótulo ecológico no futuro, maior a probabilidade de escolha. Sobre a média referentes à variável “MGW”, quanto maior o seu valor, tem-se uma redução 1,19% na probabilidade de escolha. Assim, quanto maior a percepção de alegação enganosa das embalagens sobre benefícios ambientais, menor é a probabilidade de escolha.

Considerando a variável “PRECO”, observa-se que a probabilidade de o indivíduo escolher determinada embalagem aumenta em 3,89% quando a etiqueta apresentada na embalagem corresponde ao preço de R$8,60 em relação à etiqueta com preço de R$ 10,40. Considerando suco de laranja apresentado aos entrevistados com embalagem contendo símbolo biodegradável, tem-se que a probabilidade de escolha com esse selo aumenta em 3,02% (vide efeito marginal da variável “BIOCOM”).

Já para embalagens com símbolo de carbono neutro, essa percepção ainda se mostra positiva, porém em menor intensidade. A variável “CARBOCOM” mostra como efeito marginal, um aumento na probabilidade de escolha em 1,66%.

Finalmente, vale ressaltar que uma forma de se avaliar o ajuste da regressão logística aos dados, é o uso de indicadores conhecidos como Pseudo R-Quadrado. Eles cumprem um papel semelhante ao do R-quadrado (coeficiente de determinação) na regressão linear, ou seja, representam a proporção da variação ocorrida na variável dependente que é explicada pelo modelo (Hair et al. 2009). Para esses autores, os valores podem ser utilizados também para comparar o desempenho de modelos concorrentes, entre duas equações logísticas igualmente válidas. Para tanto, deve-se preferir o que apresenta o maior Pseudo-R^2. Na escolha do modelo mais robusto, esse foi um critério adotado, além do critério de AIC e *stepwise* (vide Tabela 6).

Com relação aos valores preditos com o modelo estimado, em comparação aos valores observados, tem-se que o percentual de concordância do modelo (índice de acertos) é de aproximadamente 92,2% - o que pode ser considerado um ótimo ajuste (Pino, 2007).

4.2.3 Modelos com métricas de Eye-tracking

Os resultados dos Modelos com as métricas de *Eye-Tracking* (MODELO C-ETa e MODELO C-ETb) são apresentados na Tabela 7.

Tabela 7

Estimativas dos coeficientes do Modelo Logit e respectivos valores dos efeitos marginais – Modelos com métricas de Eye-Tracking

MODELO C-ETa				
Variáveis	**Coeficientes**	**Desvio Padrão**	**p-valor[&]**	**MgE[#]**
Intercepto	1,5242	0,4404	0,0005***	-
VCMRCOM	-0,6429	0,2509	0,0103**	-0,0328
CorLar	2,0439	0,7273	0,0049***	0,1413
TFCARBOCOM	0,9670	0,5692	0,0893*	0,0493
n				168
AIC				98,642
Mc Fadden (Pseudo-R^2)				0,1422
Cox-Snell (Pseudo-R^2)				0,0850
NagelKerke (Pseudo-R^2)				0,1832
MODELO C-ETb				
Variáveis	**Coeficientes**	**Desvio Padrão**	**p-valor[&]**	**MgE[#]**
Intercepto	1,2934	0,4265	0,0024***	-
TFMRCOM	-1,8084	0,6551	0,0057***	-0,0915
CorLar	2,2409	0,7390	0,0024***	0,1592
VCCARBOCOM	0,3264	0,1807	0,0709*	0,0165
n				168
AIC				95,488
Mc Fadden (Pseudo-R^2)				0,1720
Cox-Snell (Pseudo-R^2)				0,1025
NagelKerke (Pseudo-R^2)				0,2197

*****, ****, * indica significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente; [NS] não significativo (significância acima de 10%); # Efeito Marginal (MgE); [&] p-valor do teste de wald para as variáveis explicativas; *n* corresponde ao tamanho da amostra de dados;
Fonte: Elaborada pelos autores.

Nestes modelos, também se adotou a premissa de interpretação somente dos efeitos marginais dos coeficientes que apresentaram significância abaixo de 5%.

Para o 1º modelo, com relação à variável "VCMRCom", nota-se que a probabilidade de escolha diminui em 3,28%, conforme o número de visualizações no símbolo "Material reciclável" da embalagem aumenta. Já com relação à cor laranja da embalagem, dada pela variável "CORLAR", nota-se que o entrevistado aumenta a probabilidade de escolha em 14,13% em relação à embalagem de cor verde.

Ao analisar o segundo modelo, observa-se que, à medida que aumenta o tempo total de fixação, em segundos, no símbolo "Material reciclável" da embalagem, a probabilidade de escolha diminui em 9,15%. Esse resultado confirma o que foi encontrado para essa mesma variável no primeiro modelo, embora com uma métrica de Eye-Tracking diferente. No primeiro modelo, foi analisado o número de visualizações, enquanto no segundo modelo, foi analisado o tempo total de fixação do olhar.

O 2º modelo também apresenta a variável "CORLAR", que também corrobora o resultado da mesma no 1º modelo. Aqui, a probabilidade de escolha aumenta em 15,92% em relação à embalagem de cor verde.

A presença do selo de carbono neutro não apresentou coeficiente significativo (a 5%) nos dois modelos finais. Porém, considerando um nível de significância de 10%, pode-se observar uma análise interessante para essa variável. No 1º modelo, analisa-se a métrica de tempo total de fixação de olhar e, no 2º modelo, a métrica do número de visualizações. Em ambos os modelos, a probabilidade de escolha aumenta (em 4,93% e 1,65%, respectivamente).

Com relação aos valores preditos com o modelo estimado, em comparação aos valores observados, tem-se que o percentual de concordância dos dois modelos (índice de acertos) é de aproximadamente 91% - o que pode ser considerado também um bom ajuste (Pino, 2007).

4.3 Modelo de mensuração

O modelo de mensuração foi analisado pelo fator de inflação (VIF), pelo critério Fornell-Lacker, confiabilidade composta, variância média extraída (AVE) e alpha de Cronbach. A partir da análise do fator de inflação (VIF), foram necessários realizar ajustes no modelo concebido inicialmente, visto que foram obtidos valores VIF maiores que 5 em alguns itens de mensuração, o que indica a presença de multicolinearidade no modelo. Após a remoção destes itens, os valores VIF atingiram valores inferiores a 5.

Posteriormente, realizou-se a análise do critério de Fornell-Lacker, que indica que os valores da raiz quadrada da variância média extraída devem obter valores maiores que 0,7. A Tabela 8 mostra que todos os valores obtidos foram maiores que 0,7 (destacados na diagonal principal), o que indica que as medidas dentro de cada variável latente convergem para medir a mesma coisa. Os valores obtidos são relativamente altos indicando uma validade convergente forte.

Nota-se que os valores do alpha de Cronbach foram maiores que 0,7, indicando que as medidas dentro de cada variável latente são consistentes e confiáveis, com valores mais altos indicando uma maior confiabilidade interna. A confiabilidade composta (rho_c) também obteve dados maiores que 0,7, indicando que as medidas dentro de cada variável latente são consistentes e confiáveis em relação a outros construtos relacionados no modelo, com valores mais altos indicando uma maior confiabilidade externa. Por fim, os dados relacionados a variância média extraída (AVE) alcançaram valores superiores a 0,5, indicando que as medidas das variáveis latentes são discriminantes e medem coisas diferentes.

Tabela 8

Validade Convergente e Discriminante do Modelo de Mensuração

	1	2	3	4	5	6	7
1. Atitude	**0,803**						
2. Comportamento Pró-Ambiental	0,548	**0,811**					
3. Controle Comportamental Percebido	0,718	0,661	**0,805**				
4. Intenção de compra	0,711	0,551	0,801	**0,874**			
5. Norma Subjetiva	0,586	0,520	0,670	0,557	**0,879**		
6. Identificação de *Greenwashing* (sem estímulo)	0,261	0,254	0,217	0,271	0,241	**0,901**	
7. Identificação de *Greenwashing* (com estímulo)	-0,047	0,080	-0,038	-0,067	0,051	0,279	**0.872**
Composite reliability (rho_c)	0,900	0,905	0,901	0,928	0,932	0,945	0,941
Average variance extracted (AVE)	0,644	0,658	0,647	0,764	0,773	0,812	0,761
Cronbach's alpha	0,862	0,868	0,863	0,896	0,902	0,924	0,924

Fonte: Elabora pelos autores.

4.4 Modelo estrutural

A análise dos dados apresentados na Tabela 9 revela importantes *insights* sobre as relações estruturais entre as variáveis do modelo, especialmente no contexto da identificação de *greenwashing* e seu impacto sobre atitudes, normas subjetivas, controle comportamental percebido e intenção de compra.

Tabela 9

Teste de Hipóteses do Modelo Estrutural

Relação estrutural	**Hipóteses**	**Original sample (O)**	**Sample mean (M)**	**Standard deviation (STDEV)**	**T statistics (|O/STDEV|)**	**P values**
Identificação de *Greenwashing* (sem estímulo visual) -> Atitude	H1	0,168	0,166	0,050	3,337	0,001***
Identificação de *Greenwashing* (sem estímulo visual) -> Norma Subjetiva	H1a	0,123	0,124	0,051	2,414	0,016**
Identificação de *Greenwashing* (sem estímulo visual) -> Controle Comportamental Percebido	H1b	0,085	0,084	0,044	1,924	0,054*
Identificação de *Greenwashing* (com estímulo visual) -> Atitude	H2	-0,135	-0,128	0,057	2,386	0,017**
Identificação de *Greenwashing* (com estímulo visual) -> Norma Subjetiva	H2a	-0,023	-0,018	0,051	0,443	0,658 NS
Identificação de *Greenwashing* (com estímulo visual) -> Controle Comportamental Percebido	H2b	-0,114	-0,107	0,049	2,324	0,020**

Comportamento Pró-Ambiental -> Atitude	H3	0,516	0,517	0,042	12,206	0,000***
Comportamento Pró-Ambiental -> Norma Subjetiva	H4	0,490	0,492	0,045	11,008	0,000***
Comportamento Pró-Ambiental -> Controle Comportamental Percebido	H5	0,649	0,649	0,036	18,075	0,000***
Atitude -> Intenção de compra	H6	0,284	0,286	0,053	5,402	0,000***
Norma Subjetiva -> Intenção de compra	H7	-0,017	-0,018	0,043	0,401	0,688 NS
Controle Comportamental Percebido -> Intenção de compra	H8	0,609	0,609	0,052	11,668	0,000***

*****, **,** * indica significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente; NS não significativo (significância acima de 10%).
Fonte: Elaborada pelos autores.

Primeiramente, observa-se que a maioria dos coeficientes estruturais foram positivos e altamente significativos, com exceção das hipóteses H2, H2a, H2b, e H7, que apresentaram coeficientes negativos ou não significativos. Especificamente, a identificação de *greenwashing* - sem estímulo visual (H1) mostrou um efeito positivo e significativo sobre a atitude, com um coeficiente de 0,168 ($p < 0,01$), indicando que quando os consumidores identificam práticas de *greenwashing* (sem estímulo visual), suas atitudes em relação à marca ou produto tendem a ser influenciadas positivamente. Essa influência positiva também se estendeu à norma subjetiva (H1a) e ao controle comportamental percebido (H1b), embora com menor magnitude, e com significância a níveis de 5% e 10%, respectivamente.

Por outro lado, quando o *greenwashing* é identificado com estímulo visual (H2, H2a, H2b), os efeitos foram negativos ou insignificantes. Especificamente, a hipótese H2 apresentou um coeficiente negativo (-0,135, $p < 0,05$) em relação à atitude, sugerindo que a identificação de *greenwashing* através de estímulos visuais pode desencadear uma reação adversa nos consumidores, reduzindo sua atitude positiva em relação ao produto. Isso pode indicar que os estímulos visuais expõem de maneira mais clara e direta as práticas enganosas, gerando uma resposta mais negativa. O efeito sobre o controle comportamental percebido (H2b) também foi negativo e significativo, reforçando a ideia de que a identificação visual de *greenwashing* pode diminuir a percepção de controle dos consumidores sobre suas decisões de compra.

Em relação ao comportamento pró-ambiental, os resultados foram consistentemente positivos e altamente significativos em todas as hipóteses relacionadas (H3, H4, H5), demonstrando que consumidores com atitudes pró-ambientais têm maior propensão a desenvolver atitudes positivas, normas subjetivas favoráveis e maior controle comportamental

percebido em relação às suas intenções de compra. Esses achados sublinham a importância do comportamento ambiental como um forte preditor de atitudes e intenções de compra sustentáveis.

Finalmente, as relações entre as atitudes, normas subjetivas e controle comportamental percebido em relação à intenção de compra (H6, H7, H8) revelam que, enquanto as atitudes (H6) e o controle comportamental percebido (H8) têm efeitos positivos e significativos na intenção de compra, a norma subjetiva (H7) apresentou um coeficiente negativo não significativo. Isso sugere que as normas sociais, ou a percepção das expectativas de outros, podem não ter um impacto relevante na intenção de compra dos consumidores nesse contexto específico, ou que outros fatores, como a percepção de controle pessoal, são mais determinantes.

Os dados destacam a complexidade das interações entre a identificação de *greenwashing*, comportamento pró-ambiental e as variáveis psicológicas que influenciam a intenção de compra. A identificação visual de práticas de *greenwashing* pode ter efeitos adversos, enquanto o comportamento pró-ambiental é um fator chave que impulsiona atitudes positivas e intenções de compra sustentáveis.

A Tabela 10 apresenta o resultado do teste de hipótese deste estudo.

Tabela 10

Resultado do Teste de Hipótese

Hipóteses	Definição	Teste de hipótese
H1	A percepção de *greenwashing* (sem estímulo visual) impacta positivamente a atitude em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.	**Suportada**
H1a	A percepção de *greenwashing* (sem estímulo visual) impacta positivamente a norma subjetiva em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.	**Suportada**
H1b	A percepção de *greenwashing* (sem estímulo visual) impacta positivamente o controle comportamental percebido em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.	**Suportada**
H2	A percepção de *greenwashing* (com estímulo visual) impacta positivamente a atitude em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.	**Suportada**
H2a	A percepção de *greenwashing* (com estímulo visual) impacta positivamente a norma subjetiva em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.	**Suportada**
H2b	A percepção de *greenwashing* (com estímulo visual) impacta positivamente o controle comportamental percebido em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.	**Não suportada**
H3	O comportamento pró-ambiental impacta positivamente a atitude em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.	**Suportada**
H4	O comportamento pró-ambiental impacta positivamente a norma subjetiva em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.	**Suportada**

H5	O comportamento pró-ambiental impacta positivamente o controle comportamental percebido em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem.	**Suportada**
H6	A atitude em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem impacta positivamente a intenção de compra.	**Suportada**
H7	A norma subjetiva em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem impacta positivamente a intenção de compra.	**Não suportada**
H8	O controle comportamental percebido em relação ao produto com rótulo ecológico na embalagem impacta positivamente a intenção de compra	**Suportada**

Fonte: Elaborada pelo autor.

4.4 Discussão dos resultados

Os resultados evidenciaram que o construto atitude tem impacto positivo, a norma subjetiva tem impacto negativo e o controle comportamental percebido impacto positivo na intenção de compra de produto com rótulo ecológico na embalagem. Esse resultado vai de encontro com o de Mufidah et al. (2018) que também realizou a extensão da TCP acrescentando variáveis de preocupação ambiental e de suporte de autoridades regulamentárias, indicando que a norma subjetiva tem relação fraca com a intenção de compra de produto com rótulo ecológico na embalagem.

Em relação a adição da variável comportamento pró-ambiental na TCP, nota-se a influência positiva na atitude, norma subjetiva e intenção de compra. Esse resultado vai de encontro com o de Paul et al. (2016) que demonstrou que a variável preocupação ambiental tem impacto positivo na atitude, norma subjetiva e controle comportamental percebido. Além disso, esse mesmo autor também identificou a influência positiva da atitude e controle comportamental; e a fraca influência da norma subjetiva na intenção de compra.

Em relação a adição da variável *greenwashing*, que teve como objetivo verificar a percepção dos consumidores em relação a prática de *greenwashing* pelas organizações, notou-se que a variável *greenwashing* (sem estímulo visual) teve influência positiva na atitude, norma subjetiva e controle comportamental percebido. No geral os consumidores acreditam que as a as empresas de suco de laranja realizam a prática de *greenwashing*, porém, essa constatação não teve influência relevante na intenção de compra.

Contudo, ao analisar a variável *greenwashing* (com estímulo visual) nota-se a influência negativa na atitude, norma subjetiva e controle comportamental percebido. Nesse sentido, os consumidores tiveram que avaliar as afirmações com base em uma embalagem que continha 4 selos verdes no seu rótulo. Esperava-se que os consumidores identificassem a prática de *greenwashing*, devido ao exagero de selos adicionados no rótulo da embalagem, porém, essa variável teve uma tendência de respostas para a âncora discordo totalmente.

O resultado das variáveis de *greenwashing* obtidas corrobora com os achados de outros estudos. O estudo de Testa et al. (2020), mostrou que as crenças de *greenwashing* afeta ligeiramente a compra de embalagens circulares, indicando que não existe necessariamente a propensão de um indivíduo em coletar informações adicionais sobre a veracidade das características ambientais de um produto. Já o estudo de Aji & Sutikno (2015) mostrou que o *greenwashing* afeta positivamente a confusão, o ceticismo e a percepção de risco dos consumidores em relação aos produtos ecológicos. Isso impactou negativamente a intenção dos consumidores em trocar de um produto convencional para um produto verde.

5 Considerações finais

Este estudo teve como objetivo geral compreender a influência da rotulagem ecológica na intenção de compra dos consumidores, com base na Teoria do Comportamento Planejado estendida, incluindo os construtos de comportamento pro-ambiental e identificação de *greenwashing*.

O presente estudo contribuiu para a literatura ao testar um modelo integrado da Teoria do Comportamento Planejado com a inclusão de construtos importantes para a sustentabilidade, como o comportamento pro-ambiental e a identificação de *greenwashing*. Os resultados mostraram que a rotulagem ecológica pode ser uma ferramenta efetiva para influenciar o comportamento de compra dos consumidores, mas que a presença do *greenwashing* pode prejudicar essa influência, pois os consumidores não conseguem identificar claramente as práticas de *greenwashing*. Além disso, foi possível identificar que o comportamento pro-ambiental é um preditor significativo do comportamento de compra sustentável, porém, a norma subjetiva mostrou ser pouco efetiva na intenção de compra.

As descobertas deste estudo podem ser úteis para empresas e organizações que buscam promover práticas mais sustentáveis em suas atividades e produtos. A rotulagem ecológica pode ser utilizada como uma estratégia de marketing para diferenciar os produtos no mercado e para informar aos consumidores sobre a sustentabilidade dos mesmos. No entanto, as empresas devem tomar cuidado para evitar práticas de *greenwashing*, já que isso pode prejudicar a credibilidade da rotulagem ecológica e afastar os consumidores.

Este estudo pode ter implicações sociais importantes ao contribuir para uma maior conscientização dos consumidores em relação aos impactos ambientais dos produtos que consomem. A rotulagem ecológica pode ser uma ferramenta útil para educar os consumidores sobre as práticas sustentáveis das empresas e incentivar a escolha de produtos mais sustentáveis.

Além disso, o estudo destaca a importância de práticas de marketing verde mais transparentes e honestas, que podem aumentar a confiança dos consumidores em relação às empresas e aos produtos que elas oferecem.

Apesar das contribuições deste estudo, é crucial reconhecer algumas limitações que podem influenciar a interpretação e a generalização dos resultados. A pesquisa foi limitada pela concentração de participantes na Região Sudeste, especialmente em São Paulo, o que restringe a generalização dos resultados. A condução em ambiente controlado pode não refletir a complexidade do comportamento de compra real. Além disso, o pequeno tamanho da amostra no modelo logit compromete a robustez dos resultados. A análise focada apenas em suco de laranja limita a aplicabilidade dos achados para outras categorias de produtos, sugerindo a necessidade de pesquisas futuras mais amplas.

Recomenda-se que pesquisas futuras ampliem a amostra e incluam diferentes contextos. Também seria interessante investigar outros fatores que podem influenciar a intenção de compra, além da rotulagem ecológica, como a qualidade percebida e a disponibilidade dos produtos ecológicos. Outra sugestão seria realizar estudos longitudinais para avaliar a efetividade da rotulagem ecológica ao longo do tempo e em diferentes momentos de compra. Além disso, é importante investigar maneiras de evitar o *greenwashing*, como a utilização de certificações independentes e a transparência das empresas em relação às suas práticas sustentáveis.

Contribuições dos autores

Contribuição	Nascimento, T.S	da Silva, H.M. R	Spers, E. E	Lima, L.M	Borodai, M.G
Contextualização	X	X	----	----	----
Metodologia	X	X	X	X	X
Software	X	----	X	X	X
Validação	X	----	X	X	X
Análise formal	X	X	----	----	----
Investigação	X	X	X	X	----
Recursos	X	X	X	----	----
Curadoria de dados	X	X	X	----	----
Original	X	X	X	----	----
Revisão e edição	X	X	X	----	X
Visualização	X	X	X	----	X
Supervisão	----	X	----	----	----
Administração do projeto	X	X	----	----	----
Aquisição de financiamento	X	X	X	----	----

Referências

Aji, H. M., & Sutikno, B. (2015). The extended consequence of greenwashing: Perceived consumer skepticism. International Journal of Business and Information, 10(4), 433.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational behavior and human decision processes, 50(2), 179-211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior.Prentice-Hall.

Al-Nuaimi, S. R., & Al-Ghamdi, S. G. (2022). Sustainable consumption and education for sustainability in higher education. Sustainability, 14(12),7255. https://doi.org/10.3390/su14127255

Andreoli, T. P., Cruz, A., & Kissimoto, K. (2023). Marketing verde X Greenwashing na Rotulagem Ambiental. Revista Pretexto, 24(4). Disponível em: http://revista.fumec.br/index.php/pretexto/article/view/9435

Andreoli, T. P., Santos, S. F. O., Rodrigues, A. P. F., & Silva, T. C. (2021). Influência dos selos verdes no comportamento do consumidor. CBR: Consumer Behavior Review, 5(1), 2. https://doi.org/10.51359/2526-7884.2021.245646

Arkorful, V. E., Hammond, A., Lugu, B. K., Basiru, I., Sunguh, K. K., & Charmaine-Kwade, P. (2022). Investigating the intention to use technology among medical students: An application of an extended model of the theory of planned behavior. Journal of Public Affairs, 22(2), e2460. https://doi.org/10.1002/pa.2460

Aziz, F., Md Rami, A. A., Zaremohzzabieh, Z., & Ahrari, S. (2021). Effects of emotions and ethics on pro-environmental behavior of university employees: A model based on the theory of planned behavior. Sustainability, 13(13), 7062. https://doi.org/10.3390/su13137062

Bager, S. L., Singh, C., & Persson, U. M. (2022). Blockchain is not a silver bullet for agro-food supply chain sustainability: Insights from a coffee case study. Current Research inEnvironmental Sustainability, 4, 100163. https://doi.org/10.1016/j.crsust.2022.100163

Barreto, A. M. (2012). Eye tracking como método de investigação aplicado às ciências da comunicação. Revista Comunicando, 1(1), 168-186. Disponível em: https://revistas.sopcom.pt/index.php/comunicando/article/view/126

Boncinelli, F., Gerini, F., Piracci, G., Bellia, R., & Casini, L. (2023). Effect of executionalgreenwashing on market share of food products: An empirical study on green-coloured packaging. Journal of Cleaner Production, 391, 136258. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136258

Brulé, G. (2022). Evaluation of Existing Indexes of Sustainable Well-Being and Propositions for Improvement. Sustainability, 14(2), 1027. https://doi.org/10.3390/su14021027

Casalegno, C., Candelo, E., & Santoro, G. (2022). Exploring the antecedents of green andsustainable purchase behaviour: A comparison among different generations. Psychology & Marketing, 39(5), 1007-1021. https://doi.org/10.1002/mar.21637

Chen, J., Lai, J., Chen, X., & Gao, Z. (2023). Effects of shared characteristics between eco-labels: A case for organic and local food. International journal of consumer studies, 47(1), 285-298. https://doi.org/10.1111/ijcs.12835

Cheng, S., & Zhang, F. (2022). Regulatory pressure and consumer environmental awareness in a green supply chain with retailer responsibility: A dynamic analysis. Managerial andDecision Economics, 43(4), 1133-1151. https://doi.org/10.1002/mde.3444

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203771587

D'Souza, C., Taghian, M., Apaolaza, V., Hartmann, P., Brouwer, A., & Chowdhury, B. (2022). Consumer self-confidence in green foods: An investigation of the role of ecolabels using the theory of planned behavior and market segmentation. Journal of International Food & Agribusiness Marketing, 34(5), 457-487. https://doi.org/10.1080/08974438.2021.1901826

de Brabandere, M., Hudders, L., & Van de Sompel, D. (2022). Helping Mother Earth: Young children's responses to sustainability labels on food packaging. Journal of Marketing Management, 1-29. 10.1080/0267257X.2022.2042362

Djafarova, E., & Foots, S. (2022). Exploring ethical consumption of generation Z: Theory of planned behaviour. Young Consumers. https://doi.org/10.1108/YC-10-2021-1405

Duong, C. D. (2022). Big Five personality traits and green consumption: bridging the attitude-intention-behavior gap. Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, 34(6), 1123-1144. https://doi.org/10.1108/APJML-04-2021-0276

Ende, L., Reinhard, M. A., & Göritz, L. (2023). Detecting Greenwashing! The Influence of Product Colour and Product Price on Consumers' Detection Accuracy of Faked Bio-fashion. Journal of Consumer Policy, 46(2), 155-189. https://doi.org/10.1007/s10603-023-09537-8

Gaspar Ferreira, A., & Fernandes, M. E. (2022). Sustainable advertising or ecolabels: Which is the best for your brand and for consumers' environmental consciousness?. Journal of Marketing Theory and Practice, 30(1), 20-36. https://doi.org/10.1080/10696679.2021.1882864

Guyader, H., Ottosson, M., & Witell, L. (2017). You can't buy what you can't see: Retailer practices to increase the green premium. Journal of Retailing and Consumer Services, 34, 319-325. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.07.008

Ha, M. T., Ngan, V. T. K., & Nguyen, P. N. (2022). Greenwash and green brand equity: The mediating role of green brand image, green satisfaction and green trust and the moderating role of information and knowledge. Business Ethics, the Environment & Responsibility, 31(4), 904-922. https://doi.org/10.1111/beer.12462

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). Análise multivariada de dados. Bookman editora.

Hair, J. F., Gabriel, M. L., & Patel, V. K. (2014). Modelagem de Equações Estruturais Baseada em Covariância (CB-SEM) com o AMOS: Orientações sobre a sua aplicação como uma Ferramenta de Pesquisa de Marketing. Revista Brasileira de Marketing, 13(2), 44-55. https://doi.org/10.5585/remark.v13i2.2718

Hayat, K., Jianjun, Z., Ali, S., & Ageli, M. M. (2022). Eco-advertising and ban-on-plastic: The influence of CSR green practices on green impulse behavior. Journal of the KnowledgeEconomy, 1-30. https://doi.org/10.1007/s13132-022-01014-wParte superior do formulário

Johnson, F. R., Lancsar, E., Marshall, D., Kilambi, V., Mühlbacher, A., Regier, D. A., & Bridges, J. F. (2013). Constructing experimental designs for discrete-choice experiments: report of the ISPOR conjoint analysis experimental design good research practices task force. Value in health, 16(1), 3-13. https://doi.org/10.1016/j.jval.2012.08.2223

Kaur, K., Kumar, V., Syan, A. S., & Parmar, Y. (2021). Role of green advertisement authenticity in determining customers' pro-environmental behavior. Business and Society Review, 126(2), 135-154. https://doi.org/10.1111/basr.12232

Ktisti, E., Hatzithomas, L., & Boutsouki, C. (2022). Green Advertising on Social Media: A Systematic Literature Review. Sustainability, 14(21), 14424. https://doi.org/10.3390/su142114424

Kumari, R., Verma, R., Debata, B. R., & Ting, H. (2022). A systematic literature review on the enablers of green marketing adoption: Consumer perspective. Journal of Cleaner Production, 132852. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132852

Lavuri, R. (2022). Extending the theory of planned behavior: factors fostering millennials' intention to purchase eco-sustainable products in an emerging market. Journal of Environmental Planning and Management, 65(8), 1507-1529. https://doi.org/10.1080/09640568.2021.1933925

Liu, C., Liu, X., Yao, L., & Liu, J. (2022). Consumer preferences and willingness to pay for eco-labelled eggs: A discrete choice experiment from Chongqing in China. British Food Journal, 125(5), 1683-1697. https://doi.org/10.1108/bfj-12-2021-1305

Majer, J. M., Henscher, H. A., Reuber, P., Fischer-Kreer, D., & Fischer, D. (2022). The effects of visual sustainability labels on consumer perception and behavior: A systematicreview of the empirical literature. Sustainable Production and Consumption.https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.06.012

Malhotra, N. K. (2012). Pesquisa de marketing-: uma orientação aplicada. Bookman Editora.

Mansor, A. A., & Isa, S. M. (2022). Areas of Interest (AOI) on marketing mix elements of green and non-green products in customer decision making. Neuroscience Research Notes, 5(3), 174-174. https://doi.org/10.31117/neuroscirn.v5i3.174

Marcatajo, G. (2022). Abuse of consumer trust in the digital market and the green market: the case of green washing in the Italian legal system. Journal of Financial Crime, 30(6), 1692-1705. https://doi.org/10.1108/JFC-10-2022-0242

Moura, A. M. M. D. (2013). O mecanismo de rotulagem ambiental: perspectivas de aplicação no Brasil. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5655

Mufidah, I., Jiang, B. C., Lin, S. C., Chin, J., Rachmaniati, Y. P., & Persada, S. F. (2018). Understanding the consumers' behavior intention in using green ecolabel product through pro-environmental planned behavior model in developing and developed regions: Lessons learned from Taiwan and Indonesia. Sustainability, 10(5), 1423. https://doi.org/10.3390/su10051423

Nekmahmud, M., Naz, F., Ramkissoon, H., & Fekete-Farkas, M. (2022). Transforming consumers' intention to purchase green products: Role of social media. Technological Forecasting and Social Change, 185, 122067. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122067

Nemes, N., Scanlan, S. J., Smith, P., Smith, T., Aronczyk, M., Hill, S., ... & Stabinsky, D. (2022). An integrated framework to assess greenwashing. Sustainability, 14(8), 4431. https://doi.org/10.3390/su14084431

Nguyen-Viet, B. (2023). A Study on the Influence of Eco-Labels and Green Advertising on Green Brand Equity in Emerging Market. Journal of Promotion Management, 29(2), 205-227. https://doi.org/10.1080/10496491.2022.2143985

Panopoulos, A., Poulis, A., Theodoridis, P., & Kalampakas, A. (2023). Influencing Green Purchase Intention through Eco Labels and User-Generated Content. Sustainability, 15(1), 764. https://doi.org/10.3390/su15010764

Patwary, A. K., Mohamed, M., Rabiul, M. K., Mehmood, W., Ashraf, M. U., & Adamu, A. A. (2022). Green purchasing behaviour of international tourists in Malaysia using green marketing tools: theory of planned behaviour perspective. Nankai Business Review International, 13(2), 246-265. https://doi.org/10.1108/NBRI-06-2021-0044

Paul, J., Modi, A., & Patel, J. (2016). Predicting green product consumption using theory of planned behavior and reasoned action. Journal of retailing and consumer services, 29, 123-134. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2015.11.006

Pendse, M. K., Nerlekar, V. S., & Darda, P. (2022). A comprehensive look at Greenwashing from 1996 to 2021: a bibliometric analysis. Journal of Indian Business Research, 15(1), 157-186. https://doi.org/10.1108/JIBR-04-2022-0115

Pino, F. A. (2007). Modelos de decisão binários: uma revisão. Revista de Economia Agrícola, 54(1), 43-57. Disponível em: http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=8993

Rahamat, S., Jeong, E., Arendt, S. W., & Xu, Y. (2022). Menu labeling influence on purchase behaviors: Applying the theory of planned behavior and health consciousness. Appetite, 172, 105967. https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.105967

Rex, E., & Baumann, H. (2007). Beyond ecolabels: what green marketing can learn from conventional marketing. Journal of cleaner production, 15(6), 567-576. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.05.013

Redação Canal Rural. (2023). Quase todo suco de laranja consumido no mundo é produzido no Brasil. Canal Rural. Disponível em: https://www.canalrural.com.br/agricultura/laranja/quase-todo-suco-de-laranja consumido-no-mundo-e-produzido-no-brasil/

Ringle, C. M., Da Silva, D., & de Souza Bido, D. (2014). Modelagem de equações estruturais com utilização do SmartPLS. Revista brasileira de marketing, 13(2), 56-73. https://doi.org/10.5585/remark.v13i2.2717

Riskos, K., Dekoulou, P., Mylonas, N., & Tsourvakas, G. (2021). Ecolabels and the attitude–behavior relationship towards green product purchase: A multiple mediation model. Sustainability, 13(12), 6867. https://doi.org/10.3390/su13126867

Roh, T., Noh, J., Oh, Y., & Park, K. S. (2022). Structural relationships of a firm's green strategies for environmental performance: The roles of green supply chain management and green marketing innovation. Journal of Cleaner Production, 356, 131877. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131877

Romero-Colmenares, L. M., & Reyes-Rodríguez, J. F. (2022). Sustainable entrepreneurial intentions: Exploration of a model based on the theory of planned behaviour among university students in north-east Colombia. The International Journal of Management Education, 20(2), 100627. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100627

Seele, P., & Gatti, L. (2017). Greenwashing revisited: In search of a typology and accusation-based definition incorporating legitimacy strategies. Business Strategy and the Environment, 26(2), 239-252. https://doi.org/10.1002/bse.1912

Shabani Shojaei, A., Barbosa, B., Oliveira, Z., & Regalo Coelho, A. M. (2024). Perceived greenwashing and its impact on eco-friendly product purchase. Tourism & Management Studies, 20(2). https://doi.org/10.18089/tms.20240201

Stranieri, S., Ricci, E. C., Stiletto, A., & Trestini, S. (2023). How about choosing environmentally friendly beef? Exploring purchase intentions among Italian consumers. Renewable Agriculture and Food Systems, 38, e2. https://doi.org/10.1017/S1742170522000357

Teixeira, S. F., Barbosa, B., Cunha, H., & Oliveira, Z. (2022). Exploring the antecedents of organic food purchase intention: An extension of the theory of planned behavior. Sustainability, 14(1), 242. https://doi.org/10.3390/su14010242

Testa, F., Di Iorio, V., Cerri, J., & Pretner, G. (2021). Five shades of plastic in food: Which potentially circular packaging solutions are Italian consumers more sensitive to. Resources, Conservation and Recycling, 173, 105726. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105726

Testa, F., Iovino, R., & Iraldo, F. (2020). The circular economy and consumer behaviour: The mediating role of information seeking in buying circular packaging. Business Strategy and the Environment, 29(8), 3435-3448. https://doi.org/10.1002/bse.2587

Țigan, E., Brînzan, O., Obrad, C., Lungu, M., Mateoc-Sîrb, N., Milin, I. A., & Gavrilaș, S. (2021). The consumption of organic, traditional, and/or European eco-label products: elements of local production and sustainability. Sustainability, 13(17), 9944. https://doi.org/10.3390/su13179944

Urbański, M., & Ul Haque, A. (2020). Are you environmentally conscious enough to differentiate between greenwashed and sustainable items? A global consumers perspective. Sustainability, 12(5), 1786. https://doi.org/10.3390/su12051786

Volschenk, J., Gerber, C., & Santos, B. A. (2022). The (in) ability of consumers to perceive greenwashing and its influence on purchase intent and willingness to pay. South African Journal of Economic and Management Sciences, 25(1), 9. https://doi.org/10.4102/sajems.v25i1.4553

Wooldridge, J. M. (2000). Limited dependent variable models and sample selection corrections. Introductory Econometrics: A Modern Approach. South Western College Publishing, USA, 529-569.

Xin, Y., & Long, D. (2023). Linking eco-label knowledge and sustainable consumption of renewable energy: A roadmap towards green revolution. Renewable Energy, 207, 531-538. https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.02.102

Yee, C. H., Al-Mulali, U., & Ling, G. M. (2022). Intention towards renewable energy investments in Malaysia: extending theory of planned behaviour. Environmental Science and Pollution Research, 29, 1021-1036. https://doi.org/10.1007/s11356-021-15737-x

Zhang, L., Li, D., Cao, C., & Huang, S. (2018). The influence of greenwashing perception on green purchasing intentions: The mediating role of green word-of-mouth and moderating role of green concern. Journal of Cleaner Production, 187, 740-750. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.201Get rights and content