



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE GESTÃO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

RAVENNA CLIMERIO SILVA

**O CONSUMO DE COSMÉTICOS E PRODUTOS DE HIGIENE E A PRÁTICA DE
*GREENWASHING***

Caruaru

2023

RAVENNA CLIMERIO SILVA

**O CONSUMO DE COSMÉTICOS E PRODUTOS DE HIGIENE E A PRÁTICA DE
*GREENWASHING***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico do Agreste, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Área de concentração: Teoria Econômica

Orientadora: Prof. Dr^a. Andreza Daniela Pontes Lucas

Caruaru

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, Ravenna Climerio.

O consumo de cosméticos e produtos de higiene e a prática de
greenwashing / Ravenna Climerio Silva. - Caruaru, 2023.

62 : il., tab.

Orientador(a): Andreza Daniela Pontes Lucas

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Ciências Econômicas, 2023.

Inclui referências, apêndices.

1. Greenwashing. 2. Sustentabilidade. 3. Consumo. 4. Mercado de
cosméticos e produtos de higiene. I. Lucas, Andreza Daniela Pontes.
(Orientação). II. Título.

330 CDD (22.ed.)

RAVENNA CLIMERIO SILVA

**O CONSUMO DE COSMÉTICOS E PRODUTOS DE HIGIENE E A PRÁTICA DE
*GREENWASHING***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico do Agreste, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovado em: 19/04/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Andreza Daniela Pontes Lucas – UFPE/CAA
(Orientadora)

Prof. Dr. Leandro Willer Pereira Coimbra – UFPE/CAA
(Examinador Interno)

Prof. Dr.^a Monaliza de Oliveira Ferreira – UFPE/CAA
(Examinadora Interna)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por ter me dado forças para superar todas as dificuldades ao longo desse percurso. À minha mãe, Jeanne, por todo amor, dedicação e esforços para que eu pudesse me dedicar aos estudos.

Agradeço aos meus familiares e amigos, que sempre me incentivaram em cada etapa da minha vida, em especial, a minha prima Rebeca, pelo apoio, pelos livros emprestados e pelas caronas durante a minha jornada acadêmica.

Gostaria de agradecer também à minha orientadora, professora Dra. Andreza Lucas, por todos os ensinamentos, dedicação e paciência na execução desse trabalho. Aos professores Dr. Leandro Coimbra e Dra. Monaliza Ferreira, que fazem parte da banca examinadora, pelas contribuições ao trabalho.

Sou imensamente grata aos amigos que estiveram comigo ao longo do curso, por todo apoio e incentivo. Em particular, a Valeska, que esteve comigo durante todo o curso compartilhando os piores e os melhores momentos desse percurso.

Aos professores que cruzaram meu caminho, agradeço pelos ensinamentos transmitidos, eles foram essenciais para minha formação.

Por fim, agradeço a todos que participaram de alguma forma do desenvolvimento desse trabalho.

RESUMO

A sustentabilidade tem ganhado relevância nas discussões sociais e cada vez mais os consumidores têm repensado seu modo de consumo. Nesse sentido, pode ser interessante para as empresas praticarem *greenwashing* ou, em outras palavras, parecerem sustentáveis para os consumidores, quando na verdade os enganam sobre os reais processos internos da empresa, referentes a práticas ou à venda de produtos com benefício ambiental. O mercado de cosméticos e produtos de higiene é um dos que mais utiliza termos ligados à sustentabilidade em suas embalagens. No entanto, nem sempre é possível, para o consumidor, observar a veracidade das informações prestadas pela empresa no ato da compra; é um mercado com informações assimétricas. Portanto, o objetivo deste trabalho é analisar como o consumo afeta a prática ou não de *greenwashing* pelas empresas, considerando que os consumidores têm níveis de informação e preferências diferentes. Dessa forma, foi utilizado um modelo de Teoria dos Jogos para modelar as decisões estratégicas da empresa e dos consumidores. O jogo mostrou que os consumidores desempenham um papel importante tanto para estimular quanto para coibir a produção de uma empresa. Posteriormente, foi realizado um estudo descritivo e econométrico através da coleta de dados e análise empírica. A análise empírica indicou que os consumidores estão dispostos a pagar um preço mais alto por um produto sustentável, deixam de comprar um produto caso descubram que este não é sustentável e buscam informações sobre a sustentabilidade ou não dos produtos, são sobretudo as mulheres e as pessoas com maior nível de escolaridade. O estudo mostrou também que boa parte dos consumidores analisados, apesar de não terem uma percepção adequada sobre termo *greenwashing*, adotam ações que combatem essa prática. Nesse contexto, os selos e certificações que validem as práticas ambientais da empresa desempenham um papel importante na decisão de comprar, ou não, um cosmético ou produto de higiene.

Palavras-chave: *Greenwashing*. Sustentabilidade. Consumo. Mercado de cosméticos e produtos de higiene.

ABSTRACT

Sustainability has gained relevance in social discussions, and consumers are increasingly rethinking their way of consumption. In this sense, it may be interesting for companies to practice greenwashing or, in other words, appear sustainable to consumers, when in fact they deceive them about the actual internal processes of the company, referring to practices or the sale of products with environmental benefits. The cosmetics and hygiene products market is one of those that most use terms related to sustainability in their packaging. However, it is not always possible for the consumer to observe the veracity of the information provided by the company at the time of purchase; It is a market with asymmetric information. Therefore, the objective of this work is to analyze how consumption affects the practice or not of greenwashing by companies, considering that consumers have different levels of information and preferences. Thus, a Game Theory model was used to model the strategic decisions of the company and consumers. The game showed that consumers play an important role in both stimulating and constraining a company's production. Subsequently, a descriptive and econometric study was carried out through data collection and empirical analysis. The empirical analysis indicated that consumers are willing to pay a higher price for a sustainable product, stop buying a product if they find out that it is not sustainable and seek information about the sustainability or not of the products are mainly women and people with higher level of education. The study also showed that most of the analyzed consumers, despite not having an adequate perception of the term greenwashing, adopt actions that combat this practice. In this context, the seals and certifications that validate the company's environmental practices play an important role in the decision to buy, or not, a cosmetic or hygiene product.

Key-words: Greenwashing. Sustainability. Consumption. Cosmetics and hygiene products Market.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Os sete pecados do <i>greenwashing</i>	18
Quadro 2 – Descrição das Variáveis Coletadas no Formulário	31
Figura 1 – Jogo do <i>Greenwashing</i>	36
Quadro 3 – Descrição das variáveis do Jogo do <i>Greenwashing</i>	37
Gráfico 1 – Lucro da Empresa a Partir da Distribuição dos Tipos de Consumidor	43
Gráfico 2 – Relevância de Aspectos Ligados a Sustentabilidade	45
Gráfico 3 – Proporções dos tipos de consumidor	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Relação entre o conhecimento do termo <i>greenwashing</i> e relevância da sustentabilidade	44
Tabela 2 –	Estatísticas Descritivas das Variáveis	47
Tabela 3 –	Resultados da Estimação do Modelo com Coeficientes em OR	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIHPEC	Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos
AMA	American Marketing Association
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CONAR	Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária
ESG	Environmental, Social and Corporate Governance
HPPC	Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos
IDEC	Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OR	Razão de chances
RSC	Responsabilidade Social Corporativa
SPC	Serviço de Proteção ao Crédito

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	OBJETIVOS.....	13
1.1.1	Objetivo Geral.....	13
1.1.2	Objetivos Específicos.....	13
1.2	JUSTIFICATIVA.....	13
1.3	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1	DIRECIONAMENTO SUSTENTÁVEL.....	15
2.2	O CUSTO DE FABRICAR PRODUTOS ECOLÓGICOS.....	16
2.3	<i>GREENWASHING</i>	17
2.3.1	Marketing Verde.....	19
2.4	COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR SOB UMA PERSPECTIVA SUSTENTÁVEL E DIANTE DA PRÁTICA DE <i>GREENWASHING</i>	20
2.5	TEORIA DOS JOGOS E <i>GREENWASHING</i>	22
2.6	PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NO MERCADO DE COSMÉTICOS E PRODUTOS DE HIGIENE.....	25
2.6.1	<i>Greenwashing</i> no mercado de cosméticos e produtos de higiene.....	27
3	METODOLOGIA.....	28
3.1	TEORIA DOS JOGOS.....	28
3.2	COLETA DE DADOS.....	29
3.3	MODELO EMPÍRICO.....	30
3.3.1	Modelo de Regressão Logística Binária.....	32
4	ANÁLISE DE RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	34
4.1	O JOGO DO <i>GREENWASHING</i>	34
4.1.1	Lucro Esperado.....	39
4.1.1.1	Exemplo numérico.....	41
4.2	ANÁLISE EMPÍRICA.....	44
4.2.1	Exemplo numérico.....	50
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
	REFERÊNCIAS.....	54
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO.....	58

1 INTRODUÇÃO

O termo *greenwashing* foi introduzido na década de 1990 pelo Greenpeace para caracterizar “o ato de enganar consumidores em relação às práticas ambientais de uma companhia ou em relação aos benefícios ambientais de um determinado produto ou serviço” (PAGOTTO, 2013, p. 44). A sustentabilidade abrange aspectos econômicos, ambientais e sociais e é um tema que tem ganhado cada vez mais relevância nas discussões sociais e econômicas, pois se sabe que as fontes de recursos naturais são escassas e finitas, e sua frequente exploração acarretará o seu esgotamento (LIMA; COITINHO; SILVA, 2013). As percepções sobre o termo foram se consolidando a partir da segunda metade do século XX, quando os estudos sobre desenvolvimento passaram a dar importância para áreas como sociologia, biologia, ciência da terra, educação, gestão pública e empresarial, e não puramente aos pressupostos econômicos (BARBIERI, 2020).

Os impactos ambientais decorrentes do modelo de desenvolvimento econômico capitalista-industrial — que vem se disseminando desde a Revolução Industrial, baseado no lucro e no consumo desenfreado — geram custos socioambientais que têm levado à degradação do planeta e prejudicado a qualidade de vida da humanidade, ao devastar ecossistemas e gerar alterações climáticas (SEIFFERT, 2009). Portanto, surge a necessidade de repensar o modelo de desenvolvimento vigente até o presente momento. Nesse sentido, a economia desempenha um papel fundamental, pois é a “língua-mãe da política pública, a linguagem da vida pública e a mentalidade que molda a sociedade” (RAWORTH, 2019, p. 14).

Em 2020, durante a pandemia de Covid-19, um maior número de pessoas passou a refletir sobre suas reais necessidades e sua relação com o planeta. Diante desse cenário pandêmico, ficou evidente que o atual modo de produção e consumo causa impactos diretos ao planeta (MACHADO; RICHTER, 2020; ANTIQUEIRA; SEKINE, 2020). Nesse período, houve uma redução na emissão de poluentes atmosféricos, a China diminuiu em 25% as emissões de CO₂, já que, em decorrência da política de isolamento social, diversos setores importantes para a economia tidos como “não-essenciais” foram levados a parar suas atividades (CARBINATTO, 2020).

Segundo Wahl (2020), mudar a trajetória de desenvolvimento tornou-se urgente, pois o ritmo desenfreado de produção e consumo atual torna a demanda de recursos naturais superior

ao que o planeta consegue de produzir. Nesse sentido, surge a concepção de desenvolvimento regenerativo, cuja proposta é regenerar e garantir a integridade dos recursos naturais e da sociedade, através da cooperação de todo o sistema socioeconômico. Para o autor, há uma compreensão cada vez mais profunda de que é necessário manifestar práticas, valores e culturas regenerativas a fim de evitar a aceleração do esgotamento dos recursos naturais.

Uma pesquisa realizada pelo Serviço de Proteção ao Crédito (SPC) revelou que, em 2019, 81% dos consumidores davam preferência a produtos de marcas comprometidas com ações ambientais e sociais. Em se tratando do mercado de cosméticos e produtos de higiene, no Brasil e no mundo, os produtos sustentáveis tem ganhado destaque. O crescimento desse setor aponta que os consumidores se preocupam cada vez mais não só com a higiene pessoal, mas também com a aparência (CERQUEIRA et al., 2013).

Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC), o Brasil é o quarto maior mercado consumidor de cosméticos e produtos de higiene do mundo, depois apenas dos Estados Unidos, China e Japão. Além disso, o destaque desse setor nos anos de 2020 e 2021 pode ser explicado pela relação desses itens de higiene pessoal com a manutenção da saúde e a prevenção de doenças, como a Covid-19 (ABIHPEC, 2021).

Uma vez que a relevância da sustentabilidade tem crescido e há consumidores que optam por produtos mais sustentáveis, pode ser interessante para as empresas parecerem sustentáveis para a sociedade, ainda que não tenham atitudes ambientalmente corretas na prática. Dessa forma, as empresas veem que, para terem maiores chances de sucesso, precisam agir de maneira que pareçam aptas ao perfil de seus consumidores, embora essas mudanças não sejam vistas nos processos internos das empresas. O *greenwashing* descreve bem esse fenômeno. Trata-se da propagação de informações falsas ou incompletas por uma empresa, a fim de apresentar publicamente uma imagem ambientalmente responsável (FURLOW, 2010; PAGOTTO, 2013).

Para Marquis e Toffel (2012), o mercado de produtos ecológicos apresenta assimetria de informações, tendo em vista que não é tão simples para os consumidores identificarem se as práticas das empresas são realmente sustentáveis, ou se elas estão criando uma imagem de ambientalmente sustentável que não é vista na realidade — praticando *greenwashing*. Nesse contexto, para investigar a prática de *greenwashing*, em 2018 e 2019, o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) realizou uma pesquisa na qual analisou 509 embalagens de

produtos de higiene, limpeza e cosméticos; dessas, 48% (243 embalagens) praticaram *greenwashing* (IDEC, 2019).

Diante das considerações acima, a pergunta de pesquisa que conduz este estudo é: Como os consumidores afetam a prática de *greenwashing* no mercado de cosméticos e produtos de higiene?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar como os consumidores afetam a prática ou não de *greenwashing* pelas empresas, considerando que os consumidores têm níveis de informação e preferências diferentes.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Descrever as práticas sustentáveis e a presença do *greenwashing* no mercado de cosméticos e produtos de higiene;
- Estudar o que motiva produtores e consumidores a tomarem decisões acerca da sustentabilidade dos produtos a partir de um modelo de teoria dos jogos;
- Analisar a relação entre sustentabilidade, *greenwashing* e consumo de cosméticos e produtos de higiene;
- Discutir as implicações das análises para as políticas públicas que visam à criação de práticas voltadas para o desenvolvimento sustentável.

1.2 JUSTIFICATIVA

A problemática em questão emerge da influência que a sustentabilidade exerce sobre as relações de consumo da população, relações essas que geram impactos socioambientais e econômicos. No mercado de cosméticos e produtos de higiene, a preocupação com saúde e

meio ambiente também reflete nas formas de consumo. Assim, é fundamental entender o comportamento do consumidor sob a perspectiva sustentável.

Nesse sentido, percebe-se que, motivadas por essas transformações no comportamento do consumidor, muitas empresas veem no *greenwashing* uma oportunidade de aumentar seus lucros (PAGOTTO, 2013). No entanto, ao perceber que a empresa pratica *greenwashing*, a decisão do consumidor com relação ao consumo de tal empresa pode ser impactada de forma negativa. Dessa forma, para Lopes e Silva (2011), ao compreender o comportamento do consumidor, em relação ao interesse por assuntos relacionados a sustentabilidade, empresas com posicionamentos corretos alcançam vantagens competitivas.

A literatura acerca da sustentabilidade e da prática de *greenwashing* é ampla e desenvolvida, contudo, trabalhos que tratem do tema sob uma perspectiva microeconômica ainda são incipientes. Nesse contexto, o presente estudo contribui com o tema ao expor, a partir da teoria dos jogos e coleta de dados, como o consumo sustentável pode impactar a prática de *greenwashing* no mercado de cosméticos e produtos de higiene.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em mais quatro capítulos, além desta Introdução. O Capítulo 2 consiste no referencial teórico, onde é feito um levantamento da literatura relevante sobre sustentabilidade, *greenwashing*, comportamento do consumidor sob uma perspectiva sustentável, teoria dos jogos e práticas sustentáveis no mercado de cosméticos e produtos de higiene. O Capítulo 3 apresenta a metodologia adotada na pesquisa, que consiste em três etapas: Teoria dos Jogos, coleta de dados e modelo empírico. Em seguida, o Capítulo 4 expõe a discussão dos resultados, e está dividida em duas seções, a primeira aborda o modelo de teoria dos jogos, e a segunda mostra a análise descritiva e econométrica dos dados coletados. E, por fim, o Capítulo 5 apresenta as considerações finais do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esse capítulo aborda temas relativos ao direcionamento sustentável, custo de produzir produtos sustentáveis, *greenwashing*, comportamento do consumidor sob uma perspectiva sustentável, teoria dos jogos e práticas sustentáveis no mercado de cosméticos e produtos de higiene.

2.1 DIRECIONAMENTO SUSTENTÁVEL

A preocupação com o meio ambiente tornou-se uma questão a ser encarada por todos, já que a degradação ambiental é consequência da imprudente utilização dos recursos naturais pelos sistemas produtivos (SEIFFERT, 2009). Ao longo dos anos, foram feitos inúmeros projetos para englobar o enfoque ambiental ao desenvolvimento econômico. Nesse contexto, manifesta-se o desenvolvimento sustentável, que é descrito pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no relatório *Nosso Futuro Comum* (1987) como “o desenvolvimento capaz atender as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender a suas próprias necessidades”, objetivando conciliar o desenvolvimento econômico, social e a preservação ambiental (HARRIS, 2000).

Este desenvolvimento é a harmonia entre o indivíduo, a natureza e economia, também conhecidos como *Triple Bottom Line* (Tripé da Sustentabilidade) — ou os três Ps da sustentabilidade: *people, planet, profit* (pessoas, planeta e lucro). Desse modo, voltar-se a sustentabilidade exige transformações econômicas, sociais e ambientais, não só por parte das empresas como também por parte dos consumidores. Assim, com o aumento do interesse em questões ambientais, os padrões de consumo sofrem transformações e as empresas que buscam conquistar essa parcela de consumidores precisam buscar novas formas de produção que reduzam os danos ao meio ambiente. Nas organizações, implementar o Tripé da Sustentabilidade requer uma mudança no padrão cultural, e não apenas o estabelecimento de processos e políticas. Logo, a questão ambiental passa a ser um problema de todos (ELKINGTON, 2001; LIMA; COITINHO; SILVA, 2013).

Contudo, para Mang e Reed (2020), na sociedade atual, a abordagem de desenvolvimento sustentável tornou-se obsoleta, pois esse conceito remete a uma época em que

a demanda por recursos naturais era suprida. Hoje, esses padrões de demanda por insumos são insustentáveis, e faz-se necessário encontrar formas de transitar para um modo de produção mais ecológico, diferente do modelo de desenvolvimento atual. A partir dessa concepção, os autores defendem que o desenvolvimento regenerativo é a resposta para a problemática, pois através de um conjunto de estratégias e tecnologias restauradoras, que recebem o nome de design regenerativo, o desenvolvimento regenerativo busca alinhar o compromisso e envolvimento de todos, para o benefício coletivo.

Nessa perspectiva, Costa e Ferezin (2021) sinalizam que, no mundo inteiro, as empresas estão seguindo um novo direcionamento sustentável e adotando estratégias alternativas de negócios, como é o caso do ESG (*Environmental, Social and Corporate Governance*). O ESG abrange os campos ambiental, social e governança corporativa como sendo uma responsabilidade da empresa. Esse comportamento reflete em mudanças na forma de agir e de tomar decisões das organizações, pois estas passam a ser pautadas na responsabilidade e comprometimento com a sustentabilidade.

2.2 O CUSTO DE FABRICAR PRODUTOS ECOLÓGICOS

Na literatura, existem diferentes avaliações sobre a fabricação de produtos ecológicos, há casos nos quais os custos de produção são mais altos que os de uma produção tradicional (FERRO; BONACELLI; ASSAD, 2006), como também há casos que ocorre uma redução de custos de fabricar de produtos sustentáveis em relação a produção tradicional (RODRIGUES; SILVA, 2016)

Ferro, Bonacelli e Assad (2006) destacam que, para muitas empresas, o desenvolvimento sustentável é visto como uma estratégia de negócios. Assim, as empresas que buscam incorporar práticas sustentáveis necessitam de investimento em novos processos produtivos, adaptação a leis ambientais e de segurança, e obtenção de matérias-primas alternativas. Os autores afirmam que, as inovações podem gerar custos adicionais para as empresas, e, a manutenção e controle dos impactos ambientais pode ser um grande desafio. Porém, essas mudanças tendem a agregar valor aos produtos e a abranger novos públicos, o que as torna uma estratégia benéfica ao longo do tempo.

De outro modo, conforme relatado por Rodrigues e Silva (2016), práticas ambientais como a de logística reversa, que buscam a reciclagem e reutilização de embalagens pós-venda no setor empresarial, promovem uma redução nos custos da empresa, tendo em vista que, ao reaproveitar inteiramente ou parcialmente um material que seria descartado, as empresas poupam matéria-prima, e reduzem seus custos com descarte de lixo. Além de contribuir para a preservação do meio ambiente, esse processo pode melhorar a imagem das empresas ao ser utilizado como estratégia de *marketing* para alcançar uma nova parcela de consumidores que se importam com questões ambientais.

2.3 GREENWASHING

A prática de *greenwashing*, isto é, o uso indevido de termos ligados a sustentabilidade, propagando um falso entendimento sobre as práticas e/ou produtos com benefícios ambientais por parte de uma empresa, pode, igualmente, ser intitulada como “lavagem verde” ou “maquiagem verde”, por querer esconder ou maquiagem os reais processos internos das empresas, através do incentivo a campanhas de *marketing* verde, planejando estrategicamente, atrair consumidores sob uma perspectiva sustentável (FIALHO; MARQUESAN, 2018).

Os estudos sobre *greenwashing* concentram-se, principalmente, nas áreas de Negócios e Economia, Ciências Sociais e Ecologia Ambiental, uma vez que a prática de *greenwashing* envolve esferas econômicas, sociais e ambientais. As produções científicas envolvendo o *greenwashing* estão se intensificando ao longo dos anos, o que indica um aumento no número de pesquisadores envolvidos com a temática (FERREIRA et al., 2019).

A prática de *greenwashing* não é um problema atual: antes do surgimento do termo na década de 1990 pelo Greenpeace, o *greenwashing* já era praticado.

[...] desde a década de 60 o termo “ecopornografia” já era usado no mesmo sentido, proposto pelo publicitário Jerry Mander no livro “*The Environmental Handbook: Prepared for the First National Environmental Teach-In*”, especificamente em um capítulo intitulado “*Eco-Pornography or How to Spot an Ecological Phony*”, onde ele criticava de forma irônica o oportunismo de algumas empresas pelo uso inapropriado de mensagens ambientais em suas propagandas. (KARLINER, 1997 *apud* PAGOTTO, 2013; p. 44)

A TerraChoice, uma agência de *marketing* ambiental canadense, classificou o *greenwashing* em sete categorias, intituladas como “*The Seven Sins Of Greenwashing*”, traduzidos para o português como “Os sete pecados do *greenwashing*”, descritos no quadro 1.

Quadro 1 – Os sete pecados do *greenwashing*

Pecados	Descrição
1. Custo ambiental camuflado ou trade off escondido	Cometido ao sugerir que um produto é “verde” com base em poucos atributos, sem atenção a outras questões ambientais importantes.
2. Sem provas	Cometido ao utilizar alegações ambientais que não podem ser comprovadas por informações facilmente acessíveis ou certificações confiáveis de terceiros.
3. Imprecisão	Cometido ao utilizar de afirmações mal definidas ou amplas, nas quais, o real significado provavelmente será mal interpretado pelo consumidor.
4. Culto a rótulos falsos	Cometido quando, por meio de palavras ou imagens, o produto dá a impressão de endosso de terceiros quando não existe tal endosso, em outras palavras, rótulos falsos.
5. Irrelevância	Cometido quando se utiliza de alegações ambientais que podem ser verdadeiras, mas não são importantes ou úteis para os consumidores que procuram produtos ambientalmente preferíveis.
6. Menor dos males	Cometido quando se faz afirmações que podem ser verdadeiras dentro da categoria de produto, mas que correm o risco de distrair o consumidor de maiores impactos ambientais da categoria como um todo.
7. Mentira	Cometido quando fazem alegações ambientais que são simplesmente falsas.

FONTE: TerraChoice (2009). Adaptado e traduzido pela autora (2023).

De acordo com Delmas e Burbano (2011), o *greenwashing* envolve dois comportamentos opostos: “um desempenho ambiental ruim e uma comunicação positiva sobre seu desempenho ambiental”. Para as autoras, os fatores propulsores da prática de *greenwashing* pelas organizações estão conceituados em três níveis: externo, organizacional e individual.

À vista disso, os fatores externos referem-se às demandas que consumidores, ONGs e investidores exercem sobre o mercado por bens e serviços “verdes” e a pressão do mercado competitivo, enquanto os fatores organizacionais referem-se às características da empresa, e estão relacionados aos incentivos, à ética e à comunicação no ambiente empresarial. Assim, essas características irão influenciar na forma como a empresa irá reagir aos fatores externos e, desse modo, é possível que as empresas pratiquem *greenwashing* quando há incentivos para que se adote um comportamento antiético. Já os fatores individuais referem-se a planos e decisões restritos a líderes e gerentes, abrangendo escolhas intertemporais e viés otimista. Nesse sentido, a decisão individual é impactada pela assimetria de informações e pelas condições de

incerteza do mercado, já que pode ocorrer de gerentes tomarem decisões levando em conta apenas os ganhos de curto prazo, deixando de lado as consequências futuras da prática de *greenwashing* (DELMAS; BURBANHO, 2011).

Dessa maneira, o *greenwashing* pode vir apresentado de múltiplas formas, um aspecto típico de tal prática, é uso de conceitos popularizados ou muito genéricos, para chamar a atenção dos consumidores. Pagotto (2013) tipificou como a prática de *greenwashing* pode ser apresentada em propagandas de uma empresa através de quatro pressupostos: discursividade, estética, ações e portfólio.

O pressuposto da discursividade diz respeito ao que a empresa alega, é possível observá-lo através da manipulação do discurso ambientalista, da omissão de impactos ambientais, e até mesmo na utilização de dados falsos ou que não podem ser confirmados. O pressuposto da estética está relacionado ao que a empresa aparenta ser, manifesta-se pelo uso de uma identidade visual mais “verde”, seja através de imagens, sons ou vídeos com viés ambiental. Já as ações, são feitas da empresa, exemplos desse pressuposto podem ser vistos quando se adentra na comunidade ambientalista, ou quando as empresas agem de forma a parecer que obrigações legais são investimentos ambientais. Por fim, o pressuposto do portfólio remete ao que é vendido pela empresa e a estratégia de venda, é praticado quando a empresa utiliza pessoas influentes, como famosos, para anunciar seus produtos, e quando vende produtos tidos como “ecológicos”, que na realidade trazem malefícios ao meio ambiente e aos consumidores (PAGOTTO, 2013).

2.3.1 Marketing Verde

O conceito de *marketing* está atrelado à satisfação das necessidades e interesses dos consumidores, por meio da oferta e demanda de bens e serviços. Acerca disso, em seu estudo, Motta e Oliveira (2007) apontam uma crítica relevante da atualidade a esse ciclo de consumo atrelado ao *marketing* “tradicional”, que leva em conta apenas questões econômicas, deixando de lado questões socioambientais e demográficas, de forma que, não favorece a qualidade de vida e bem-estar da sociedade no longo prazo. Assim, com as mudanças na sociedade advindas da necessidade de repensar o modo de consumo, surge na década de 1970, quando American Marketing Association (AMA) decide dialogar sobre os impactos do marketing ao

meio ambiente, a expressão “*marketing* verde”, também chamada de “*marketing* ambiental” ou “*marketing* ecológico” (POLONSKY, 1994; PAGOTTO, 2013).

Na literatura, Polonsky (1994) conceitua o *marketing* verde como sendo um composto de atividades que possibilitem a comercialização de bens e serviços de forma que satisfaça as necessidades dos consumidores e cause o menor impacto ao meio ambiente. Esse tipo de *marketing* implica em alterações na tecnologia dos processos produtivos, nos produtos, nas embalagens e nas propagandas das empresas. No entanto, para Motta e Oliveira (2007), muitas dessas alterações serão vantajosas para as empresas apenas no longo prazo, pois no curto prazo é provável que os custos se elevem devido aos novos processos produtivos.

Nesse sentido, a prática de *greenwashing* pode ser uma alternativa para as empresas que querem maximizar o lucro e se “apresentarem” com sustentáveis, tendo em vista que o custo de praticar *greenwashing* é baixo e, por vezes, não há uma fiscalização rígida com relação a esta prática (SHEN; SHEN, 2019). De acordo com Becchetti, Fiaschetti e Salustri (2020), as instituições são imprescindíveis para regular e monitorar os rótulos sustentáveis das empresas, a fim de evitar a prática de *greenwashing*.

No Brasil, o Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (Conar), uma organização não-governamental responsável pela regulamentação da publicidade, é também responsável por analisar e julgar denúncias de *greenwashing*. Nesse sentido, o Conar tem se empenhado em conter a disseminação de falsas declarações sobre as práticas ambientais de empresas. Em 2011, o Conar publicou o “Anexo U”, relativo a apelos de sustentabilidade. Este Anexo leva em conta oito princípios que devem ser seguidos por empresas que relacionem seus produtos e serviços a publicidades contendo termos ligados à sustentabilidade. Os princípios são: concretude; veracidade; exatidão e clareza; comprovação e fontes; pertinência; relevância; absoluto (esse princípio refere-se ao fato de que as publicidades não devem comunicar promessas absolutas sobre seus impactos ambientais) e *marketing* relacionado à causa. (CONAR, 2011; FIALHO; MARQUESAN, 2018).

2.4 COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR SOB UMA PERSPECTIVA SUSTENTÁVEL E DIANTE DA PRÁTICA DE *GREENWASHING*

Inicialmente, os estudos sobre o comportamento do consumidor eram focados nas decisões dos consumidores no momento da compra, no entanto, estudos mais recentes constataram que a decisão de consumo é um processo, envolve aspectos pré-compra, de compra

e pós-compra, também conhecida como Teoria Comportamental (VARIAN, 2015; SOLOMON, 2016). Sob a perspectiva econômica, a teoria do comportamento do consumidor é utilizada para explicar o modo que os consumidores irão alocar sua renda disponível para adquirirem bens e serviços, de forma a maximizar sua satisfação (PINDYCK; RUBINFELD, 2013).

Já Raworth (2019) sustenta que as pessoas são atraídas a consumir por questões que vão além do seu orçamento, está relacionado aos valores e à identidade dos indivíduos. Diante disso, a autora afirma que “não somos indivíduos isolados guiados por preferências inflexíveis: somos profundamente influenciados pelo que se passa à nossa volta” (RAWORTH, 2019, p. 159). Assim, a sociedade tende a mudar seus hábitos de consumo ao compreender as consequências destes ao meio ambiente e a sua saúde.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA), o consumo sustentável é aquele que opta por produtos e serviços com menor impacto ambiental, buscando prevenir a escassez de recursos naturais (BRASIL, 2012). Em 2021, através de um estudo realizado pelo Instituto Akatu acerca das percepções do consumidor, observou-se que 56% dos consumidores mudaram positivamente seu comportamento em relação à natureza e ao meio ambiente, 27% foram indiferentes (não mudaram o comportamento) e 17% mudaram negativamente seu comportamento em relação à natureza e ao meio ambiente.

Dessa forma, o Akatu, ao analisar o comportamento dos consumidores em 31 países, de todos os seis continentes, no ano de 2021, observou que houve mudanças significativas neste, sob uma perspectiva sustentável diante do período pandêmico. Em se tratando da idade, gerações mais novas estavam mais dispostas a realizar mudanças em seus hábitos para uma vida mais sustentável em detrimento das gerações mais velhas. Além disso, o estudo aprofunda os resultados a nível Brasil e mostra que 3 em cada 5 consumidores brasileiros estão dispostos a consumir produtos ou serviços, ainda que paguem mais caro, de empresas que trabalhem para melhorar a sociedade e o meio ambiente (AKATU, 2021).

Além disso, há muitos fatores que podem afetar a compra de produtos sustentáveis, Joshi e Rahman (2015) os caracterizam em: fatores individuais, que incluem as emoções, os hábitos, os valores individuais, a confiança; e, os fatores situacionais, que estão relacionados ao preço, à qualidade do produto, à rotulagem e à certificação ecológica. Para os autores, a preocupação ambiental, a qualidade do produto e a formação ambiental impulsionam a compra de produtos verdes, ao passo que, o preço alto e a falta de confiança do consumidor em produtos sustentáveis

são as principais barreiras para a sua compra. No entanto, não há uma homogeneidade quanto aos determinantes que levam os consumidores a optarem, ou não, pela compra de produtos sustentáveis, pois esses fatores podem variar no decorrer do tempo.

Diante da prática de *greenwashing*, os consumidores podem ficar inseguros sobre quais produtos de fato são ecologicamente corretos. Nesse sentido, os consumidores estão cada vez mais propensos a avaliarem a veracidade das informações passadas pelas empresas em suas propagandas (MENEGALI; SPERS, 2020). Com o aumento do ceticismo do consumidor acerca de propagandas, as empresas que realmente estão mudando suas práticas e se tornando mais sustentáveis, acabam se prejudicando e perdendo vantagens competitivas que possam ter conquistado em seu mercado (FURLOW, 2010).

Contudo, em seu trabalho sobre o comportamento do consumidor diante da prática de *greenwashing*, Fialho e Marquesan (2018) observaram, mediante a aplicação de um questionário a partir do *software Survey Monkey*, que mesmo os consumidores mais atentos em relação as práticas das empresas não têm uma percepção correta sobre o termo *greenwashing*, pois apenas 30% dos consumidores questionados verificavam se as informações prestadas pelas empresas eram verdadeiras, e uma parte destes não sabiam a quem denunciar uma falsa propaganda ambiental.

Sob outra perspectiva, Menegali e Spers (2020), analisaram o comportamento dos consumidores sobre a prática de *greenwashing* em propagandas a partir de um questionário com escalas que iam de 1 (discordo totalmente) a 9 (concordo totalmente) pontos. Foram consideradas cinco variáveis: ambientalismo, ceticismo em relação a publicidades, atrativos visuais, intenção de boicotar empresas que não tivessem propósito ambiental e percepção sobre propagandas. Com os resultados obtidos pelo estudo, os autores concluíram que, os consumidores com maior interesse ambiental e mais céticos foram os mais propensos quanto ao comportamento de não consumir um produto devido à prática *greenwashing*. Além disso, a estética das propagandas (imagem visual) induziu alguns consumidores a uma percepção tendenciosa dos produtos.

2.5 TEORIA DOS JOGOS E *GREENWASHING*

A finalidade da teoria dos jogos é analisar situações que envolvem interação estratégica, partindo do pressuposto de que os agentes são racionais. Os jogos econômicos podem ser

classificados como cooperativos ou não-cooperativos, nestes, os jogadores não colaboram entre si, naqueles, os jogadores tendem a colaborar e traçar estratégias em conjunto. Além disso, os jogos podem ser realizados de forma simultânea, quando os jogadores tomam suas decisões ao mesmo tempo, ou de forma sequencial, quando os jogadores tomam suas decisões em reação a decisão de seu oponente (PINDYCK; RUBINFELD, 2013).

Nesse sentido, Lyon e Maxwell (2011) desenvolveram um modelo econômico de Teoria dos Jogos relacionado ao *greenwashing*, para analisar a divulgação estratégica de informações ambientais de uma empresa e a reação de um ativista ambiental diante destas. Inicialmente, o desempenho ambiental da empresa não é conhecido no jogo, mas pode se revelar ao longo das ações da empresa. Nesse caso, para a empresa há três tipos de estratégia: a empresa divulga todas as informações de seu desempenho ambiental (boas e ruins); a empresa divulga parcialmente seu desempenho ambiental (pratica *greenwashing*) ou a empresa não divulga seu desempenho ambiental. O equilíbrio do jogo foi que, quando há pressão de ativistas, a empresa é desencorajada a praticar *greenwashing*, ou seja, não divulga informações falsas, mas divulga menos seu desempenho ambiental, assim, o ativista não pode denunciar a empresa por divulgar informações falsas.

Sob outra perspectiva, Genç (2013) analisou a certificação dos produtos como uma forma das empresas sinalizarem suas práticas sustentáveis e evitarem de ser confundidas com empresas que praticam *greenwashing*. Nesse sentido, a certificação desempenha o papel de eliminar, em partes, a assimetria de informações do mercado para os consumidores, no entanto, há empresas que praticam *greenwashing* e utilizam rótulos “sustentáveis” não certificados. O modelo presumiu que há, no mercado, consumidores informados sobre a certificação dos rótulos dos produtos e consumidores desinformados, que não sabem diferenciar os rótulos certificados dos não certificados. A decisão das empresas em adotar ou não a certificação dos produtos depende de algumas variáveis como o tipo de consumidor, a sensibilidade dos consumidores ao preço e os custos do processo de certificação.

Para o jogo, a autora assumiu que existe apenas uma empresa, que poderá escolher uma das duas decisões: utilizar rótulos certificados, pagando uma taxa de monitoramento de suas práticas ou utilizar rótulos sem certificação, praticando *greenwashing*. Ademais, assume-se que existe apenas um consumidor, que pode ser informado ou desinformado, o consumidor poderá escolher uma das duas decisões: comprar ou não comprar. Nesse sentido, o jogo dispõe de informações incompletas para a empresa, pois esta não sabe o tipo de consumidor. No jogo, pressupõe-se que os preços de produtos certificados e não certificados são iguais, mas o custo

de produzir produtos certificados é maior, e que o preço de venda é maior que o custo (GENÇ, 2013).

O equilíbrio do jogo é (certificar, comprar), pois a autora pressupõe que a probabilidade de o consumidor ser do tipo informado é alta, e caso a empresa não certifique os produtos, os consumidores desinformados compram, mas os informados não. Assim, a estratégia ótima da empresa será sempre certificar, pois independentemente do tipo de consumidor, ele irá comprar (GENÇ, 2013).

Já para Shen e Shen (2019), as empresas praticam *greenwashing* porque há quem acredite nelas. Nessa perspectiva, os autores desenvolveram um modelo de jogo baseado no equilíbrio Bayesiano perfeito, buscando analisar o comportamento e percepção dos consumidores com informações incompletas, quando alguns dos jogadores não têm certeza sobre as práticas da empresa. Nesse jogo, cada jogador tem sua respectiva distribuição probabilidade diante das ações da empresa em trapacear no seu *marketing* verde. Para sua elaboração foram considerados uma empresa monopolista que pratica *greenwashing*, seus consumidores e os impactos para ambos os lados.

No jogo, os autores supõem que a verdadeira sustentabilidade dos produtos da empresa pode ser determinada, e que a crença dos consumidores e do monopolista se distribui ao longo desse valor. O monopolista pode ter a intenção de praticar *greenwashing*, ou poder não tem a intenção de praticar *greenwashing*. Posteriormente, a “natureza” seleciona o tipo de monopolista, o monopolista realizará suas ações escolhendo um grau (oculto) de *greenwashing*. Supõe-se que os consumidores recebem um sinal sobre o grau de sustentabilidade da empresa. Além disso, Shen e Shen (2019) também supõem que os consumidores poder ser do tipo “informados” ou do tipo “cego”, tanto os consumidores “informados” quanto os “cegos”, são de conhecimento comum, ou seja, um sabe da existência do outro.

As conclusões do jogo foram: os consumidores “cegos”, mesmo que em menor quantidade, podem influenciar na decisão dos consumidores informados; outrossim, quando os consumidores não observam o grau de *greenwashing* praticado pela empresa, esta tende a praticar mais *greenwashing* que o esperado; e por último, quando a prática de *greenwashing* é observada pelos consumidores do tipo “informado”, o bem-estar do monopolista e dos consumidores melhora, pois a empresa tende a mudar suas ações e cooperar (SHEN; SHEN, 2019).

De outro modo, Wu, Zhang e Xie (2020) analisaram a prática de *greenwashing* pelas empresas e a Responsabilidade Social Corporativa (RSC) através da Teoria dos Jogos. A RSC

tem ganhado destaque na ótica empresarial aos adeptos do *marketing* verde, e está relacionada ao comportamento socialmente responsável que as corporações assumem no contexto ambiental, social e econômico.

Em um dos modelos desenvolvidos pelos autores, foi considerada a assimetria de informações, pois as práticas da empresa são apenas parcialmente observáveis pelos seus consumidores. Foram estudados dois tipos de empresas: empresas que só se preocupam com a maximização do lucro, e empresas que se preocupam, além do lucro, com o bem-estar social, estas, definidas como empresas socialmente responsáveis. O estudo ainda descreve formalmente a escolha das empresas em investir na transparência de informações: quando o investimento é baixo, as empresas praticam *greenwashing*, quando o investimento é de moderado a alto, as empresas aumentam os gastos tangíveis com RSC. Além disso, os autores também levam em conta a restrição orçamentária dos consumidores. Aqueles com maior poder aquisitivo poderão optar por consumir bens e serviços de qualquer uma das empresas, no entanto, consumidores com menor poder aquisitivo ficarão restritos ao consumo dos bens e serviços de empresas com preços mais acessíveis (WU; ZHANG; XIE, 2020).

O modelo do jogo foi baseado em uma estrutura de sinalização, resume-se em uma empresa representativa e um consumidor representativo. Por questão de simplicidade, o modelo em análise pressupõe que os consumidores estão dispostos a pagar mais por bens e serviços de empresas com RSC, pois estes lhe oferecem uma recompensa maior, desde que estas sejam comprovadas.

Desse modo, sob o pressuposto de que as informações são incompletas, os consumidores tomarão suas decisões do jogo com base na probabilidade que acreditam da empresa ser socialmente responsável. A decisão das empresas será baseada em seus interesses privados. Nesse sentido, a empresa maximizadora de lucros terá incentivos para praticar *greenwashing*, e empresas com responsabilidade social investirão ainda mais em RSC para se diferenciarem das que praticam *greenwashing*, objetivando que as informações passadas para o consumidor sejam verdadeiras e completas (WU; ZHANG; XIE, 2020).

2.6 PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NO MERCADO DE COSMÉTICOS E PRODUTOS DE HIGIENE

A indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (HPPC) vem crescendo nos últimos anos, pois seus produtos são tidos como necessários para a manutenção da saúde e qualidade de vida. Apesar de ter mostrado um crescimento considerável entre público masculino ao longo do tempo, os consumidores de cosméticos e produtos de higiene ainda são, em maior número, mulheres (CERQUEIRA et al., 2013). Em 2020, mesmo diante do cenário pandêmico, a indústria apresentou um crescimento real de 2,2% (ABIHPEC, 2021).

Conforme descrito pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (2007, p. 134), a indústria HPPC está dividida em três segmentos:

- Higiene pessoal: composto por sabonetes, produtos para higiene oral, desodorantes, absorventes higiênicos, produtos para barbear, fraldas descartáveis, talcos, produtos para higiene capilar, etc.
- Cosméticos: produtos de coloração e tratamento de cabelos, fixadores e modeladores, maquiagem, protetores solares, cremes e loções para pele, depilatórios, etc.
- Perfumaria: perfumes e extratos, águas de colônias, produtos pós-barba, etc.

A indústria HPPC é ampla, no Brasil, existem 3205 empresas nesse segmento (ABIHPEC, 2021). Nesse sentido, a indústria HPPC tem buscado estar atenta as tendências de consumo e adaptar-se a elas, frequentemente são desenvolvidas pesquisas, buscando aprimorar as tecnologias de suas fórmulas (DA SILVA; SCHERER; PIVETTA, 2018). Assim, em virtude da relevância que as questões ambientais têm ganhado na sociedade, algumas empresas do setor HPPC que buscam inovar têm aplicado práticas sustentáveis a seus negócios (VILHA; QUADROS, 2012).

Nessa perspectiva, surgem os conceitos de *clean beauty*, que se refere à tendência de cosméticos e produtos de higiene que são livres de matérias-primas prejudiciais à saúde e ao meio ambiente, *green beauty*, que se refere à tendência de cosméticos e produtos de higiene com ingredientes 100% naturais, o que não é necessariamente bom, já que existem na natureza ingredientes que são prejudiciais, e *cruelty-free*, que se refere a produtos que não foram testados em animais. Esses conceitos, inicialmente, surgiram dentre empresas menores, de produção artesanal, no entanto, aos poucos, indústrias de destaque do setor HPPC passaram a investir nessas tendências, porém, no Brasil, não há uma legislação específica para o uso desses conceitos, os produtos passam apenas por uma aprovação pelas normas gerais da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) (A NATURALÍSSIMA, 2016; FUZARO, 2020).

2.6.1 *Greenwashing* no mercado de cosméticos e produtos de higiene

O mercado de cosméticos e produtos de higiene é o que mais se utiliza do *marketing* verde (DE OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2012). Um problema das empresas que utilizam os termos “*clean*” e “*green*” no ramo da beleza é que, por serem termos recentes, não há uma regulamentação rígida que comprove sua veracidade. Nesse sentido, surge a oportunidade da prática *greenwashing*, as empresas criam seus próprios selos e anunciam seus produtos como sustentáveis (FUZARO, 2020).

Na indústria HPPC o *greenwashing* é praticado, frequentemente, através da estética e apresentação do produto ou de ações relacionadas a preservação ambiental, o que, por vezes, distrai o consumidor sobre as reais práticas empresariais e a procedência dos ingredientes ou selos “verdes” (NEWERLI-GUZ, 2012; DA SILVA; SCHERER; PIVETTA, 2018). Em seu estudo, Da Silva, Scherer e Pivetta (2018) constatam que muitas empresas da indústria HPPC praticam *greenwashing*, entretanto, nos últimos anos essas práticas vêm se reduzindo, dado que os consumidores estão mais atentos as práticas empresariais, as empresas têm sido mais cautelosas e têm investido em práticas realmente sustentáveis.

Sob outra perspectiva, ao analisar a prática de *greenwashing* nos produtos de higiene, limpeza e cosméticos, a pesquisa Mentira Verde, realizada pelo IDEC (2019) revelou que os produtos do ramo HPPC que mais praticaram *greenwashing* foram: desodorantes, shampoos e sabonetes líquidos. Dentre essas práticas encontradas pela pesquisa destacam-se: auto declarações ambientais, informações vagas ou imprecisas, alegações irrelevantes, alegações sobre economia de água ou energia, alegações sobre descarte do produto, e alegações sobre testes ou uso ingredientes de origem animal (IDEC, 2019).

Diante disso, o IDEC (2019) recomenda que os consumidores adotem algumas condutas para evitar de serem enganados pela prática de *greenwashing*, como: fugir de alegações vagas, com termos muito amplos; observar os selos, pois muitas vezes, não são selos regulamentados, são apenas uma estratégia de marketing da empresa; pesquisar, através de fontes confiáveis, as práticas e condutas socioambientais da empresa e confirmar a veracidade das informações prestadas nas embalagens dos produtos.

3 METODOLOGIA

A Teoria Econômica adotada neste trabalho será fundamentada em Teoria dos Jogos. Portanto, foi proposto um jogo para modelar o processo de tomada de decisão de uma empresa do setor de cosméticos e produtos de higiene quanto ao seu comprometimento com questões ambientais em sua produção, diante da possibilidade da prática de *greenwashing*. Além disso, atendendo ao propósito do trabalho, foi realizado um estudo descritivo e econométrico — mediante coleta de dados e análise empírica.

3.1 TEORIA DOS JOGOS

A Teoria dos Jogos é um instrumento matemático utilizado pela teoria econômica para analisar o processo de tomada de decisão envolvendo dois ou mais agentes em situação de conflito ou cooperação (PINDYCK; RUBINFELD, 2013). Historicamente, a Teoria dos Jogos ganha destaque na área econômica no início do século XIX, através dos estudos Cournot sobre duopólio. Posteriormente, o matemático John von Neumann e o economista Oscar Morgenstern publicaram um livro intitulado “*The Theory of Games and Economic Behaviour*”, que foi de grande relevância para economia e para matemática aplicada. Em 1950, John Forbes Nash Júnior publicou alguns estudos sobre Teoria dos Jogos que ganharam relevância mundial, um de seus estudos validou a existência de equilíbrios em estratégias mistas para jogos não-cooperativos intitulado como Equilíbrio de Nash (SARTINI et al, 2004).

Nos jogos, os participantes determinam suas estratégias de acordo com as ações de outros jogadores, obtendo assim, seus *payoffs* — recompensas ligadas ao resultado (PINDYCK; RUBINFELD, 2013). As estratégias dos participantes podem ser puras ou mistas. A estratégia pura é verificada quando os jogadores escolhem uma estratégia definitiva e a estratégia mista, quando os jogadores escolhem estratégias aleatórias de acordo com as probabilidades deferidas a cada escolha (VARIAN, 2015).

Em teoria dos jogos, a informação assimétrica acontece quando os jogadores dispõem de informações distintas ou incompletas ao longo do jogo. A presença de assimetria de informações revela um problema de informação incompleta. Para este trabalho, será apresentado um jogo de informação imperfeita. Conforme Fiani (2015) “Um jogo é dito de informação incompleta quando as características dos jogadores não são de conhecimento

comum”. Para transformar um jogo de informação incompleta em um jogo de informação imperfeita, é possível adicionar um pseudojogador, a Natureza. A Natureza atribuirá aleatoriamente probabilidades aos tipos de jogadores.

3.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada durante os meses de outubro e novembro de 2022, através de um questionário online aplicado via plataforma *Google Forms*, o que permitiu uma maior divulgação e alcance da pesquisa. Desse modo, o link para responder o questionário foi compartilhado através das redes sociais (WhatsApp, Instagram, Facebook) e listas de e-mail. Ademais, o roteiro do questionário foi fundamentado no alicerce teórico das seções 2.3 e 2.4 deste trabalho.

O questionário ficou estruturado em duas partes. Na primeira, foram levantados dados de caráter socioeconômico da amostra em análise, e na segunda, os indivíduos responderam perguntas relacionadas ao papel da sustentabilidade na decisão de compra de cosméticos e produtos de higiene.

No presente estudo, os dados analisados são de origem primária. Assim, a população estudada é a de consumidores de cosméticos e produtos de higiene do estado de Pernambuco. Quanto ao tamanho da amostra, para seu cálculo, foi feita uma estimativa da proporção populacional, representada por uma população infinita, já que nesse caso o número de indivíduos é muito elevado. O cálculo amostral pode ser determinado, de acordo com Morettin e Bussad (2017) pela equação a seguir:

$$n = \frac{\sigma^2 z_y^2}{\varepsilon^2} \quad (1.1)$$

Sendo n o número de indivíduos da amostra; σ^2 a variância desconhecida da população; z_y o valor crítico, que representa o grau de confiança esperado; ε é a margem de erro (intervalo de confiança) que caracteriza a diferença máxima entre a média amostral e a verdadeira média populacional. Como p (a verdadeira proporção populacional) é desconhecida, e por aproximação normal $\sigma^2 = p(1 - p)$, aplica-se o fato de $p(1 - p) = 1/4$, para todo p , e tem-se que:

$$n \approx \frac{z_y^2}{4\varepsilon^2} \quad (1.2)$$

O nível de confiança e margem de erro utilizados foram de 95% e 5%, respectivamente. Logo, para que se tenha uma amostra estatisticamente representativa, o tamanho mínimo da amostra deve ser de 385 pessoas.

Para este trabalho, foram respondidos 408 questionários, contudo, para a análise, 13 respostas foram excluídas, pois se referiam a indivíduos não-residentes em Pernambuco. Portanto, foi obtida uma amostra de 395 indivíduos, que se refere aos respondentes que residem em Pernambuco.

3.3 MODELO EMPÍRICO

As variáveis consideradas são dicotômicas (*Dummies*) ou categóricas, onde as primeiras podem ser divididas em duas categorias (0 e 1), sendo 0 (zero) a não ocorrência do evento de interesse e 1 (um) a sua ocorrência, e as segundas, podem ser divididas em pelo menos três categorias.

A variável *Preco* é uma *dummy* que assume o valor 1 caso o indivíduo esteja disposto a pagar um preço mais alto por um produto de uma empresa que demonstre ter atitudes corretas em relação ao meio ambiente, e 0, caso contrário. Já *Deixa_de_comprar* (também *dummy*) segue o mesmo padrão, ela sinaliza a possibilidade (1) ou não (0) do consumidor deixar de comprar os produtos de uma empresa que não se compromete com questões ambientais. E *Se_informa* também é dicotômica, onde 1 indica que o consumidor se informa sobre a veracidade das informações presentes nas embalagens e 0, que não se informa.

Mulher é uma *dummy* que assume o valor 1 se o consumidor for do sexo feminino e 0 se for masculino. A variável *Ate30* (*dummy*) informa os consumidores que possuem 30 anos ou menos, essa foi a variável de idade aderida, pois para transformá-la em *dummy* seria necessário determinar uma faixa etária, e, de acordo com a literatura, no que se refere a faixa etária, gerações mais novas de consumidores tendem a se importar mais com questões de sustentabilidade.

A *dummy Preto_pardo* indica a cor/ raça do consumidor, onde 1 quer dizer que o indivíduo é preto ou pardo e 0, que é de outra cor/raça (branco, amarelo, indígena). *Casado* é

também uma *dummy*, 1 indica que o consumidor é casado e 0 que não é casado. A variável *Ens_medio* (*dummy*) sinaliza se o indivíduo possui ensino médio completo (1) ou não (0). A variável *Trabalha* (também *dummy*) informa se o consumidor exerce alguma atividade remunerada, ela assume o valor 1 se exerce e 0, caso contrário.

Por último, a variável *Renda*, que foi dividida em três categorias, a primeira refere-se aos consumidores com renda inferior a 3 salários mínimos. A segunda é referente aos consumidores com renda entre 3 e 6 salários mínimos, e a terceira, aos consumidores com renda superior a 6 salários mínimos.

No quadro 2 estão descritas as variáveis utilizadas.

Quadro 2: Descrição das Variáveis Coletadas no Formulário

Variável	Descrição
<i>Preco</i>	Indica se o consumidor estaria disposto a pagar um preço mais alto por um produto de uma empresa que demonstre ter atitudes corretas em relação ao meio ambiente
<i>Deixa_de_comprar</i>	Indica a possibilidade do consumidor deixar de comprar os produtos de uma empresa que não se compromete com questões ambientais
<i>Se_informa</i>	Indica se o consumidor busca se informar sobre a veracidade das informações presentes nas embalagens dos cosméticos e produtos de higiene
<i>Mulher</i>	Indica se o consumidor é do sexo feminino
<i>Ate30</i>	Indica se o consumidor possui 30 anos ou menos
<i>Preto_pardo</i>	Indica se o consumidor é da cor/raça preta ou parda
<i>Casado</i>	Indica se o consumidor é casado
<i>Ens_medio</i>	Indica se o consumidor possui ensino médio completo
<i>Trabalha</i>	Indica que o consumidor exerce atividade remunerada
<i>Renda</i>	Indica a renda familiar do consumidor

Para esse estudo, por estar-se lidando com variáveis dependentes de ordem dicotômica, utilizou-se o modelo de regressão logística (Logit) para analisar a relação entre sustentabilidade, *greenwashing* e a tomada de decisão dos consumidores de cosméticos e produtos de higiene, com base em características socioeconômicas.

Portanto, optou-se por utilizar o estimador de razão de chances, *Odds Ratio* (OR). Conforme apontam Gujarati e Porter (2011, p. 580), “a razão de chances é a razão entre duas possibilidades”. Para alcançar os objetivos do trabalho, esse estimador busca evidenciar as chances de algumas variáveis influenciarem na tomada de decisão dos indivíduos ao comprarem ou não cosméticos e produtos de higiene.

Desse modo, os dados foram tabulados em planilha Excel e exportados para análise no *software* estatístico Stata, onde foram estimados modelos Logit com razão de chances, para três variáveis dependentes de ordem dicotômicas, foram elas: preço (*Preco*), a possibilidade do consumidor deixar de comprar os produtos de uma empresa que não se compromete com questões ambientais (*Deixa_de_comprar*) e a possibilidade do consumidor verificar a veracidade das informações presentes nas embalagens dos produtos (*Se_informa*). Essas variáveis foram escolhidas visando analisar como cada uma delas se relaciona com o perfil socioeconômico dos consumidores de cosméticos e produtos de higiene. Ademais, para atestar a qualidade do modelo, foi utilizado o teste de Qualidade de Ajuste de Pearson (Pearson’s Goodness-of-Fit test).

3.3.1 Modelo de Regressão Logística Binária

O modelo de Regressão Logística Binária procura calcular a probabilidade de ocorrência de um evento, no qual as variáveis dependentes são de ordem binária, podendo assumir valores entre 0 e 1, onde 1 representa a ocorrência do evento de interesse e 0, a ocorrência do não evento. Dessa forma, o modelo possibilita a previsão do efeito de outras variáveis sobre a variável dependente (FÁVERO; BELFIORE, 2017).

A probabilidade de ocorrência de um evento pode ser expressa pela equação abaixo:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} \quad (2.1)$$

Em que: $Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n$

Que pode ser reescrita como:

$$P_i = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}} \quad (2.2)$$

Ou,

$$P_i = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n}} \quad (2.3)$$

De acordo com Gujarati e Porter (2011), o Z_i pode variar entre $-\infty$ e $+\infty$, P_i entre 0 e 1 e, P_i relaciona-se não linearmente a Z_i . Assim, faz-se uma estimação por máxima verossimilhança dos coeficientes β 's. E, como não existe a linearidade nos β 's, para resolver essa equação, é necessária a utilização de algum *software* de programação estatístico.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 O JOGO DO *GREENWASHING*

Esta subseção tem por objetivo representar o papel que o consumidor exerce no processo tomada de decisão de uma empresa do setor de cosméticos e produtos de higiene quanto ao seu comprometimento com questões ambientais em sua produção através do uso da Teoria dos Jogos. Os jogadores, suas possíveis estratégias e as variáveis escolhidas para representar as recompensas serão explicadas no decorrer da seção.

Uma empresa do setor de cosméticos e produtos de higiene deverá decidir a forma que irá ofertar seus produtos no mercado. Para simplificar o modelo, considerou-se que a empresa terá três opções de estratégia¹. Assim, as estratégias com as quais a empresa se defrontará serão: ela pode optar por ser uma empresa realmente sustentável do ponto de vista ambiental {S}, por ser uma empresa que pratica *greenwashing* {GW} — criando uma imagem de sustentabilidade que não é vista na realidade, ou por ser uma empresa que não é sustentável do ponto de vista ambiental e não pratica *greenwashing* {NS}. Ela deve escolher apenas uma estratégia de produção, de forma a maximizar sua recompensa. Nesta situação, foi considerado, propositalmente, um cenário de informações assimétrica, pois a empresa não conhece o tipo de consumidor com o qual se defrontará.

Cada uma das alternativas trará para a empresa um determinado benefício relacionado à venda — retorno financeiro/lucro, e a um possível benefício intrínseco (*i*) relacionado à produção, ou seja, o fato de se comprometer com questões ambientais lhe traz uma recompensa, ainda que não haja retornos financeiros. Dentre os fatores que podem afetar a produção se destacam: os custos de produção, relacionados ao preço da matéria-prima, e os tipos de consumidor.

Ryan e Deci (2000, 2020) explicam que a motivação intrínseca está associada aos valores morais do indivíduo ou a uma propensão natural a fazer algo por ser essencialmente interessante ou prazeroso, ou seja, independentemente do resultado, o indivíduo já se sente recompensado por realizar tal ação e não por estímulos externos ou pressões.

¹ Esse modelo engloba estratégias empresariais dos jogos de Shen e Shen (2019) e de Wu, Zhang e Xie (2020).

Para o jogo, seguindo Ferro, Bonacelli e Assad (2006), supõe-se que os custos de produção da empresa ambientalmente sustentável (C) são maiores, pois há mudanças em seus processos internos, através do investimento em ações ligadas ao meio ambiente, em propagandas ambientais, e aos preços mais altos de matéria-prima ecológica. Já o custo de produção da empresa praticar *greenwashing* (c_1) será inferior ao da empresa sustentável, pois a empresa não mudará seus processos internos de produção, apenas aumentará seus gastos investindo em falsa propaganda ambiental. Por outro lado, os custos de uma empresa não sustentável do ponto de vista ambiental e que não faz *greenwashing* (c_2), são os menores dentre os três tipos de empresa, pois seu custo será um custo de produção que não inclui mudanças em seus processos internos nem investimento em propaganda. Logo, $C > c_1 > c_2$.

Diferente dos modelos presentes na literatura, que consideravam a existência de apenas dois tipos de consumidores², para este trabalho foi estabelecida a existência de três tipos de consumidores, pois, na prática, as pessoas têm graus de preferências amplamente diferentes, mas, por simplicidade, os tipos de consumidores são: os consumidores que se importam ativamente com a sustentabilidade dos produtos e verificam se as informações prestadas pela empresa são verdadeiras; os consumidores que se importam, mas são negligentes e não verificam se as informações prestadas pela empresa são verdadeiras; e, por último, tem-se os consumidores que não se importam com a sustentabilidade dos produtos.

Supõe-se ainda que os consumidores que se importam quanto a questões ambientais estão dispostos a pagar um preço maior por um produto sustentável. Então, é interessante para as empresas diferenciarem seus produtos cobrando um pouco mais caro dos consumidores nos quais as preferências são satisfeitas (neste caso, os consumidores que se importam quanto a questões ambientais). Assim, em contraposição ao modelo proposto por Genç (2013)³, neste modelo, a empresa que faz *greenwashing* vende seus produtos ao mesmo preço que a empresa ambientalmente sustentável, pois para que ela “finja” ser ecologicamente correta, seu preço deve ser semelhante aos preços dos produtos realmente ecológicos, caso contrário, ela estará sinalizando a prática de *greenwashing*. Já para a empresa que não é sustentável do ponto de vista ambiental nem pratica *greenwashing*, o preço de venda de seus produtos será menor que o das outras duas, pois seus custos são mais baixos e ela busca apenas maximizar seus lucros. O preço dos produtos da empresa ambientalmente sustentável e da que faz *greenwashing* são

² Os modelos de Genç (2013) e de Shen, Shen (2019) consideram a existência de apenas dois tipos de consumidores (informados e desinformados/“cegos”), onde ambos os tipos de consumidor se importavam com a sustentabilidade.

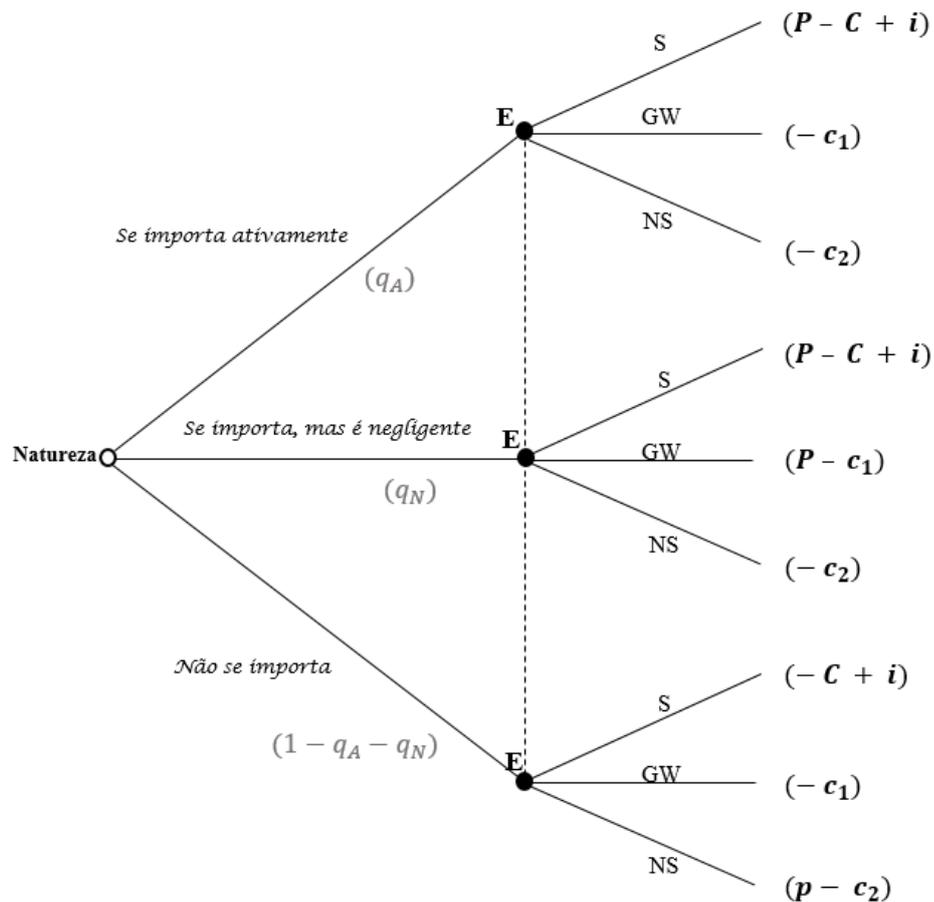
³ Genç (2013) foca na certificação como forma de diferenciar a empresa com práticas sustentáveis da que pratica *greenwashing*.

representados por P , e o preço dos produtos da empresa que não é sustentável do ponto de vista ambiental nem pratica *greenwashing* é p , onde $P > p$.

Como dito anteriormente, a empresa não conhece a estratégia do consumidor, logo, pode ser tipificado como um jogo de informação incompleta, onde as características dos jogadores não são conhecidas por todos os outros jogadores. Portanto, para transformar um jogo de informação incompleta em um jogo de informação imperfeita, é possível adicionar um pseudojogador, a Natureza.

A Natureza realizará a primeira ação, decidindo o tipo de consumidor. A estratégia do consumidor é um elemento desconhecido para a empresa, e a Natureza atribuirá probabilidades para cada uma delas. Neste trabalho, será considerado que a estratégia *se importa ativamente* tem probabilidade “ q_A ”; que a estratégia *se importa, mas é negligente* tem probabilidade “ q_N ”; e que a estratégia *não se importa* tem probabilidade “ $(1 - q_A - q_N)$ ”. O jogo está representado na Figura 1.

Figura 1: Jogo do *Greenwashing*



Fonte: Elaboração Própria

No jogo, a linha tracejada, que interliga os nós, representa a assimetria de informações, evidenciando que a Empresa não sabe em que nó se encontra, isto é, não conhece a estratégia do consumidor. O quadro 3 descreve as variáveis do modelo.

Quadro 3: Descrição das variáveis do Jogo do *Greenwashing*

<i>C</i>	Custo de ser sustentável
<i>c₁</i>	Custo de praticar <i>greenwashing</i>
<i>c₂</i>	Custo de não ser sustentável nem praticar <i>greenwashing</i>
<i>P</i>	Preço do produto sustentável e do <i>greenwashing</i>
<i>p</i>	Preço do produto não sustentável
<i>i</i>	Benefício intrínseco

Fonte: Elaboração própria.

Foram consideradas algumas simplificações no modelo. O benefício intrínseco (*i*) é sempre menor que o custo da empresa ambientalmente sustentável (*C*), pois por mais que haja uma recompensa intrínseca, ela não é suficiente para empresa produzir sem retorno financeiro. Além disso, o preço de venda será sempre maior que o custo, independentemente do tipo de empresa.

A respeito dos *payoffs*, a recompensa dependerá do tipo de consumidor. Observando o primeiro nó, tem-se que, quando o consumidor for do tipo que se importa ativamente com a sustentabilidade dos produtos, se a empresa decidir ser sustentável do ponto de vista ambiental {S}, o retorno para empresa será de $(P - C + i)$, onde *P* reflete o preço do produto sustentável, *C* é o custo mais alto de produção e *i* é o benefício intrínseco. Se a empresa decidir praticar *greenwashing* {GW}, ela perderá o seu custo de produção ($-c_1$). Caso ela escolha não ser sustentável do ponto de vista ambiental, nem faz *greenwashing* {NS}, também terá uma recompensa negativa ($-c_2$).

No segundo nó, quando o consumidor se importa com a sustentabilidade do produto, mas é negligente, caso a empresa decida ser {S}, sua recompensa será de $(P - C + i)$. Se ela decidir {GW}, seu retorno será $(P - c_1)$, onde *P* é o preço do produto sustentável e do que pratica *greenwashing*, e *c₁* é o custo de praticar *greenwashing*. Se ela escolher {NS}, terá uma recompensa negativa ($-c_2$). Isso acontece, pois, o consumidor não é informado e pode ser enganado pela empresa, logo, além de ser possível que ele consuma os produtos da empresa sustentável, ele pode cair no *greenwashing*.

Por fim, caso a empresa se encontre no terceiro nó, isto é, quando o consumidor é do tipo que não se importa com a sustentabilidade do produto, se a empresa decidir ser {S}, sua recompensa será negativa ($-C + i$), pois como já mencionado, o benefício intrínseco será sempre menor que o custo. Caso a empresa decida por {GW}, sua recompensa será, também negativa ($-c_1$), pois, partindo do pressuposto que ele é racional, nas duas situações o consumidor irá preferir consumir um produto com o preço inferior, tendo em vista que a sustentabilidade do produto não é um diferencial que este tipo de consumidor leva em conta. Assim, optando por {NS}, a empresa terá um retorno de $(p - c_2)$, onde p e c_2 refletem o preço e o custo menores, respectivamente.

A recompensa esperada é a soma dos valores que uma variável pode assumir, ponderado por suas probabilidades (FIANI, 2015). Assim, foram calculadas as recompensas esperadas para cada uma das três possíveis estratégias da empresa.

Dessa forma, a recompensa esperada quando a empresa optar por ser sustentável será:

$$RE(S) = q_A(P - C + i) + q_N(P - C + i) + (1 - q_A - q_N)(-C + i) \quad (3.1)$$

Essa equação é dada pelo somatório da probabilidade de ocorrência de cada situação multiplicado pelo *payoff* de {S}. Desenvolvendo a equação, tem-se:

$$RE(S) = q_AP - q_AC + q_Ai + q_NP - q_NC + q_Ni - C + q_AC + q_NC + i - q_Ai - q_Ni \quad (3.2)$$

Simplificando:

$$RE(S) = (q_A + q_N)P - C + i \quad (3.3)$$

O resultado evidencia que a recompensa esperada da empresa ser sustentável do ponto de vista ambiental é dada pela diferença entre seu preço médio (P) e seu custo médio, e somado ao resultado, o benefício intrínseco.

A recompensa esperada quando a empresa faz *greenwashing* é obtida da mesma forma:

$$RE(GW) = q_A(-c_1) + q_N(P - c_1) + (1 - q_A - q_N)(-c_1) \quad (4.1)$$

Desenvolvendo essa equação:

$$RE(GW) = -q_Ac_1 + q_NP - q_Nc_1 - c_1 + q_Ac_1 + q_Nc_1 \quad (4.2)$$

Simplificando, temos que:

$$RE(GW) = q_N P - c_1 \quad (4.3)$$

O resultado mostra que a recompensa esperada da empresa fazer *greenwashing* é dada pela diferença entre seu preço médio e o custo médio. Com essa estratégia, a empresa terá o maior lucro por item vendido, no entanto, o lucro total dependerá da proporção de consumidores dispostos a comprá-lo.

Quando a empresa não é sustentável do ponto de vista ambiental, nem faz *greenwashing*, sua recompensa será:

$$RE(NS) = q_A(-c_2) + q_N(-c_2) + (1 - q_A - q_N)(p - c_2) \quad (5.1)$$

Desenvolvendo:

$$RE(NS) = -q_A c_2 - q_N c_2 + p - c_2 - q_A p + q_A c_2 - q_N p + q_N c_2 \quad (5.2)$$

Simplificando a equação:

$$RE(NS) = (1 - q_A - q_N)p - c_2 \quad (5.3)$$

Dessa forma, a recompensa esperada pela empresa ao escolher a estratégia {NS} será dada pela diferença entre seu preço médio e seu custo, que são menores. Multiplicando a isso, a proporção de consumidores que não se importam com a sustentabilidade dos produtos.

4.1.1 Lucro Esperado

Supondo que essa empresa atue em uma economia fechada, de população N, onde ela seja a única ofertante de um dado produto e que ela só pode optar por um tipo de produção. Nesse cenário, o produto ofertado será considerado como um bem não essencial, isto é, as pessoas podem optar por comprar ou não comprar o produto, no setor de cosméticos, um exemplo disso são os perfumes. Assim, os lucros da empresa, se ela optar pela estratégia de ser sustentável, serão dados por:

$$\pi_S = N[(q_A + q_N)(P - C) - (1 - q_A - q_N)C] \quad (6.1)$$

Nesse caso, o benefício intrínseco (i) foi zerado, pois no lucro entram apenas os valores monetários, e o benefício intrínseco está relacionado a um sentimento que a empresa pode ter ao “fazer sua parte”.

Desenvolvendo a equação:

$$\pi_S = [(n_A + n_N)(P - C) - (1 - n_A - n_N)C] \quad (6.2)$$

Simplificando:

$$\pi_S = [(n_A + n_N)P - C] \quad (6.3)$$

Onde o lucro da empresa que opte por ser sustentável será dado pela soma no número de consumidores que se importam com a sustentabilidade dos produtos ativamente e os que se importam e são negligentes multiplicado pelo preço por produto, menos o custo total de produção, dado que, nesse cenário, a empresa produz para toda a população.

Quando a empresa escolher a estratégia {GW}, seu lucro será:

$$\pi_{GW} = N[q_N(P - c_1) - (q_A)c_1 - (1 - q_A - q_N)c_1] \quad (7.1)$$

Desenvolvendo:

$$\pi_{GW} = [n_N(P - c_1) - (n_A)c_1 - (1 - n_A - n_N)c_1] \quad (7.2)$$

Resolvendo, temos que:

$$\pi_{GW} = n_N P - c_1 \quad (7.3)$$

Em que, o lucro da empresa que faz *greenwashing* será dado pelo número de consumidores que se importam com a sustentabilidade dos produtos, mas que são negligentes, multiplicado pelo preço, menos o custo de produção do cosmético para toda a população.

Para a estratégia {NS}, o lucro da empresa será:

$$\pi_{NS} = N[(1 - q_A - q_N)(p - c_2) - (q_A + q_N)c_2] \quad (8.1)$$

Resolvendo a equação, têm-se que:

$$\pi_{NS} = [(1 - n_A - n_N)(p - c_2) - (n_A + n_N)c_2] \quad (8.2)$$

Ao simplificar:

$$\pi_{NS} = [(1 - n_A - n_N)p - c_2] \quad (8.3)$$

Cujo lucro da empresa que não é sustentável do ponto de vista ambiental e não pratica *greenwashing* será igual ao número de consumidores que não se importam com a sustentabilidade do produto multiplicado pelo seu preço, menos o custo de produção total.

Essa situação, que considera uma economia fechada e uma única empresa ofertante do produto, é um pouco pessimista, pois nela a empresa irá produzir sob a hipótese de contemplar toda a população. Desse modo, o que a empresa não vender irá pesar negativamente no seu lucro. Todavia, se retirarmos do modelo o cenário de informações incompletas e, por exemplo, a empresa faz uma pesquisa de mercado e entende qual é a proporção de cada tipo de consumidor, a empresa passa a produzir apenas para o seu público alvo. Nessa perspectiva, os lucros passam a ser:

$$\pi_S = [(n_A + n_N)(P - C)] \quad (9)$$

Quando a empresa adota a estratégia de ser sustentável, seu lucro se torna a soma da proporção de consumidores que se importam com a sustentabilidade dos produtos ativamente e que são negligentes, multiplicada pela diferença entre o preço e custo de ser sustentável por produto.

Se a empresa escolhe praticar *greenwashing* seu lucro será dado por:

$$\pi_{GW} = [n_N(P - c_1)] \quad (10)$$

Onde o lucro será dado pela proporção de consumidores que se importam com a sustentabilidade dos produtos, mas que não verificam as informações prestadas pelas empresas, multiplicada pela diferença entre o preço e custo de praticar *greenwashing* por produto.

Por outro lado, se a empresa opta pela estratégia de não ser sustentável do ponto de vista ambiental e por não praticar *greenwashing*, seu lucro passa a ser:

$$\pi_{NS} = [(1 - n_A - n_N)(p - c_2)] \quad (11)$$

Nesse caso, o lucro é dado pela proporção de consumidores que não se importam com a sustentabilidade do produto multiplicada pela diferença entre seu preço e custo.

4.1.1.1 Exemplo numérico

A fim de analisar o modelo, foram atribuídos valores fictícios as variáveis de preços e custos. Ao preço do produto sustentável e do *greenwashing* foi atribuído o valor de R\$10,00 ($P = 10$); ao preço do produto não sustentável foi atribuído o valor de R\$ 5,00 ($p = 5$), pois seu preço de venda será menor do que o produto sustentável e o produto que pratica *greenwashing*; o custo ser sustentável será R\$ 6,00 ($C = 6$); o custo de praticar *greenwashing* será R\$ 4,00 ($c_1 = 4$); e, por fim, o custo de não ser sustentável e não praticar *greenwashing* será ($c_2 = 3$).

Desse modo, os lucros para cada estratégia passam a depender apenas da proporção de consumidores de cada tipo.

O lucro da empresa sustentável {S} será dado por:

$$\pi_S = [4 (n_A + n_N)] \quad (12)$$

Para o lucro da empresa que pratica *greenwashing* {GW}, tem-se:

$$\pi_{GW} = [6 n_N] \quad (13)$$

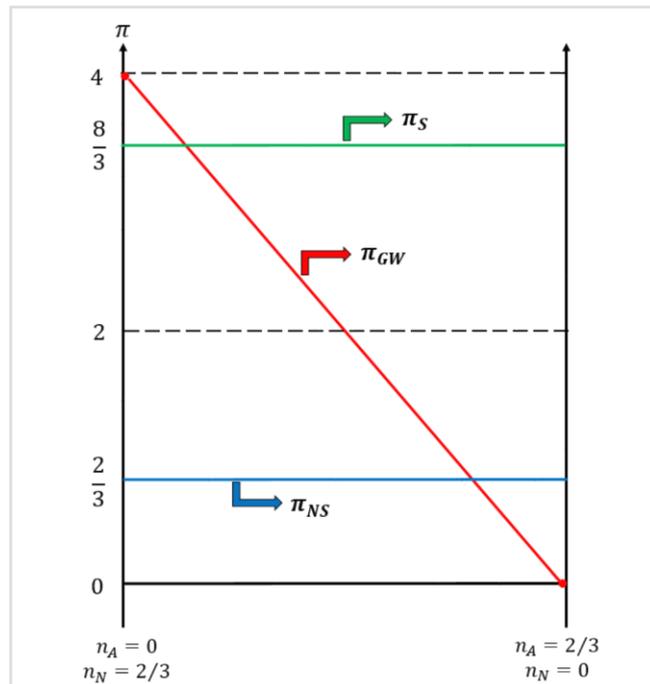
E por fim, o lucro da empresa que adota a estratégia {NS}, ou seja, não é sustentável nem pratica *greenwashing*, é representado por:

$$\pi_{NS} = [2 (1 - n_A - n_N)] \quad (14)$$

Se n_C for suficientemente grande, o lucro da estratégia não ser sustentável nem praticar *greenwashing* será maior. Se n_A for suficientemente alta, será melhor para a empresa adotar a estratégia de ser sustentável. Entretanto, há situações onde a prática ou não de *greenwashing* vai depender da proporção de consumidores sustentáveis que de fato se informam.

Supõe-se uma distribuição para a população de acordo com os três tipos de consumidor a que o modelo se refere. Nessas condições, foi determinado que a proporção de consumidores do tipo que não se importam com a sustentabilidade dos produtos corresponde a $1/3$ da população e os consumidores do tipo que se importam com a sustentabilidade dos produtos, tanto os que se importam ativamente quanto os negligentes, correspondem aos $2/3$ restantes. Considerando que essa população foi normalizada para 1, o Gráfico 1 apresenta o lucro obtido pela empresa em cada estratégia. Para obter o lucro total, basta multiplicar os valores pela população.

Gráfico 1: Lucro da Empresa a Partir da Distribuição dos Tipos de Consumidor



Fonte: Elaboração Própria.

Dele, é possível compreender que à medida que a proporção de consumidores que se importam com a sustentabilidade dos produtos, mas que são negligentes, aumenta, o lucro da empresa que pratica *greenwashing* também aumenta, do contrário, à medida que a proporção de consumidores que se importam ativamente com a sustentabilidade aumenta, o lucro da empresa que pratica *greenwashing* diminui, e torna-se viável para a empresa adotar a estratégia de ser realmente sustentável do ponto de vista ambiental. Assim, neste caso, a estratégia a ser exercida pela empresa dependerá exclusivamente do tamanho do seu público alvo.

A distribuição dos consumidores do tipo que se importam com a sustentabilidade dos produtos, os ativos e os negligentes pode variar ao longo do tempo, dado que os consumidores ativistas podem propagar as informações sobre as práticas da empresa e influenciar a decisão dos consumidores que se importam com a sustentabilidade, mas não verificavam a veracidade das informações. Complementarmente, é possível relacionar esse resultado ao estudo de Lyon e Maxwell (2011), pois, para eles, um maior número de consumidores ativistas sustentáveis resulta em um “desincentivo” à prática de *greenwashing*, pois a empresa que o praticar terá sua reputação afetada.

Nota-se que, há situações que o número de consumidores que se importam com a sustentabilidade, mas que são negligentes, é determinante e pode levar a um resultado que não

é favorável para a sustentabilidade. Pois ao não se informar, estes consumidores podem atrapalhar o estímulo das empresas a serem sustentáveis.

Nessa perspectiva, é possível observar que a importância do desenvolvimento de políticas públicas que visem a divulgação de informações sobre a sustentabilidade das empresas e do papel de ativistas, pois essas ações são cruciais e elevam o número de consumidores informados, mesmo que estes não busquem informação. Podendo mudar a estratégia das empresas e reduzir a prática de *greenwashing*.

4.2 ANÁLISE EMPÍRICA

A partir da base de dados coletada, composta por 395 indivíduos, foi possível apresentar a caracterização da amostra, por meio de algumas análises estatísticas. É importante ressaltar que, decerto, as proporções dessa amostra não refletem as características da população, portanto os resultados da pesquisa não podem ser extrapolados para a população. Todavia, este trabalho se propõe a analisar, sobretudo, o comportamento dos consumidores em relação a prática de *greenwashing* no mercado de cosméticos e produtos de higiene. Então, a maior concentração de indivíduos com interesse pela sustentabilidade presentes nessa amostra é um fator pertinente, pois são justamente eles que podem vir a se importar ou não com a prática de *greenwashing*.

A Tabela 1 mostra a relação entre o conhecimento do termo *greenwashing* e a relevância que a sustentabilidade tem para o consumidor ao comprar um cosmético ou produto de higiene.

Tabela 1: Relação entre o conhecimento do termo *greenwashing* e a relevância da sustentabilidade

A sustentabilidade é relevante?	Sabe o que é <i>greenwashing</i> ?		
	Sim	Não	Total
Sim	19,24%	47,34%	66,58%
Não	2,53%	30,89%	33,42%
Total	21,77%	78,23	100%

Fonte: Elaboração Própria, dados da pesquisa.

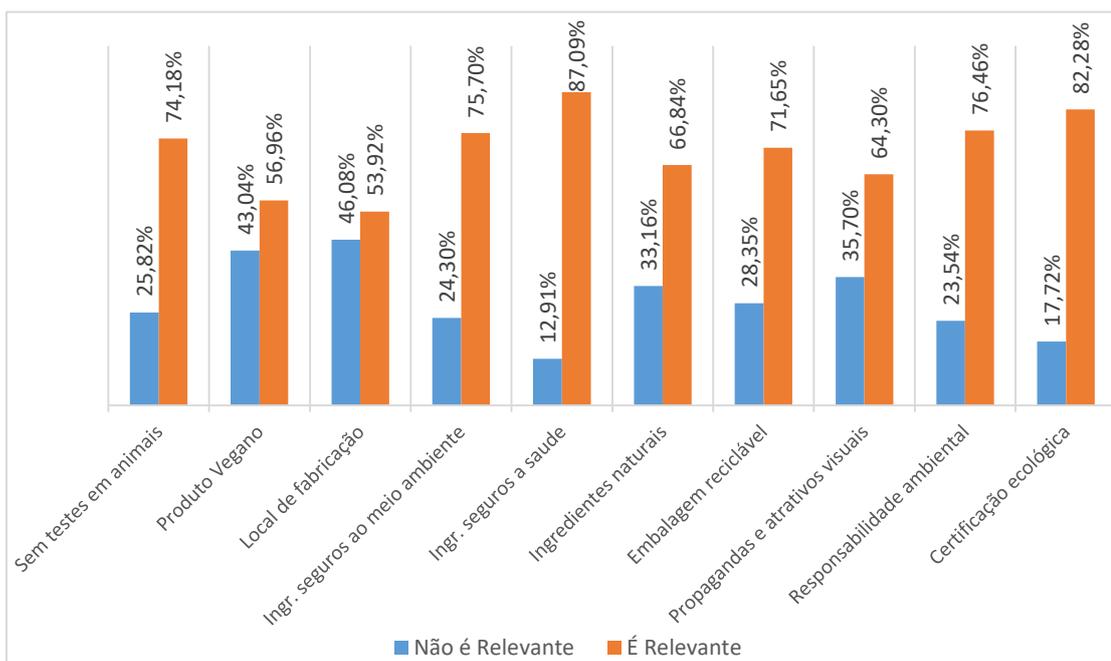
Dessa tabela, é possível inferir um resultado interessante: apesar de 66,58% das pessoas que responderam a pesquisa se importarem com a sustentabilidade dos produtos, apenas 21,77%

dos respondentes tem informação sobre o que é *greenwashing*. Esse resultado reforça o que foi visto no referencial teórico deste estudo, onde Fialho e Marquesan (2018) alegam que boa parte dos consumidores não tem uma percepção correta sobre o *greenwashing*, inclusive os que consideram a sustentabilidade relevante.

Além disso, relacionando ao jogo do *greenwashing*, esse resultado reflete em um número maior de consumidores se importam com a sustentabilidade do produto, mas são negligentes, isto é, de consumidores que não se informam ou não sabem que as empresas podem enganá-los em relação a suas práticas ambientais. No entanto, muitas pessoas, apesar de não saberem o que significa o termo, combatem o *greenwashing* sem conhecerem o nome atribuído a esse comportamento, seja através da busca de informações, deixando de comprar produtos de empresa que não se compromete com a questão ambiental, ou até mesmo pagando um preço mais alto por um produto ambientalmente sustentável.

Na pesquisa, os consumidores responderam, dentre alguns aspectos ligados a sustentabilidade, quais são relevantes ao comprar cosméticos e produtos de higiene. Considerou-se como “É Relevante” as respostas das categorias “Relevante” e “Muito relevante”. Já para o nível “Não é Relevante”, foram ponderadas as categorias “Não é relevante”, “Indiferente” e “Um pouco relevante”. No Gráfico 2, podemos observar como os consumidores se distribuem em cada um desses aspectos.

Gráfico 2: Relevância de Aspectos Ligados a Sustentabilidade



Fonte: Elaboração Própria, dados da pesquisa.

Com esse resultado, em uma amostra de 395 indivíduos, é possível observar que 74,18% dos respondentes (293 pessoas) julgaram relevante que a empresa não realize testes em animais, mas, quando analisamos a relevância do produto ser vegano, a proporção de indivíduos que considera esse aspecto relevante cai para 56,96% (225 pessoas). Quanto ao local de fabricação, 53,92% (213 pessoas) veem esse aspecto relevante.

Em relação a segurança dos ingredientes, 75,70% (299 pessoas) consideraram importante que não houvessem ingredientes prejudiciais ao meio ambiente, e 87,09% (344 pessoas) avaliam como importante que os produtos não contenham ingredientes prejudiciais à saúde, isso vai em conformidade com Raworth (2019) que evidencia que as pessoas tendem a repensar sua forma de consumir ao perceber seus impactos ao meio ambiente e a saúde humana, e nos revela que os consumidores de cosméticos e produtos de higiene sustentáveis não preferem esses produtos somente pelo seu apelo ecológico, mas também pelo benefício que oferecem.

Ainda acerca dos ingredientes, 66,84% dos consumidores (264 pessoas) acham relevante que a composição dos produtos seja feita com ingredientes 100% naturais. Já em relação a embalagem, 71,65% (283 pessoas) preferem produtos com embalagem reciclável. Sobre propagandas ambientais e atrativos visuais, 64,30% (254 pessoas) consideram esses aspectos como relevantes, o que pode interferir na percepção dos consumidores e levá-los a cair no *greenwashing*. Sobre responsabilidade ambiental, 76,46% (302 pessoas) consideraram importante que a marca se preocupe com a causa ambiental. Esses resultados vão de encontro com o que apontam Wu, Zhang e Xie (2020) em seu modelo, sobre os consumidores tomarem decisões embasadas na responsabilidade ambiental que a empresa apresenta.

Por fim, 82,28% dos respondentes (325 pessoas) julgam relevante que os cosméticos e produtos de higiene contenham selos e certificações atestando suas práticas sustentáveis. Possivelmente, isso pode ser explicado a partir do que Genç (2013) comenta, que a certificação tende a trazer mais confiança aos consumidores quanto a qualidade dos produtos sustentáveis. Adicionalmente, conforme aponta o IDEC (2019), os selos e certificações, quando regulamentados, evitam que o consumidor seja confundido com o *greenwashing*.

As estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo se encontram na Tabela 2.

Tabela 2: Estatísticas Descritivas das Variáveis

	Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Variáveis Dependentes	<i>Preco</i>	0,772	0,419	0	1
	<i>Deixa_de_comprar</i>	0,795	0,404	0	1
	<i>Se_informa</i>	0,580	0,494	0	1
Variáveis independentes	<i>Mulher</i>	0,587	0,493	0	1
	<i>Ate30</i>	0,468	0,499	0	1
	<i>Preto_pardo</i>	0,506	0,501	0	1
	<i>Casado</i>	0,397	0,490	0	1
	<i>Ens_medio</i>	0,868	0,338	0	1
	<i>Trabalha</i>	0,716	0,451	0	1
	<i>Renda < 3 SM</i>	0,557	-	0	1
	<i>Renda 3-6 SM</i>	0,304	0,460	0	1
	<i>Renda > 6 SM</i>	0,139	0,347	0	1

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa. *Software* STATA.

As variáveis *Preco*, *Deixa_de_comprar* e *Se_informa* foram escolhidas como variáveis dependentes, pois como a sustentabilidade se mostrou relevante para amostra escolhida, buscou-se entender o que leva as pessoas a fazerem algo efetivamente para combater o *greenwashing*, embora não saibam o nome atribuído a essa prática, como pagar um preço mais alto por produtos sustentáveis, a possibilidade de deixar de comprar produtos de uma empresa que não se compromete com questões ambientais e de se informar para não cair em armadilhas, através do perfil socioeconômico dos consumidores de cosméticos e produtos de higiene.

Na tabela 2, percebe-se que a variável *Preco*, teve média de 0,772, esse resultado indica que 77,2% dos respondentes estariam dispostos a pagar um preço maior por um produto de uma empresa que demonstre ter atitudes positivas em relação ao meio ambiente, isso acontece pois, no caso de variáveis *dummies*, a média reflete a proporção de ocorrência do evento. Para a variável *deixa_de_comprar*, com média 0,795, esse aspecto se repete, 79,5% dos consumidores da amostra consideram a possibilidade de parar de comprar os produtos de uma empresa sem responsabilidade ambiental. Já no caso da variável *Se_informa*, a média 0,580 informa que 58% das pessoas que compõem esta base de dados buscam se informar sobre as práticas das empresas. O mesmo pode ser deduzido para a média de todas as *dummies* do modelo.

No que se refere ao desvio padrão, ele é utilizado para indicar a uniformidade dos dados, medindo o quão adequadamente a média descreve-os. Assim, quanto maior for o desvio padrão, maior será a heterogeneidade da distribuição.

Ademais, quando comparamos a variável *Preco* com a relevância que a sustentabilidade tem para os consumidores, é possível notar que, embora 66,58% dos consumidores da amostra tenham a sustentabilidade como fator importante no momento de compra, um número maior de pessoas (77,20%) estaria disposto a pagar um preço mais elevado por um produto de uma empresa com responsabilidade ambiental, ou seja, mesmo dentre as pessoas que não se importam com a sustentabilidade, há quem esteja disposto a pagar mais por produtos ecológicos. Esse resultado não confirma o que foi analisado por Joshi e Rahman (2015), onde eles evidenciam que um preço mais alto em produtos sustentáveis tende a dificultar a compra dos mesmos.

Quanto ao modelo proposto, a Tabela 3 apresenta a regressão com os coeficientes (betas) em razão de chances (OR) para as variáveis compreendidas nos modelos estimados.

Tabela 3: Resultados da Estimação do Modelo com Coeficientes em OR

Variáveis	<i>Preco</i>	<i>Deixa_de_comprar</i>	<i>Se_informa</i>
<i>Mulher</i>	1,639 ***	1,453	1,796 *
<i>Ate30</i>	1,313	1,271	0,839
<i>preto_pardo</i>	1,044	1,137	1,179
<i>Casado</i>	0,718	0,809	0,591 **
<i>ens_medio</i>	5,583 *	2,292 **	4,235 *
<i>Trabalha</i>	0,665	0,489 **	0,659 ***
<i>Renda < 3 SM</i>	(referência)	-	-
<i>Renda 3-6 SM</i>	1,136	0,791	1,013
<i>Renda >6 SM</i>	1,726	2,076	1,663
N	395	395	395
Pseudo R2	0,109	0,057	0,074

Notas: * 1%, ** 5%, *** 10%.

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa. *Software* STATA.

A primeira variável, *Mulher*, apresentou resultados significativos para os modelos que utilizam as variáveis *Preco* e *Se_informa* como variáveis dependentes. Para o modelo que utiliza como variável dependente o preço (*Preco*), ela é significativa ao nível de 10%, o que nos diz que, as mulheres da amostra em análise apresentaram 63,9% (OR=1,639) a mais de chances de pagar um preço mais alto por um produto de uma empresa que demonstre ter atitudes corretas em relação ao meio ambiente. Já no modelo que considera a variável *Se_informa* como variável dependente, é significativa ao nível de 1%, nele é notável que a chance do consumidor verificar se as informações prestadas pela empresa são verdadeiras, ao comprar cosméticos e produtos de higiene, se for do sexo feminino é 63,9% (OR=1,639) superior à quando o consumidor é do

sexo masculino. É possível que isso esteja relacionado ao fato de que mulheres, como explica a literatura, geralmente, tendem a utilizar mais cosméticos e produtos de higiene que os homens, e por terem um maior interesse no benefício que esses produtos ambientalmente responsáveis oferecem, estariam dispostas a pagar um preço maior e buscar informações sobre os produtos, evitando de cair em *greenwashing*.

A variável *Casado* foi significativa a 5% apenas no modelo que utiliza como variável dependente *Se_informa*. *Casado* tem uma relação negativa com a variável dependente de modelo, dado que $OR < 1$, o coeficiente 0,591 evidencia que, dentre os consumidores casados da base de dados, a chance de eles informarem-se sobre as práticas ambientais da empresa é menor. Uma possível causa pode ter relação com o fato de que pessoas casadas geralmente são mais velhas, e tendem a se importar menos com questões relacionadas a sustentabilidade.

Outra variável significativa foi nível de escolaridade (*ens_medio*). Quando se utilizou como variáveis dependentes *Preco* e *Se_informa*, os dois modelos deram significantes a 1%, com coeficientes iguais a 5,583 e 4,235 respectivamente, sendo possível inferir uma relação positiva entre as variáveis para os dados coletados, ou seja, quanto maior o nível de escolaridade dos respondentes, maior a chance de o indivíduo verificar as informações fornecidas pela empresa e de pagar um preço maior por um produto de uma empresa que demonstre ter atitudes corretas em relação ao meio ambiente. E, quando a variável dependente do modelo é *deixa_de_comprar*, o critério escolaridade deu significativo a 5% e expressa que: para a amostra em que o modelo se propôs a analisar, uma pessoa que tem pelo menos ensino médio completo tem cerca de 129% ($OR = 2,292$) a mais de chances de não comprar os produtos de uma empresa que não se compromete com questões ambientais do que quem não prioriza este critério.

Partindo desse resultado, é possível destacar a importância do investimento em políticas públicas de incentivo a educação, já que pessoas com grau de instrução mais elevado tendem a adotar comportamentos de maneira a combater o *greenwashing*, o que sugere padrões de consumo ambientalmente mais limpos. Relacionando ao modelo de jogo, um nível de escolaridade mais alto, pode estar relacionado a uma maior proporção de consumidores informados (q_A maior).

Já a variável *Trabalha*, foi significativa a 5% para o modelo que utiliza *deixa_de_comprar* como variável dependente. A partir dos dados da amostra, o coeficiente 0,489 aponta uma relação negativa entre as variáveis (por ser menor que 1), e nos revela que quando o consumidor exerce atividade remunerada, ele tende a não deixar de comprar os

produtos de uma empresa que não se compromete com a questão ambiental. No modelo que utiliza *Se_informa* como variável dependente, o resultado foi significativo ao nível de 10%, e também apresenta uma relação negativa entre as variáveis ($OR=0,659$), evidenciando que a chance do consumidor se informar sobre as práticas empresariais é menor quando o indivíduo exerce alguma atividade remunerada. Nesse sentido, é possível destacar que, pessoas que trabalham tendem a ter menos tempo de buscar informações. Contudo, esse resultado não confirma o estudo de Menegali e Spers (2020), pois, para os autores, os consumidores tem buscado avaliar, paulatinamente, a transparência das empresas em divulgar suas informações.

Quando analisamos esse fato pelo modelo de teoria dos jogos apresentado anteriormente, é notável que um maior número desses consumidores sugere um aumento na proporção de consumidores que não se importam com a sustentabilidade dos cosméticos e produtos de higiene ($1 - q_A - q_N$).

As variáveis *Ate30*, *preto_pardo* e *Renda* não apresentaram resultados significativos. A ausência de significância para estas variáveis pode estar relacionada ao fato da amostra ter um tamanho reduzido e à homogeneidade dos dados coletados.

Para certificar a qualidade geral dos modelos, foi efetuado o teste de qualidade de ajuste de Pearson. Esse teste busca analisar o ajuste do modelo na explicação da variável nula (rejeitar ou não). Ao aplicar o teste aos modelos propostos, a hipótese nula de os modelos não foi rejeitada. Portanto, de acordo com os resultados, é possível constatar que os modelos estão bem ajustados e estimam bem os dados apresentados.

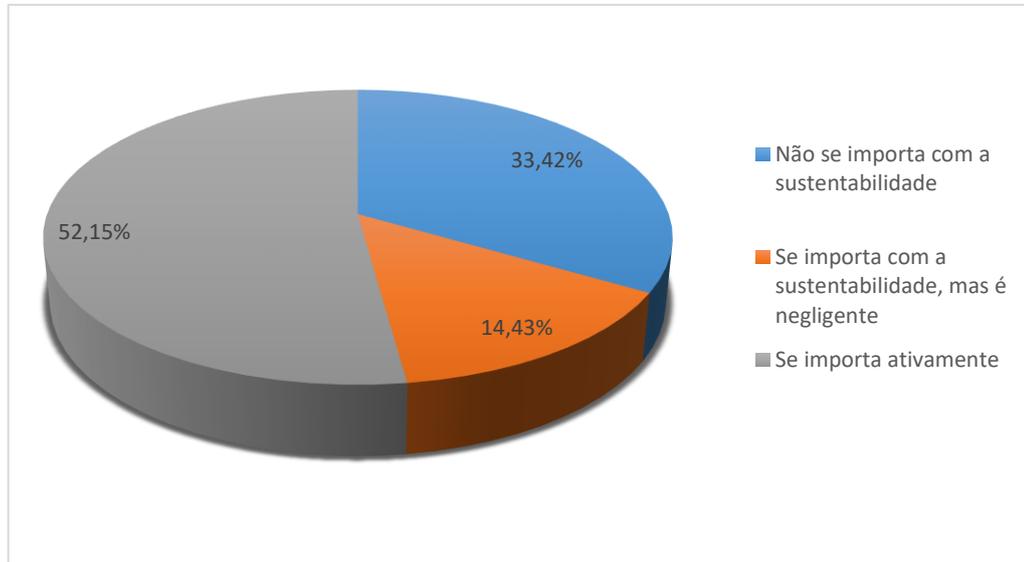
4.2.1 Exemplo numérico

Retomando a subseção 4.1.1.1, é possível ajustar o exemplo numérico com as proporções de cada tipo de consumidor, a partir da amostra de dados coletadas. O Gráfico 3 representa isso. Para chegar a esse resultado, foram utilizados os dados referentes a relevância que a sustentabilidade tem para os consumidores ao comprar os produtos e dados referentes ao fato de eles buscarem, ou não, informações sobre as práticas ambientais das empresas de cosméticos e produtos de higiene.

Da amostra em análise, com 395 indivíduos, 132 (33,42%) alegam não se importar com a sustentabilidade; 57 (14,43%) se importam com a sustentabilidade, mas não verificam as

informações prestadas pela empresa; enquanto 206 (52,15%) dizem se importar com a sustentabilidade e costumam verificar se as informações presentes nas embalagens são verdadeiras.

Gráfico 3: Proporções dos tipos de consumidor



Fonte: Elaboração Própria, dados da pesquisa.

Sob essas condições, é possível substituir esses resultados nas equações da subseção 4.1.1.1. Substituindo-os na equação 12, tem-se como lucro da empresa sustentável:

$$\pi_S = [4 (57 + 206)] \quad \therefore \quad \pi_S = 1052$$

A partir da equação 13, o lucro da empresa que pratica *greenwashing* será dado por:

$$\pi_{GW} = [6 * 57] \quad \therefore \quad \pi_{GW} = 342$$

E, por fim, substituindo as proporções na equação 14, temos o lucro da empresa que não é sustentável nem pratica *greenwashing*:

$$\pi_{NS} = [2 * 132] \quad \therefore \quad \pi_{NS} = 264$$

Nessa perspectiva, observou-se, através dos dados, que se a proporção de consumidores que se importa com a sustentabilidade ativamente for alta, e a proporção daqueles que se importam com a sustentabilidade, mas são negligentes e dos que não se importam com a sustentabilidade forem menores, maiores serão as chances de a empresa optar pela estratégia ser sustentável {S}, no ambiente que este modelo propôs a analisar. Assim, ao transmitir isso de forma efetiva, as empresas mudam a dinâmica do mercado, e conquistam consumidores que se identifiquem com seus valores e estratégias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou entender como os consumidores afetam a prática de *greenwashing* no mercado de cosméticos e produtos de higiene, considerando que os consumidores têm níveis de informação e preferências diferentes. Assim, foram abordados aspectos relacionados tanto a decisão do consumidor quanto das empresas.

A partir da literatura, foi visto que no mercado de cosméticos e produtos de higiene, a preocupação com a saúde e meio ambiente impacta na forma de consumo, assim, as empresas mais atentas às tendências de consumo buscam se adaptar aos interesses do consumidor. É nesse ponto que algumas empresas consideram a prática de *greenwashing* como alternativa para conquistar uma parcela dos consumidores. Isso acontece devido a assimetria de informações, pois a empresa não tem informações sobre o consumidor, por exemplo, se a sustentabilidade é um fator relevante para o consumidor, ou se ele busca informações ou não sobre as práticas ambientais da empresa.

O modelo de teoria dos jogos relaciona as recompensas ao custo de produção e aos benefícios adquiridos pela empresa ao escolher uma estratégia de produção, baseada nos tipos de consumidor que a empresa pode encontrar. Com isso, observou-se que os consumidores têm um papel importante tanto para estimular quanto para coibir a produção de uma empresa. Logo, se o número de consumidores que se importem com a sustentabilidade for pequeno, pode não haver estímulos para que a empresa seja sustentável, ainda que esse parâmetro seja importante para a empresa. Já em contextos em que há um grande número de consumidores que se importam com a sustentabilidade ativamente, mesmo as empresas que não dão importância a sustentabilidade podem adotar como estratégia ótima ser sustentável.

Com base no modelo teórico e na literatura, foram coletados dados e a partir de um conjunto de variáveis, foram feitas análises econométricas. Diante dos resultados, pôde-se revelar que algumas características socioeconômicas podem impactar no papel que a sustentabilidade exerce na decisão de compra de cosméticos e produtos de higiene.

Através dos dados foi possível confirmar, como já havia sido apresentado no referencial teórico, que a maior parte dos consumidores da amostra não tem uma percepção correta sobre o termo *greenwashing*. Além disso, constatou-se que os consumidores mais preocupados com a questão da sustentabilidade que estão dispostos a pagar um preço mais alto por um produto sustentável, deixam de comprar um produto caso descubram que este não é sustentável e

buscam informações sobre a sustentabilidade ou não dos produtos são, sobretudo, as mulheres, já que este é um mercado com um consumo maior do público feminino, e as pessoas com maior nível de escolaridade.

Ademais, notou-se que certificações e selos que comprovem as práticas ambientais da empresa desempenham um papel importante na decisão de comprar, ou não, um cosmético ou produto de higiene. Portanto, esforços da sociedade e do governo, para que se tornem públicas as informações, desencorajam a prática de *greenwashing* e fazem com que a proporção de consumidores informados aumente, o que pode mudar a estratégia das empresas.

Quanto a limitações do trabalho, a sinceridade dos respondentes pode ter sido um elemento que afetou os resultados da pesquisa, uma vez que os indivíduos tendem a responder as pesquisas de acordo com as atitudes que seriam “politicamente corretas”, ou que desejariam ter, mas que na prática não se concretizam. Outros problemas que pode ter interferido nos resultados foram o tamanho da amostra e a homogeneidade da distribuição dos dados.

Sugere-se para realização de pesquisas futuras a reaplicação do estudo onde haja as mesmas chances de selecionar consumidores que se importam e que não se importam com a sustentabilidade, para fins comparativos. Além dessa, outra sugestão é que novas pesquisas busquem estudar a diferença entre ser informado quanto a questões ambientais e preocupar-se quanto a elas, pois não necessariamente um consumidor ambientalmente informado dá importância a essa questão.

REFERÊNCIAS

- ABIHPEC. **Panoramas do Setor 2021**. Disponível em: <https://abihpec.org.br/publicacao/panorama-do-setor-2021/> . Acesso em: 23 mar. 2022.
- ANTIQUEIRA, L. M. O. R.; SEKINE, E. S. Os "erres" pós pandemia: princípios para sustentabilidade e cidadania. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, [S. l.], v. 15, n. 4, p. 70–79, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10752>. Acesso em: 24 fev. 2022.
- A NATURALÍSSIMA. **Aprenda a identificar um cosmético natural, orgânico, vegano e artesanal**. Disponível em: <https://www.anaturalissima.com.br/post/aprenda-a-identificar-um-cosmetico-natural-organico-vegano-e-artesanal>. Acesso em: 22 mar. 2022.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **BNDS Setorial**. n. 25, 2007.
- BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento sustentável: das origens à Agenda 2030**. Petrópolis: Vozes, 2020. 264p.
- BECCHETTI, Leonardo; FIASCHETTI, Maurizio; SALUSTRI, Francesco. Let us buy sustainable! The impact of cash mobs on sustainable consumption: Experimental results. *Journal of Cleaner Production*, v. 317, p. 128419, 2021.
- BRASIL. **Consumo Sustentável**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/conceitos/consumo-sustentavel.html>. Acesso em: 23 jan. 2023.
- CARBINATO, B. **Poluição atmosférica cai mundo afora com a pandemia de Covid-19**. Superinteressante, 2020. Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/poluicao-atmosferica-cai-mundo-afora-com-a-pandemia-de-covid-19/>. Acesso em: 21 dez. 2022.
- CERQUEIRA, Aline Cedraz et al. Comportamento do consumidor de cosméticos: um estudo exploratório. *Revista Formadores*, v. 6, n. 1, p. 128-157, 2013.
- CONSELHO NACIONAL DE AUTORREGULAMENTAÇÃO PUBLICITÁRIA (Conar). *Código Brasileiro de Autorregulamentação Publicitária*. 2011. Disponível em: <http://www.conar.org.br/codigo/codigo.php>. Acesso em: 17 mar. 2022.
- COSTA, E.; FERREZIN, N. B. ESG (Environmental, Social and Corporate Governance) e a comunicação: o tripé da sustentabilidade aplicado às organizações globalizadas. *Revista Alterjor*, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 79-95, 2021. DOI: 10.11606/issn.2176-1507.v24i2p79-95. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/alterjor/article/view/187464>. Acesso em: 6 mar. 2023.
- DA SILVA, V. A.; SCHERER, F. L.; PIVETTA, N. P. Práticas Empresariais e o Efeito Greenwash: Uma Análise no Contexto Beauty Care. *Revista Brasileira de Marketing*, v. 17, n. 4, p. 502-519, 2018.

DELMAS, Magali A.; BURBANO, Vanessa Cuerel. The drivers of greenwashing. **California management review**, v. 54, n. 1, p. 64-87, 2011.

DE OLIVEIRA, Estela Camarini; GUIMARÃES, Rejaine Silva. Marketing ambiental e limitação ao greenwashing no Brasil de acordo com as novas normas do CONAR. **Revista Jurídica Eletrônica**, v. 1, n. 6, 2012.

ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca**. São Paulo: Markroon Books, 2001. 488p.

FÁVERO, Luiz Paulo Lopes e BELFIORE, Patrícia Prado. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com excel, SPSS e stata**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

FERREIRA, R. B. et al. Greenwashing: dos conceitos à tendência da literatura científica global. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 14, n. 2, p. 215-233, 2019.

FERRO, Ana Flávia Portilho; BONACELLI, Maria Beatriz Machado; ASSAD, Ana Lúcia Delgado. Oportunidades tecnológicas e estratégias concorrenciais de gestão ambiental: o uso sustentável da biodiversidade brasileira. **Gestão & Produção**, v. 13, p. 489-501, 2006.

FIALHO, L. S.; MARQUESAN, F. F. S. O comportamento de consumidores diante da prática do greenwashing. **Desenvolvimento Em Questão**, v. 16, n. 45, p. 400-418, 2018.

FIANI, Ronaldo. **Teoria dos jogos: para cursos de administração e economia**. Elsevier Brasil, 2015.

FURLOW, Nancy E. Greenwashing in the new millennium. **The Journal of Applied Business and Economics**, v. 10, n. 6, p. 22, 2010.

FUZARO, Nathalia. **Green beauty X clean beauty: entenda a diferença**. Disponível em: <https://glamour.globo.com/sustentabilidade/noticia/2020/09/green-beauty-x-clean-beauty-entenda-diferenca.ghtml>. Acesso em: 22 mar. 2022.

GENÇ, Ebru. An Analytical Approach to Greenwashing: Certification Versus Noncertification. **Journal of Management & Economics**, v. 20, n. 2, p.51-175, 2013.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**. 5ª Edição. São Paulo. AMGH. 2011.

HARRIS, Jonathan M. **Basic Principles of Sustainable Development**. Global Development and Environment Institute, Tufts University, jun. 2000.

IDEC. **MENTIRA VERDE: A prática de greenwashing nos produtos de higiene, limpeza e utilidades domésticas no mercado brasileiro e suas relações com os consumidores**. 2019. Disponível em: <https://idec.org.br/greenwashing>. Acesso em: 25 fev. 2022.

INSTITUTO AKATU. **Pesquisa Vida Saudável e Sustentável 2021: Um estudo global de percepções do consumidor**. 2021.

JOSHI, Yatish; RAHMAN, Zillur. Factors affecting green purchase behaviour and future research directions. **International Strategic management review**, v. 3, n. 1-2, p. 128-143, 2015.

LIMA, F. R.; COITINHO, V. T. D.; SILVA, S. U. **Relações de consumo x meio ambiente: o caminho para o desenvolvimento sustentável**. II Encontro Internacional de Direito Ambiental e Ecologia Política. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS, p. 315-326, 2013. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/gpds/anais/wp-content/uploads/2014/12/15.-RELA%C3%87%C3%95ES-DE-CONSUMO-X-MEIO-AMBIENTE.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2022.

LOPES, Evandro Luiz; SILVA, Dirceu da. Modelos Integrativos do Comportamento do Consumidor: Uma Revisão Teórica. **REMarK**, São Paulo, v. 10, n. 3, o. 03-23, set/dez. 2011.

LYON, T. P.; MAXWELL, J. W. Greenwash: Corporate environmental disclosure under threat of audit. **Journal of economics & management strategy**, v. 20, n. 1, p. 3-41, 2011.

MACHADO, A. de Bem; RICHTER, M. F. SUSTENTABILIDADE EM TEMPOS DE PANDEMIA (COVID-19): (Covid-19). **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 264–279, 2020.

MANG, Pamela; REED, Bill. Regenerative development and design. **Sustainable built environments**, p. 115-141, 2020.

MARQUIS, Christopher; TOFFEL, Michael W. **When do firms greenwash?: Corporate visibility, civil society scrutiny, and environmental disclosure**. Boston, MA: Harvard Business School, 2012.

MENEGALI, Gabriela Schmidt; SPERS, Eduardo Eugênio. Greenwashing: Uma análise das propagandas sobre a ótica do discurso da percepção dos consumidores. **Brazilian Journal of Business**, v. 2, n. 3, p. 3151-3171, 2020.

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton O. **Estatística básica**. Saraiva Educação SA, 2017.

MOTTA, Sérgio Luís Stirbolov; OLIVEIRA, Braulio. O marketing ecológico como vantagem competitiva. **REGE Revista de Gestão**, v. 14, n. 1, p. 49-59, 2007.

NEWERLI-GUZ, Joanna. Labelling of organic and natural cosmetic products in harmonized standards. **Zeszyt Naukowy**, v. 74, p. 36-42, 2012.

PAGOTTO, Erico Luciano. **Greenwashing: os conflitos éticos da propaganda ambiental**. 2013. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

POLONSKY, Michael Jay. An introduction to green marketing. **Electronic green journal**, v. 1, n. 2, 1994.

RAWORTH, Kate. **Economia Donut: uma alternativa ao crescimento a qualquer custo**. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2019.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L. Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. **Contemporary educational psychology**, v. 25, n. 1, p. 54-67, 2000.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L. Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. **Contemporary educational psychology**, v. 61, p. 101860, 2020.

RODRIGUES, Flávia Tatiane Ribeiro de Lima; SILVA, Rafael Rodrigues. Reduzindo custos e agregando valor: o uso da análise do ciclo de vida e da logística reversa como ferramentas de gestão sustentável. 2016.

SARTINI, B. A. et al. (2004). Uma introdução à teoria dos jogos. *Anais da II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática*, 25-29.

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009. 328p.

SERVIÇO DE PROTEÇÃO AO CRÉDITO (SPC BRASIL). **Consumo Consciente**. 2019. Disponível em: https://www.spcbrasil.org.br/wpimprensa/wp-content/uploads/2019/10/analise_pesquisa_consumo_consciente_2019.pdf. Acesso em: 25 fev. 2022.

SHEN, Jing; SHEN, Yongtao. Research on Greenwashing Marketing and Consumer Behaviors based on Perfect Bayesian Equilibrium. **Ekoloji**, v. 28, n. 107, p. 1679-1690, 2019.

SOLOMON, Michael R. **O Comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo**. Bookman Editora, 2016.

TERRA CHOICE. The Seven Sins Of Greenwashing. Environmental Claims in Consumer Markets. Summary Report: North America. Abril 2009. Disponível em: <http://sinsofgreenwashing.com/index3c24.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2022.

VARIAN, Hal R. Microeconomia: Princípios Básicos. Tradução Regina Célia Simille de Macedo. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

VILHA, A. M.; QUADROS, R. Gestão da inovação sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável: lições das estratégias e práticas na indústria de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 3, p. 28-52, 2012.

WAHL, Daniel Christian. **Design de Culturas Regenerativas**. Bambual Editora LTDA, 2020.

WU, Yue; ZHANG, Kaifu; XIE, Jinhong. Bad greenwashing, good greenwashing: Corporate social responsibility and information transparency. **Management Science**, v. 66, n. 7, p. 3095-3112, 2020.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO**Consumo**

1- Você comprou produtos de higiene e/ou cosméticos nos últimos 2 anos (2021-2022)?

() Sim

() Não (*encaminhar para o fim do formulário*)

Estado

2- Você reside em Pernambuco?

() Sim

() Não

3- Em que cidade você reside? _____

Questionário Socioeconômico

4- Qual o seu sexo?

() Feminino

() Masculino

5- Qual a sua faixa etária?

() Menos de 18 anos

() De 18 a 30 anos

() De 31 a 40 anos

() De 41 a 60 anos

() 61 ou mais

6- Qual a sua cor/raça?

() Branco

() Preto

() Pardo

() Amarelo

() Indígena

7- Qual o seu estado civil?

() Solteiro (a)

- Casado (a)
- Divorciado (a)
- Viúvo (a)
- Outros: _____

8- Qual seu grau de escolaridade?

- Sem escolaridade
- Fundamental I (1º ao 5º ano)
- Fundamental II (6º ao 9º ano)
- Médio
- Superior
- Pós-graduação (Lato senso, mestrado ou doutorado)

9- Com quem você reside atualmente?

- Sozinho (a)
- Com os pais
- Com esposo (a) e/ou filho (s)
- Com parentes
- Com amigos

10- Você exerce atividade remunerada?

- Sim
- Não

11- Qual sua principal ocupação atualmente?

- Estudante
- Desempregado (a)
- Autônomo (a)
- Empregado (a) de empresa pública
- Empregado (a) de empresa privada
- Trabalho Doméstico
- Empresário (a)
- Aposentado (a)

12- Qual a sua renda individual mensal?

- Nenhuma renda
- Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.212,00).
- De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 1.212,01 até R\$ 3.636,00).
- De 3 a 6 salários mínimos (de R\$ 3.636,01 até R\$ 7.272,00).
- De 6 a 10 salários mínimos (de R\$ 7.272,01 até R\$ 12.120,00).
- De 10 a 20 salários mínimos (de R\$ 12.120,01 até R\$ 24.240,00).
- Mais de 20 salários mínimos (mais de R\$ 24.240,01).

13- Qual a sua renda familiar mensal, incluindo os seus rendimentos?

- Nenhuma renda
- Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.212,00).
- De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 1.212,01 até R\$ 3.636,00).
- De 3 a 6 salários mínimos (de R\$ 3.636,01 até R\$ 7.272,00).
- De 6 a 10 salários mínimos (de R\$ 7.272,01 até R\$ 12.120,00).
- De 10 a 20 salários mínimos (de R\$ 12.120,01 até R\$ 24.240,00).
- Mais de 20 salários mínimos (mais de R\$ 24.240,01).

Decisão dos consumidores:

14- Você sabe o que é *greenwashing* ou “lavagem verde”?

- Sim
- Não

15- A sustentabilidade dos produtos de higiene e/ou cosméticos é um diferencial que você leva em conta ao comprá-los?

- Sim
- Não

16- Você deixa de comprar os produtos de uma empresa que não se compromete com questões ambientais?

- Sim
- Não
- Talvez

17- Quais aspectos ligados a sustentabilidade são relevantes ao comprar um produto de higiene ou cosmético?

	Muito relevante	Relevante	Um pouco relevante	Indiferente	Não é relevante
Sem testes em animais	()	()	()	()	()
Produto vegano	()	()	()	()	()
Local de fabricação	()	()	()	()	()
Não conter ingredientes prejudiciais ao meio ambiente	()	()	()	()	()
Conter ingredientes seguros à saúde	()	()	()	()	()
Conter ingredientes 100% naturais	()	()	()	()	()
Embalagem reciclável	()	()	()	()	()
Identidade visual e propagandas ambientais	()	()	()	()	()
Responsabilidade ambiental	()	()	()	()	()
Selos e certificações	()	()	()	()	()

18- Com que frequência você verifica se as informações sobre sustentabilidade presentes na embalagem do produto são verdadeiras?

- () Nunca (*encaminhar para pergunta 20*)
- () Raramente
- () Às vezes
- () Frequentemente
- () Sempre

19- Quais suas ações para se informar sobre as práticas da empresa e com que frequência você as realiza?

	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Verifico em sites	()	()	()	()	()
Verifico em Relatórios	()	()	()	()	()
Leio os rótulos	()	()	()	()	()

20- Você estaria disposto a pagar um valor mais alto por um produto de higiene ou cosmético de uma empresa que demonstre ter atitudes corretas em relação ao meio ambiente?

- () Não pagaria um valor mais alto
 () Pagaria um valor um pouco mais alto
 () Pagaria um valor muito mais alto

Confirmação das Respostas:

21- Você confirma os dados inseridos nessa pesquisa?

- () Sim
 () Não

Obrigada por contribuir com essa pesquisa.