

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
FACULDADE DE ARQUITETURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

Tauana D'Ambrosi Silva do Nascimento

**REÚSO DE EMBALAGENS: diagnóstico dos atributos das embalagens de bem de consumo
não duráveis que contribuem para o reúso**

Dissertação de Mestrado

Porto Alegre

2022

TAUANA D'AMBROSI SILVA DO NASCIMENTO

REÚSO DE EMBALAGENS: diagnóstico considerando as relações identificadas entre os hábitos, a percepção dos usuários e os atributos do produto

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Design.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Gabriela Zubarán de Azevedo Pizzato

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Jocelise Jacques de Jacques

Porto Alegre

2022

CIP - Catalogação na Publicação

Nascimento, Tauana

REÚSO DE EMBALAGENS: diagnóstico dos atributos das embalagens de bem de consumo não duráveis que contribuem para o reúso / Tauana Nascimento. -- 2022. 121 f.

Orientador: Gabriela Pizzato.

Coorientador: Jocelise Jacques.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Programa de Pós-Graduação em Design, Porto Alegre, BR-RS, 2022.

1. Design de Embalagem. 2. Design para Comportamento Sustentável. 3. Reúso de Embalagens. 4. Percepção do Usuário. I. Pizzato, Gabriela, orient. II. Jacques, Jocelise, coorient. III. Título.

Tauana D'Ambrosi Silva do Nascimento

REÚSO DE EMBALAGENS: diagnóstico considerando as relações identificadas entre os hábitos, a percepção dos usuários e os atributos do produto

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Design, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS.

Porto Alegre, 9 de dezembro de 2022.

Fábio Pinto da Silva

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS

Banca Examinadora:

Orientador: **Prof.^a Dr.^a Gabriela Zubaran de Azevedo Pizzato**

Programa de Pós-Graduação em Design - PGDesign/UFRGS - Departamento de Design e Expressão Gráfica – DEG/ UFRGS

Coorientador: **Prof.^a Dr.^a Jocelise Jacques de Jacques**

Programa de Pós-Graduação em Design - PGDesign/UFRGS - Departamento de Design e Expressão Gráfica – DEG/ UFRGS

Prof.^a Dr.^a Priscila Zavadil Pereira

Departamento de Design e Expressão Gráfica – DEG/ UFRGS

Prof.^a Dr.^a Clariana Fischer Brendler

Programa de Pós-Graduação em Design - PGDesign/UFRGS - Departamento de Design e Expressão Gráfica – DEG/ UFRGS

Prof. Dr. Fabiano Scherer

Programa de Pós-Graduação em Design - PGDesign/UFRGS - Departamento de Design e Expressão Gráfica – DEG/ UFRGS

AGRADECIMENTOS

Neste final, começam a faltar palavras para agradecer a todos que me apoiaram ao longo desta jornada. Mas em compensação, transborda gratidão por ter pessoas tão maravilhosas nessa vida. Início agradecendo ao Prof. Cícero, que no auge dos seus 90 e poucos anos, soube como me incentivar, motivar e me auxiliou em todo o processo seletivo.

Agradeço à minha orientadora, Gabriela Zubarán, pela oportunidade e pelos ensinamentos passados ao longo deste período. À minha coorientadora, Jocelise, minha eterna gratidão por abraçar o projeto e pelas contribuições e acolhimento nos momentos mais difíceis.

Às minhas colegas Nayanni, Ana e Denise: obrigada por serem meu apoio e entenderem as minhas angústias. Obrigada aos meus professores da UFRGS por todo conhecimento compartilhado.

Fernanda Moraes, obrigada por ser meu ponto de luz durante este período, para quem eu corri com todas as minhas dúvidas mais descabidas. Tua ajuda e tuas correções foram essenciais para eu chegar até aqui.

Família, obrigada pelo apoio e incentivo. Mãe, conseguimos vencer mais uma!

À CAPES, órgão de financiamento desta pesquisa.

A todos que me acompanharam durante este período, os meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

NASCIMENTO, T. D. S. **REÚSO DE EMBALAGENS: diagnóstico dos atributos das embalagens de bem de consumo não duráveis que contribuem para o reúso.** 2021. 121 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Escola de Engenharia / Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

A embalagem é consequência da necessidade de conservar e transportar alimentos e, hoje, além do seu uso inicial, é um recurso de informação e comunicação para a marcas, que age de forma autônoma na comercialização de produtos. O crescente consumo efêmero combinado com o descarte prematuro das embalagens, contribui diretamente para problemas ambientais, tais como esgotamento de matéria-prima e geração de resíduos. O reúso de embalagens apresenta-se como uma oportunidade para reduzir consideradamente estes impactos ambientais. Considerando que a maneira como os usuários interagem com os produtos influencia diretamente no seu comportamento, este trabalho tem como objetivo elaborar um diagnóstico sobre o reúso de embalagens de bem de consumo não duráveis, a fim de identificar quais atributos podem contribuir para o desenvolvimento de embalagens longevas. A partir de uma metodologia dividida em 5 fases e com base em uma abordagem qualitativa, a coleta de dados foi realizada a partir de um questionário online e de entrevistas em profundidade. Entre os resultados obtidos, observou-se que o reúso é um hábito aprendido dentro de casa e transmitido por familiares. Na função prática, a preferência dos usuários é por bocais de embalagens largos, que possibilitem a limpeza total da parte interna e a entrada de novos produtos. Na função estética, a necessidade de as embalagens transparentes foi a mais mencionada, já que a transparência facilita a visualização do produto e não interfere na estética dos ambientes. Entre as sugestões para a função simbólica, está o desenvolvimento de embalagens de reúso com a possibilidade de personalização, que possibilitam a criação de um vínculo entre o usuário e a embalagem. Por fim, na função ecológica, o destaque fica para a criação de embalagens que possuam informações sobre formas de reutilizá-las, por quanto tempo essa embalagem deve ser reusada antes de danificar o material, para que assim ela possa ser reciclada da maneira correta.

Palavras-chave: design e tecnologia; design de embalagem; design para comportamento sustentável; reúso de embalagens; percepção do usuário.

ABSTRACT

NASCIMENTO, T. D. S **REÚSO DE EMBALAGENS: diagnóstico considerando as relações identificadas entre os hábitos, a percepção dos usuários e os atributos do produto.** 2022.

121 pages. Master's dissertation – Engineering School / Faculty of Architecture, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Packaging started with the sole purpose of being a protection to the products. Nowadays, besides its initial usage, packaging is an information and communication resource for brands, which act autonomously in the marketing of products. The growing consumption of foods and products in general, and the premature disposal of packaging increases environmental problems, such as raw material depletion and excess garbage. Reusing the packaging is an alternative to reduce environmental impact. Considering that the way users interact with products directly influences their behavior, this work aims to develop a diagnosis on the reuse of packaging of non-durable consumer goods, to identify which attributes can contribute to the development of long-lasting packaging. With a methodology divided in five parts, and based on a qualitative approach, data was collected by an online questionnaire and in-depth interviews. Among the results it was observed that reuse is a habit learned at home and transmitted by family members. Also, on the practical side the users tend to prefer packaging with big openings, which are easier to clean and to put in another product. Regarding aesthetics, the need for packaging to be transparent was the most mentioned since transparency facilitates the visualization of the product and does not interfere with the aesthetics already present. Among the suggestions of the interviewed, regarding the symbolic function is the development of reuse packaging with personalization, which makes it possible to create a bond between the users and the packaging. Finally, of ecological importance, the most important is the creation of packages that have information on ways to reuse them - like how long this packaging should be reused before damaging the material, so that it can be recycled correctly. At last, this is the opinion of the interviewed and the focus of this project.

Keywords: *design and technology; packaging Design; design for sustainable behaviour; packaging reuse; user perception.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estrutura da dissertação _____	17
Figura 2. Funções do Produto _____	22
Figura 3. Processo logístico direto versus processo logístico reverso. _____	32
Figura 4. Cadeia de suprimentos reversa _____	33
Figura 5. A hierarquia dos resíduos. _____	35
Figura 6. Framework da experiência do usuário. _____	47
Figura 7. Processo perceptivo _____	49
Figura 8. Processo perceptivo Sheth et al. _____	50
Figura 9. Delineamento do estudo _____	56
Figura 10. Protocolo de entrevistas _____	66
Figura 11. Faixa etária dos participantes _____	68
Figura 12. Quantas pessoas moram com os entrevistados _____	69
Figura 13. Ocupação dos entrevistados _____	70
Figura 14. Características embalagens gerais x embalagens reúso _____	72
Figura 15. Influências na decisão de guardar ou descartar uma embalagem _____	73
Figura 16. Itens guardados em embalagens de reúso _____	74
Figura 17. Embalagens de vidro _____	76
Figura 18. Embalagens de plástico _____	77
Figura 19. Embalagens de alumínio ou papel _____	78
Figura 20. Embalagem pulseira Entrevistada 08 _____	93

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. <i>A hierarquia dos resíduos (continua)</i>	40
Quadro 2. <i>Delineamento do estudo (continua)</i>	57
Quadro 3. <i>Roteiro do questionário (continua)</i>	60
Quadro 4. <i>Roteiro das entrevistas (continua)</i>	62
Quadro 5. <i>Tipos de embalagens reutilizadas (continua)</i>	71
Quadro 6. <i>Perfil dos entrevistados</i>	79
Quadro 7. <i>Percepções dos entrevistados sobre reúso de embalagens (continua)</i>	80
Quadro 8. <i>Hábitos dos usuários (continua)</i>	86
Quadro 9. <i>Atributos embalagens (continua)</i>	89
Quadro 10. <i>Funções e Atributos das embalagens (continua)</i>	97

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	14
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 <i>Objetivo geral</i>	14
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	15
1.2 JUSTIFICATIVA	15
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1 EMBALAGENS	19
2.1.1 <i>Funções das embalagens</i>	20
2.1.2 <i>A influência dos atributos das embalagens</i>	22
2.1.2.1 Forma	23
2.1.2.2 Cor	24
2.1.2.3 Tipografia	25
2.1.2.4 Usabilidade do produto	26
2.1.3 <i>Materiais para embalagens</i>	27
2.2 SUSTENTABILIDADE	30
2.2.1 <i>Economia circular</i>	31
2.2.2 <i>Logística Reversa</i>	32
2.2.3 <i>Resíduos e os R's da Sustentabilidade</i>	34
2.2.4 <i>Reciclagem vs. Reúso</i>	37
2.2.4.1 Reciclagem	38
2.2.4.2 Reúso	39
2.2.4.3 Reúso no Brasil	42
2.3 INTERAÇÃO ENTRE USUÁRIOS E PRODUTOS	44
2.3.1 <i>Percepção do usuário</i>	48
2.3.2 <i>Design for Sustainable Behaviour (BfSB)</i>	51
2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	52
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	55
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	55
3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA	56
3.2.1 <i>Fase 1: Contextualização</i>	59
3.2.2 <i>Fase 2: Fundamentação Teórica</i>	59
3.2.3 <i>Fase 3: Procedimentos técnicos para coleta de dados</i>	59
3.2.4 <i>Fase 4: análise de dados</i>	66
3.2.5 <i>Fase 5: Conclusão</i>	67
4 RESULTADOS	68
4.1 QUESTIONÁRIO ONLINE	68
4.2 ENTREVISTAS	78
5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	92
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	100

6.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ESTUDO E A METODOLOGIA	100
6.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	102
6.3 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	102
REFERÊNCIAS	104
APÊNDICES	114
APÊNDICE A – ACEITE COMISSÃO DE PESQUISA DE ARQUITETURA	114
APÊNDICE B – PARECER CAAE 60114222.3.0000.5347.	116
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO (QUESTIONÁRIO)	117
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO (ENTREVISTA)	119

1 INTRODUÇÃO

A origem das embalagens está alinhada com o início da civilização, já que é consequência da busca por formas de conservar e transportar alimentos por mais tempo. Sendo assim, a embalagem começou como uma proteção para produtos e, hoje, tornou-se um elemento de informação e comunicação para produtos e marcas (CAVALCANTI; CHAGAS, 2006), que age de forma autônoma na comercialização de produtos, e, em muitos casos, acaba sendo confundida com o próprio produto final (FASCIONI, 2012; NEGRÃO; CAMARGO, 2008).

De acordo com Celso Ming (1985, p. 26-27), embora a embalagem seja um "apêndice do produto", ela mesma torna-se "[...] um produto, sujeito a um projeto, a um orçamento, a pesquisas tecnológicas, a uma linha de produção, a requisitos de ordens mercadológicas e ao crivo da lei da oferta e da procura: passou a ser algo tão vivo como um ser que nasce, cresce e morre". Já Miranda (2008) aponta que a embalagem não é o produto final, e sim um suporte para o seu conteúdo, mesmo que em alguns momentos o próprio produto final não possa ser reconhecido sem a sua embalagem.

A evolução das embalagens tem ocorrido simultaneamente ao avanço tecnológico e às transformações sofridas pelo contexto social, político e econômico. Novas descobertas feitas pela ciência e o aumento da necessidade e da procura, por parte da população, resultaram em maior diversidade e quantidade de materiais disponíveis para serem utilizados nos processos de produção de embalagens (MESTRINER, 2002; NEGRÃO; CAMARGO, 2008).

A embalagem influencia diretamente na atenção, informação e experiência de compra e consumo de consumidores e usuários, tendo como funções "[...] acondicionar, proteger, informar, identificar, promover e vender produtos" (NEGRÃO; CAMARGO, 2008, p. 29). Com o passar do tempo, adquiriu funções técnicas e comerciais que afetaram diretamente os julgamentos quantitativos e decisões dos consumidores como, por exemplo, o quanto devem comprar, pagar, consumir e/ou armazenar produtos (KRISHNA; CIAN; AYDINOĞLU, 2017).

Assim como a tecnologia favoreceu a evolução das embalagens, ela também está associada à crescente descartabilidade, a partir de produções mais baratas e menos duráveis (DONATO; SOUZA, 2016). De acordo com Kazazian (2005) e Santos (2003), a embalagem é de

natureza totalmente efêmera, de maneira que seu destino natural se torna o descarte. Atualmente, a embalagem é projetada para durar mais que seu conteúdo e, em diversos casos, costuma ser descartada no primeiro uso (STEENI *et al.*, 2017). A alta frequência de compra e descarte contribui diretamente para problemas ambientais, tais como esgotamento de matéria-prima e geração de resíduos (SCHIFFERSTEIN; ZWARTKRUIS-PELGRIM, 2008; STEENI *et al.*, 2017). Segundo dados do Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade (SZIGETHY; ANTENOR, 2020), a disposição irregular de resíduos sólidos tem causado contaminação de solos, cursos d'água e lençóis freáticos, além de problemas de saúde pública como dengue e leishmaniose.

Dentre as opções de descarte conhecidas pelos consumidores, a reciclagem é considerada um hábito por parte da população, o que dificulta a adoção de outras opções de gerenciamento de resíduos, como redução, restauração ou reuso (PUIGVERT *et al.*, 2020; KUNAMANENI; JASSI; HOANG, 2019). Para Birdgens *et al.* (2018), o reuso é uma solução primária, que deve ser considerada antes de qualquer outra prática de gerenciamento de resíduos. Esse processo tem como objetivo o uso de um produto mais de uma vez ou a atribuição de um novo uso a um produto já descartado, podendo ser criado outro de maior qualidade e/ou valor que o original.

Portanto, é necessário que haja uma mudança, tanto na produção como no consumo de embalagens, reduzindo o desperdício de matéria-prima e minimizando os impactos gerados ao longo do seu ciclo de vida. Nesse sentido, para um desenvolvimento sustentável, é necessário que as dimensões ambientais, econômicas e sociais estejam equilibradas, atuando em conjunto. Isso porque, diferentes pesquisas (NORMAN, 2008; WEVER *et al.*, 2008; DORRSTIJN; VERBEEK, 2013; LOCKTON, 2017) sugerem que a maneira como os usuários interagem com os produtos influencia diretamente no seu comportamento, nas suas necessidades e no impacto ambiental causado pelas atividades humanas.

No campo do Design, já existem pesquisas que buscam explorar como o design pode influenciar no comportamento do usuário (LILLEY, 2007; WEVER *et al.*, 2008) a favor do meio ambiente. O Design para Comportamento Sustentável - conhecido como ***Design for Sustainable Behaviour*** (DfSB) - explora ferramentas e diretrizes que se concentram em como os produtos podem ser projetados para contribuir com que os usuários tenham um comportamento sustentável durante seu uso (LOCKTON *et al.*, 2008; LILLEY, 2009; BHAMRA

et al., 2011). A abordagem estimula a aplicação de estratégias que objetivam reduzir os impactos do ciclo de vida e modificar o comportamento indesejado do consumidor por meio da compreensão do comportamento do usuário (LOCKTON *et al.*, 2008; LILLEY, 2009; BHAMRA *et al.*, 2011). Para isso, é necessário identificar as principais motivações e o modo como os hábitos de consumo são assimilados, ou seja, compreender como os usuários tomam suas decisões.

No caso do reuso, não é possível prever todas as situações em que uma embalagem pode ser reutilizada, já que estas variam de acordo com a necessidade, inventividade, criatividade e expressão de identidade do usuário (SOUZA, SOUZA, 2019). Mas é possível favorecer o processo mediante o reconhecimento dos principais atributos preferidos pelos usuários, assim como de quais maneiras os usuários recondicionam e valorizam suas embalagens.

Logo, a prevenção e a inovação são os principais meios para alcançar um comportamento sustentável (TENCATI *et al.*, e a embalagem é um dos principais recursos de comunicação quando são abordadas temáticas relacionadas ao meio ambiente (MAGNIER; SCHOORMANS, 2017; POPOVIC; BOSSINK; SIJDE, 2019). E, neste contexto, é possível potencializar e aprimorar os atributos preferidos pelos usuários para que projetar para o reuso seja um dos caminhos de inovação rumo à sustentabilidade (SOUZA, SOUSA; 2019).

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Neste estudo concentra-se no seguinte problema de pesquisa: quais atributos contribuem para o desenvolvimento de embalagens de bem de consumo não duráveis que objetivam aumentar seu reuso?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 *Objetivo geral*

Elaborar um diagnóstico sobre o reuso de embalagens de bem de consumo não duráveis, a fim de identificar quais atributos podem contribuir para o desenvolvimento de embalagens longevas.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar na literatura as principais abordagens relacionadas ao reúso de embalagens para levantar informações sobre o panorama atual do assunto.
- Identificar as percepções dos usuários sobre a importância do reúso de embalagens.
- Analisar a interação entre usuários e embalagens para compreender os principais hábitos do usuário no reúso de embalagens de bens de consumo não duráveis.
- Identificar os atributos das embalagens reutilizadas e relacioná-los com as funções do produto: prática, estética, simbólica e ecológica.

1.2 JUSTIFICATIVA

Com proeminência na sociedade contemporânea, a embalagem é um fator decisivo na hora da compra e exerce impacto direto na performance do produto (MESTRINER, 2007). Esse mercado vem crescendo abundantemente e, hoje, representa mais de 2,5% do PIB de cada país, movimentando mais de U\$ 500 bilhões no mundo. Esse número no Brasil é de R\$ 75,3 bilhões, segundo dados de 2018 (ABRE, 2019). Dada essa importância, o mercado de embalagens desponta ao redor do mundo. Devido à qualidade do material usado para sua produção, o setor de embalagem é o principal usuário de materiais virgens. Na Europa, 40% do plástico e 50% do papel produzidos são utilizados em embalagens (COELHO *et al.*, 2020).

A embalagem, segundo Kunamaneni, Jassi e Hoang (2019), trata-se de um produto considerado de baixo envolvimento, pois demanda menos interação com os consumidores, os quais tendem a comprar produtos como esses de maneira automática, sem um grande esforço cognitivo. Esse comportamento é o mesmo em caso de bens de consumo não duráveis, para os quais os consumidores tendem a ter um baixo nível de expectativa, buscando, na compra, a funcionalidade e a eficácia do produto, além do preço baixo. Considerando que as embalagens de bens de consumo não duráveis perduram mais tempo que os próprios produtos, como referem Mahmoudi e Parviziomran (2020), o tema torna-se relevante devido à quantidade de resíduos que a categoria gera de descarte diariamente. A temática referente às embalagens primárias reutilizáveis ainda é recente, pois as leituras existentes pouco têm referido esses processos, uma vez que se concentram em cadeias de suprimento (MAHMOUDI; PARVIZIOMRAN, 2020).

No que se refere ao crescente acúmulo de resíduos, apenas em relação ao plástico, a produção já atingiu a marca de 8,3 bilhões de toneladas até 2017 (GEYER; JAMBECK; LAW, 2017). Se a previsão do relatório da primeira análise global sobre produção de plástico se confirmar, em 2050, o acúmulo de resíduos plásticos pode chegar a 12 bilhões de toneladas (GEYER; JAMBECK; LAW, 2017). Sendo assim, é necessário que haja um equilíbrio no impacto ambiental a partir de estratégias da economia circular, que objetivam produção sustentável de bens e serviços a partir da otimização de recursos e da redução dos resíduos gerados (HELLSTRÖM; OLSSON, 2017).

Nesse contexto, a longevidade do produto é considerada como uma das estratégias mais fortes para reduzir o desperdício e incentivar o consumo consciente (CHOI; STEVENS; BRAS, 2018). Em virtude de a decisão de descarte e/ou substituição do produto, ao final do ciclo de vida útil, ser determinada - sobretudo - pelo consumidor e não necessariamente pelo fabricante (MUGGE; SCHOORMANS; SCHIFFERSTEIN, 2005; van NES, CRAMER, 2005), compreender os motivos que levam os consumidores a substituir seus produtos precocemente representa grande relevância para formular estratégias de consumo mais 'amigáveis' ao meio ambiente. Desta forma, “[...] para entender o potencial das diferentes estratégias de design para longevidade do produto, é necessária uma visão sobre o comportamento dos consumidores em relação à substituição” (MUGGE; SCHOORMANS; SCHIFFERSTEIN, 2005, p. 39).

Os resultados da prática de reuso implicam uma economia significativa no uso de materiais, manufatura e para a operação de coleta e descarte (REN; JONES; WANG, 2016). De acordo com a Ellen McArthur Foundation (2019), essa temática vai além da relevância ambiental, já que também influencia na esfera social e econômica. A Fundação estima que 20% das embalagens plásticas poderiam ser substituídas por opções reutilizáveis, gerando uma oportunidade econômica no valor de 10 bilhões de dólares.

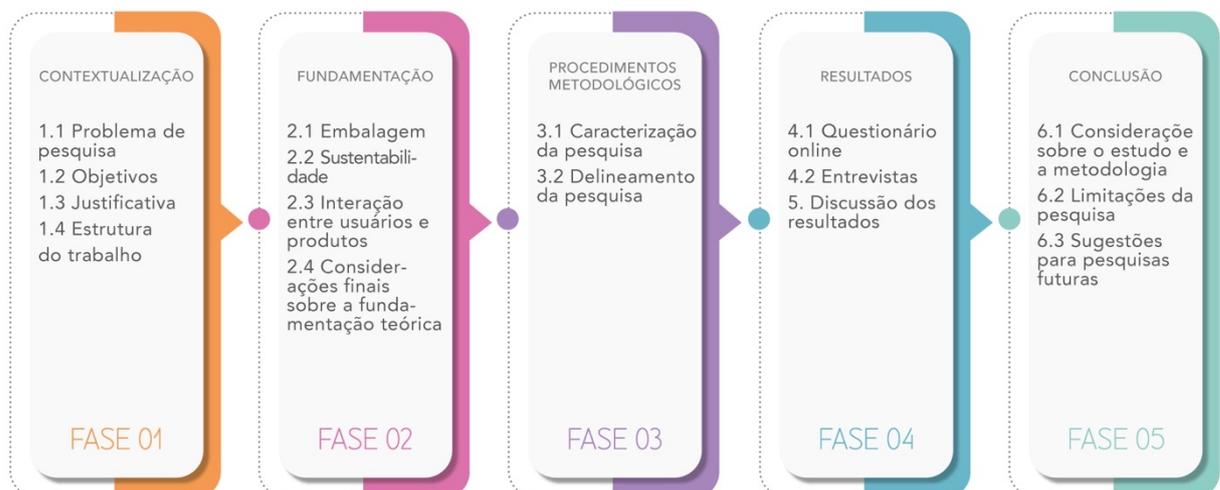
É possível perceber a existência de uma lacuna entre os hábitos e comportamentos dos consumidores, sendo necessário focar em pesquisas que abordem suas mudanças comportamentais. Embora essas pesquisas estejam crescendo, elas ainda são muito limitadas em suas teorias para explicar o comportamento do usuário, pois estão mais focadas no mercado B2B - *business to business* (POPOVIC; BOSSINK; SIJDE, 2019; MAHMOUDI; PARVIZIOMRAN, 2020; COELHO *et al.*, 2020).

Segundo Norman (2008), o comportamento do usuário está associado à interação emocional com os artefatos e é afetado pela forma como os produtos são projetados. Projetos relacionados à abordagem DfSB devem iniciar pelo estudo mais profundo da interação entre usuários e seus produtos, assim como o seu contexto social (BHAMRA; LILLEY; TANG, 2008, 2011). Esse tipo de abordagem contribui para a identificação de elementos implícitos aos hábitos que, muitas vezes, não são comunicados pelas pessoas. Destaca-se ainda a necessidade de mais pesquisas sobre as percepções dos usuários, a fim de medir os níveis de tolerância às mudanças e a necessidade de estudos de comportamentos duradouros, para saber os efeitos a longo prazo (LILLEY, 2009).

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação está estruturada em cinco fases que correspondem aos capítulos apresentados neste documento, conforme a Figura 1. A **Fase 1**, chamada de **Contextualização** apresenta uma visão geral da pesquisa, na qual é introduzida a contextualização do tema proposto, seguida pela questão norteadora, objetivo geral, objetivos específicos, e a justificativa e uma breve apresentação da estrutura do trabalho. A **Fase 2**, intitulada de **Fundamentação**, descreve a fundamentação teórica, que aborda três grandes temas em relação ao reúso de embalagens: embalagem, sustentabilidade e interação entre usuários e produtos.

Figura 1. Estrutura da dissertação.



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Na sequência, na **Fase 3** - denominada **Procedimentos Metodológicos**, são apresentadas a caracterização e delineamento da pesquisa, assim como a metodologia utilizada e as ferramentas teórico-metodológicas eleitas para a coleta dos dados. A **Fase 4** é definida como **Análise**, e terá como prioridade a transcrição e interpretação dos dados coletados, seguido pela discussão. Por fim, a **Fase 5** abordará as considerações finais e sugestões para trabalhos futuros e é chamada de **Conclusão**.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo são apresentados os principais assuntos e conceitos abordados como referência para esta pesquisa. Para questões de organização textual, o capítulo está dividido em três subcapítulos (Embalagens, Sustentabilidade, Percepção e Comportamento do usuário) e itens subsequentes. Embora os assuntos sejam advindos de áreas distintas do conhecimento, eles permitem associações úteis para contribuir com os objetivos da pesquisa

2.1 EMBALAGENS

A embalagem tem suas origens nos primórdios da civilização humana e “deriva-se da necessidade básica do ser humano de se alimentar e buscar formas de conservar o seu alimento por mais tempo” (NEGRÃO; CAMARGO, 2008, p.23). Segundo Abreu (2017, p. 39), uma das primeiras formas de embalar foi quando o homem começou a envolver carne crua em folhas de árvore. Até a Idade Média, as embalagens eram produzidas em couro, pedra, metais, vidro, fibras vegetais e lascas de madeira. Até esse período, acreditava-se que os recursos naturais eram infinitos, e que os resíduos produzidos seriam absorvidos pela natureza (ALBACH; RAZERA; ALVES, 2016).

A criação dos autosserviços, como os supermercados, foi o gatilho inicial para a maior mudança no cenário comercial pois, foi a partir deste momento que se tornou necessário a venda dos produtos sem o intermédio de um vendedor, transformação que modificou o antigo comércio varejista e elevou a competitividade entre as embalagens (A HISTÓRIA, 2015). Com essa mudança, aflorou a necessidade de prolongar o tempo de conservação dos alimentos embalados, fazendo com que eles durassem mais tempo expostos nas prateleiras.

Com o passar do tempo, as máquinas ficaram cada vez mais potentes e suas tecnologias mais baratas, possibilitando a moldagem de plásticos e propiciando a criatividade no desenvolvimento de embalagens de diferentes formatos. Atualmente, o mercado de embalagens desponta ao redor do mundo, e avança cada vez mais em busca de novas tecnologias e de materiais inovadores. O Brasil já faz parte deste cenário de negócios, tem acesso a tendências de gerenciamento de projetos e vem se tornando referência no desenvolvimento de novas tecnologias. Entre as inovações, é possível citar o plástico verde,

que é feito a partir da cana de açúcar e o sistema abre-fácil de tampas metálicas (BORGHI, 2017). Observa-se um crescimento na preocupação em produzir embalagens a partir de materiais que gerem menos impacto e sejam mais leves (SOARES, 2016).

Assim como os modelos de embalagens evoluíram junto com a sociedade, simultaneamente, suas funções também sofreram alterações. Hoje, a embalagem não apenas acondiciona os produtos, ela agrega funções mercadológicas importantes. Sendo assim, a próxima seção apresentará as funções das embalagens.

2.1.1 Funções das embalagens

As embalagens continuam desempenhando suas funções básicas de proteger o produto, aprimorar a aparência e facilitar a distribuição, porém algumas outras foram agregadas de forma sutil, mas com um impacto igualmente importante (CALVER, 2009, p. 07). Suas funções atendem "fatores relacionados à fabricação, logística, mercado, ponto de venda, manuseio, entre outros" (ZAVADIL, 2012, p. 58).

De acordo com Mestriner (2002), as funções das embalagens podem ser divididas em oito categorias. As funções primárias compreendem a armazenagem, a proteção e o transporte. As econômicas referem-se a embalagem como um componente do custo de produção e um fator que interfere no valor de um produto. Já a função tecnológica está relacionada à conservação de produtos e na busca por novos materiais e sistemas de acondicionamento. A mercadológica é a de chamar a atenção dos consumidores e transmitir informações, despertando o desejo de compra. A função conceitual está ligada à construção de marca e na importância de que a embalagem agregue valor ao produto e forme conceito sobre o fabricante.

Mestriner (2002) sugere que a função de Comunicação e Marketing acontece quando a embalagem é a principal oportunidade de comunicação do produto e dá suporte para ações promocionais. A função Sociocultural relaciona-se com a expressão da cultura e do desenvolvimento de empresas e países. Por último, está a função meio ambiente, pois a embalagem é um importante componente do lixo urbano, e deve resolver questões como reciclagem.

Para os autores Negrão e Camargo (2008, p. 29), a embalagem “possui função técnica e comercial e tem como objetivos acondicionar, proteger, informar, identificar, promover e vender o produto.” Sendo assim, os autores utilizam uma nomenclatura diferenciada das já vistas nesta seção. Proteger e acondicionar refere-se à proteção do produto desde seu acondicionamento até a utilização por parte do consumidor, transportar refere-se a manter a integridade do produto desde a fabricação até o canal de vendas. Baseando-se nas normas do Código de Defesa do Consumidor (2014), a embalagem ainda tem o dever de informar e identificar aos consumidores alguns itens como prazo de validade, componentes de fabricação e instruções de uso. Finalizando, a embalagem deve, ainda, promover a venda, sendo uma ajudante do marketing e propaganda, auxiliando o consumidor a conhecer o produto antes de comprá-lo (NEGRÃO; CAMARGO, 2008, p. 29).

Outro fator importante é que a embalagem pode contribuir com a venda de produtos e, segundo pesquisas, mudanças feitas na mesma podem representar 200% no aumento das vendas (NEGRÃO; CAMARGO, 2008). Formar e consolidar a imagem é a função que faz com que a embalagem tenha a capacidade de diferenciar uma marca das concorrentes, agregando personalidade ao produto. A funcionalidade adapta os produtos para o novo perfil da sociedade contemporânea, fazendo com que as embalagens sejam um elemento que auxilie na aplicabilidade e na individualização do produto. Por último, a embalagem deve economizar e valorizar, não levando em conta somente o custo de produção, mas também a percepção que pode agregar na decisão de compra do cliente (NEGRÃO; CAMARGO, 2008).

Considerando as embalagens como itens essenciais na comercialização de produtos, é importante também mencionar as Funções do Produto de Löbach (2001), já que elas consistem em aspectos fundamentais das relações dos usuários com produtos industriais e são perceptíveis no processo de uso e possibilitam a satisfação de certas necessidades. Como é possível ver na Figura 2, o autor divide as funções dos produtos em funções práticas, funções estéticas e funções simbólicas.

Figura 2. Funções do Produto.



Fonte: Adaptado de Löbach (2001, p. 55) e Bürdek (2006, p. 295).

Entre as funções práticas estão todos os aspectos fisiológicos de uso, principalmente, relacionados à usabilidade dos produtos. As funções estéticas estão associadas aos aspectos psicológicos da percepção sensorial durante o uso, como a percepção de beleza, sensação de prazer e o bem-estar contemplativo para um determinado produto (LÖBACH, 2001; BÜRDEK, 2006). Neste contexto, é importante ressaltar que o conceito de estética se dá a partir da transferência de significado através das qualidades formais do produto. Quando o produto possui muitos significados através da aparência, pode-se dizer que o objeto de design tem uma predominância estética, já quando não há excedentes na aparência, o produto possui uma predominância funcional (FOLKMANN, 2010). "A função simbólica deriva dos aspectos estéticos do produto. Esta se manifesta por meio dos elementos estéticos, como forma, cor, tratamento de superfície etc. (LÖBACH, 2001, p. 64). Sendo assim, a função simbólica é determinada pelo significado que o produto desperta no usuário, seja pela marca, desejo, status, cultura ou outros.

Nem todo tipo de embalagem funciona para cumprir todas as funções, é importante saber diferenciá-las e entender as principais características físicas de cada modelo. Por isso, a próxima seção trata sobre os principais elementos visuais das embalagens, com destaque para a forma, cor, tipografia, ergonomia e principais materiais.

2.1.2 A influência dos atributos das embalagens

A embalagem exerce importante influência nas decisões de compra e de consumo das pessoas (MILOSAVLJEVIC *et al.*, 2012; KRISHNA; CIAN; AYDINOĞLU, 2017) e, quando o design

de embalagem é eficaz, além de fornecer informações sobre o produto, ele também envolve e emociona o consumidor. A partir dos seus atributos, a embalagem envolve o consumidor de forma automática, a partir de imagens mentais geradas pelos estímulos e movimentos percebidos (KRISHNA; CIAN; AYDINOĞLU, 2017, p. 48). De acordo com Crawford e Di Benedetto (2011), os atributos são formados por: i) **características** como: dimensões, serviços, estética, performance, materiais, componentes, preço etc.; ii) **benefícios**: usos, economias de tempo, esforço, ganhos econômicos, prazeres sensoriais, bem-estar não material etc.; e **funções**, que se baseiam nas funcionalidades dos produtos, podendo ser inúmeras variedades.

2.1.2.1 Forma

A forma é o primeiro modo de identificação de um produto desde os primórdios das embalagens. Ao buscar um produto em lojas, como supermercados, os consumidores percorrem longos corredores. Sendo assim, a primeira visualização dos produtos é feita à distância e em ângulo. A atenção visual do consumidor acaba sendo fragmentada e, apenas conforme ele se aproxima dos produtos, é que passa a processar os detalhes e a leitura de texto (SCHIFFERSTEIN *et al.*, 2013). Por isso, a forma e o contraste das embalagens são os elementos que dominam a atenção do consumidor durante os primeiros momentos da busca nas prateleiras (CLEMENT; KRISTENSEN; GRONHAUG, 2013).

De acordo com Gurgel (2007) a forma tem o dever de facilitar o abrir e fechar de uma embalagem. Quando fechada, a embalagem deve garantir a proteção do conteúdo e prevenir utilizações indevidas. Para o autor, este processo deve ser feito, sempre que possível, sem o uso de nenhum instrumento, ou seja, abrir uma garrafa ou lata deve ser feito sem o abridor, embalagens de papel devem ser abertas sem a ajuda de uma faca e, quando forem fechadas, devem poder ser guardadas em segurança. O tamanho da abertura do recipiente, assim como o seu tamanho, demonstrou afetar também a ideia de conteúdo para o consumidor. Por exemplo, ao escolher entre um produto alongado e um produto curto, porém mais largo, o usuário tende a acreditar que a opção alongada tem um volume menor, tendendo a compensar o consumo nesse tipo de recipiente (SCHIFFERSTEIN *et al.*, 2013).

As embalagens e rótulos devem seguir regras que regem a boa organização estética. “Devemos conhecer as formas naturais que o ser humano instintivamente aceita e admira como objetos agradáveis” (GURGEL, 2007, p. 131). E, além de aspectos estéticos e simbólicos, a forma deve atender a pontos importantes dos aspectos práticos, como a praticidade de uso, ajuste à manipulação por parte do consumidor, atender às necessidades dos consumidores, forma adequada para a maquinabilidade e um processo de montagem fácil para linhas de produção manuais.

Entre os consumidores de água e vodca, o estudo de Westerman *et al.* (2013) afirma que existe uma preferência por formas arredondadas. As curvas sugerem graça, movimento e direção, e, se compostas harmonicamente, expressam ritmo. Os círculos e esferas despertam sensações agradáveis, como movimento, igualdade e eternidade. Já as linhas cruzadas, inibem a ação e aumentam a resistência, expressam caos, confusão e choque (GURGEL, 2007; NEGRÃO; CAMARGO, 2008). Velasco *et al.* (2016) complementam que dimensões da forma, como reta ou curvada e simétrica ou assimétrica, influenciam até mesmo no gosto que as pessoas associam naturalmente a uma forma específica.

2.1.2.2 Cor

Entre as principais aplicações das cores no design de embalagem, destaca-se a função prática de distinguir e identificar marcas, ajudando a defini-las visualmente, já que o uso contínuo da cor ao longo do tempo faz com que ela seja associada à marca rapidamente pelo consumidor. A função simbólica está relacionada com o despertar de sensações e emoções nos consumidores ao atraí-los e conservar a atenção deles através de um significado (NEGRÃO; CAMARGO, 2008). As cores interferem nas emoções humanas, incluindo estado de ânimo e sensações como sabores e odores, podendo haver diversas associações entre cor e significado. Os significados variam de acordo com o perfil do usuário e com a cultura na qual ele está inserido (MORRIS, 2011; KAUPPINEN-RÄISÄNEN, 2014). Por exemplo, a cor preta pode significar modernidade em alguns países e em outro está relacionada à morte e ao luto.

Segundo Calver (2009, p.146), as cores “tornam-se um importante discriminador visual que assume diferentes níveis de importância com base na quantidade de diferenciação alcançada por outros elementos da embalagem”. Isso acontece devido ao fato que a cor é um

código de fácil assimilação e supera barreiras do idioma, por exemplo. Também é uma importante ferramenta para garantir a legibilidade da embalagem, e quando mal-empregada, pode afetar negativamente a percepção do usuário (NEGRÃO E DE CAMARGO, 2008).

A cor inicia um efeito psicológico no ser humano, e essa ação se dá a partir do efeito causado na retina, que provoca uma emoção construtiva, que exerce um significado próprio, adquire valor de símbolo e é capaz de construir uma linguagem que se comunique com uma ideia (FARINA, 2006). Denomina-se esse feito de Comunicação Psicológica das cores. Gurgel (2007) declara que os estímulos das cores são processados e armazenados no córtex cerebral a partir de experiências e de ensinamentos vividos.

A pesquisa de Rebollar *et al.* (2012) apresenta resultados de que a cor influencia diretamente nos atributos sensoriais, como gosto e sabor, e também está mais relacionada ao impulso de compra dos consumidores do que a forma, como os autores mostram na pesquisa sobre as expectativas dos usuários a partir dos atributos de embalagens de chiclete. Se compararmos uma embalagem com os seus arredores, quanto mais saturada ou mais brilhante maior é a sua saliência (KRISHNA; CIAN; AYDINOĞLU, 2017).

As cores afetam diretamente na percepção de quão saudável um produto aparenta ser. Autores como Tijssen *et al.* (2017), realizaram experimentos para mensurar os efeitos causados pelas cores. Seus resultados mostram que as cores interferem mais nas expectativas sensoriais do que em percepções de gosto, e elementos como tom, brilho e saturação agem na atratividade da embalagem. De forma resumida, cores quentes, saturadas e com menos brilho aumentam explicitamente as expectativas sensoriais e implicitamente a atratividade de embalagens de comidas saudáveis. No caso de cores pálidas, o resultado pode ser associações negativas de sabor, principalmente, quando o consumidor não pode provar o produto (MAI; SYMMANK; SEEBERG-ELVERFELDT, 2016).

2.1.2.3 Tipografia

A preocupação essencial da tipografia no design de embalagem é a de disseminar as informações. Os produtos possuem itens como nomes, descrições, ingredientes e instruções de uso que precisam ser exibidos de uma maneira legível para que os consumidores possam entender as questões que estão lendo.

Para os autores NEGRÃO e CAMARGO (2008), a tipografia é uma parte intrínseca da embalagem, e quando usada de forma indevida, pode produzir transtornos ópticos que prejudicam a rápida leitura. As condições de legibilidade são afetadas por alguns fatores. O espaço entre letras deve ser suave e rítmico. Os tipos com serifas são responsáveis por uma melhor leitura de textos contínuos, pois criam um fluxo direcional que colabora com o movimento dos olhos. Já os tipos sem serifas são indicados para leitura à distância e para frases curtas.

2.1.2.4 Usabilidade do produto

Usabilidade é a definida como medida na qual um produto pode atender seus usuários com eficácia, eficiência e satisfação, de acordo com as normas ISO 9241- 11 (2018). De acordo com Preece, Rogers e Sharp (2005), a usabilidade possui as seguintes metas: i) ser eficaz no uso (eficácia); ii) ser eficiente no uso (eficiência); iii) ser segura no uso (segurança); iv) ser de boa utilidade (utilidade); v) ser fácil de aprender (*learnability*); vi) ser fácil de lembrar como se usa (*memorability*).

Nesse sentido, a ergonomia estuda as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema e aplica teoria, princípios, dados e métodos para projetar a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho geral do sistema. Os dados fornecidos podem conferir maiores condições ao designer para a concepção de interfaces bem-sucedidas com o usuário. A partir do conhecimento do ser humano para realizar o projeto, a ergonomia ajusta objetos às capacidades e limitações humanas. Seus objetivos práticos são a segurança, a satisfação e o bem-estar das pessoas em seu relacionamento com os produtos (IIDA, 2002).

Na produção de produtos de consumo, além de examinar as interações entre os próprios produtos, os usuários e o meio-ambiente são necessários verificar as interações deles com o transporte, armazenamento, uso e descarte. Já para os aspectos de uso, além do que é recomendado, deve-se prever que, por causa de possíveis manuseios indevidos por parte dos usuários, haverá modificações nos aspectos de uso (IIDA, 2002).

São necessárias algumas características básicas para que produtos funcionem bem em suas relações com usuários. A qualidade técnica é responsável por fazer o produto funcionar do aspecto mecânico, elétrico, eletrônico ou químico. Questões como facilidade no manuseio,

adaptação antropométrica, oferecimento de informações de modo eficiente, conforto e segurança fazem parte da qualidade ergonômica. Já a qualidade estética, engloba aspectos do design visual, como formas, cores e materiais (DUTRA, 2008). Pesquisadores como Norman (2008), Lindwell, Holden e Butler (2010), acrescentam que a estética contribui para que as pessoas percebam os produtos como sendo de mais fácil utilização. Essa informação ressalta o valor da estética e salienta a importância da percepção do usuário.

Para Lida (2002), o ideal é propiciar uma interação integrada entre aspectos técnicos, ergonômicos e estéticos, desde a fase de concepção.

2.1.3 Materiais para embalagens

Por ser responsável por garantir as melhores condições de acondicionamento, conservação e transporte, a escolha de materiais adequados para as embalagens é de extrema importância para o projeto. Devem-se levar em conta, principalmente, as características dos produtos, mas não deixando de lado os custos, o impacto ambiental e a percepção de valor do consumidor (NEGRÃO; CAMARGO, 2008).

Grande parte do público consumidor associa instintivamente certos atributos como qualidade, elegância e exclusividade, a certas aparências e sensações. Diferentes tipos de materiais ou um acabamento especial em alguma parte da embalagem agregam valor na impressão que deseja ser passada aos consumidores (DESIGN MATTERS, 2008; CALVER, 2009). Por exemplo, o estudo de Krishna e Morrin (2007) conclui que, ao tocar em uma xícara frágil, alguns dos participantes diminuíram a percepção da qualidade da água na xícara.

Estudos dedicados a reduzir o impacto das embalagens também estão sendo realizados, principalmente, no desenvolvimento de novos materiais de base biológica, assim como a otimização do uso de embalagens e a mudança para materiais mais leves e que possibilitem embalagens mais finas (GUARNIERI; CERQUEIRA; BATISTA, 2020). Existe uma grande diversidade de novos materiais aplicáveis às embalagens, mas ainda é possível dividi-los em quatro grandes grupos: papel (materiais celulósicos), metais (alumínio e aço), vidro e polímeros (plástico).

Cada tipo de material possui características próprias e formas de produção diferenciadas, no entanto, diferentes combinações de materiais podem gerar qualidades que não são alcançadas por um único material e tendem a melhorar a experiência do consumidor

(NEGRÃO; CAMARGO, 2009; MOURA; BANZATO, 2007; DESIGN MATTERS, 2008). Mas é necessário destacar a necessidade de pensar nos ciclos futuros no momento das escolhas de materiais, pois os materiais não devem ser combinados de forma que prejudique a reciclagem mais na frente (GUARNIERI, 2011).

Papel

No Brasil, o papel e o papelão somados são os materiais mais utilizados para a confecção de embalagens. Estes materiais possuem características que se adequam para a utilização em diversos produtos, possuem a vantagem de ter infinitas impressões e acabamentos e ter um baixo custo de produção (MOURA; BONZATO, 2007). Por esses motivos, pode ser usado em diversas modalidades de embalagens, como contenção, em sacos de pão; apresentação, como cartuchos e caixas; comercialização, como quando o papel ondulado é usado para conter as embalagens; e por fim, como transporte, fabricação de caixas em grandes formatos usadas na distribuição dos produtos (GURGEL, 2007).

Metais

Existe uma infinidade de materiais metálicos, mas o design de embalagem utiliza principalmente o alumínio, o aço e suas derivações, como folha de flandres, lâmina cromada e *stancron*. Para Gurgel (2007), uma das principais vantagens deste tipo de embalagem é que elas protegem totalmente o produto da luz.

De acordo com Negrão e Camargo (2008), há um crescimento mundial na produção e no consumo de embalagens metálicas, fato que está associado ao número de latas de alumínio fabricadas e vendidas no mercado. O alumínio “caracteriza-se por sua leveza e maleabilidade, podendo ser aplicado em uma estrutura rígida [...] ou flexível [...]” (NEGRÃO; CAMARGO, 2008, p. 273). Este material possui resistência à corrosão, mas para embalagens de alimentos, é necessária a aplicação de verniz para retardar o processo. Sendo assim, os mesmos autores ainda citam a baixa permeabilidade, baixa reatividade a água e ar, alta condutibilidade térmica e o fato de ser atóxico como características deste material.

Vidro

O vidro possui como matéria-prima a areia, carbonato de sódio e calcário, e é uma substância que inicialmente está em estado sólido e posteriormente em estado líquido, sendo considerado um líquido super-resfriado (NEGRÃO; CAMARGO, 2008). Para Gurgel (2007), a sua principal propriedade é a transparência, já que permite ao consumidor visualizar o conteúdo e pode vir a agregar uma imagem mais sofisticada ao produto, como demonstra os estudos sobre garrafas de vidro, que foram conceituadas como de 'boa qualidade' e mais caras em comparação às garrafas de plástico, principalmente na associação entre peso e qualidade (NG; CHAYA; HORT, 2013)

Outras propriedades que se destacam neste material são a inércia química, o fato dele não ser oxidável e a versatilidade de formas de composição. Permite o fechamento a vácuo e que o usuário abra e feche a embalagem várias vezes. Ao mesmo tempo, o vidro é considerado um material frágil, pois possui baixa resistência ao impacto. Valoriza-se também, o fato deste material poder ser reutilizado e reciclado infinitamente, pois 100% do vidro antigo é usado na produção de um novo (NEGRÃO; CAMARGO, 2008). Mas Ashby (2012) atenta para o fato de que, mesmo reciclando totalmente o vidro, a energia perdida em sua conversão ainda ultrapassará a energia perdida no processamento de outros materiais que não são 100% reciclados.

Relacionados à parte de identidade visual da embalagem, a produção do vidro permite uma série de técnicas como inscrições em relevo no próprio material, e a criação de texturas, que tendem a aumentar a resistência ao impacto, que colabora para uma maior diferenciação dos concorrentes.

Polímero

Conhecido popularmente como plástico, o polímero é uma macromolécula formada a partir de monômeros. De acordo com Gurgel (2007), os polímeros podem ser naturais, como algodão, madeira e látex, ou sintéticos, como o plástico. No caso das embalagens, os plásticos são os materiais mais utilizados atualmente, já que possuem baixo custo, leveza, versatilidade, flexibilidade, transparência, além de bom desempenho mecânico e de barreira (LICCIARDELLO, 2017).

A popularização do polímero deve-se, entre outros fatores, principalmente ao seu baixo custo de produção (LICCIARDELLO, 2017). Entre as vantagens, pode-se destacar a resistência deste tipo de material, o que permite o empilhamento dos produtos no supermercado e a resistência quanto a quedas. É um material versátil, que permite a aplicação em diferentes formatos e a possibilidade de fabricação momentos antes do envasamento do conteúdo (GURGEL, 2007; NEGRÃO; CAMARGO, 2008).

Um dos grandes problemas da variedade de polímeros está na reciclabilidade deste produto, alguns tipos não são passíveis de reciclagem. Alguns tipos, como o Pet, são reciclados, mas a grande variedade de polímeros gera uma dificuldade na identificação de quais são recicláveis. Negrão e Camargo (2008) comentam que apenas 15% do plástico produzido no Brasil é reciclado. Trazendo para números mais atualizados, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria do Plástico (2021), em 2020 foram reciclados 23,1% dos resíduos plásticos pós-consumo no país.

Como visto, cada atributo possui características distintas. Sobretudo, referente aos materiais, é importante reafirmar que o mau uso deles é um dos principais responsáveis pelos resíduos sólidos gerados pelas embalagens. Em virtude disso, é imprescindível entender às principais consequências dessas ações para o meio ambiente e quais soluções são propostas na literatura atual. Sendo assim, a próxima seção será dedicada à sustentabilidade e abordará assuntos relacionados à economia circular, logística reversa, R's da Sustentabilidade, com destaque para o reuso.

2.2 SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade não é sobre uma gama limitada de pensamento ou interação, é uma tentativa global para imitar os melhores comportamentos do ambiente natural (BOYLSTON, 2009). Para Calver (2007), a sustentabilidade influencia o design e suas decisões, pois chama a atenção para questões como produção, fabricação, matéria-prima, distribuição, vendas, uso e descarte. Existem muitos aspectos da sustentabilidade que afetam o design de embalagem, entre eles a extração, produção e distribuição (BOYLSTON, 2009).

Os hábitos da sociedade e seu grau de desenvolvimento atuam como responsáveis diretos na criação de moldagem das embalagens. Paralelamente, a embalagem atua de maneira inversa, impulsionando mudanças no consumo, imprescindíveis para a

sustentabilidade. As embalagens podem promover um consumo mais consciente, a partir do incentivo e ensino do destino correto para a reciclagem e reutilização dos materiais, garantindo ótimos resultados.

Mesmo que em passos lentos, o Brasil vem evoluindo na indústria da reciclagem e no desenvolvimento contínuo de novas tecnologias. O desenvolvimento sustentável de materiais para embalagem também está em alta, já que o país é, hoje, o líder na produção mundial do 'plástico verde' proveniente da cana de açúcar. Sendo assim, é possível dizer que repensar os meios de imaginar formas e função vai ajudar a mudar as necessidades ecológicas e sociais da nossa cultura.

Popularmente são citadas três ações práticas bastante conhecidas para estabelecer uma relação mais harmônica entre o consumidor e o meio ambiente, os chamados 3 R's da Sustentabilidade são: reduzir, reutilizar e reciclar. Com essas práticas é possível diminuir o custo de vida e favorecer o desenvolvimento sustentável (NEGRÃO; CAMARGO, 2008). Junto a isto estão iniciativas abrangentes como a economia circular e a logística reversa.

2.2.1 Economia circular

A Economia Circular surge enquanto alternativa ao atual modelo econômico linear, que se baseia na produção, consumo e descarte de produtos e embalagens, utilizando recursos primários de forma facilitada e barata. O modelo linear não prioriza a reutilização de materiais e possui o crescimento econômico associado à utilização de novas matérias-primas, já que se torna mais barato buscar novos recursos e descartá-los quando chegam ao fim de sua vida útil (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2014). Nos últimos anos, é crescente a preocupação com o esgotamento dos recursos naturais, que são escassos e finitos (WIJKMAN; SKÅNBERG, 2015) e, nesse cenário, a economia circular propõe uma solução de um modelo econômico próspero e baseado na inteligência da natureza, em que os resíduos são reintegrados à cadeia para a produção de novos produtos (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2012).

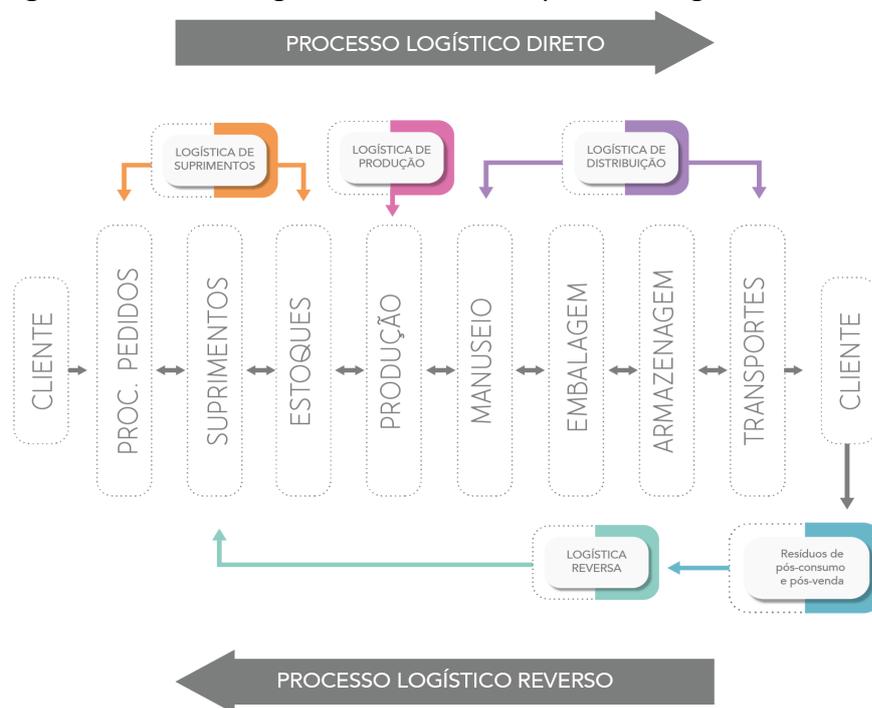
A economia circular abrange todo o sistema de produção de produtos ou de resíduos (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2014), desde a concepção, seleção de fornecedores e matéria-prima, produção, distribuição, seguido pelo consumo e, ao final, também trata da coleta para reciclagem, remanufatura ou reutilização (GUARNIERI; STREIT- CERQUEIRA;

BATISTA, 2020). Possui como premissa prolongar a vida útil dos produtos, incentivando a redução do descarte de resíduos em aterros ou incineração (REIKE; VERMEULEN; WITJES., 2018; GUARNIERI.; STREIT- CERQUEIRA; BATISTA, 2020). Neste processo, o sistema incentiva o desenvolvimento de produtos que, após o primeiro ciclo de uso, possam voltar aos seus fabricantes de forma que seus materiais técnicos sejam reutilizados e os componentes biológicos aumentem a riqueza do solo.

2.2.2 Logística Reversa

A abordagem clássica da cadeia de abastecimento considera o ciclo de vida de um produto até o momento do seu consumo, sem se responsabilizar com seu destino. Ao longo do processo de produção e de consumo são geradas grandes quantidades de resíduos industriais, materiais de embalagem, peças ou produtos. Seguindo a logística direta, esses resíduos devem ser descartados como rejeitos em aterros ou incinerados. O processo reverso serve como um complemento à logística direta, em virtude de proporcionar o retorno de materiais de diversas naturezas às empresas, completando, assim, o ciclo logístico total, conforme Figura 3.

Figura 3. Processo logístico direto versus processo logístico reverso.



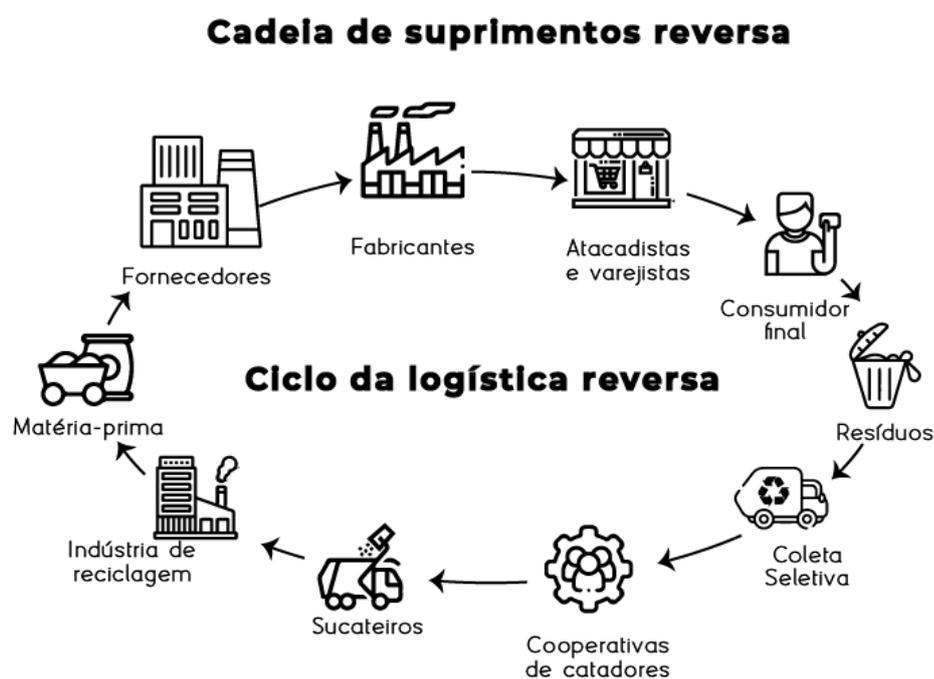
Fonte: Baseado em Guarnieri (2006).

A implantação da logística reversa é uma importante aliada da Economia Circular, já que ela atua na operacionalização do retorno de resíduos pós-uso ou pós-consumo com a finalidade de retirá-los para o ciclo produtivo, fazendo com que o material deixe de ser resíduo e vire matéria-prima para novos produtos. Ou seja, ela utiliza atividades logísticas, como transporte, gestão de estoques, armazenagem e manuseio, para reinserir os resíduos no ciclo produtivo ou de negócios (ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 2001; GOVIDAN; BOUZON, 2018). Sendo que suas ações contribuem em várias etapas do ciclo de vida de um produto, desde a produção até os processos de distribuição reversa (GOVIDAN; BOUZON, 2018).

De acordo com o *Reverse Logistics Executive Council*, as atividades da Logística Reversa são: (i) processamento do retorno de mercadorias por sazonalidades ou até mesmo excesso de estoque; (ii) reciclagem ou reutilização de embalagens e acondicionamento ou manufatura de produtos; (iii) descarte de materiais obsoletos e, principalmente, materiais perigosos que podem causar algum dano à saúde ou ao meio ambiente; e, (iv) a recuperação de patrimônio (GUARNIERI, 2011).

Para que essas atividades sejam feitas de maneira correta, a logística reversa incentiva o reprocessamento de resíduos descartados para a criação de novos produtos. Como mostra a Figura 4, o ciclo de vida dos produtos é estendido após o descarte feito de maneira correta pelo consumidor final.

Figura 4. Cadeia de suprimentos reversa.



Os resíduos são levados até uma coleta seletiva para serem propriamente separados entre secos, úmidos, perigosos e rejeitos para que assim possam ser encaminhados para suas respectivas cooperativas de catadores. Após feita a triagem dos resíduos, eles são encaminhados para a indústria de reciclagem, para que assim possam virar, novamente, matéria-prima e voltarem para o ciclo produtivo direto (PROGRAMA, 2015).

Mesmo em ascensão no meio acadêmico, as pesquisas relacionadas à logística reversa estão em fase de evolução, e ainda existem questões relativas à sua adoção e implementação que ainda não foram totalmente exploradas (GOVIDAN; BOUZON, 2018). Mas existe uma forte pressão regulatória para a adoção de iniciativas ambientais, segundo a literatura. O aumento da preocupação com o consumo sustentável é outro fator motivacional, já se percebe uma certa tendência entre os consumidores. Por último, estudos também mostram que existe uma preocupação com a viabilidade econômica, e que as empresas só se sentirão motivadas a realizar as práticas quando tiverem certeza de que a LR pode melhorar a eficiência econômica.

Entre as principais barreiras encontradas na literatura, destaca-se a falta de legislação com diretrizes que motivem os fabricantes a realizar a logística reversa. Em relação à perspectiva dos clientes, há algumas reclamações quanto aos suportes prestados pelas empresas e distribuidores, e um certo preconceito com produtos remanufaturados ou de materiais reciclados, pois os clientes podem ter a percepção de que o produto é de qualidade inferior.

Como visto até aqui, a economia circular e a logística reversa envolvem diferentes abordagens restaurativas, como reutilização, reciclagem, remanufatura etc., conhecidas como os 3R's da Sustentabilidade. Assim sendo, a próxima seção será dedicada a essas abordagens, com destaque para a reutilização.

2.2.3 Resíduos e os R's da Sustentabilidade

São considerados resíduos, os materiais excedentes da indústria ou produtos que já estejam no final da sua vida útil, sendo descartados por não terem mais utilidade (GOMES, 2011). Porém, esse material pode ser utilizado em outro ciclo produtivo, como matéria-prima ou reciclado (BRASIL, 2010). Quando são esgotadas as possibilidades de uso e recuperação desses resíduos e eles não tem mais nenhuma utilidade e a única opção é a disposição final, eles passam a ser chamados de rejeitos, como papel higiênico, por exemplo (BRASIL, 2010).

Essas definições são importantes, pois pensar em um mundo totalmente sem resíduo ou rejeito ainda é uma meta muito ambiciosa. Ainda, é necessário pensar em maneiras de diminuir a quantidade de resíduos e os materiais que viram rejeitos, como as esponjas. Nesse caso, Gomes (2011), apresenta uma pirâmide com a hierarquia dos resíduos, na qual são ordenadas as ações com medidas mais eficazes para evitar o desperdício, como mostra a Figura 5. As três primeiras etapas são conhecidas como 3R'S. O princípio dos 3 R's foi apresentado na Conferência da Terra, realizada no Rio de Janeiro em 1992 e no 5º Programa Europeu para o Ambiente e Desenvolvimento, em 1993. O termo se refere a três práticas que visam preservar o meio ambiente: Reduzir, Reutilizar e Reciclar (ALKMIM; 2015, p. 34).

Figura 5. A hierarquia dos resíduos.



Fonte: Adaptado pela autora de Remanufacturing.org.uk (2021).

Conforme apresentado na Figura 5, a hierarquia dos resíduos está baseada no princípio de que a redução da geração de lixo, por meio da redução de consumo, produz mais economia do que a reciclagem de materiais após o seu descarte. Dessa maneira, um dos principais objetivos da política dos 3R's é incentivar a população a realizar decisões conscientes e que sejam corretas na gestão dos resíduos urbanos e industriais (ALKMIM, 2015, p. 34).

Reduzir: objetivo é diminuir o consumo de bens e serviços, evitando ao máximo o desperdício. Entre os benefícios dessa prática destaca-se a redução na produção de resíduos e a emissão de poluentes. Para eliminar os resíduos, a estratégia mais eficaz é deixar de produzi-los (GOMES, 2011).

Reutilizar: consiste no prolongamento do ciclo de vida dos produtos e no reaproveitamento de produtos e materiais a partir de atividades em que eles são utilizados novamente sem serem reduzidos a matéria-prima (GOMES, 2011). Essa prática colabora na gestão do lixo e na exploração de recursos naturais, com a diminuição da extração de matéria-prima.

Gomes (2011) complementa que a reutilização inclui: i) reutilização direta, quando é usado na mesma função; ii) Renovação, o resíduo passa por pequenas melhorias como a limpeza; iii) Reparação, quando existe a correção de alguma falha ou defeito; iv) Reafetação, utilizado em outras funções; v) Remanufatura, que exige um conserto maior para que o produto volte a ter o desempenho de um novo.

Reciclar: tem como objetivo possibilitar a produção de materiais secundários para serem usados no lugar da matéria virgem. Entre os benefícios é possível apontar a economia financeira e a redução no impacto ambiental (REN; JONES; WANG, 2016).

Conforme o passar do tempo e o andamento de novos estudos, o conceito dos 3R's foi sendo repensado. No caso do Ministério do Meio Ambiente brasileiro (MACCARI; OLIVEIRA; SEIXAS, 2019) é utilizada a política dos 5R's, que além dos três primeiros, incluem repensar e recusar. A ideia é incentivar a mudança de hábitos no cotidiano das pessoas.

Repensar/ Refletir: significa exercer controle social sobre a cadeia e produção de consumo, refletindo sobre os processos de produção, desde a extração da matéria-prima até o descarte. Para que seja possível refletir sobre a necessidade dos nossos hábitos de consumo.

Recusar: não consumir o que não é necessário. A ideia é evitar o consumo exagerado, e recusar produtos que causem danos ao meio ambiente (ALKIMIN, 2015, p. 35).

Para o Instituto Akatu (PRATIQUE, 2011) são 8R's que precisam ser colocados em prática. A organização utiliza: refletir, reduzir, reutilizar, reciclar, respeitar, reparar, responsabilizar-se e repassar.

Respeitar: prezar a si e às pessoas ao seu entorno, assim como ao meio ambiente, respeitando-nos de todas as maneiras possíveis.

Reparar: deve-se tentar consertar aquilo que quebrar, e somente jogar fora e comprar outro novo se não for possível consertá-lo.

Responsabilizar-se: estar ciente de seus próprios atos, e das consequências deles no planeta e no seu próprio futuro.

Repassar: transmitir essas e outras informações para outras pessoas, de modo a ir conscientizando cada vez mais pessoas para agirem de modo o menos prejudicial possível ao ambiente.

Atualmente, em uma pesquisa informal rápida no Google, é possível encontrar diversas possibilidades com 4, 5, 7, 8 e até 10R's. Pode ser que haja pequenas mudanças em algumas definições, mas no geral, os conceitos são semelhantes. Abaixo as demais palavras encontradas.

Reintegrar: promover a reciclagem da matéria orgânica, o que normalmente é feito através de composteiras.

Reeducar: promover uma conscientização de como são produzidos os materiais consumidos e qual destino recebem, e como fazer para otimizar esse processo visando a sustentabilidade.

Recuperar: revitalização de áreas degradadas e poluídas, conservando os recursos naturais do planeta, assim como a fauna e a flora.

Essas práticas, se aplicadas de maneira correta, resultarão em um gerenciamento mais eficiente dos resíduos, diminuindo o volume de lixo gerado diariamente. São atitudes viáveis que podem ser incorporadas no cotidiano das pessoas de forma a contribuir para melhores condições de saúde humana, qualidade de vida e preservação ambiental. Na próxima seção, serão explicados de maneira mais detalhada a reciclagem e o reúso.

2.2.4 Reciclagem vs. Reúso

Devido à natureza dos seus objetivos, reúso e reciclagem são conceitos que podem ser confundidos, mesmo que na prática os dois sejam diferentes. Enquanto a reciclagem transforma resíduos em matéria-prima para ser usada posteriormente, no reúso, o mesmo objeto volta a ter uma utilização, sem precisar passar por nenhuma alteração química ou física.

Conforme a figura da hierarquia dos resíduos já apresentada, o reúso está acima da reciclagem quando se fala em valorização, já que envolve menos esforço para reintegrar materiais, menos desperdício de energia e evita-se a degradação da qualidade do material.

Apesar disto, o reúso pode não ser a opção mais barata devido ao alto custo da manutenção e reparação (MANZINI; VEZZOLI, 2008, p. 70).

2.2.4.1 Reciclagem

A reciclagem consiste em colocar os resíduos novamente na cadeia de produção em forma de matéria-prima (GOMES, 2011). Os produtos são desmontados e separados por materiais para serem desfeitos, fundidos ou extrudados em novas formas. A preferência é que o material reciclado tenha qualidade suficientemente alta para que possa ser usado novamente na mesma aplicação (GOMES, 2011), mas não é isso que acontece normalmente. No projeto feito para aumentar as taxas de coleta e reciclagem na Suécia, Williams *et al.* (2018) constatou que a qualidade do material reciclado não substitui os materiais primários, havendo perdas econômicas significativas, além das emissões de energia para produzir a matéria-prima virgem (WILLIAMS *et al.*, 2018). Entre os benefícios é possível apontar a economia financeira e a redução no impacto ambiental, considerando que o processo mantém os resíduos fora dos aterros (REN; JONES; WANG, 2016).

Entre os aprendizados sobre comportamento dos consumidores, há uma variedade de obstáculos à reciclagem de embalagens, que vão desde o espaço doméstico necessário para guardá-las, o uso de recursos e desgaste ao ter de lavá-las, até o maior obstáculo: a incerteza de como fazer a reciclagem e qual a melhor alternativa para o meio ambiente (PUIGVERT *et al.*, 2020; WILLIAMS *et al.*, 2018). Nesse sistema é importante entender as ações do consumidor e como a embalagem deve ser desenvolvida de forma a facilitar o seu manuseio (WILLIAMS *et al.*, 2018).

Em um estudo para avaliar a percepção de consumidores espanhóis sobre a implementação de um sistema de depósito e reembolso para reciclagem de materiais como lata e garrafas PET, Puigvert *et al.* (2020) contribuem afirmando que para compreender e gerenciar os efeitos da implementação de um sistema de reciclagem é necessário atentar-se ao (i) aumento da conveniência para incentivar o público a reciclar, (ii) ao impacto mecanismo econômico pode ter sobre a motivação subjacente (iii) ao comportamento da reciclagem e (iv) à estratégia de comunicação sobre a implementação e funcionamento do sistema. Os autores acreditam que a implementação do sistema modificaria as atitudes, motivação e comportamento dos consumidores em relação à reciclagem.

Dentre as opções de descarte conhecidas pelos consumidores, os estudos mostram que a reciclagem exige menos esforço cognitivo das pessoas e já é um hábito enraizado que dificulta a adoção de outras opções de descarte, como a redução ou reutilização (PUIGVERT *et al.*, 2020; KUNAMANENI; JASSI; HOANG, 2019). É importante destacar que, em muitos casos, os consumidores desconhecem o funcionamento das usinas de reciclagens e não sabem a maneira correta de reciclar. Além disso, as pesquisas mostram que nem sempre saber significa fazer, já que os consumidores são influenciados diretamente pelo comportamento das pessoas à sua volta, podendo até mesmo ignorar o seu próprio conhecimento (POPOVIC; BOSSINK; SIJDE, 2019).

2.2.4.2 Reúso

O reúso de embalagens apresenta-se como uma grande oportunidade para reduzir o impacto ambiental da extração de matéria-prima ao reter a funcionalidade do material e do produto produzido. Entre os estudos revisados, é possível constatar que a prática do reúso é uma solução primária que deve ser considerada antes de outras abordagens já que seus resultados implicam em uma economia significativa no uso de materiais, manufatura e para a operação de coleta e descarte (REN; JONES; WANG, 2016). Estima-se que 20% das embalagens plásticas poderiam ser substituídas por opções reutilizáveis (COELHO *et al.*, 2020). No mercado Business-to-Business (B2B), sistemas de embalagens reutilizáveis podem resultar em economias de custo significativas a longo prazo.

Pode haver uma certa resistência na implementação desses sistemas por parte dos consumidores, que criam barreiras funcionais (em termos de uso e conveniência) e psicológicas. Sendo necessário desenvolver novos hábitos nos consumidores para que eles mudem o seu comportamento, algo que nem sempre estão dispostos a fazer. Desenvolver embalagens reutilizáveis pode ser um meio das empresas produzirem recipientes com materiais melhores, tornando-as mais duradouras e resistentes, gerando, assim, economias substanciais, uma vez que o custo das embalagens reutilizáveis pode ser distribuído por vários anos (MAHMOUDI; PARVIZIOMRAN, 2020).

Comportamentos de reutilização existem ao longo da história, principalmente, quando ligados a tempos de escassez, como a Segunda Guerra Mundial, na qual o governo inglês promoveu diversas iniciativas para promover esse comportamento na população.

Atualmente, a motivação está mais justificada na parte financeira, mas ainda enfrenta obstáculos quanto à percepção das pessoas, que associam o reúso à pobreza e a tempos de dificuldade, podendo gerar algumas reações negativas (GOMES, 2011).

Dentro do processo de reúso é possível distinguir diferentes tipologias de atividades, como o ciclo fechado, reúso direto, remanufatura e atividades de ciclo aberto, como exemplifica o Quadro 1.

Quadro 1. A hierarquia dos resíduos (continua).

Tipo de reúso	Conceito	Exemplo
Ciclo fechado - Logística Reversa	Reúso de um produto com a mesma finalidade que a utilização inicial. Benefício: diminuição no consumo de matérias-primas virgens e redução no volume de resíduos descartados.	Produtos que sofrem manutenção ou produtos vendidos como seminovos e tem o ciclo de vida prolongado.
Reúso direto	Reúso de um produto para a mesma finalidade, sem passar por nenhum processo especial.	Garrafa de bebidas reutilizáveis
Remanufatura	Processo industrial em que se restaura produtos para que eles voltem a ter a mesma utilidade de produtos novos. Pode ser também uma oportunidade para realizar melhorias e upgrades. Benefício: serve como uma estratégia complementar às soluções da cadeia tradicional, possibilitando que as empresas melhorem sua eficiência operacional.	Produtos modulares
Ciclo aberto (open-loop)	Reúso de um produto em uma função completamente diferente daquela para o qual foi projetado. Dividido em: - Reúso previsto: Quando a nova função já é prevista na fase de desenvolvimento do produto. Não perde a identidade ligada à sua origem e à utilização inicial. Benefício: possibilidade da marca prolongar e fortalecer sua ligação com os usuários. - Reúso em outra função (<i>repurposing</i>): Como o nome já diz, essa atividade é o reúso do produto em alguma outra função que não tenha sido projetada pelos fabricantes. Benefício: usuários usam a criatividade e imaginação para transformar os produtos.	Exemplo reúso previsto: garrafas Heineken que viravam tijolos. 

Fonte: Adaptado pela autora de GOMES (2011).

Quadro 1. A hierarquia dos resíduos (conclusão).

<p>Potencializar o reúso</p>	<p>Objetos que, ao serem acoplados, podem fomentar novas funções para os produtos, como no caso dos acessórios que podem ser comprados separados.</p>	
-------------------------------------	---	---

Fonte: Adaptado pela autora de GOMES (2011).

Na pesquisa apresentada por Dorn e Stöckli (2018), os resultados mostram que os consumidores de um restaurante asiático *takeaway* na Suíça são mais propensos a escolher a embalagem reutilizável quando observam outros clientes usando esse modelo. Entre os clientes, as mulheres foram mais propensas a escolher a embalagem reutilizável para viagem do que os homens. Já a hipótese de que os clientes seriam influenciados a partir de mensagens de norma social acrescentadas nos materiais informativos não foi comprovada. Os autores reafirmam a importância de incentivar um pequeno grupo de consumidores para que sirvam de modelo para os outros (DORN; STÖCKLI, 2018). Os valores pessoais e sociais influenciam na consciência das pessoas, os resultados de um questionário sobre reaproveitamento de embalagens feito com 91 participantes apontam que as pessoas adotam comportamentos ambientais responsáveis como forma de refletir os benefícios do seu engajamento (REN; JONES; WANG, 2016).

A principal barreira encontrada pelos produtores é que, para implementar um sistema de embalagem reutilizável, há um grande aumento na complexidade da logística. O processo exige uma reorganização das cadeias de abastecimento, melhoria da gestão da distribuição, devoluções e dos estoques, sem contar que o investimento inicial é mais alto (MAHMOUDI; PARVIZIOMRAN, 2020; COELHO *et al.*, 2020). Os padrões de higiene demandados pela indústria também criam obstáculos, como no caso de distribuidores a granel em produtos alimentícios e cosméticos que se preocupam com a segurança e a higiene. As barreiras que afetam a aceitação do consumidor estão relacionadas à inconveniência no uso, como transportar embalagens vazias para fazer a recarga, o custo alto na primeira compra, como em caso de embalagens com refil, gerenciamento doméstico para guardar as embalagens e as dificuldades no processo desde a comunicação com a empresa, entrega e a oportunidades de devolução (COELHO *et al.*, 2020).

Entre as abordagens propostas para impulsionar o reúso de embalagens encontradas na revisão, evidencia-se o *upcycling* criativo, que incentiva o reúso de embalagens e objetos de forma criativa, podendo adaptar as criações com novos materiais. Os autores sugerem que a reutilização deva ser integrada como prática no projeto de um produto ou embalagem, assim, em vez de produtos para uma única função, pode ser considerado o desenvolvimento de peças que estimulem que usuários usem sua criatividade para encontrar soluções que atendam às suas necessidades. Entre os benefícios, destaca-se o reúso local, que reduz os impactos devido ao transporte e reprocessamento. Mas para que esse sistema funcione é necessário seguir alguns princípios que garantam a longevidade dos objetos criados, como não combinar materiais que comprometam a reciclagem posteriormente (BIRDGENS, *et al.*; 2018).

Há um consenso entre os autores de que existe uma lacuna entre as atitudes e comportamentos dos consumidores, sendo necessário focar em pesquisas que abordam as mudanças comportamentais dos consumidores. Embora essas pesquisas estejam crescendo, elas ainda são muito limitadas em suas teorias para explicar o comportamento do consumidor, principalmente, na compra de alimentos em embalagens ecologicamente corretas, já que as pesquisas estão mais focadas no mercado B2B (COELHO *et al.*, 2020; POPOVIC; MAHMOUDI; PARVIZIOMRAN, 2020; BOSSINK; SIJDE, 2019). Entre os estudos latentes há as mudanças no cenário do varejo que contribuem para um aumento do *e-commerce* e dos *deliveries*. Atualmente, as entregas em domicílio estão associadas ao uso excessivo de embalagens, gerando uma oportunidade para pesquisas futuras em relação ao comportamento do consumidor, dúvidas sobre o papel da embalagem primária nesses casos e outras questões, sobretudo, considerando que todas as mudanças ocorridas nesse segmento não foram totalmente compreendidas (COELHO *et al.*, 2020).

2.2.4.3 Reúso no Brasil

Em 2010 foi implementada a Política Brasileira de Resíduos Sólidos - Lei 12.305/10, responsável por regulamentar e regularizar as práticas envolvendo a logística reversa (BRASIL, 2010).

Responsável por proibir os lixões a céu aberto, a Lei 12.305/10 apresenta o conceito de responsabilidade compartilhada do ciclo de vida que, a partir de acordo setoriais, visa

garantir que os resíduos retornem aos fabricantes após o consumo, de forma independente do serviço público. Por meio da logística reversa, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm a obrigação de estruturar e implementar o ciclo fechado de materiais e a inclusão dos catadores no processo de recuperação dos materiais (BRASIL, 2010).

Em muitos municípios brasileiros, as coletas de materiais recicláveis ainda estão a cargo dos catadores, que são responsáveis pela devolução dos materiais em diferentes etapas do ciclo de vida. Essa profissão é considerada uma importante fonte de renda para trabalhadores informais, estima-se que mais de 800.000 pessoas atuam como catadores no país (QUANTOS, 2020). Entre os atores envolvidos no ciclo, os catadores são os mais vulneráveis e muitas vezes operam em áreas improvisadas e sem segurança. A prática da reciclagem informal é comum apenas em países em desenvolvimento, como o Brasil, e surge, também, pela ineficiência dos processos da coleta seletiva formal (GUARNIERI.; STREIT-CERQUEIRA; BATISTA, 2020).

O Brasil é considerado pioneiro na implementação da logística reversa na América do Sul e Caribe, sendo o acordo setorial de embalagens o mais desenvolvido até agora. A primeira fase de implementação ocorreu em cidades-sede da Copa do Mundo Fifa em 2014: Belo Horizonte, Brasília, Cuiabá, Curitiba, Fortaleza, Manaus, Natal, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo. Também foram inseridos aglomerados urbanos, regiões metropolitanas e regiões integradas de desenvolvimento econômico, totalizando 258 municípios (GUARNIERI; STREIT-CERQUEIRA; BATISTA, 2020).

O acordo setorial de embalagens foi assinado em novembro de 2015 por 20 associações e 3.786 empresas. Guarnieri, Streit-Cerqueira e Batista (2020) salientam que, mesmo que o número de associações seja significativo, o número de empresas que aderiram ainda não é suficiente. Isso faz com que o papel dos usuários seja muito importante para o processo funcionar, já que eles iniciam o processo em suas casas, a partir da separação de resíduos em recicláveis e não recicláveis e o descarte dos materiais em pontos de coleta, que podem ser varejistas ou a coleta de lixo feita pela prefeitura.

Bouzon *et al.* (2015) acreditam que as barreiras encontradas no mercado brasileiro são: i) tecnologia e infraestrutura; II) governança e processo de cadeia de desenvolvimento; III) Econômicas; IV) conhecimento; V) política; VI) Mercado e Concorrentes; VII) Gestão.

Guarnieri, Streit-Cerqueira e Batista (2020) ampliam a discussão e separam as barreiras em cinco categorias: financeira, estrutural, operacional, atitudinais e tecnológica.

A barreira financeira está, principalmente, ligada aos catadores, que compõem uma categoria mal remunerada e com pouca infraestrutura. A estrutural está relacionada à falta de informações disponíveis nos setores que fazem parte da logística reversa. Já as barreiras operacionais são sobre a dificuldade na implementação de pontos de coleta e indústrias de reciclagem em áreas desfavorecidas, atualmente, há uma alta concentração de indústrias de reciclagem no Sudeste e poucas nas regiões Norte e Nordeste. A barreira atitudinal está relacionada à dificuldade de conscientização da população na hora de realizar a separação e a destinação correta dos seus resíduos. Por fim, a barreira tecnológica contempla o fato de haver mais indústrias de embalagens do que de reciclagem, o que dificulta o processamento dos resíduos e a reinserção como matéria prima no ciclo produtivo (GUARNIERI.; STREIT-CERQUEIRA; BATISTA, 2020). Dados dos mesmos autores apontam que existem, em média, 858 indústrias de reciclagem no Brasil. Vale ressaltar que 94,2% dessas indústrias são empresas que reciclam e produzem embalagens plásticas.

A partir de um sistema desenvolvido pela *Yale University* em parceria com a *Columbia University*, a cada dois anos é realizado um relatório que classifica 178 países de acordo com o índice de performance ambiental, conhecido como EPI (*Environmental Performance Index*). Nele são levadas em consideração as políticas públicas e ambientais de cada país com relação à proteção do ecossistema e da saúde humana (WENDLING, 2020). Este relatório classifica o Brasil na 55ª posição, com apenas 51,2 pontos (WENDLING, 2020). Em parte, esse resultado se dá devido à dificuldade de implementar e fiscalizar as legislações, muitas vezes inoperantes em relação aos crimes ambientais. Além da falta de cultura de separação de lixo da população brasileira.

2.3 INTERAÇÃO ENTRE USUÁRIOS E PRODUTOS

Há algum tempo, já é possível perceber o desenvolvimento de uma relação afetiva a partir da interação entre usuários e produtos (DESMET; HEKKERT, 2007). Assim como comprova-se que razão e emoção são inseparáveis e ambas têm importância no desenvolvimento de produtos.

Ao desenvolver um vínculo com seus objetos, os usuários estão mais propensos a tratá-los com cuidado, realizando reparos quando preciso e até mesmo evitando a substituição desses produtos (TING *et al.*, 2019). Nestes casos, as emoções positivas são responsáveis por prolongar a vida útil desses produtos e estimular a redução do consumo, gerando menos desperdício de recursos limitados (MUGGE; SCHIFFERSTEIN; SCHOORMANS, 2004; SCHIFFERSTEIN; MUGGE; HEKKERT, 2004). Esses vínculos podem ser fomentados a partir de situações simples como em um toque no produto, na excitação pela espera ao comprá-lo ou até mesmo durante o envolvimento na construção de um objeto. Quando esses produtos são adquiridos em momentos marcantes da vida do consumidor, o apego pode ser ainda maior, pois o produto acaba se associando à identidade do consumidor (TING *et al.*, 2019). Ademais, Walker (2006) acrescenta que entender os fatores que desencadeiam o descarte ou o apego torna possível o desenvolvimento de singulares e com impactos positivos. Principalmente, considerando que, quando um objeto tem valor em nível emocional, é porque há um envolvimento por parte do usuário.

Produtos podem gerar todas as emoções, mas cada indivíduo as experimenta de maneira diferente, ou seja, diferentes pessoas podem experimentar diferentes emoções ao usar o mesmo produto (DESMET, 2002). Além das individualidades de cada um, é preciso levar em consideração as diferenças no contexto social e cultural, no ambiente em que ocorre a interação e como o produto é percebido (CARDOSO, 2013). Santos (2005, p. 30) ainda complementa que os significados atribuídos aos produtos podem ser múltiplos e são passíveis de transformação. Em suma, é importante o estudo da satisfação ou insatisfação do usuário com um produto pois influencia diretamente na experiência do consumidor e conseqüentemente no descarte (ou não) do produto.

Durante as primeiras produções industriais, a ênfase era dada na usabilidade dos produtos, funções simbólicas ou até mesmo ergonômicas eram deixadas em segundo plano (CARDOSO, 2013). Neste sistema, os produtos são considerados como cumpridores de tarefas, sem levar em consideração como os sonhos, medos e aspirações afetam como as pessoas interagem com seus bens (JORDAN; GREEN, 2000; 2002).

Conforme a evolução da indústria e o aprimoramento dos produtos, a interação entre usuário e produtos também foi mudando. Assim como a variedade de termos usados para diferenciar os aspectos do que se está projetando: design de interface do usuário, design

centrado no usuário e design de produtos são alguns exemplos. De acordo com Rogers *et al.* (2013), o termo design de interação é cada vez mais usado como termo "guarda-chuva", já que engloba todos os aspectos.

De acordo com Rogers *et al.* (2013, p. 13), "a experiência de usuário é essencial para o design de interação, pois leva em conta como um produto se comporta e é usado por pessoas no mundo real". E, neste sentido, a experiência de usuário aborda como as pessoas se sentem em relação a um produto, as impressões sobre o prazer e satisfação ao usá-lo e até mesmo os efeitos sensoriais de pequenos detalhes do produto, como o som de um clique ou toque de um botão quando pressionado (ROGERS *et al.*, 2013, p. 13). Os autores (ROGERS *et al.*, 2013, p. 14) complementam que:

Há muitos aspectos da experiência de usuário que podem ser considerados e diversas formas de fazê-lo no design de produtos interativos. Os de maior importância são a usabilidade, a funcionalidade, a estética, o conteúdo, o *look and feel* e os apelos sensorial e emocional. Além disso, Carroll (2004) ressalta outros aspectos de grande alcance, incluindo o divertimento, a saúde, o capital social (recursos sociais que se desenvolvem e são mantidos via redes sociais e compartilhamento de valores, metas e normas) e a identidade cultural, por exemplo, idade, grupos étnicos, raça, deficiências, situação familiar, ocupação e educação. Em um nível mais subjetivo, McCarthy e Wright (2004) discutem a importância das expectativas das pessoas e a maneira como elas interpretam suas experiências ao usarem a tecnologia (ROGERS *et al.*, 2013, p. 14).

Para compreender o usuário, Peter e Olson (2010) sugerem a necessidade de estudar afeto e cognição, considerando que essas são reações mentais a estímulos e eventos. O afeto está relacionado aos sentimentos dos consumidores e inclui emoções e estados emocionais, de humor e atitudes gerais. De acordo com Norman (2008, p. 31), o sistema afetivo faz parte de um sistema de julgamento e juízos de valor, que servem como guias no cotidiano, avaliando o que é bom ou ruim, seguro ou perigoso etc. Já a cognição está relacionada com os pensamentos automáticos ou conscientes e com as opiniões deles, mais precisamente, o sistema cognitivo interpreta e explica o sentido lógico do mundo. De acordo com diversos autores (DAMÁSIO, 2004; NORMAN, 2008; ADAMS, 2014), a emoção e a cognição andam juntas dentro dos processos mentais, sendo as ações humanas o resultado da combinação das duas.

O afeto está relacionado com a percepção de um estímulo e o sistema de julgamentos decorrentes da interação (DESMET, 2002). Já a emoção é a experiência consciente do afeto, quando é possível identificar a causa e o objeto gerador do afeto (NORMAN, 2008). Para o design, a experiência estética, a experiência de significado e a experiência emocional são os

elementos que consolidam a experiência do usuário (DESMET, 2012), conforme Figura 6. A emoção é evocada durante a interação das pessoas com os produtos. A experiência estética surge a partir da gratificação dos sentidos no processo. No caso da experiência estética, ela serve como intermediária, já que corresponde ao processo de atribuição de sentido ao produto. Por fim, surge a experiência emocional, que é responsável pelos vínculos criados entre as pessoas e os seus bens (RUSSO; HEKKERT, 2008). Deste modo, todo o processo influencia no consumo das pessoas, assim como no ciclo de vida dos produtos.

Figura 6. Framework da experiência do usuário.



Fonte: Elaborado pela autora com base em Desmet e Hekkert (2007).

Ao desenvolver um vínculo com seus objetos, os usuários estão mais propensos a tratá-los com cuidado, realizando reparos quando preciso e até mesmo evitando a substituição desses produtos (TING *et al.*, 2019). Nestes casos, as emoções positivas são responsáveis por prolongar a vida útil desses produtos e estimular a redução do consumo, gerando menos desperdício de recursos limitados (MUGGE; SCHIFFERSTEIN; SCHOORMANS, 2004; SCHIFFERSTEIN; MUGGE; HEKKERT, 2004). Esses vínculos podem ser fomentados a partir de situações simples como em um toque no produto, na excitação pela espera ao comprá-lo ou até mesmo durante o envolvimento na construção de um objeto. Quando esses produtos são adquiridos em momentos marcantes da vida do consumidor, o apego pode ser ainda maior, pois o produto acaba se associando à identidade do consumidor (TING *et al.*, 2019). Ademais, Walker (2006) acrescenta que entender os fatores que desencadeiam o descarte ou o apego torna possível o desenvolvimento de singulares e com impactos positivos.

Principalmente, considerando que quando um objeto tem valor em nível emocional, é porque há um envolvimento por parte do usuário.

Cabe ressaltar que, alguns autores, atentam ao fato de que, mesmo que o prolongamento do ciclo de vida seja benéfico para a maioria dos produtos, existem exceções em que essa situação não implica em melhorias ambientais (VAN NES, CRAMER, 2005). Quando novos produtos são significativamente mais econômicos em termos de energia do que o existente (HAUG, 2018) serve como exemplo. Segundo Bergel, Magnier e Mugge (2021), a literatura recente identificou casos em que o apego emocional a produtos pode ter consequências negativas para o meio ambiente. A chamada “hibernação do produto” acontece quando o usuário decide manter um bem ainda utilizável, mas que já foi substituído por outro. Ao manter esse produto sem nenhum uso, o consumidor impede que esse artefato tenha uma segunda vida útil ou que seja reciclado.

A partir de todo este contexto, o Design Emocional surge como uma abordagem do design dedicada a projetar com o intuito explícito de evocar ou prevenir determinadas emoções (DEMIR; DESMET; HEKKERT, 2009; TONETTO; COSTA, 2011). Dentre as teorias metodológicas da área, destaca-se três autores: Jordan (1999), que apresenta quatro tipos de prazer (fisiológico, psicológico, sociológico e ideológico) durante a interação com produtos; A pesquisa de Desmet (2002) refere-se às emoções decorrentes de *appraisals* (avaliações) resultantes da interação entre usuário e produto. Já Norman (2008) sugere diferentes níveis de envolvimento cognitivo e afetivo durante as experiências dos usuários com produtos.

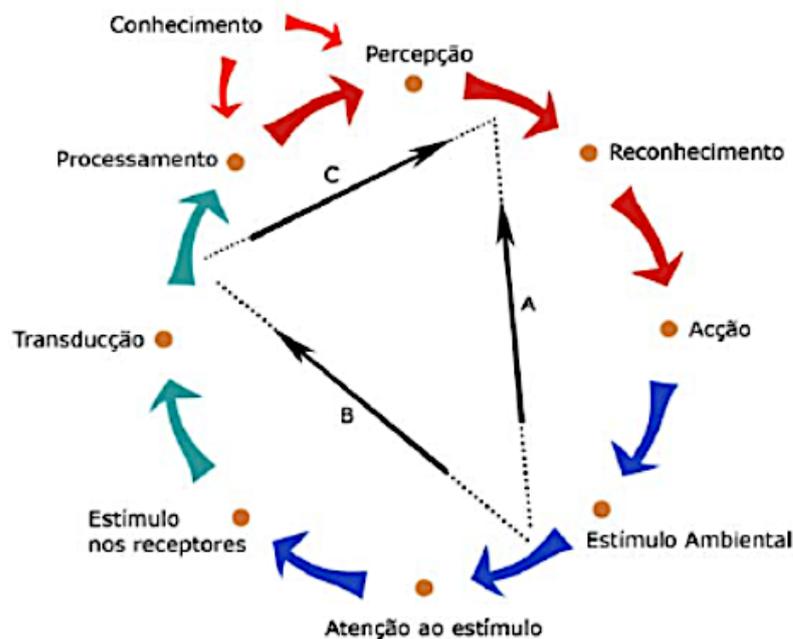
2.3.1 Percepção do usuário

Desde os tempos primitivos, os humanos buscam meios de representar em duas dimensões a realidade do mundo tridimensional que vivem, seja por desenho rupestre, pintura ou escritas (NEGRÃO; CAMARGO, 2008). Para que o ser humano pudesse sobreviver e se adaptar ao meio em que vivia, foi preciso desenvolver os sentidos: visão, tato, paladar, audição e olfato. Juntos, eles levam a uma percepção unificada de objetos externos (WADE e SWANSTON, 2013). Mas afinal, o que é a percepção? De acordo com Wade e Swanston (2013), a percepção é a experiência sentida a partir dos estímulos do ambiente. As percepções são estímulos que desencadeiam emoções e "tem sido definida como sensações acrescidas de

significados” (GADE, 1998, p. 29). Já na perspectiva construtivista, a percepção é entendida como um processo de procura ativa dirigido pelos objetivos e expectativas.

Primeiramente, o conceito de percepção foi estudado pela psicologia, sendo distinguida das demais ciências pois estuda a aparência dos objetos e não a realidade objetiva (ROCK, 1975). Entre os resultados encontrados na área, é possível afirmar que a percepção não é apenas uma reflexão de eventos externos, mas sim um processo criativo e seletivo, influenciado por experiências anteriores, emoções e expectativas (ROTH, 2000; Sheth *et al.*, 2001, p. 287). Goldstein (2007) descreve o processo perceptivo a partir de um gráfico circular, sendo o ponto de partida o estímulo ambiental. Mas o autor reforça que existe uma ideia de continuidade nas etapas, e por ser tão dinâmico, não é possível afirmar que existe início e fim.

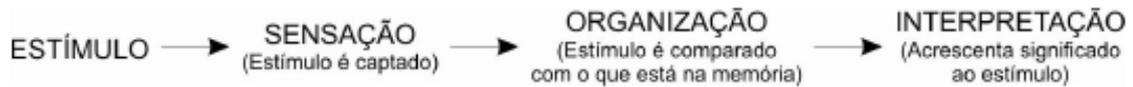
Figura 7. Processo perceptivo.



Fonte: Sousa (2019, p. 40).

Conforme Sheth *et al.* (2001), o processo perceptivo acontece em três fases: a sensação refere-se a como os estímulos são notados pelos cinco sentidos; a organização é quando o estímulo percebido é classificado de acordo com as categorias semelhantes já conhecidas pelo indivíduo; já a interpretação é quando o estímulo ganha um significado. É nesse momento que o consumidor julga e estabelece valores a um produto.

Figura 8. Processo perceptivo Sheth *et al.*



Fonte: Sheth *et al.* (2001).

Estímulos possuem características sensoriais e de informação. A característica sensorial é quando influencia um dos cinco sentidos, por exemplo, cores vivas e aromas marcantes tendem a atrair mais atenção. Já a característica de informação é quando o processo perceptual vai em direção a organização e interpretação, indo além da sensação do estímulo (SHETH *et al.*, 2001).

Assim como nas emoções, o contexto (social, cultural ou até mesmo o local) em que os estímulos são recebidos também influenciam no processo perceptual. Um exemplo citado por Sheth *et al.* (2001) são os testes cegos com embalagens, nos quais os participantes não podem ver os rótulos e devem fazer suas escolhas apenas pelos sabores (paladar). Como resultado, foi revelado que, em muitos casos, as percepções de paladar recebem influências da marca, isso significa que as preferências pelo produto estavam mais relacionadas à marca e não ao produto em si (Sheth *et al.*, 2001, p.289).

Além disso, as emoções afetam a percepção, entretanto, seus efeitos tendem a ser diluídos com o tempo. Quando um indivíduo está dominado por suas emoções, ele tende a desprezar qualquer informação ou conhecimento que seja contra a emoção sentida. Sendo assim, as emoções podem distorcer nossa capacidade de lidar com novas informações e conhecimentos. As expectativas também interferem na percepção, pois fazem com que os indivíduos percebam a realidade de acordo com o que esperam ver (Sheth *et al.*, 2001, p. 289).

As pessoas podem ter diversas percepções sobre o mesmo objeto, e estas são causadas por três processos direcionados conforme as preferências e necessidades de cada um: atenção seletiva, distorção seletiva e retenção seletiva. A capacidade de processar algum estímulo é a atenção seletiva, que pode ser intencional ou involuntária. Como são recebidos muitos estímulos por dia, a atenção é responsável por filtrar o que será processado e o que é de interesse para a pessoa (SHETH *et al.*, 2001). Kotler e Keller (2012) acrescentam que é mais fácil uma pessoa notar um estímulo que esteja relacionado com alguma necessidade atual,

estímulos que considerem previsíveis ou até mesmo estímulos que possuam desvios maiores em relação a um estímulo normal.

A distorção seletiva revela-se como a interpretação distorcida de informações, na qual o usuário tende a alterar informações para que se encaixem nas suas próprias expectativas. No caso da retenção seletiva, são as informações retidas que estão de acordo com as crenças e valores da pessoa, que tendem a esquecer o que não consideram relevante e reter informações que julgam corretas, como no caso dos consumidores que se recordam dos benefícios dos produtos que preferem e desconhecem os da concorrência.

De acordo com Karsaklian (2000, p. 42), “o mecanismo perceptual rege as relações entre o indivíduo e o mundo que o cerca e todo o conhecimento é necessariamente adquirido por meio da percepção”. Sendo assim, o indivíduo é agente no processo perceptual. E a efetivação deste processo dependerá das variáveis ambientais, sociais e psicológicas do agente em questão. Portanto, o resultado do processo perceptivo influencia diretamente na motivação e na forma como os indivíduos adquirem produtos ou serviços.

2.3.2 *Design for Sustainable Behaviour (BfSB)*

Cada vez mais, cresce a necessidade de compreender mais detalhadamente como as decisões e atitudes dos usuários são construídas e como os artefatos podem contribuir para influenciar o comportamento humano. Com isso, projetar para a mudança de comportamento consiste em projetar produtos que contribuam para que as pessoas mudem os comportamentos que ainda não conseguiram mudar (WENDEL, 2014).

De acordo com o mapeamento feito por Niedderer *et al.* (2014), às abordagens apresentadas nos estudos podem ser classificadas em estratégias prescritivas e estratégias para o envolvimento voluntário do usuário. A primeira estratégia ainda pode ser dividida em tornar o comportamento-alvo mais fácil de ser realizado a partir da habilitação do usuário ou tornar o comportamento indesejado mais difícil de ser realizado a partir de entraves ao usuário. No caso da segunda estratégia a divisão ocorre em incentivar os usuários a realizarem determinada ação, tornando esta opção a mais adequada entre as alternativas possíveis ou reduzindo o desejo dos usuários de realizar determinada ação.

Inicialmente, o design sustentável tinha como objetivo o desenvolvimento de produtos que usassem menos energia na sua produção e que pudessem ser reciclados. De acordo com

Lilley (2009), o design para sustentabilidade deve considerar não apenas os impactos ambientais e econômicos, mas, principalmente, as implicações sociais em todo o ciclo de vida de um produto. Sendo assim, atualmente, acredita-se que para o design sustentável ser eficiente, ele deve ser capaz de mudar o comportamento dos usuários. Com isso, os designers podem incentivar comportamentos mais sustentáveis e criar artefatos que estimulem atitudes favoráveis ao meio ambiente (NORMAN, 2005; BRAMRA; LILLEY; TANG, 2011; LILLEY, 2009; WEVER; VAN KUIJK; BOOKS, 2008).

Entre as principais abordagens do DfSB destaca-se: (i) o estudo dos modelos mentais dos usuários; (ii) aplicabilidade do DfSB; (iii) compreensão do comportamento do usuário; (iv) tradução de percepções para uso nas fases iniciais do projeto; e (v) intervenções do DfSB e avaliação de sua eficácia (WEVER, 2012).

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como visto na fundamentação teórica, a embalagem evoluiu conforme cresceram as necessidades da sociedade e os avanços tecnológicos. Até a Idade Média as embalagens eram produzidas com materiais naturais e os excessos de resíduos gerados ainda eram absorvidos pela natureza (A HISTÓRIA, 2015; ALBACH; RAZERA; ALVES, 2016; NEGRÃO; CAMARGO, 2008). A partir da Primeira Revolução Industrial foi possível identificar um aumento significativo no consumo (ALBACH; RAZERA; ALVES, 2016; NEGRÃO; CAMARGO, 2008), gerando uma maior quantidade de resíduos que não eram aproveitados. Somados à ocorrência de epidemias e estudo científico sobre suas causas serviram como alerta para a necessidade de começar a pensar sobre a destinação do lixo gerado.

Com o passar do tempo e com as inovações tecnológicas, as embalagens foram agregando novas funções (NEGRÃO; CAMARGO, 2008; MESTRINER, 2002), deixando de ser apenas para transporte e proteção de produtos, para tornar-se uma ferramenta importante e, por enquanto, insubstituível para diversos segmentos industriais. São diversos modelos e materiais disponíveis no mercado, que contribuem para a inovação nos negócios e a facilidade na usabilidade de usuários (BORGHI, 2017; BORGHI, 2017). Mas, infelizmente, também causam problemas ambientais com proporções sérias.

Ao analisarmos a situação atual, percebemos uma sociedade capitalista que ainda prefere acreditar que os recursos naturais são infinitos e que os resíduos serão absorvidos

pela natureza, mesmo diversos estudos mostrando os problemas causados pelo aumento dos resíduos. Os bens de consumo estão cada vez mais acessíveis, o que faz com que as pessoas consumam novos produtos ao invés de aproveitá-los ao máximo, como era feito quando tinham menos acesso aos produtos. Portanto, mesmo que a embalagem não possa ser eliminada, é necessário que haja uma mudança de pensamento da sociedade e das indústrias, para que assim ela seja aproveitada de maneira positiva e reduzida, principalmente, no que tange ao desperdício de matérias-primas não renováveis (SCHIFFERSTEIN; ZWARTKRUIS-PELGRIM, 2008; STEENI *et al.*, 2017).

Em uma economia linear, o que os usuários fazem com o produto tem pouca importância para as indústrias, já que a preocupação delas "termina" quando o produto chega ao consumidor (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2014; GUARNIERI; STREIT- CERQUEIRA; BATISTA, 2020). Na economia circular o comportamento do cliente torna-se uma parte importante do sistema, que visa circular produtos em seu nível mais alto de valor. Neste sistema, o resíduo passa a ser matéria-prima, evitando assim, o desperdício e o acúmulo de lixo, a partir da logística reversa (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION; 2021).

No Brasil, esses conceitos ainda estão sendo implementados a passos lentos (GUARNIERI.; STREIT- CERQUEIRA; BATISTA, 2020). Diversos autores (GOVIDAN; BUZON, 2018) se mantêm positivos e confiantes no potencial do país devido ao capital inicial, à biodiversidade e às soluções inovadoras de base biológica.

Entre as estratégias propostas para contribuir com a sustentabilidade, o reúso se mostra como uma grande oportunidade para reduzir o impacto ambiental das embalagens (JASSI; HOANG, 2019; KUNAMANENI; JASSI; HOANG, 2019; PUIGVERT *et al.*, 2020; REN; JONES; WANG, 2016). Este comportamento é visto durante a história, principalmente, em tempos de escassez de materiais ou financeira (GOMES, 2011). Mesmo com os diversos benefícios, essa solução ainda enfrenta alguns obstáculos quanto à percepção dos usuários, pois pode ser associado à pobreza e a tempos de dificuldade.

Há um consenso entre os estudos da existência de lacunas entre as atitudes e comportamentos dos consumidores, sendo importante compreender mais a fundo como estes ocorrem (COELHO *et al.*, 2020; POPOVIC; MAHMOUDI; PARVIZIOMRAN, 2020; BOSSINK; SIJDE, 2019). Assim, pesquisas sobre a relação entre usuários e produtos tornam-se importante para o desenvolvimento de estratégias que incentivem o reúso.

Usuários tendem a desenvolver vínculos com os seus produtos (NORMAN, 2008; RUSSO; HEKKERT, 2008), principalmente, quando estes são adquiridos em momentos marcantes ou quando o produto está associado à identidade do consumidor (TING *et al.*, 2019). A partir do entendimento dos fatores que provocam o descarte ou o apego é possível criar relações singulares e com impactos positivos (WALKER; 2006).

Sendo assim, torna-se relevante compreender os usuários a partir de abordagens como o design para o comportamento sustentável, que visa analisar a fundo a relação das pessoas com os seus produtos e como estes podem contribuir para um comportamento mais amigável ao meio ambiente (BHAMRA; LILLEY; TANG, 2011; WENDEL, 2014; ZACHRISSON; BOOKS, 2010).

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este capítulo descreve a metodologia de pesquisa escolhida para a realização da dissertação. São apresentadas a caracterização e o delineamento da pesquisa, assim como o detalhamento das ferramentas utilizadas para a coleta e análise de dados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa classifica-se quanto à **natureza** como aplicada, já que busca gerar conhecimentos que contribuam com a resolução de problemas, e que seus resultados possam ser aplicados de forma prática (PRODANOV; FREITAS; 2013). Mais especificamente, no caso dessa dissertação, que auxilie futuros projetos de design de embalagens que incentivem o reúso.

Do ponto de vista dos seus **objetivos**, a presente pesquisa caracteriza-se como descritiva, pois busca descrever características de determinado grupo, identificar a existência de relações entre variáveis, assim como identificar a natureza desta relação (GIL, 2002; PRODANOV; FREITAS, 2013). O estudo também se aproxima da pesquisa exploratória, no sentido de que tem como finalidade proporcionar informações sobre o reúso de embalagens. Neste tipo de pesquisa, os pesquisadores não interferem, apenas analisam e descrevem os fatos observados (PRODANOV; FREITAS; 2013, p 52).

No que se refere aos **procedimentos técnicos e coleta e análise de dados**, esta dissertação é delineada a partir dos procedimentos de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica é elaborada a partir de materiais já existentes, principalmente, artigos científicos e livros, e tem como objetivo colocar o pesquisador em contato direto com todo o material existente sobre o tema estudado (PRODANOV; FREITAS; 2013 p 54). Já a pesquisa de campo, a partir de um planejamento flexível, corresponde à coleta, análise e interpretação dos dados colhidos a partir de questionários e entrevistas. De acordo com Gil (2002, p. 53), este procedimento "[...] procura muito mais o aprofundamento das questões propostas do que a distribuição das características da população segundo determinadas variáveis".

Em relação à forma de **abordagem do problema**, esta pesquisa é classificada como qualitativa. Essa abordagem não utiliza técnicas estatísticas como o centro do projeto e,

autores como Prodanov e Freitas (2013, p. 70), ainda complementam que "o ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave". A pesquisa qualitativa coleta dados descritivos que serão analisados e interpretados a partir da subjetividade do pesquisador, utilizando como critério para análise as funções do produto: prática, estética, simbólica e ecológica. Assim sendo, a Figura 9 apresenta a classificação geral na pesquisa.

Figura 9. Delineamento do estudo.



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Na sequência são delineados os principais métodos a serem utilizados ao longo do estudo com o propósito de atingir os objetivos propostos. Os procedimentos apresentados foram estabelecidos de acordo com a necessidade de cada etapa apresentada.

3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A presente pesquisa será conduzida, inicialmente, por meio de uma fundamentação teórica abrangente sobre as principais abordagens sobre o objeto de estudo, conforme o

primeiro objetivo específico. Por meio de pesquisa bibliográfica e documental, buscamos explorar de modo detalhado os seguintes campos: **embalagens, sustentabilidade, percepção, design e emoção interação usuário-produto**. Portanto, a proposta é o desenvolvimento da metodologia por meio de 5 fases, que serão apresentadas a seguir, no Quadro 2:

Quadro 2. Delineamento do estudo (continua)

Objetivo geral: Elaborar um diagnóstico sobre o reuso de embalagens de bem de consumo não duráveis, a fim de identificar quais atributos destas embalagens podem contribuir para o desenvolvimento de embalagens longevas.			
Etapa	Objetivos específicos	Abordagem teórico-metodológica	Procedimentos técnicos
Contextualização e Fundamentação	Objetivo específico 1: Identificar na literatura as principais abordagens relacionadas ao reuso de embalagens, para levantar informações sobre o panorama atual do assunto.	Fundamentação teórica: embalagens, sustentabilidade, design, emoção e percepção. Principais autores: Negrão e Camargo (2008); Steeni <i>et al.</i> (2017); Ellen Macarthur Foudation (2012, 2014, 2019 e 2021); Guarnieri, Streit-Cerqueira e Batista (2020); Coelho <i>et al.</i> (2020); Gomes (2011); Desmet e Hekkert (2007); Norman (2008); Rogers <i>et al</i> (2013); Seth <i>et al.</i> (2001); Duhhig (2012); Eyal (2014); Lilley (2009).	Pesquisa bibliográfica seleção, leitura e análise de material Buscar artigos na literatura

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Quadro 2. Delineamento do estudo (conclusão).

Etapa	Objetivos específicos	Abordagem teórico-metodológica	Procedimentos técnicos
Procedimentos metodológicos, Análise e discussão	<p>Objetivo específico 2: Identificar as percepções dos usuários sobre a importância do reuso de embalagens.</p>	<p>Fundamentação teórica: funções das embalagens; atributos das embalagens; percepção dos usuários; reuso de embalagens.</p> <p>Principais autores: Negrão e Camargo (2008); Albach; Razera; Alves (2016); Milosavljeć <i>et al.</i> (2018); Krishna, Cian e Aydinoglu (2017); Steeni <i>et al.</i> (2017); Mestriner (2002); Löbach Mugge, Schifferstein e Schoormans (2004); Rogers <i>et al.</i> (2013); Velasco <i>et al.</i> (2014); Steeni <i>et al.</i> (2017); Manzini e Vezzoli (2008), Sheth <i>et al.</i> (2001); Coelho <i>et al.</i> (2020)</p>	<p>Pesquisa qualitativa: - <u>Questionário online</u> / Análise de dados: Análise documental (foto)</p> <p>- <u>Entrevistas semiestruturadas</u> Análise de dados: Análise de conteúdo Bardin.</p>
	<p>Objetivo específico 3: Analisar a interação entre usuários e embalagens para os principais hábitos do usuário no reuso de embalagens de bens de consumo não duráveis.</p>	<p>Fundamentação teórica: Sustentabilidade, economia circular, logística reversa e Design for Sustainable Behaviour.</p> <p>Principais autores: Macarthur Foundation (2012, 2014, 2019 e 2021); Guarnieri, Streit-Cerqueira e Batista (2020); Coelho <i>et al.</i> (2020); Sheth <i>et al.</i> (2001), Lilley (2009)</p>	
Conclusão	<p>Objetivo específico 4: Identificar os atributos das embalagens reutilizadas e relacioná-los com as funções do produto: prática, estética, simbólica e ecológica.</p>	Fundamentação teórica e resultados da pesquisa.	Confronto da pesquisa bibliográfica com os resultados das pesquisas de campo.

Elaborado pela autora (2021).

3.2.1 Fase 1: Contextualização

A Fase 1 objetiva contextualizar as principais questões acerca da pesquisa, como: contextualização, problema de pesquisa, hipótese, objetivos e justificativa do tema. Para tanto, optou-se por utilizar como instrumento de coleta de dados a **pesquisa documental e a pesquisa bibliográfica**. Conforme Gil (2008), a principal diferença entre eles está na natureza das fontes utilizadas em ambas, já que a pesquisa documental se baseia em materiais que ainda não receberam um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. E a pesquisa bibliográfica utiliza-se, fundamentalmente, de contribuições de vários autores sobre determinado assunto através de fontes como livros, periódicos, artigos científicos e outros.

3.2.2 Fase 2: Fundamentação Teórica

Esta fase destina-se às seções da fundamentação teórica do presente estudo que, de forma abrangente, buscam as principais abordagens sobre o objeto desta pesquisa, conforme o primeiro objetivo específico. Entre os tópicos pesquisados destaca-se o histórico e as funções das embalagens, sustentabilidade, percepção e DfSB. Logo, a **pesquisa bibliográfica** foi considerada a ferramenta mais adequada para selecionar informações significativas sobre o tema. As informações coletadas foram interpretadas e organizadas de acordo com a temática e objetivos específicos previamente estabelecidos. O resultado desta etapa foi apresentado no capítulo dois.

3.2.3 Fase 3: Procedimentos técnicos para coleta de dados

A fase 3 tem como objetivo realizar uma pesquisa de campo exploratória para obter informações sobre o problema de pesquisa descrito no item 1.4. Para isso, abaixo, serão aprofundadas as técnicas utilizadas para a etapa de coleta de dados. Primeiramente, foi realizada uma pesquisa *survey on-line*, aplicada a partir de perguntas relacionadas ao reúso de embalagens. A aplicação ocorreu de modo preliminar, a fim de obter informações que pudessem identificar participantes em potencial para a etapa posterior, relativa às entrevistas em profundidade.

Cabe salientar, neste momento, que, antes de realizar qualquer coleta de dados, o projeto foi previamente avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética da UFRGS. O parecer de aprovação da COMPESQ e do Comitê, CAAE 60114222.3.0000.5347, constam em anexo nos Apêndices A e B.

Considerando o caráter exploratório da pesquisa, optou-se por realizar uma amostragem em bola de neve, técnica não probabilística que utiliza cadeia de referências. A execução desse tipo de amostragem se dá a partir da escolha de um primeiro público-chave, que tenha um perfil que atenda às características de interesse do assunto, esses são chamados de "sementes". Após esse primeiro contato, é solicitado que as sementes indiquem novas pessoas da sua rede de convivência e assim sucessivamente, até que o quadro de amostragem esteja saturado.

O público "semente" escolhido para este procedimento foram estudantes de pós-graduação de design da Universidade do Rio Grande do Sul. A escolha se deu como forma de equiparar um suposto nível de consciência ambiental entre os participantes. O questionário foi aplicado no período do dia 1 de agosto até o dia 03 de setembro de 2022 e foi composto por questões fechadas e abertas. Antes de participar do questionário, cada participante precisou passar e assinalar o termo de consentimento, conforme Apêndice C. Por se tratar de uma abordagem qualitativa, os resultados serão apresentados por meio de textos explicativos, quadros e figuras.

Para que não houvesse falhas relacionadas à compreensão do questionário, foi aplicado um pré-teste com cinco participantes. Após feita a verificação, o convite para participar da pesquisa foi encaminhado pela secretaria do PG Design da UFRGS.

Quadro 3. Roteiro do questionário (continua).

Constructos	Questões
1. Conhecer a amostra de participantes	1. Com qual gênero você se identifica? Feminino / Masculino / Outro--- 2. Qual a sua idade? (20 a 29/ 30 a 39/ 40 a 49/ 50 a 60 / Acima de 61) 3. Qual a sua cidade? 4. Na sua cidade existe coleta seletiva? Sim/ Não. Você tem o hábito de separar o seu lixo? Sim/ Não. 5. Quantas pessoas moram com você? Moro sozinho (a) / 1 pessoas / 2 pessoas/ 3 pessoas / acima de 4 pessoas 6. Qual a sua ocupação?

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 3. Roteiro do questionário (conclusão).

Constructos	Questões
<p>2. Conhecer os principais hábitos dos usuários quanto ao consumo e reuso de embalagens</p>	<p>7. De modo geral, com que frequência você costuma comprar produtos industrialmente embalados? (Toda semana / Quinzenalmente / Mensalmente / Raramente / Outro)</p> <p>8. Você costuma reutilizar suas embalagens? (Sim / Não)</p> <p>9. De qual produto você costuma reutilizar a embalagem com maior frequência e por qual razão?</p> <p>10. Com que frequência você costuma reutilizar as embalagens?</p> <p>11. Por quanto tempo você costuma reutilizar as embalagens?</p> <p>12. Você costuma realizar alguma compra direcionada à reutilização da embalagem? (Ex: comprar um produto especificamente para reutilizar sua embalagem).</p>
<p>3. Identificar a percepção dos usuários quanto aos atributos das embalagens.</p>	<p>13. Quais características você mais aprecia em uma embalagem?</p> <p>14. Na sua opinião, o que mais influência na sua decisão de guardar ou descartar uma embalagem? Praticidade (facilidade de uso) / Versatilidade (possui funções variadas) / Estética (forma, cor, material, textura, rótulo etc.) / Simbólico (significado atribuído: pela marca do produto; por remeter a alguma lembrança, por representar algo especial, etc.) / Valor (preço pago pelo produto) / Outro</p> <p>15. Você possui alguma preferência de material para a reutilização de embalagens? Plástico/ Vidro/ Metal / Isopor/ Papel / Madeira/ Outros</p>
<p>4. Identificar a percepção dos usuários quanto às embalagens reutilizáveis</p>	<p>16. Quais itens você tem o hábito de armazenar em embalagens reutilizáveis?</p> <p>17. Que tipo de cuidados você costuma ter com as embalagens que reusa?</p> <p>Cuido normalmente. / Tenho cuidados especiais (por favor, especifique)</p> <p>18. Você tem alguma sugestão a fazer para a melhoria de embalagens que você costuma reutilizar? Sim/Não. Qual?</p> <p>19. Você guarda embalagem que não utiliza? Sim: Por qual motivo? / Não</p> <p>20. Se possível, você poderia encaminhar uma imagem da embalagem que você considera especial e/ou que reutilize mais? (Caso você não consiga fazer upload da imagem aqui, encaminhar por e-mail, por gentileza: tauana.design@gmail.com)</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A partir das respostas obtidas no questionário, a pesquisa teve seguimento por meio de **entrevistas em profundidade** sobre o reuso de embalagens. Os participantes que concordaram em participar desta etapa no questionário, foram contatados para marcar a entrevista de acordo com a disponibilidade de cada um. Inicialmente, a preferência foi para os participantes que também tinham enviado fotos de embalagens no questionário. Mas

devido à dificuldade de contato e disponibilidade dos participantes, optou-se por ampliar o convite a participantes que não tinham enviado imagens, mas que estudavam ou trabalhavam em áreas relevantes para a pesquisa ou citavam exemplos de reuso no dia a dia. Junto com o convite para participar das entrevistas, os participantes receberam o termo de consentimento, conforme apresentado no Apêndice D. As entrevistas foram realizadas individualmente e de forma semiestruturada, a partir de um roteiro previamente elaborado de acordo com os objetivos deste trabalho e os conhecimentos adquiridos na revisão bibliográfica. As questões foram iniciadas pelas diferenças de preferência de consumo, nas quais o entrevistado foi solicitado a indicar as razões de sua preferência de determinado produto. A partir de questões alinhadas aos objetivos da pesquisa, foi desenvolvido um roteiro semiestruturado, conforme Quadro 4.

Quadro 4. Roteiro das entrevistas (continua)

ROTEIRO DE ENTREVISTA EM PROFUNDIDADE		
Questões:	Com esta questão pretendemos investigar os(as):	Objetivo específico
1 Qual é a embalagem para reuso de sua preferência e por que ela é a preferida?	Atributos visuais das embalagens, Interação em usuários e embalagens; percepção dos usuários. Autores: Löbach (); Steni <i>et al.</i> 2017, Gomes (2011), Guarnieri, Street-Cirqueira e Batista (2020); Desmet e Hekkert (2007), Norman (2008), Ting <i>et al.</i> (2019); Rogers <i>et al.</i> (2013), Shetg et al. (2001).	Objetivos 2, 3 e 4 Identificar as percepções dos usuários sobre a importância do reuso de embalagens. Analisar a interação entre usuários e embalagens para os principais hábitos do usuário no reuso de embalagens de bens de consumo não duráveis. Identificar os atributos das embalagens reutilizadas e relacioná-los com as funções do produto: prática, estética, simbólica e ecológica.
2 Por que você adquiriu essa embalagem?	Funções das embalagens, Hábitos (DfSB) e percepção. Autores: Löbach (), Negrão e Camargo (2008), Mestriner (2002), Duhhig (2012), Eyal (2014); Lilley (2009); Sheth <i>et al.</i> (2001); Kotler e Keller (2012)	Objetivo 2, 3 e 4 Identificar as percepções dos usuários sobre a importância do reuso de embalagens. Analisar a interação entre usuários e embalagens para os principais hábitos do usuário no reuso de embalagens de bens de consumo não duráveis. Identificar os atributos das embalagens reutilizadas e relacioná-los com as funções do produto: prática, estética, simbólica e ecológica.

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Quadro 4. Roteiro das entrevistas (continuação).

	Questões:	Com esta questão pretendemos investigar os(as):	Objetivo específico
3	Na hora da compra você pensou em reutilizá-la?	<p>Hábitos e percepções dos usuários</p> <p>Autores: Duhhig (2012), Eyal (2014); Lilley (2009); Sheth <i>et al.</i> (2001); Kotler e Keller (2012)</p>	<p>Objetivo 2 e 3</p> <p>Identificar as percepções dos usuários sobre a importância do reuso de embalagens.</p> <p>Analisar a interação entre usuários e embalagens para os principais hábitos do usuário no reuso de embalagens de bens de consumo não duráveis.</p>
4	O que você mais gosta na embalagem?	<p>Atributos visuais das embalagens, experiência do usuário; percepção dos usuários.</p> <p>Autores: Löbach (); Steni <i>et al.</i> 2017, Gomes (2011), Guarnieri, Street-Cirqueira e Batista (2020); Desmet e Hekkert (2007), Norman (2008), Ting <i>et al.</i> (2019); Rogers <i>et al.</i> (2013), Shetg <i>et al.</i> (2001)</p>	<p>Objetivo 2 e 4</p> <p>Identificar as percepções dos usuários sobre a importância do reuso de embalagens.</p> <p>Identificar os atributos das embalagens reutilizadas e relacioná-los com as funções do produto: prática, estética, simbólica e ecológica.</p>
5	Como você descreve essa embalagem?	<p>Atributos visuais das embalagens, experiência do usuário; percepção dos usuários.</p> <p>Autores: Löbach (); Steni <i>et al.</i> 2017, Gomes (2011), Guarnieri, Street-Cirqueira e Batista (2020); Desmet e Hekkert (2007), Norman (2008), Ting <i>et al.</i> (2019); Rogers <i>et al.</i> (2013), Shetg <i>et al.</i> (2001)</p>	<p>Objetivo 2 e 4</p> <p>Identificar as percepções dos usuários sobre a importância do reuso de embalagens.</p> <p>Identificar os atributos das embalagens reutilizadas e relacioná-los com as funções do produto: prática, estética, simbólica e ecológica.</p>
6	Há quanto tempo você reutiliza essa embalagem e com que frequência?	<p>Hábitos dos usuários</p> <p>Autores: Duhhig (2012), Eyal (2014); Lilley (2009); Sheth <i>et al.</i> (2001); Kotler e Keller (2012)</p>	<p>Objetivo 3</p> <p>Analisar a interação entre usuários e embalagens para os principais hábitos do usuário no reuso de embalagens de bens de consumo não duráveis.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Quadro 4. Roteiro das entrevistas (continuação).

	Questões:	Com esta questão pretendemos investigar os(as):	Objetivo específico
7	Como você se sente esta reutilizando embalagem?	Experiência do usuário e percepção dos usuários Autores: Desmet e Hekkert (2007), Norman (2008), Ting et al. (2019); Rogers et al. (2013), Shetg et al. (2001)	Objetivo 2 e 3 Identificar as percepções dos usuários sobre a importância do reuso de embalagens. Analisar a interação entre usuários e embalagens para os principais hábitos do usuário no reuso de embalagens de bens de consumo não duráveis.
8	Essa embalagem tem algum significado ou traz alguma lembrança para você?	Apego por produtos Autores: Ting et al. (2019)	Objetivo 2 Identificar as percepções dos usuários sobre a importância do reuso de embalagens.
9	Você já se sentiu frustrado/a ao reutilizar alguma embalagem?	Experiência do usuário Rogers et al. (2013); Desmet e Hekkert (2007); Norman (2008), Damásio (2004)	Objetivo 2 Identificar as percepções dos usuários sobre a importância do reuso de embalagens.
10	Quais características uma embalagem ideal para reuso deveria ter?	Atributos visuais das embalagens, experiência do usuário; percepção dos usuários. Autores: Löbach (); Steni et al. 2017, Gomes (2011), Guarnieri, Street-Cirqueira e Batista (2020); Desmet e Hekkert (2007), Norman (2008), Ting et al. (2019); Rogers et al. (2013), Shetg et al. (2001)	Objetivo 4 Identificar os atributos das embalagens reutilizadas e relacioná-los com as funções do produto: prática, estética, simbólica e ecológica.
11	O que você considera inconveniente na hora de reutilizar embalagens?	Reuso de embalagens e Experiência do usuário Manzini e Vezzoli (2008), Gomes (2011), Coelho et al. (2020); Mahmoudi e Parviziomran (2020). Rogers et al. (2013); Desmet e Hekkert (2007); Norman (2008), Damásio (2004)	Objetivo 2 e 3 Identificar as percepções dos usuários sobre a importância do reuso de embalagens. Analisar a interação entre usuários e embalagens para os principais hábitos do usuário no reuso de embalagens de bens de consumo não duráveis.

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Quadro 4. Roteiro das entrevistas (conclusão).

Questões:	Com esta questão pretendemos investigar os(as):	Objetivo específico
<p>12 O que você sabe sobre descarte de produtos, coleta seletiva e etc?</p>	<p>Economia Circular, Logística Reversa e R's da Sustentabilidade</p> <p>Ellen Macarthur Foudation, Guarnieri, Street-Cirqueira e Batista (2020); Coelho <i>et al.</i> (2020)</p>	<p>Objetivo 2 e 3</p> <p>Identificar as percepções dos usuários sobre a importância do reúso de embalagens.</p> <p>Analisar a interação entre usuários e embalagens para os principais hábitos do usuário no reúso de embalagens de bens de consumo não duráveis.</p>
<p>13 Você incentiva ou é incentivado pela sua família ou amigos a reutilizar embalagens?</p>	<p>Economia Circular, Logística Reversa e R's da Sustentabilidade</p> <p>Ellen Macarthur Foudation, Guarnieri, Street-Cirqueira e Batista (2020); Coelho <i>et al.</i> (2020)</p>	<p>Objetivo 3</p> <p>Analisar a interação entre usuários e embalagens para os principais hábitos do usuário no reúso de embalagens de bens de consumo não duráveis.</p>
<p>14 Você busca por alguma marca em especial na hora de consumir embalagens?</p>	<p>Atributos visuais das embalagens, experiência do usuário; percepção dos usuários.</p> <p>Autores: Löbach (); Steni <i>et al.</i> 2017, Gomes (2011), Guarnieri, Street-Cirqueira e Batista (2020); Desmet e Hekkert (2007), Norman (2008), Ting <i>et al.</i> (2019); Rogers <i>et al.</i> (2013), Shetg <i>et al.</i> (2001)</p>	<p>Objetivo 2,3 e 4</p> <p>Identificar as percepções dos usuários sobre a importância do reúso de embalagens.</p> <p>Analisar a interação entre usuários e embalagens para os principais hábitos do usuário no reúso de embalagens de bens de consumo não duráveis.</p> <p>Identificar os atributos das embalagens reutilizadas e relacioná-los com as funções do produto: prática, estética, simbólica e ecológica.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Coleta e processamento de dados

Ao todo, 43 participantes foram contatados por e-mail ou telefone pela pesquisadora para confirmar o interesse em participar da pesquisa acadêmica. Entre os interessados e disponíveis durante o período do mês de setembro de 2022, foi possível agendar 16 entrevistas, de acordo com a disponibilidade de cada entrevistado. As entrevistas foram feitas via plataformas de videoconferência Teams, na qual foram gravadas e posteriormente

transcritas mediante autorização e cláusula de anonimato. A Figura 10 apresenta um protocolo prévio para as entrevistas.

Figura 10. Protocolo de entrevistas.



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

3.2.4 Fase 4: análise de dados

A análise dos questionários foi feita de forma descritiva por meio de textos explicativos, gráficos e figuras. Já as entrevistas, primeiramente, foram transcritas e, depois, cuidadosamente analisadas via técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (1977). Este método tem como objetivo a análise das "comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens" (BARDIN, 1977, p. 42). A técnica consiste em três fases fundamentais de planejamento: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados.

A primeira fase consiste na etapa de organização e transcrição das entrevistas. Na segunda fase os dados são codificados e classificados de acordo com características em comum. Bardin (1977), explica que as categorias podem ser criadas a partir dos pressupostos teóricos ou após a coleta dos dados, seguindo a necessidade do pesquisador. Por fim, a terceira fase busca interpretar os dados obtidos. Durante esse momento é fundamental o apoio dos marcos teóricos pertinentes à pesquisa, principalmente, considerando que relação estabelecida entre os resultados obtidos e a fundamentação teórica o que dará sentido à interpretação.

Conforme exposto no segundo e terceiro objetivo específico desta pesquisa, os resultados das entrevistas foram avaliados dando prioridade para os hábitos e percepções dos usuários em relação ao reúso e quais principais atributos eles preferem nas embalagens

3.2.5 Fase 5: Conclusão

Os resultados obtidos foram confrontados com a pesquisa bibliográfica, a fim de contribuir para a ampliação de seus espectros analíticos e interpretativos. Conforme previsto no objetivo geral desta dissertação, a partir do cruzamento de todos os resultados encontrados, foi elaborado um diagnóstico sobre o reúso de embalagens, considerando as relações identificadas entre os hábitos e a percepção dos usuários, identificando assim, quais atributos das embalagens podem contribuir para o reúso e, posteriormente, desenvolvimento de embalagens longevas. Por se tratar de uma abordagem qualitativa, os resultados foram apresentados por meio de textos explicativos, quadros e figuras.

4 RESULTADOS

Neste capítulo são apresentadas as análises dos resultados obtidos durante a etapa de coleta de dados. A apresentação dos resultados está dividida conforme as atividades descritas no capítulo de metodologia da pesquisa.

As análises dos questionários e das entrevistas foram realizadas, primeiramente, de maneira individual. Após os dados extraídos e todos os quesitos analisados, foi desenvolvida a análise conjunta dos dados, obtendo uma visão geral dos resultados obtidos, e tendo por aporte o referencial teórico.

4.1 QUESTIONÁRIO ONLINE

Para responder o segundo objetivo específico desta pesquisa foi feito levantamento por meio de um questionário online, como forma de identificar as percepções dos usuários sobre a importância do reúso de embalagem e analisar a interação entre usuários e embalagens e os principais hábitos dos usuários no reúso de embalagens de bens de consumo não duráveis.

As respostas foram coletadas do dia 1 de agosto até o dia 03 de setembro de 2022, as quais passaram por análise e categorização dos dados. Com um total de 200 participantes, sendo 70% (140) do gênero feminino, 30% (59) do gênero masculino e 1% (1) que se identificou com outro gênero não especificado. A faixa etária da maioria dos participantes (35%) é entre 30 e 39 anos, como mostra a Figura 11.

Figura 11. Faixa etária dos participantes.



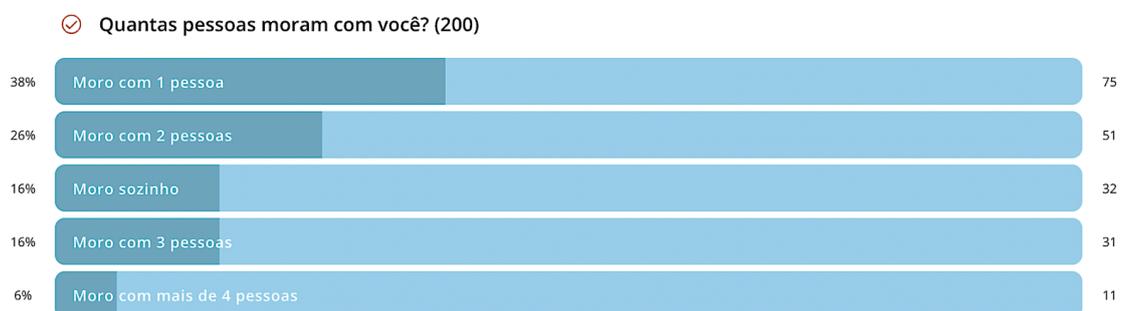
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A maioria dos participantes mora no Brasil e 5 pessoas são de outros países, sendo eles: Áustria, Reino Unido, Nova Zelândia, Portugal e Estados Unidos. Dentro do Brasil, a maioria dos participantes está localizada em Porto Alegre e região metropolitana (13), mas também participaram pessoas dos estados de São Paulo (11), Rio de Janeiro (2), Brasília, Santa Catarina (3), Bahia e outros.

De acordo com 92% dos participantes (184), as cidades em que eles residem possuem coleta seletiva. Já 6% deles não sabem se há coleta em suas cidades, dentre as cidades citadas estão: Campinas/SP, Gramado/RS, Porto Alegre/RS, São José dos Campos/SP, Tijucas/SC, Canoas/RS e Rio de Janeiro/RJ. Pode-se observar que estas são cidades de grande porte ou fazem parte de regiões metropolitanas de capitais. Por fim, 2% dos participantes (4), dizem que não há coleta nas cidades de Marabá/PA, Maceió/AL, Santa Maria/RS e Guaíba/RS.

Em relação à separação do lixo, 79% (157) dos respondentes disseram que possuem o hábito de separar seu lixo, já 14% (28) responderam que separam às vezes e 8% (15) disseram que não separam o seu lixo. Entre as 15 pessoas que não separam, 12 delas sabem que existe coleta seletiva na sua cidade, sendo que 5 delas são mulheres, na faixa de 30 a 39 anos. Conforme mostra a Figura 12, é possível identificar que nas residências dos participantes moram de duas a três pessoas.

Figura 12. Quantas pessoas moram com os entrevistados.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A Figura 13, a seguir, apresenta uma nuvem de palavras a partir das respostas para a pergunta “Qual a sua ocupação?”, sendo que a hierarquia de tamanho das respostas representa uma maior recorrência delas. Designers, estudantes e professores são os que aparecem em maior destaque, principalmente, considerando que este foi o público semente

Por fim, 15% (29) dos respondentes afirmam que não reutilizam embalagens. O quadro (QUADRO 5) abaixo apresenta um compilado com as embalagens mais reutilizadas pelos participantes e por quanto tempo eles as reutilizam.

Quadro 5. Tipos de embalagens reutilizadas (continua)

Tipo de embalagem	Tempo de reuso	Nº de participantes
Sacolas plásticas	1x	3
	Várias vezes	10
Sacolas de papel ou tecido	Indefinidamente	6
Potes plásticos	Indefinidamente	88
	1x ou 2x	2
	1 até 3 meses	1
	Até 6 meses	2
Garrafas Pet	1 ou 2 semanas	2
	Indefinidamente	30
Garrafas produtos de limpeza	Indefinidamente (como refil)	12
Potes de vidro	Indefinidamente	65
	1 até 3 meses	1
Garrafas de vidro	Indefinidamente	7
Vidros pequenos	Indefinidamente	2
Caixas	Indefinidamente	10
Frascos	indefinidamente	6

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Quadro 05. Tipos de embalagens reutilizadas (conclusão)

Latas	Indefinidamente (enquanto estiver em bom estado)	22
Saco plásticos de alimentos	Indefinidamente	7
	3 meses	1
Isopor	Indefinidamente	6

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Conforme apresentado no Quadro 5, pode-se observar que a maioria dos participantes utilizam mais potes de plástico e potes de vidro. Em relação ao tempo de reúso, grande parte das respostas são indefinidas, pois os participantes analisam as condições físicas e aparentes das embalagens. Ou seja, enquanto a embalagem estiver em bom estado, eles vão reutilizando.

Entre os participantes, 45% (90 pessoas) afirmam não realizar alguma compra direcionada ao reúso de embalagem, 28% (56) afirmam que às vezes realizam esse tipo de compra e 27% (54) realizam alguma compra direcionada ao reúso de embalagens. A Figura 14, abaixo, apresenta um compilado das características mais apreciadas pelos participantes. Na primeira coluna estão as características gerais e na segunda coluna estão as características que, de acordo com as respostas, contribuem para o reúso de embalagens. As respostas que apareceram nas duas colunas foram destacadas.

Figura 14. Características embalagens gerais x embalagens reúso.

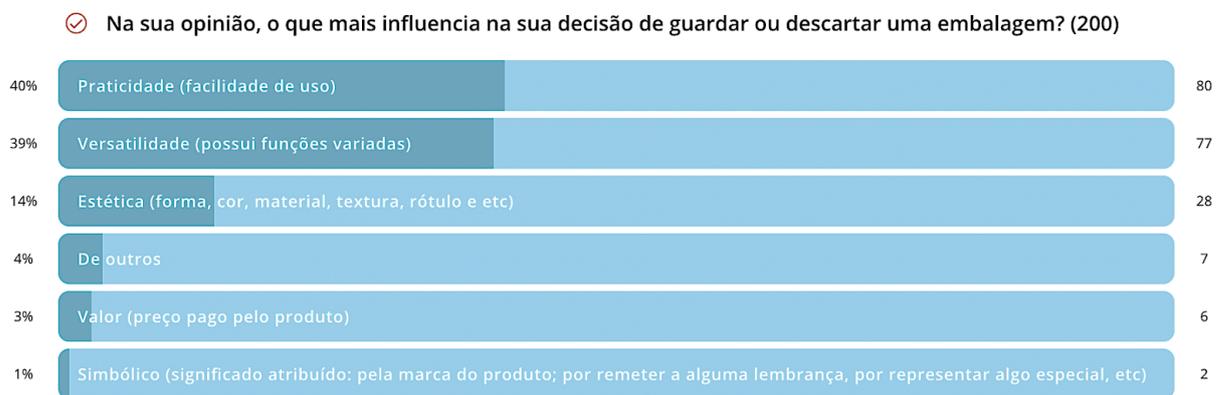
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Ao serem perguntadas quais as características que os participantes mais apreciam em uma embalagem no geral, os destaques ficam para:

- Praticidade
- Capacidade
- Higienização

Na opinião dos participantes (40%/ 80 pessoas), a praticidade (facilidade de uso) das embalagens é o que mais influencia na decisão de guardá-las ou descartá-las. Como é possível ver na Figura 15, logo em seguida, com 39% (77) vem a Versatilidade (funções variadas).

Figura 15. Influências na decisão de guardar ou descartar uma embalagem.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Esse resultado está de acordo com os materiais preferidos na hora de reutilizar embalagens, o vidro é o preferido de 64% (127) dos participantes. Seguido pelo plástico, com 27% (54) dos votos.

Na questão sobre que tipo de cuidado os participantes têm com as embalagens que reutilizam, 92% (183) mencionaram que cuidam normalmente e 9% afirmam que possuem cuidados especiais com suas embalagens. Neste grupo, os cuidados mais mencionados estão relacionados à higienização dos produtos, como por exemplo: “higienização completa antes de reutilizar, com retirada de restos de rótulos, cola, e qualquer material contaminante”. Outro respondente diz: “Faço higienização, se for vidro coloco um tempo no álcool 70% e depois aqueço no forno, se for plástico lavo bem com detergente neutro e depois aplico álcool 70% e deixo secar em um ambiente arejado”.

Ao serem perguntados se guardam embalagens que não reutilizam, 79% dos participantes afirmam que não guardam, já 21% (42) afirmam que guardam. Entre estes, destacam-se as seguintes razões para guardar embalagens que não utilizam:

- Pela estética de alguns produtos;
- Apego emocional ou simbólico;
- Esperam que as embalagens possam ter alguma funcionalidade no futuro;
- Guardam para levar para familiares que utilizam com mais frequência (para guardar banha ou produtos naturais, por exemplo);
- Alguns não sabem o motivo que guardam, alguns respondentes se autodeclararam acumuladores.

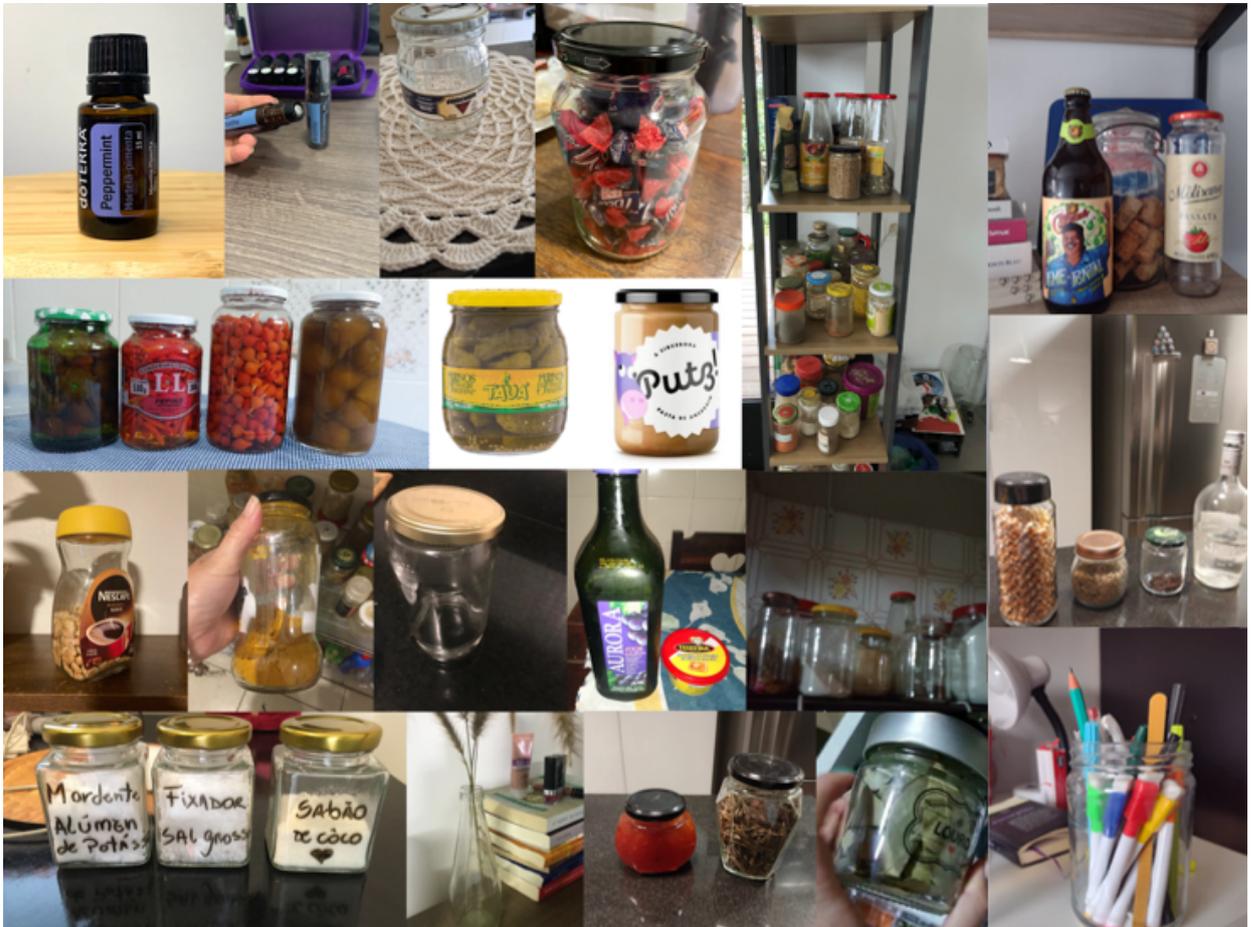
Entre as sugestões dos participantes para melhorias em embalagens que reúsam ou gostariam de reutilizar o destaque fica para embalagens mais resistentes e com aprimoramento das formas de fechamento e vedação. Entre os exemplos sugeridos está o desenvolvimento de tampas mais resistentes, com roscas em tampas que hoje são encaixadas sob pressão; ou tornando fácil o reúso de tampas diferentes. De acordo com os entrevistados, é necessário projetar a embalagem de reúso pensando em sua versatilidade e múltiplas possibilidades de uso, como no caso dos bocais, que poderiam ser maiores para facilitar a utilização com produtos de diversos tamanhos.

Referente à estética, os participantes sugeriram que as embalagens tenham uma estética de utilitário que não evidencie a marca ou objetivo de uso. Neste mesmo contexto está a sugestão de facilitar o destaque dos rótulos, pois muitos reclamam da dificuldade de retirar os rótulos e limpar os resíduos de cola que ficam nos potes. Já entre as ações que

contribuem para o reúso estão a ideia de embalagens venham com sugestões de como podem ser reutilizadas, assim como é feito com produtos que possuem receitas no verso dos seus rótulos e o incentivo aos mercados com vendas à granel, para que os consumidores levem suas embalagens de casa e o incentivo à cultura do refil.

Por fim, foi pedido aos participantes que enviassem fotos das embalagens que consideram especiais ou que mais reutilizam. Ao todo 42 participantes encaminharam fotos de suas embalagens. Abaixo, nas figuras 16, 17 e 18 está um compilado com todas as fotos enviadas. Para facilitar o entendimento, elas foram separadas em 3 blocos. Figura 17 apresenta as embalagens de vidro, na Figura 18, as embalagens de plástico e a Figura 19 as embalagens de alumínio ou papel.

Figura 17. Embalagens de vidro.

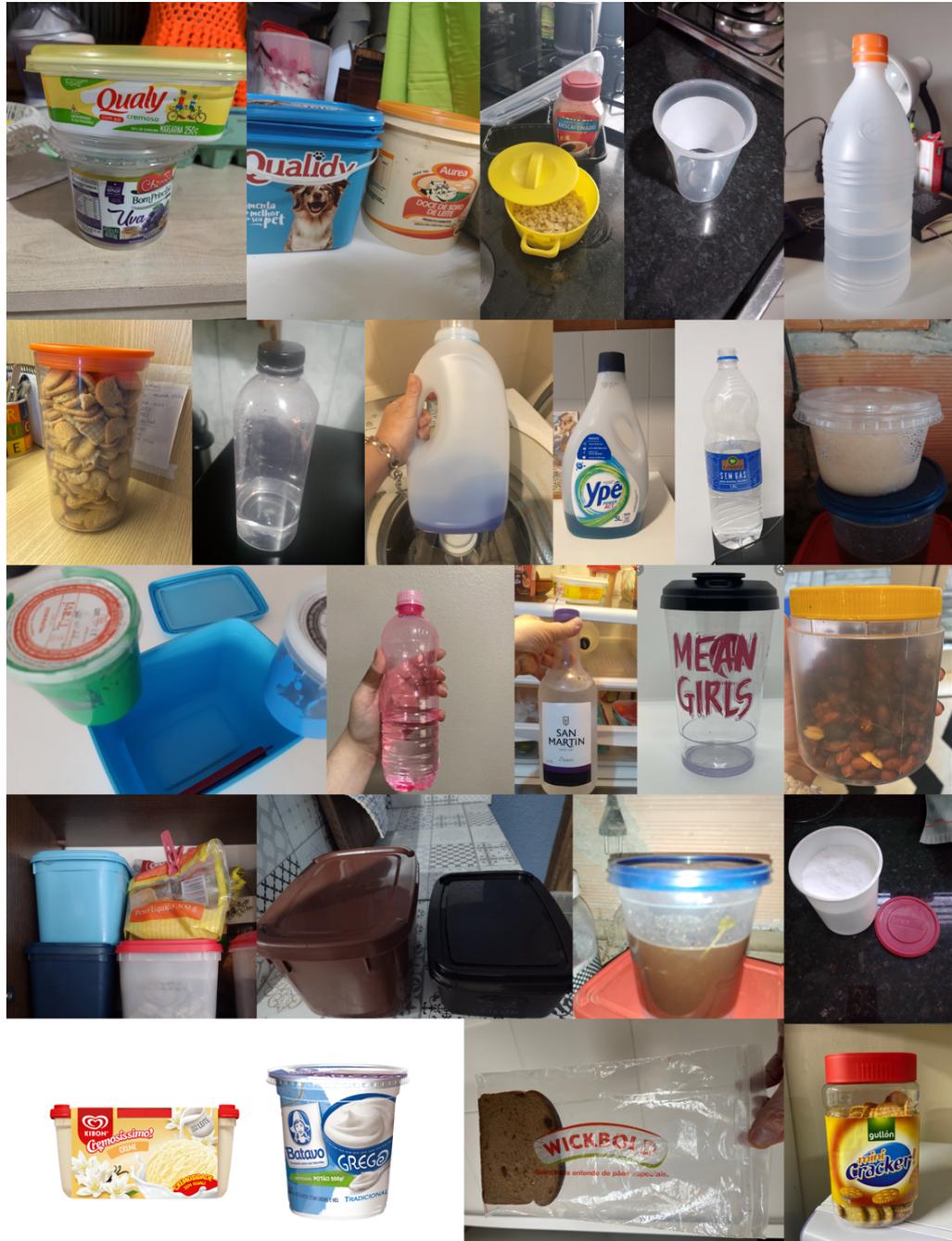


Fonte: Elaborado pela autora a partir das fotos enviadas pelos participantes (2022).

Como é possível avaliar na Figura 17, os potes mais utilizados são os de alimentos em conserva, os de molhos de tomate e de geleias. Estas embalagens são usadas para guardar grãos, as próprias conservas e temperos. Garrafas de suco ou vinho são usadas para guardar

água. E na última foto à esquerda, podemos ver uma garrafa de cerveja e uma embalagem de molho sendo usadas para decoração.

Figura 18. Embalagens de plástico.



Fonte: Elaborado pela autora a partir das fotos enviadas pelos participantes (2022).

Em relação aos potes de plásticos apresentados na Figura 18, é possível identificar um maior uso para guardar restos de comida na geladeira, sejam de potes menores, como os potes maiores, como os de sorvete. Estes também são usados para organização e armazenamento de itens diversos em armários, por exemplo. Além dos potes, foram enviadas

fotos de garrafas diversas, usadas para armazenamento de água e as embalagens de produtos de limpeza de 5 litros, normalmente utilizada para repor com refil do mesmo produto.

Figura 19. Embalagens de alumínio ou papel.



Fonte: Elaborado pela autora a partir das fotos enviadas pelos participantes (2022).

Por último, na Figura 19 é possível verificar as embalagens em lata, normalmente com uma estética mais aprimorada e usadas para decoração como porta canetas, por exemplo. Já os modelos de caixa de papel são mais usados para organização.

4.2 ENTREVISTAS

O perfil dos entrevistados é apresentado no Quadro 6 a seguir, que considera o gênero, faixa etária, campo de atuação, estado de localização e qual a embalagem citada como preferida por eles durante a conversa. A identidade e a privacidade de cada participante foram resguardadas.

Quadro 6. Perfil dos entrevistados.

ENTREVISTADO	SIGLA	GÊNERO	FAIXA ETÁRIA	CAMPO DE ATUAÇÃO	UF	EMBALAGENS PREFERIDAS
Entrevistada 01	EN01	Fem.	18 - 29 anos	Designer	RS	Embalagens de cosméticos, pote plástico e de metal
Entrevistada 02	EN02	Fem.	30 - 39 anos	Designer de interiores	RS	Pote plástico de requeijão
Entrevistada 03	EN03	Fem.	18 - 29 anos	Mestranda design	RS	Pote de vidro de molho de tomate
Entrevistado 04	EN04	Masc.	30 - 39 anos	Designer	MG	Embalagem de água sanitária 2L
Entrevistado 05	EN05	Masc.	30 - 39 anos	Professor/Designer de produto	RJ	Potes e garrafas de vidro
Entrevistado 06	EN06	Masc.	50 - 60 anos	Comercial	RS	Embalagem de doce de leite plástica
Entrevistada 07	EN07	Fem.	50 - 60 anos	Gestão de resíduos	SP	Potes plásticos
Entrevistada 08	EN08	Fem.	Acima de 60 anos	Artista visual	RS	Potes de vidros e frascos de perfumes
Entrevistada 09	EN09	Fem.	30 - 39 anos	Mestranda design	RS	Caixas e latas de cosméticos
Entrevistada 10	EN10	Fem.	30 - 39 anos	Mestranda design	RS/RJ	Potes de vidro
Entrevistada 11	EN11	Fem.	40 - 49 anos	Bancária	RS	Sacola e potes de plástico
Entrevistada 12	EN12	Fem.	30 - 39 anos	Designer	RS	Garrafa de vidro
Entrevistada 13	EN13	Fem.	40 - 49 anos	Relações públicas/ Maquiadora	RS	Pote de vidro
Entrevistada 14	EN14	Fem.	30 - 39 anos	Bancária	RS	Frasco de shampoo
Entrevistada 15	EN15	Fem.	50 - 60 anos	Designer	RS	Pote de vidro e latas
Entrevistada 16	EN16	Fem.	Acima de 60 anos	Enfermeira	RS	Potes de vidro

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

De acordo com os dados acima descritos no Quadro 7, percebe-se que, dos respondentes, 81,3% são mulheres e 18,7% homens. Esses dados podem significar que o reúso ainda é um tema atrelado ao público feminino, principalmente, considerando que, historicamente, atividades relacionadas às tarefas domésticas são mais propagadas e incentivadas entre as mulheres. A fim de comprovar tal situação, outros estudos deveriam ser realizados, porém, no caso da presente pesquisa, o resultado quanto ao gênero dos entrevistados não impacta nas conclusões e resultados finais.

Entre as embalagens ditas como preferidas pelos participantes, o pote de vidro ganha destaque como o mais votado, seguido pelos potes de plásticos e garrafas de vidro. Entre as razões citadas para a escolha dessas embalagens estão a qualidade do material, a fácil higienização - principalmente em relação ao vidro - e a vasta possibilidade de uso para estes modelos de embalagens.

Ainda que a presente pesquisa tenha um número reduzido de participantes, e representa uma amostragem bem delimitada, foi possível identificar questões relevantes ao tema do reúso de embalagens. E, para atender aos objetivos específicos desta pesquisa e apresentar os dados de forma mais clara, as entrevistas foram analisadas a partir de três grandes constructos: percepções dos usuários em relação ao reúso; hábitos dos usuários; e atributos das embalagens mencionadas pelos entrevistados. Logo abaixo, no Quadro 7, são apresentadas as percepções dos entrevistados em relação ao reúso de embalagens.

Quadro 7. Percepções dos entrevistados sobre reúso de embalagens (continua)

Número de Citações	Percepções sobre reúso/ embalagens de reúso
3	O consumo vai além das embalagens e dos produtos, os valores das empresas também são importantes
4	Reúso está associado à escassez financeira e/ou avareza
5	Embalagens de cosméticos, latas e caixas são mais passíveis de vínculos afetivos
5	Manchas nas embalagens transmitem aspecto de sujo
5	Algumas embalagens não são feitas para não serem reutilizadas e acabam não dando chance para os usuários reutilizarem por mais vezes

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Quadro 7. Percepções dos entrevistados sobre reúso de embalagens (conclusão)

Número de Citações	Percepções sobre reúso/ embalagens de reúso
5	Contradição no reúso de sacolas, pois elas são úteis no dia a dia, mas os usuários sabem que elas não contribuem com o meio ambiente
6	Síndrome do impostor - o mínimo que eu posso fazer é reutilizar
7	Refil é mais caro que o produto original, o que dificulta a compra e a aderência aos produtos com refil
8	Proliferação é maior que a criatividade ou usabilidade das embalagens
10	Formas sinuosas ou texturas são mais difíceis de limpar
12	Preferência por embalagens esteticamente agradáveis
13	Reúso é mais associado às embalagens de alimentos, como potes e garrafas
13	Economia financeira
14	Embalagens de vidro sempre podem ter um uso
15	Sentimento de culpa em relação à quantidade de embalagem jogada fora
16	Aparência minimalista ou neutra é mais apreciada pelos usuários

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Entre os entrevistados, foi possível perceber que eles associam mais o reúso a embalagens de alimentos, sejam potes de plástico ou vidro. Outras embalagens, como as de cosméticos e caixas, acabam sendo lembradas depois, quando a pessoa começa a refletir sobre o assunto. Como pode ser visto na fala da EN01:

Quando estava respondendo teu questionário me veio mais embalagens de alimentos, porque tenho o costume de guardar embalagens de vidro, doce de leite, pote de geleia, por uma questão que o vidro tu consegues esterilizar e reutilizar. O plástico, com relação a alimentos, dificilmente eu guardo pela questão do cheiro. Tem embalagens que a gente fica com dó de botar fora, não só porque a embalagem é bonita, mas por ter algum rótulo diferente, às vezes vem uma embalagem que é muito boa. A rosca é muito boa, então, eu guardo, mas depois estava pensando, as embalagens de cosméticos têm bastante coisa legal e a gente acaba também descartando, até peguei uma de hidratante, da Body Shop. Ainda tem um pouquinho de hidratante, mas eu pretendo guardar depois, porque ela tem uma rosca super boa, um tamanho legal, o formato legal também, e peguei essa daqui que também ainda tem coisa dentro e é de lata, a embalagem tem uma ilustração [...] (Entrevistada 01).

Ou na fala da EN11 que, além de não lembrar de embalagens que não sejam de alimentos, não reutiliza nenhuma embalagem em algum outro cômodo da casa.

Não, eu acho que é mais em relação à cozinha mesmo. Nunca tinha parado para pensar nisso, mas pote de comida é reaproveitado com comida, dificilmente, eu pego algum pote, alguma coisa para guardar algo de banheiro, ou de papel. (Entrevistada 11).

Já no caso da EN09, sua associação ao reuso é feita totalmente para embalagens com maior apelo estético e afetivo, usadas principalmente para decoração. Esse resultado também pode estar associado ao fato de esta participante morar na casa dos pais, e não possuir as responsabilidades como "dona da casa", sendo o seu quarto o ambiente em que guarda as suas coisas. De acordo com a entrevistada, as embalagens são escolhidas por se diferenciarem dos demais produtos vendidos para organização, e acabam adquirindo um maior significado para ela, além de refletir sua personalidade. Em relação ao significado adquirido, alguns participantes mencionaram que possuem embalagens que estão associadas a lembranças. Por exemplo: EN09 lembra de **lugares**; EN02, EN06, EN07 e EN15 lembram de **pessoas**; EN03, EN08 e EN13 lembram de **momentos**.

E aí essas coisas de lembrança, às vezes, eu guardo para guardar coisas dentro, para não ter que comprar um plástico que é igual ao de todo mundo. Daí acabo tendo um negócio legal, que eu não sei se vai ser feito sempre na loja (Entrevistada 09, referente às embalagens que utiliza em sua decoração).

Os relatos apresentados sobre as embalagens são consistentes com o discurso de Ting et al. (2019) de que os produtos adquiridos em momentos marcantes da vida do usuário acabam sendo associados à identidade dele, aumentando o vínculo entre este usuário e o produto. No caso da **EN08**, ela ainda acrescenta que a identificação com determinada marca ou grife contribui para o reuso de embalagens como as sacolas:

[...] eu fiquei realmente sem saber se a afetividade era pelo amor, pelo carinho com a grife. Que eu tinha/ que eu tenho, porque, na verdade, acabo comprando só de empresas que eu gosto, que eu me identifico. Normalmente, são as empresas que eu mais gosto, aquelas que eu conheci quando eu era criança [...] sim, sinto que tem uma relação de afetividade. (Entrevistada 08 referentes às sacolas de determinadas marcas que ela guarda).

Ainda em relação ao vínculo com as marcas, é válido reforçar que esta relação vai além das embalagens, pois está relacionada também ao posicionamento da marca e a questões sociais e sustentáveis. De acordo com os entrevistados **EN05**, **EN07** e **EN13**, empresas que não contribuem com a crueldade animal, que utilizam matérias-primas vegetais de qualidade, que

se preocupam com o meio ambiente e, principalmente, que realizam ações para solucionar os problemas em prol da sustentabilidade são preferidas na hora da compra.

Em relação à sustentabilidade dos materiais utilizados nas embalagens, o vidro é o material mais percebido como sustentável e de fácil reciclagem, tanto que foi o material mais mencionado entre os entrevistados. Apenas 2 participantes afirmaram não gostar de reutilizar vidro: EN04 acredita que o vidro é mais difícil de reciclar e nem sempre encontra um uso para esse tipo de embalagem e a EN11 acredita que o fato de não gostar de embalagens de vidro esteja associado a lembranças da avó dela, que guardava uma quantidade grande de potes, deixando-a um pouco traumatizada quando precisou limpar a casa após o falecimento da avó. Mas, mesmo sendo o material preferido, algumas percepções negativas em relação ao vidro foram levantadas:

Eu acho que dependendo das circunstâncias, se fosse sair de casa, não usaria a embalagem de vidro, pois pesa mais e pode quebrar. O vidro é liso, na mão escorrega, não acontece nas de plástico. As garrafas em si, prefiro as 1,5l para usar fora de casa, aquelas de 2 litros uso em casa, daí para consumo, gosto de cuidar o tanto que eu bebo de água, mas 1,5l é tamanho ideal, as de 600ml não faz sentido, dentro de casa não influencia o peso [...]. (Entrevistada 03).

Ou seja, entre as questões levantadas pelos entrevistados estão:

- Como é um material mais pesado, é mais difícil para usar fora de casa (EN03, EN16);
- Considerado um material frágil e escorregadio;
- Caso a embalagem quebre, é bem provável que o que esteja dentro não possa mais ser reutilizado (EN08).

Para a **EN03**, "o pote de vidro sempre pode ter um uso", além de parecer um material mais limpo em relação aos outros (EN08). A transparência do vidro é uma grande aliada para garantir a preferência do público, que busca embalagens mais minimalistas na hora do reuso. Até mesmo os entrevistados que preferem embalagens mais coloridas e com elementos ilustrativos (**EN01, EN07, EN09 e EN10**) acreditam que embalagens minimalistas e com formatos mais tradicionais serão as preferidas do grande público na hora do reuso.

De acordo com a EN14, ela prefere embalagens transparentes ou de cores neutras, pois "muitas cores ao abrir a geladeira não trazem calma". Ou seja, no caso da transparência do vidro ou plástico, além do benefício de poder ver qual produto tem dentro, a neutralidade da cor contribui para a embalagem ser usada em qualquer ambiente, sem causar nenhuma interferência (**EN05, EN06, EN08, EN10, EN12, EN13, EN14 e EN15**).

O minimalismo em relação ao formato do produto está associado ao fato de que formas sinuosas, com muitos cantos ou texturas são consideradas difíceis de higienizar, de guardar e de empilhar. Sendo assim, a preferência dos entrevistados é por embalagens que se encaixem ao serem colocadas no congelador ou em armários e que não ocupem muito espaço, para o EN05, as embalagens com seções quadradas são as melhores para organizar. Outro ponto levantado pelos entrevistados é a padronização das embalagens, quando eles conseguem reutilizar os mesmos modelos, a percepção que fica é de mais organização, como dito por **EN05, EN06, EN12 e EN13**.

Entre as emoções percebidas pelos usuários em relação ao reuso, é importante destacar:

- Culpa pela quantidade de embalagens que precisam adquirir com o produto e conseqüentemente, a quantidade de resíduos que precisam descartar;
- Incapacidade de destinar alguma funcionalidade para todas as embalagens consumidas, já que "a proliferação [de embalagens] é maior que a criatividade ou a usabilidade" (**EN08**); Falta de criatividade para reutilizar algumas embalagens;
- Responsabilidade ambiental: os entrevistados comentaram que se sentem fazendo bem para o planeta, mesmo que seja pouco, passa a ser como um dever com o planeta.

Já 3 pessoas acreditam que não fazem nada além de sua obrigação;

Para mim, é uma sensação de dever cumprido, passa a ser minha responsabilidade. Tenho prazer, tenho obrigação, é o mínimo possível a fazer pois nossa sociedade produz centenas de milhares de resíduos por dia. É meu trabalho, sou professor, é o mínimo a fazer. Não consigo comprar um molho sem ser de vidro (Entrevistado 05).

- **EN02** lembrou que, quando criança, sentia vergonha de levar lanches para o colégio em sacos de arroz ou massa reutilizados pela mãe. Esse constrangimento também é percebido quando os entrevistados falam que guardam as embalagens consideradas feias ou sem tampa, por exemplo, dentro dos armários, local que visitas não tem acesso.
- Constrangimento/contradição ao reutilizar sacolas - E11 e E02 utilizam sacolas plásticas de supermercado para as lixeiras de ou para dejetos de animais, e acreditam que isso não seja o melhor para o meio ambiente;
- **EN03** mencionou que o reuso pode ser associado a pessoas "muquiranas", no sentido de pessoas avarentas;

- Em contrapartida a mesma participante **EN03** e os participantes **EN06** e **EN02**, acreditam que, ao reutilizarem embalagens, estão gerando economia financeira, pois o dinheiro que seria gasto com potes, garrafas e ou sacos, pode ser aproveitado em outra coisa.
- Saudosismo/nostalgia em relação a pessoas, lugares ou momentos.

Por fim, uma percepção latente entre os entrevistados é de que, muitas vezes, embalagens de refil são mais caras que as embalagens normais, o que facilita o acúmulo de diversas embalagens iguais. Como o caso de promoções de cremes cosméticos ou produtos de limpeza, que, muitas vezes, sai mais barato para o consumidor comprar a embalagem normal do que o refil. Como podemos ver na fala da EN16:

[...] mês retrasado eu botei cinco ou seis potes do creme que eu uso fora. Porque eu compro creme da Natura [...] daí eu compro os dois pelo preço de um. Então, tu vais acumulando o pote, tu tens o refil e tem o pote, tem o refil e tem um pote. Cada vez que eu compro eu tenho refil e o pote junto, dá para usar por meses e, quando eu vi, eu estava com seis potes de cada [...] (Entrevistada 16).

Outro relato foi da E12, que diz que fica agoniada ao ter de escolher entre comprar uma embalagem nova ou o refil, pois considera ruim colocar o produto da embalagem refil para a normal, pois acaba virando muito produto no processo. Casos como esses contribuem para percepções como a da E08, que diz não ver benefício imediato em utilizar embalagens de refil.

A partir das conversas realizadas, foi possível identificar alguns hábitos em relação ao reúso no dia a dia dos participantes. Entre eles, destaca-se o fato de que muitos usuários preferem retirar os rótulos dos seus vidros ou potes, e reclamam da dificuldade encontrada na hora de retirar o restante da cola. Já, ao serem perguntados se realizam alguma outra customização em suas embalagens, alguns retornos foram de que antigamente até faziam algumas colagens ou pintavam a tampa, mas hoje já não possuem mais tempo ou vontade para isso. O Quadro 8, abaixo, apresenta um compilado com os principais hábitos identificados a partir das falas dos participantes.

Quadro 8. Hábitos dos usuários (continua)

Hábitos de reúso dos usuários	Falas
Reúso é um hábito estimulado desde a infância, pela família	EN02: É como eu te comentei, para mim é uma coisa de tanto tempo, tão natural sabe? Minha mãe nunca explicou que era para uma questão de não botar o pote fora, claro. Demorou, pois, a gente era pequena e fazia isso de forma automática porque via ela fazendo. E aí depois, quando a gente já tinha um pouco mais de discernimento, ela falou que não tem por que botar fora se pode reutilizar. Fazia parte da nossa rotina e isso só perdeu assim...
Embalagens que serão reaproveitadas são escolhidas após o uso do produto	EN06: Alguma me frustrou? Não, nenhuma. Até porque eu seleciono as que eu vou utilizar. Se alguma tampa não fecha ou é difícil de lavar ou algo assim, eu descarto.
Retirar o rótulo das embalagens	EN03: não tem coisa pior do que quando tirar o rótulo e ele ficar na embalagem, é ruim, deviam ser retiradas fácil para reutilizar a embalagem para tirar o adesivo. EN10: É importante conseguir tirar os rótulos. Nessa lata aqui eu tentei tirar para não ficar feio, mas estragou. Era muito mais inteligente eles terem deixado esses desenhos de cacau aqui, estão bonitos, e aí, talvez, alguma coisa da marca deles assim, mas não esse tanto de informações, que não consigo tirar.
Upcycling - colocar etiquetas, pintar tampas, pequenos reparos	EN02: eu tenho muito potinho que reaproveito, potes de tomate seco, de geleia, r prefiro tirar o rótulo e a tampa pinto com spray. EN13: Eu customizei, pintei, coloquei um lacinho ao redor e depois acabei comprando outras embalagens. Isso foi umas coisas mais artesanais que eu fiz de início e acho muito bonito, mas não tenho muito talento, então, eu desisti de fazer a customização e acabo comprando só etiquetas mesmo.
Ter um espaço reservado para guardar as embalagens	EN02: eu tenho um armário no escritório que eu deixo uma sacola de papel e eu vou botar os potes todos ali e, de tempos em tempos, quando eu vou para a mãe, eu levo.
Potes considerados feios são guardados dentro de armários para outras pessoas não verem	EN02: O que vai mudar é se essa embalagem vai ficar mais à vista, a mais bonitinha vai vencer. A que for mais legal, mas de resto, não é determinante se vai haver a compra ou não do produto sabe [...]
Embalagens que trazem lembranças são guardadas em locais a vista de todos ou em lugares que não necessitem manusear o tempo todo	EN08: [...] já fica guardada no ambiente que, quando a gente vai pegar, já estamos com as mãos limpas, com cuidado e está calma para lidar com uma gavetinha de joias. Sim, não é um acessório que a gente pega para ir para uma balada. Ele é um momento de contemplação e de lembranças. Então, ela tá ali preservada [...]

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Quadro 8. Hábitos dos usuários (continua)

Hábitos de reúso dos usuários	Falas
Guardar embalagens para usos futuros	EN04: Pior que tem. Por exemplo, aqui do meu lado tem uma da Alexa. Tá guardadinha aqui do meu lado. Eu não sei o que que eu faço com ela, mas eu queria usar porque acho ela bonitinha, quadradinha. Tenho bastante disso. [...] guardo mesmo não sabendo o que fazer com a embalagem na hora. Exatamente. Esse aqui, tem dois meses que está aqui do meu lado. Mas eu olho para ele todo o dia. Achei legal. Uma hora vou botar alguma coisa ali.
Ao descartar, separam o que consideram que pode ser usado por outras pessoas	EN13: Eu já joguei fora uns copos de plástico, desses de brinde que a gente ganha. Jogo fora porque eu não quero doar para alguma pessoa, eu quero que o morador de rua encontre aí eu vou lá e faço um saquinho plástico bem fechadinho separado que é para não ficar misturado no lixo e ficar mais fácil deles encontrarem
Alguns produtos são escolhidos por suas embalagens e depois viram o produto preferido	EN05: Escolhi a marca pela embalagem, na garrafa de vidro, maneiro, sem glutamato etc., fechou, comprei, é uma padronização.
Não comprar embalagens híbridas (diferentes materiais)	EN07: Se for uma embalagem muito estranha, eu prefiro não comprar
Compra de tampas para reúso de potes de vidro, quando precisam ser esterilizados - potes nacionais	EN08: Eu tenho que esterilizar todos os vasos, os vidros eu tenho que comprar tampas virgens na Ceasa
Adaptação na hora de usar embalagens sem tampa ou com algum outro problema	EN06: Ele encaixa uma outra tampinha é de encaixe, então consegue encaixar a parte de baixo do pote em cima da tampa, isso funciona para todas as marcas. Todas as marcas têm de ter o mesmo padrão de pote tanto chimia quanto doce de leite eles usam o mesmo padrão inclusive consegue até mesclar tampas de um pote no outro.
Levar sacos de tecido para reabastecer produtos a granel ou frutas e verduras na feira	EN16: O vidro eu acho pesado para levar, mas se fosse um saquinho de tecido até levaria para a feira.
Para as pessoas lerem o rótulo dos produtos, as informações precisam chamar a atenção do consumidor.	EN14: Eu costumo ler rótulos de embalagem, mas ele teria de ter um certo destaque.

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Outro hábito importante de destacar é o de guardar embalagens para usos futuros, mesmo que o usuário nem saiba o que vai fazer com ela ainda. Entre os motivos estão a

qualidade dos materiais das embalagens, a estética ou a versatilidade de uso de determinado modelo de embalagem.

E, entre as funções encontradas por estes usuários, está a de descartar embalagens que os usuários consideram úteis para outras pessoas, sejam elas amigos, pessoas em situação de rua ou outras. Este hábito é curioso pois, em alguns casos, as pessoas consideram determinada embalagem útil, resistente ou de um material de qualidade, mas devido à sua estética, tamanho ou outra razão, não a consideram adequada para uso próprio. Durante o descarte, os usuários deixam essas embalagens separadas em sacolas para que as pessoas encontrem com mais facilidade, ou que não misturem com resíduos orgânicos, por exemplo. Já no caso de amigos, as embalagens são guardadas para serem usadas em momentos que os usuários precisam dar alguma coisa e sabem que a embalagem não retornará.

Por fim, durante a conversa, os entrevistados mencionaram em torno de 22 atributos das embalagens. Entre os mais citados encontram-se: embalagens transparentes; resistência e material inerte. Assim como já foi falado nas percepções dos usuários, as embalagens transparentes facilitam a visualização do produto interno e são consideradas mais neutras, não interferindo na decoração do ambiente. A resistência se dá tanto pela escolha do material ou a resistência à temperatura, seja ela quente ou fria. No caso de materiais inertes, são aqueles que, devido às suas características físico-químicas, não sofrem transformações em sua composição, se mantendo inalterados por muito tempo. Ou seja, não absorvem cheiros ou pigmentos e são preferidos para guardar alimentos, como podemos acompanhar na fala da E06, por exemplo.

A embalagem não deve ter muitas bordas e reentrâncias e que seja inerte, que não interage ou não deixe passar gases e essas coisas. Que não fique com cheiro. Dou preferência que fosse um material semelhante ao vidro ou metal (Entrevistada 06).

Abaixo, no Quadro 9, é apresentada uma relação com os principais atributos citados pelos entrevistados e uma breve explicação de cada um.

Quadro 9. Atributos embalagens (continua).

Atributos das embalagens	Por quê?
Embalagens transparentes	Identificar/ visualizar os produtos guardados; para não interferir no ambiente ou decoração; Higiene
Cores neutras	Para não interferir no ambiente ou decoração;
Formatos comuns (cilíndricos, quadrados, retângulos)	Formatos mais fáceis de guardar e empilhar, não ocupam muito espaço em armários, mais fácil para limpar;
Ranhuras nas superfícies	Superfícies lisas são mais fáceis de escorregar da mão, as ranhuras facilitam a pega;
Fácil limpeza e higienização	Formatos que não possuam muitas curvas ou cantos, que possibilitem acesso total à parte interna da embalagem para retirada do produto. Além de material que não fique com resíduos de gordura, cor ou cheiro;
Peso/ leveza	Para reúso fora de casa, o ideal é que o material seja leve, para que a embalagem seja fácil de carregar e guardar em bolsas, por exemplo.
Materiais resistentes	Que não se deformam ou quebram com facilidade;
Resistência a temperaturas diferentes	Embalagens que possam ser reutilizadas em diferentes meios, como micro-ondas e congelador;
Materiais reciclados	Evitar utilizar matéria-prima virgem, principalmente aquelas não renováveis e incentivar o consumo de embalagens recicladas;
Material inerte - que não transfere cheiro ou gosto	Evitar embalagens que permanecem com cheiro ou gosto de produtos mesmo depois de lavar, o ideal são embalagens como o vidro, por exemplo;
Bom fechamento - rosca - abre e fecha	Atualmente, diversas embalagens perdem o encaixe das tampas, o que dificulta a embalagem ser reutilizada posteriormente. Embalagens abre e fecha contribuem para que os usuários possam reutilizar as embalagens sem estragar os produtos guardados;
Aplicação da marca de forma discreta	Para não interferir no ambiente, decoração, ou até mesmo no produto que será reutilizado;
Capacidade/ volumetria 250ml ou 500ml	Volumetria considerada ideal pelos entrevistados;
Funcionalidade versátil	Possibilidade de usar de diversas maneiras;
Boca do pote larga	Para facilitar a introdução de novos produtos para reúso e facilitar a limpeza e higienização das embalagens;

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Quadro 9. Atributos embalagens (conclusão).

Atributos das embalagens	Por quê?
Possibilidade de uso de diversas tampas/ modular	As tampas são mais fáceis de perder, com a possibilidade de encaixar diferentes tampas, é mais fácil reutilizar as embalagens;
Rótulo de papel	Papel é um material mais sustentável que os polímeros utilizados, mas possui o inconveniente de ser difícil de retirar, pois fica com resíduo de cola;
Cola fácil de retirar	Facilitar para que o usuário possa retirar o rótulo quando preferir;
Possuir informações sobre reúso e descarte no rótulo	Informar os usuários sobre a maneira correta de reutilizar e descartar as embalagens. Saber o que pode e o que não pode ser feito com aquele material e por quanto tempo a embalagem deve ser reutilizada;
Sistema de Refil/ facilidade para colocar na embalagem original, sem sujar tudo	Facilitar a vida do usuário na hora de adicionar os produtos, evitando o desperdício e a sujeira

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Em relação aos tamanhos das embalagens, existe participante que acredita que não deveriam existir produtos pequenos embalados, como balas unitárias, por exemplo. Eles acreditam que esse é um desperdício de materiais. Para o Entrevistado 04, seria importante que os produtos usados com maior frequência tivessem opções de embalagens maiores, como no caso do vinagre:

Eu tento dar preferência a produtos grandes, na questão de embalagens. Voltando para produtos de limpeza, outro dia, comprei bicarbonato de sódio, tentei achar um de 500g, se encontrasse eu levava... ficaria nesses exemplos o Vinagre. Outra coisa que uso muito é vinagre, uso muito para lavar roupa, então, ficam garrafinhas de 500ml em 500ml, tem um pequeno estoque de garrafas aqui em casa. (Entrevistado 04)

Ao falarmos de atributos, também é importante entender quais as características que os usuários observam na hora de descartar as suas embalagens. Para a Entrevistada 09, o momento de descarte é quando a embalagem "começa a perder a cor, quando ela começa a rasgar de alguma forma ou quando tu enjoas daquilo, acha que aquilo não faz mais tanto sentido [...]". Esta é a mesma impressão que a E011 tem, quando a embalagem começa a ficar mais opaca, com manchas de alimentos, ou danificadas de alguma maneira, é hora de descartá-la. A E013 fala sobre um "aspecto mais degradado", mas que, no caso de embalagens

de vidro, tenta utilizá-las ao máximo, podendo até mesmo fazer pequenos reparos como pintar os lascados ou ferrugem das tampas, por exemplo.

A próxima seção visa responder o objetivo específico 4, que consiste em Identificar os atributos das embalagens reutilizadas e relacioná-los com as funções do produto: prática, estética, simbólica e ecológica. Para isso, foi realizado um cruzamento dos resultados obtidos no questionário e nas entrevistas com o referencial teórico.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir da análise dos resultados, foi possível perceber que o reúso é um hábito comum aos brasileiros e que, normalmente, é transmitido a partir dos hábitos familiares. Entre os entrevistados, apareceram relatos de embalagens que foram reutilizadas durante a infância por algum familiar e que, hoje, eles também reutilizam em suas próprias casas. Neste sentido, percebe-se que o reúso é, principalmente, aprendido pelo exemplo dentro de casa. Sendo assim, os resultados encontrados são semelhantes aos da pesquisa de Dorn e Stöckli (2018).

É possível perceber uma mudança na percepção dos usuários, na qual o reúso deixa de estar associado apenas a momentos de escassez financeira ou material (GOMES, 2011) e passar a ser associado a uma mentalidade mais sustentável e responsável. Neste sentido, o reúso passa a ser visto como uma opção viável para reduzir o impacto ambiental causado pelo consumo crescente de embalagens, pois é uma opção mais fácil de encaixar no dia a dia das pessoas e que não exige tanto envolvimento e/ou desgaste por parte do usuário.

É válido destacar que existem pessoas que vão muito além do básico na hora de cuidar do meio ambiente, como o caso do Entrevistado 05. Ele possui um estilo de vida totalmente voltado para escolhas conscientes em relação ao meio ambiente, evita o desperdício de embalagens e, até mesmo, evita o consumo de produtos que venham em embalagens mais difíceis ou sem a opção de reciclagem, como os materiais mistos.

Sou uma pessoa que guardo meus resíduos por um mês para levar para cooperativa, não jogo o lixo para fora, não tenho esse hábito de colocar lixo pra fora, nem temos lata de lixo. Na nossa cozinha, não temos latas para lixo, então, a gente guarda nossos resíduos limpos separados. Na cozinha, tem uma caixa para cada cor que a gente guarda, faz parte da nossa relação, depois, levo para a cooperativa. Separamos tudo (Entrevistado 05).

Entre os entrevistados, poucos assumem o compromisso de levar seus resíduos em cooperativas, a maioria utiliza a coleta disponível na sua cidade (quando existe esta opção). Eles são mais flexíveis às medidas em prol do meio-ambiente, pois ainda dão muito valor à comodidade na realização de suas tarefas (KUNAMANENI; JASSI; HOANG, 2019). Ou seja, enquanto for cômodo e não exigir um grande esforço por parte do usuário, ele terá atitudes mais favoráveis ao reúso e/ou ao meio ambiente, mas, caso o cenário mude, o usuário é capaz de deixar de realizar essas atitudes. Por exemplo, caso algum produto tenha opção de venda a granel, em que o usuário precisa levar sua embalagem de casa, o local precisa ser próximo

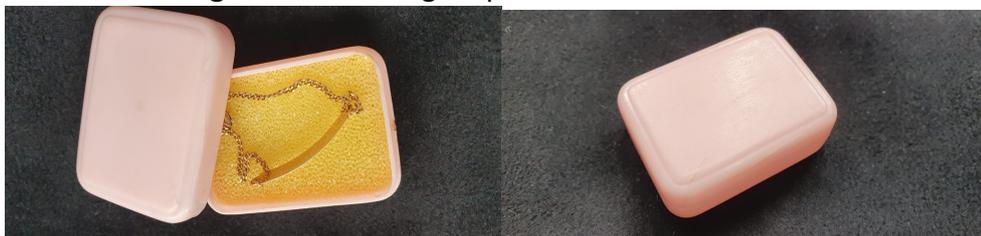
da casa ou de locais que o usuário já frequenta, além de que as embalagens não podem ser pesadas para carregar.

No caso do obstáculo relacionado ao espaço necessário para guardar as embalagens, mencionado por Puigvert et al., (2020) e Williams et al. (2018), foi percebido que, quando as pessoas se propõem ao reuso, elas não o consideram como um obstáculo, pois o mesmo espaço necessário para guardar um produto embalado novo, é usado para guardar embalagens para reuso. Claro que, em alguns casos, se tem a limitação física por morar em imóveis menores, mas, quando o usuário se identifica com o reuso, ele já deixa um espaço reservado para guardar suas embalagens.

Além de cumprir as funções práticas, as embalagens estão presentes nos ambientes domésticos para cumprir funções estético/simbólicas, relacionadas à manutenção de memórias afetivas depositadas nestas embalagens. O apego relacionado às embalagens está mais associado a vivências, lembranças e afirmações de identidade do que à própria funcionalidade do produto. Tanto que, durante as entrevistas, foram apresentados exemplos de embalagens que nem abrem mais, mas continuam sendo expostas pelos entrevistados na decoração. Outro exemplo é o caso da E08, que guarda a embalagem da primeira pulseirinha que ganhou na semana em que nasceu, há mais de 60 anos, como mostra a Figura 20.

[...] essa caixinha está comigo até hoje e sempre tive muito carinho por ela. E veio já da minha mãe, de dar valor a essa pequena embalagem [...]
(Entrevistada 08).

Figura 20. Embalagem pulseira Entrevistada 08



Fonte: Encaminhada pela Entrevistada 08 (2022)

Entre os pontos percebidos em relação a este assunto, é válido destacar que, quando a embalagem não possui marca aparente, as pessoas tendem a mantê-las por mais tempo. Como mostra a fala da entrevistada EN10 sobre as qualidades de uma embalagem ideal para reuso:

Resistência nas caixas de papel. Não ter cola grudando nas de vidro. Não ter tampa amarela nas de pepino (é muito feia!). Pensar em algo estampado,

elegante, neutro em termos de marca, pois podemos usar para outras coisas e retirar o rótulo da marca. Às vezes, a marca atrapalha o uso “eternizado”, pois não quero propaganda de outra coisa se vou usar para guardar algo diferente (Entrevistada 10).

Como já mencionado anteriormente, diversos entrevistados preferem retirar os rótulos das suas embalagens para reutilizá-las. Sendo assim, embalagens que possibilitam a retirada total do rótulo e não possuem marcas em destaque dão mais liberdade para os usuários guardarem o que quiserem dentro delas, sem precisar associar a embalagem ao conteúdo que vai dentro. De acordo com a EN10, o fato de retirar a marca da embalagem não impede a criação do vínculo usuário-marca. Caso o usuário se identifique com a marca, ela será lembrada mesmo sem a presença constante na embalagem. A embalagem “limpa” de rótulos contribui para que o produto não tenha cara de promocional e possa ser usado na decoração.

Assim como mencionado por Bergel, Magnier e Mugge (2021), foi possível identificar casos da chamada “hibernação do produto”, na qual o usuário guarda alguma embalagem na esperança de que vá encontrar um uso para ela, seja em caixinhas de eletrônicos pequenos, como celulares ou *smart speakers*, ou como o exemplo dado pela EN08, que guardou uma caixa de televisão por anos em casa.

[...] praticamente eu fiquei segurando caixas de televisão, acho que por três anos, para ver se eu iria conseguir fazer alguma.

Entre outros casos de hibernação do produto, destaca-se os vidros de perfumes, mencionados por algumas entrevistadas, que guardam seus frascos por anos e não sabem o que fazer com eles. As embalagens são consideradas muito bonitas pelos usuários, mas, normalmente, o tamanho ou formato do frasco dificulta o reuso com outros produtos, além, do cheiro forte que fica por causa do perfume.

De acordo com a Entrevistada 06, que trabalha com gestão de resíduos, durante a pandemia, a procura por formas corretas de gerenciar os resíduos aumentou. Empresas de diferentes portes buscam por esse tipo de serviço, mas ainda com a ressalva de um custo baixo. Conforme fala da EN06, [...] todo mundo quer ser sustentável com o menor custo possível, inclusive da assessoria.

Assim como acontece com a reciclagem (POPOVIC; BOSSINK; SIJDE, 2019), os consumidores desconhecem a maneira correta de reutilizar suas embalagens e, como essas informações não são apresentadas pelas empresas, os usuários acabam realizando testes para saber se determinada embalagem pode ir ao micro-ondas ou no congelador, por exemplo.

Neste sentido, seria de grande relevância ter informações sobre a forma correta de reutilizar as embalagens contendo as seguintes informações:

- A embalagem é própria para o reuso?
- Se sim, por quanto tempo essa embalagem pode ser reutilizada?
- É possível utilizar essa embalagem em altas ou baixas temperaturas (por exemplo: micro-ondas ou congelador)?
- Após o reuso, qual a forma correta de descarte da embalagem? Nos casos em que a embalagem precisa ser "desmontada" para facilitar a reciclagem, qual a forma correta de fazê-lo (por exemplo, retirar o rótulo e a tampa)?

Além de incentivar o uso correto por parte dos usuários, informações como essas contribuem para que a embalagem seja descartada com seu material ainda em bom estado para uma possível reciclagem. Outra questão importante é que essas informações devem estar de forma clara para o entendimento do consumidor, diferente do que é feito hoje com os símbolos e números da reciclagem, que os consumidores não sabem exatamente o que significa. Alguns entrevistados também sugeriram que as empresas apresentassem nos rótulos sugestões de como reutilizar essas embalagens. Vale lembrar que o ideal é que essas informações possuam um certo destaque para chamar atenção dos usuários, que nem sempre leem as informações contidas nos rótulos.

Incentivar o reuso de embalagens pode ser uma maneira de as empresas produzirem recipientes mais duradouros e resistentes (MAHMOUDI; PARVIZIOMRAN, 2020). E para isso, os usuários sugerem que o formato atenda às demandas de manipulação, seja fácil de lavar, empilhar e, principalmente, de vedar o que tiver guardado dentro da embalagem, ainda mais quando for alimento. Isto vale também para as tampas mais resistentes, que podem conter roscas ao invés de encaixe sob pressão, ou até a possibilidade de tampas que funcionem em mais modelos de embalagens.

Em relação à cor das embalagens, percebe-se que ela influencia no impulso de compra do produto, conforme pesquisa de Rebollar *et al.* (2012), mas ela não é um fator decisivo para o reuso de embalagens. Entre os entrevistados, a maioria prefere embalagens transparentes para o reuso, pois elas facilitam a visualização do produto guardado, não interferem na decoração do ambiente e são percebidas como mais higiênicas.

Embalagens comemorativas, de cosméticos ou que trazem alguma lembrança para os usuários, normalmente, são mais coloridas, com mais ilustrações e elementos e tendem a não serem utilizadas para a funcionalidade proposta pelos fabricantes. A EN10 lembrou de uma marca de papel higiênico que fez, há alguns anos, latas com ilustrações de artistas e mencionou que comprou várias, mas que não usava para guardar o produto dentro. Nestes casos, a compra é feita levando em conta a composição estética de toda a peça, não apenas a cor, como mostra a fala da EN03.

O rótulo também influencia, principalmente, quando é de expor a embalagem, não necessariamente o formato ou a cor, mas a conversa da embalagem com o rótulo em si. Para o lado dessas embalagens funcionais, eu acho que eu não penso tanto nessa coisa, eu sei que vou comprar porque vou usar de novo [...] (Entrevista 03).

As embalagens podem receber diferentes funcionalidades durante o reuso, como o caso da EN12 que utiliza potes plásticos para guardar o lixo orgânico dentro do congelador. Como ela mora sozinha, não descarta uma grande quantidade de resíduos orgânicos por dia, e para que eles não estraguem ou fiquem com mau cheiro, ela os mantém dentro do congelador. A escolha das embalagens plásticas se dá pela facilidade de higienizar os potes quando é necessário, além da durabilidade do material.

Em relação ao *upcycling* criativo, que incentiva os usuários a explorarem sua criatividade e customizarem embalagens para reuso, sugerido por Birdgens et al. (2018), percebe-se que os usuários até podem ter ideias para realizar alguma alteração, mas devido à falta de tempo ou até mesmo de criatividade, acabam não realizando estas alterações. Neste sentido, há uma concordância com Norman (2008), que relata a inabilidade das pessoas de construir seus próprios objetos por falta de ferramentas, conhecimento técnico e tempo disponível para a realização do projeto. Por fim, abaixo, o Quadro 10 apresenta um resumo com os atributos considerados essenciais para embalagens de reuso.

Quadro 10. Funções e Atributos das embalagens (continua)

Função Prática	Atributos	Por quê?	Referência Teórica
	Tamanho médio de 500ml;	Tamanho médio ideal para famílias pequenas, quantidade de produto suficiente para uso no dia a dia, sem gerar desperdício;	Schifferstein <i>et al.</i> (2013)
	Fechamento hermético;	Atualmente, diversas embalagens perdem o encaixe das tampas, o que dificulta a embalagem ser reutilizada posteriormente;	Mahmoudi e Parviziomran (2020).
	Sistema abre e fecha (inclusive para sacos);	Embalagens abre e fecha contribuem para que os usuários possam reutilizar as embalagens sem estragar os produtos guardados;	Krishna e Morrin (2007)
	Forma cilíndrica ou com seção quadrada;	Formas que se encaixam com mais facilidade e ocupem menos espaço ao serem agrupadas;	Velasco <i>et al.</i> (2016)
	Sem curvas ou espaços internos que dificultem a limpeza ou acesso ao produto;	Fácil higienização e retirada de todo o produto da parte interna;	Velasco <i>et al.</i> (2016)
	Ranhuras na superfície;	Facilitar a pega do produto;	Krishna e Morrin (2007)
	Bocal largo;	Facilidade para reúso da embalagem com diversos produtos, além de conseguir usar o produto até o fim e limpar por dentro;	Schifferstein <i>et al.</i> (2013)
	Material resistente a diferentes temperaturas;	Possibilidade de utilizar com produtos e eletrodomésticos diferentes, por exemplo: congelador e micro-ondas;	Mahmoudi e Parviziomran (2020)
No caso de garrafas e embalagens que possam ser utilizadas fora de casa, material leve.	Para que, após o uso, a pessoa possa guardar retornar com a embalagem para casa, evitando de descartar uma embalagem que ainda pode ser reutilizada mais vezes.	Guarnieri, Cerqueira e Batista (2020)	

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Quadro 10. Funções e Atributos das embalagens (continuação)

	Atributos	Por quê?	Referência Teórica
Função Estética	Material inerte que não deixa gosto ou cheiro;	Além da função prática de não ficar com gosto e cheiro para não passar para outros produtos, as pessoas tendem a considerar embalagens manchadas como sujas, podendo até mesmo sentir o cheiro de determinados produtos sem ele realmente estar lá;	Rebollar <i>et al.</i> (2012)
	Cores e elementos neutros; preferência por embalagens transparentes;	Identificar/ visualizar os produtos guardados; para não interferir no ambiente ou decoração; Higiene	Gurgel (2007), (NG; CHAYA; HORT, 2013)
	Formatos que se encaixam ao guardar;	Além de ocuparem menos espaços, os formatos que se encaixam ficam visualmente mais agradáveis quando agrupados;	Velasco <i>et al.</i> (2016)
	Rótulos fáceis de retirar e que não deixam resíduos.	A embalagem "limpa" de rótulos contribui para que o produto não tenha cara de promocional e possa ser usado na decoração.	Sheth <i>et al.</i> (2001)
Função Simbólica	Atributos	Por quê?	Referência Teórica
	Possibilidade de personalização;	Para criar vínculo com os usuários, a partir dos gostos e da identidade deles;	Ting <i>et al.</i> (2019), Norman (2008).
	Redução da quantidade de papel utilizada em embalagens de presente;	Buscar novas maneiras que não façam o consumidor sentir que não está colaborando com o meio ambiente;	Coelho <i>et al.</i> (2020).
Função Ecológica	Atributos	Por quê?	Referência Teórica
Apresentar informações sobre reuso e reciclagem de forma clara e simples;	Além de incentivar o uso correto por parte dos usuários, informações como essas contribuem para que a embalagem seja descartada com seu material ainda em bom estado para uma possível reciclagem. Outra questão importante é que essas informações devem estar de forma clara para o entendimento do consumidor;	(POPOVIC; BOSSINK; SIJDE, 2019)	

Quadro 10. Funções e Atributos das embalagens (conclusão)

Material biodegradável ou reciclável;	Incentivar o uso de novos materiais que não seja prejudiciais ao meio-ambiente, principalmente, nos casos em que as embalagens precisam ser descartadas de forma rápida	Guarnieri, Cerqueira e Batista (2020)
Produzido com materiais reciclados.	Evitar utilizar matéria-prima virgem, principalmente aquelas não renováveis e incentivar o consumo de embalagens recicladas;	Guarnieri (2011)

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Conforme demonstrado no quadro supracitado, destacam-se, de modo geral, as principais funções e atributos considerados essenciais para o reúso de embalagens. Nesse contexto e considerando as informações dispostas nesta seção, salienta-se que futuras embalagens desenvolvidas a partir desses conceitos podem vir a contribuir com o incentivo ao reúso e o engajamento de mais usuários para tal prática. Posto isso, almeja-se que os resultados deste estudo possam fornecer amparo e orientações para o desenvolvimento de novas embalagens que incentivem e/ou facilitem o reúso, contribuindo desta forma para o desenvolvimento de embalagens longevas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresenta as reflexões sobre a presente dissertação e os procedimentos metodológicos realizados. Na sequência, são apresentadas as limitações da pesquisa e sugestões para trabalhos futuros.

6.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ESTUDO E A METODOLOGIA

Esta pesquisa teve como objetivo elaborar um diagnóstico sobre o reúso de embalagens de bem de consumo não duráveis, a fim de identificar quais atributos podem contribuir para o desenvolvimento de embalagens longevas. Diante desse objetivo, buscou-se responder à seguinte questão central: Quais atributos contribuem para o desenvolvimento de embalagens que objetivam aumentar o reúso de embalagens de bem de consumo não duráveis? Para responder à questão, foram estabelecidos alguns objetivos específicos que foram apresentados e discutidos ao longo de toda a pesquisa, dividida em uma metodologia apresentada em cinco fases.

A primeira fase da metodologia consistiu em realizar a contextualização do projeto e a segunda fase foi a fundamentação teórica da pesquisa. Estas fases possibilitaram apresentar um entendimento a respeito do conceito de reúso de embalagens a partir do olhar de autores como Birdgens *et al.* (2018), que conceituam a prática como o processo de utilização de um produto mais de uma vez ou, ainda, a atribuição de um novo uso a um produto já descartado, com a possibilidade de desenvolver outro de maior qualidade e/ou valor que o original. A partir disso, foi apresentada uma visão macro sobre as principais características do reúso no Brasil e da proximidade dele com a reciclagem. Os resultados obtidos nestas etapas foram essenciais para o direcionamento das estratégias ao realizar a coleta de dados, uma vez que as teorias e as lacunas encontradas na fundamentação serviram de subsídio para as perguntas do questionário e das entrevistas. Essas duas fases serviram como base para a construção da metodologia, proposta na fase três.

A coleta de dados foi realizada através de um questionário online e de entrevistas semiestruturadas com usuários. Dentre os principais achados da etapa de análise da coleta de dados, fase 4, destaca-se o fato de que os usuários, em sua maioria, são bem receptivos ao reúso de embalagens. Uma das motivações apontadas foi que este é um hábito aprendido dentro de casa e transmitido por familiares.

Durante a discussão dos resultados, foi possível classificar os atributos de acordo com as funções de produtos prática, estética, simbólica e ecológica. Na função prática, o destaque fica para o bocal largo, que possibilita a limpeza da parte interna da embalagem e facilita a entrada de novos produtos, além da preocupação com tampas que sejam eficientes por mais tempo, como as tampas de rosca, por exemplo. A função estética também está associada à função prática, e se refere à transparência das embalagens. Os usuários preferem embalagens para reuso transparente, pois elas facilitam a visualização do produto e não interferem na estética dos ambientes, possibilitando o uso de qualquer produto e em qualquer lugar. Sendo assim, é essencial que as embalagens de reuso possibilitem a retirada do rótulo de maneira fácil.

A função simbólica das embalagens está associada às memórias afetivas depositadas nas embalagens e, entre as sugestões para função simbólica, está o desenvolvimento de embalagens de reuso com a possibilidade de personalização, o que contribui para a criação de vínculo entre o usuário e a embalagem. Por fim, na função ecológica, o destaque fica para a criação de embalagens que possuam informações sobre formas de reutilizá-las. Visto que a embalagem é o meio pelo qual as informações são passadas ao consumidor, é importante ampliar o conhecimento acerca assuntos relacionados à sustentabilidade, mencionado se determinada embalagem pode ser destinada ao reuso, qual a maneira correta de reutilizá-la e, principalmente, por quanto tempo essa embalagem deve ser reusada antes de danificar o material, para que assim ela possa ser reciclada da maneira correta.

A prática do reuso pode oferecer impactos positivos, tanto para o usuário e para a sociedade, quanto para as empresas. Entre as contribuições do reuso, podemos destacar: (i) aumento da vida útil das embalagens; (ii) geração de economia financeira para o usuário e, a longo prazo, para as empresas; (iii) satisfação para os usuários: prazer e orgulho em realizar hábitos mais sustentáveis para o planeta.

Sob uma perspectiva aplicada, o trabalho alcançou resultados que permitem dar suporte a projetos orientados ao aumento do comportamento de reuso, já que relata as preferências dos usuários, atendendo, então, aos objetivos propostos. Espera-se que a realização deste trabalho traga contribuições significativas para estudos relativos à área de conhecimento, visto que, acerca das implicações no contexto científico, ficou claro através da

revisão bibliográfica realizada que ainda há poucos estudos e bibliografia direcionada ao reúso de embalagens e seu impacto na experiência do usuário.

Dentre as principais implicações teóricas desta pesquisa, destaca-se a exploração do comportamento de reúso de embalagens, apontando hábitos e percepções dos usuários. Além disso, entende-se que ainda que a embalagem possibilite o desejo e incentive a compra, o reúso não é determinante no momento de adquirir determinado produto.

6.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Apesar de ter atingido os objetivos propostos, é importante considerar que este trabalho possui algumas limitações e que os resultados desta pesquisa não esgotam o tema abordado. Por outro lado, o processo desenvolvido na pesquisa evidenciou algumas fragilidades. A primeira delas refere-se ao predomínio da visão pró reúso nas entrevistas, visto que os respondentes que aceitaram participar da segunda coleta de dados são, em sua maioria, designers ou de áreas relacionadas. Sendo assim, é um grupo bem restrito, com mais informações sobre embalagens e sustentabilidades e, conseqüentemente, mais favoráveis ao reúso. Este fato contribuiu para que poucos aspectos negativos do reúso fossem levantados.

6.3 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Por fim, ao alcançar o final dessa pesquisa, percebe-se a possibilidades de estudos futuros relacionados aos temas aqui investigados, conforme exposto:

a) nesta dissertação buscou-se informações amplas em relação ao reúso de embalagens, uma sugestão seria estudos voltados tipos de embalagens específicos, por exemplo: potes, garrafas etc.;

b) foco em embalagens que geram apego;

c) quais ações/exemplos, podem ser feitos para incentivar o reúso;

d) estudo sobre as implicações do desenvolvimento de embalagens com qualidade inferior para não duráveis, que não sejam tão duradouras e/ou que não consumam tanta matéria-prima;

e) pesquisa com usuários que não reutilizam embalagens, para levantar os pontos negativos do reúso e sugerir as mudanças necessárias;

f) desenvolver estratégias, focada no DfSB, para estimular o reúso de embalagens e ensinar os consumidores a como reutilizar corretamente suas embalagens.

Finalizando este estudo, vale lembrar que a motivação para a sua realização foram lacunas encontradas na literatura no campo do design de embalagens. Sua realização fornece reflexões e aponta caminhos e evoluções para ambos os assuntos. Visto que essa é uma pesquisa aberta, espera-se que ela evolua e apoie projetos para auxiliar o design e a colaboração entre times de designers e não designers.

REFERÊNCIAS

- ALKMIM, E. B. **Conscientização Ambiental E A Percepção Da Comunidade Sobre A Coleta Seletiva Na Cidade Universitária Da UFRJ**. 2015. 150 p. Dissertação (Mestrado de Engenharia Urbana)- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2015. Disponível em: <http://www.dissertacoes.poli.ufrj.br/dissertacoes/dissertpoli1443.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- ANDERSEN, M. S. An introductory note on the environmental economics of the circular economy. **Sustainability Science**, v. 2, p. 133-140, Dec. 2006.
- BASSO, F. *et al.* Assessing the role of shape and label in the misleading packaging of food imitating products: from empirical evidence to policy recommendation. **Frontiers in psychology**, v. 7, 2016.
- BERGEL, R.; MAGNIER, L.; MUGGE, R. **Too good to go? Consumers' replacement behaviour and potential strategies for stimulating product retention**. *Current Opinion in Psychology*, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.07.014>>. Acesso em out. 2020.
- BHAMRA, T. LILLEY, D.; TANG, T. Design for sustainable behaviour: Using products to change consumer behaviour. **The Design Journal**, v. 14, n. 4, p. 427-445, 2011.
- BIRDGENS, B. *et al.* Creative upcycling: Reconnecting people, materials and place through making. **Journal of Cleaner Production**, volume 189, p. 145-154, julho, 2018.
- BLOM, M; BANI, M. **Rethinking the road to the circular economy**. ING Economics Department, Jan. 2020. Disponível em: <https://think.ing.com/reports/circular-economy-rounding-up-the-costs-and-benefits/>. Acesso em: 25 out. 2020.
- BOYLSTON, S. **Designing Sustainable Packaging**. London: Laurence King Publishing, 2009.
- BRASIL. Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Diário Oficial da União, Brasília, 3 ago. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 20 out. 2020.
- C2C CERTIFIED. **Cradle to Cradle Certified™**. Disponível em: <https://www.c2ccertified.org/>. Acesso em: 14 mai. 2021.
- CARDOSO, C. **Vínculos afetivos entre as pessoas e seus artefatos domésticos [tese]: um estudo sobre suas influências na extensão de vida do produto / Cristina Luz Cardoso; orientadora, Leila Amaral Gontijo; coorientadora, Maristela Mitsuko Ono**. Florianópolis, SC, 2013. 248 p. 21cm Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

CAVALCANTI, P.; CHAGAS, C. História da embalagem no Brasil. São Paulo: Editora Griffó, 2006. 255p.

CHARONIS, G. K., steady state economics and the circular economy... In: **World Economic Association Sustainability Conference**, 2012. Disponível em: <http://sustainabilityconference2012.weaconferences.net/papers/degrowth-steady-stateeconomics-and-the-circular-economy-three-distinct-yet-increasingly-converging-alternative-68-discourses-to-economic-growth-for-achieving-environmental-sustainability-and-soci>. Acesso em: 20 set. 2020.

CHOI, Y.; STEVENS, J.; BRASS, Clare. **Carative Factors in the Design Development Process: Towards Understanding Owner–Object Detachment and Promoting Object Longevity**. The Design Journal, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/14606925.2018.1468166>>. Acesso em: out, 2020.

CIRCLE ECONOMY. **The Circularity Gap Report**. 2020. Disponível em: <https://www.circle-economy.com/resources/circularity-gap-report-2020>. Acesso em: 10 out. 2020.

CLEMENT, J.; KRISTENSEN, T.; GRØNHAUG, K. Understanding consumers' instore visual perception: the influence of package design features on visual attention. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 20, n. 2, p. 234-239, 2013.

CLUBE, R.K.M.; TENNANT, M. The Circular Economy and human needs satisfaction: Promising the radical, delivering the familiar. **Ecological Economics**, v. 177, nov. 2020.

COELHO, Patrícia M. *et al.* Sustainability of reusable packaging—Current situation and trends. **Resources, Conservation & Recycling: X**, volume 6, maio, 2020.

CORVELLEC *et al.* Introduction to the special issue on the contested realities of the circular economy, **Culture and Organization**, v. 26, n. 2, p.97-102, 2020.

DEMIR, E; DESMET, P; HEKKERT, P. Appraisal patterns of emotions in human-product interaction. **International journal of design**, v. 3, n. 2, 2009.

DESMET, P.; HEKKERT, P. Framework of product experience. **International journal of design**, v. 1, n. 1, p. 57-66, 2007.

DESMET, P.; POHLMAYER, A. Positive design: An introduction to design for subjective well-being. **International journal of design**, v. 7, n. 3, 2013.

DONATO, C; SOUZA, G. Sustentabilidade: a embalagem em foco. **Colloquium Humanarum**, vol. 13, n. Especial, Jul–Dez, 2016, p. 484-490

DORN, M.; STÖCKLI, S. Social influence fosters the use of a reusable takeaway box. **Waste Management**, volume 79, p. 296-301, setembro, 2018.

DORRESTIJN, S.; VERBEEK, P. -P. Technology, wellbeing, and freedom: The legacy of utopian design. **International Journal of Design**, 7(3), 45-56, 2013.

DUTRA, F. **Desenvolvimento de protótipo de cadeira de banho para indivíduos com paralisia cerebral tetraparética espástica. 2008.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Tecnologia. Programa de Engenharia de Produção. 147f. Natal, 2008.

ELLEN MACARTHUR. **Site institucional.** 2019. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/reuse>

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Financing the circular economy: capturing the opportunity.** 2020. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Financing-the-circulareconomy.pdf>. Acesso em: 25 set. 2020.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Rumo à Economia Circular: o racional de negócio para acelerar a transição.** 2015. Disponível em: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Rumo-à-economiacircular_Updated_08-12-15.pdf. Acesso em: 25 set. 2020.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Site institucional.** Disponível em: <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/pt/economia-circular/conceito> Acesso em: 02 fev. 2021.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Towards the Circular Economy: accelerating the scale-up across global supply chains.** 2014. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomy_Report_2014.pdf. Acesso em: 25 set. 2020.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Towards the circular economy. vol. 1: an economic and business rationale for an accelerated transition.** 2012. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Elle-MacArthurFoundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>. Acesso em: 25 set. 2020.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Towards the circular economy. vol. 2: Opportunities for the consumer goods sector.** 2013. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/towards-the-circular-economy-vol-2-opportunities-for-the-consumer-goods-sector>. Acesso em: 25 set. 2020.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Uma Economia Circular no Brasil: uma abordagem exploratória inicial.** CE100 Brasil, 2017. Disponível em: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Uma-Economia-Circular-noBrasil_Uma-Exploracao-Inicial.pdf. Acesso em: 25 set. 2020.

FARINA, M.; PEREZ, C.; BASTOS, D. **Psicodinâmica das cores em Comunicação.** 5a Edição Revista Ampliada. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

FASCIONI, L. **Design Desarmônico: (para curiosos)**. Teresópolis: 2AB, 2012. 134 p. ISBN 978-85-8669-562-9.

FENKO, A.; LOTTERMAN, H.; GALETZKA, M. What's in a name? The effects of sound symbolism and package shape on consumer responses to food products. **Food quality and preference**, v. 51, p. 100-108, 2016.

FIORE, A. M. **Understanding aesthetics for the merchandising and design professional**. A&C Black, 2010.

FORD, A. et al. Adolescent girls and young adult women's perceptions of super slims cigarette packaging: a qualitative study. **BMJ open**, v. 6, n. 1, p. e010102, 2016.

GELICI-ZEKO, M. M. et al. Studying the influence of packaging design on consumer perceptions (of dairy products) using categorizing and perceptual mapping. **Packaging Technology and Science**, v. 26, n. 4, p. 215-228, 2013.

GHISELLINI, P; CIALANI, C.; ULGIATI, P. A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. **Cleaner Production**, v. 114 (15), p. 11-35, Feb. 2016

GOMES, J. **Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica**. São Paulo: Escrituras Editora, 2003.

GONÇALVES-DIAS, S. L. F. (2006). Considerations, dilemmas and responsibilities related to packaging refuse. **REGE Revista De Gestão**, 13(spe), 63-75.

GOVIDAN, K; BOUZON, M. From a literature review to a multi-perspective framework for reverse logistics barriers and drivers. **Journal of Cleaner Production**, vol. 187. P. 318-337. Junho, 2018

GUARNIERI, P.; STREIT- CERQUEIRA, J.A.; BATISTA, L.C. Reverse logistics and the sectoral agreement of packaging industry in Brazil towards a transition to circular economy. In: *Resources, Conservation & Recycling* 153, 2020.

GUARNIERI, P. **Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental** - 1 ed. Recife: Ed. Clube de Autores, 2011.

GURGEL, F. **Administração da Embalagem**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

HEKKERT, P. Design aesthetics: principles of pleasure in design. **Psychology science**, v. 48, n. 2, p. 157, 2006.

HELLSTRÖM, D.; OLSSON, A. *Managing Packaging Design for Sustainable Development: A Compass for Strategic Directions*. Wiley, 2017.

IIDA, I. **Ergonomia, projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blucher LTDA, 2002. In: *Living labs*. Springer, Cham, 2017. p. 75-88.

JESUS, A.; MENDONÇA, S. Lost in Transition? Drivers and Barriers in the Eco-Innovation Road to the Circular Economy. **Ecological Economics**, v. 145, p. 75-89, 2018

KAUPPINEN-RÄISÄNEN, H. Strategic use of colour in brand packaging. **Packaging Technology and Science**, v. 27, n. 8, p. 663-676, 2014.

KAZAZIAN, T. (Org.). Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

KIRCHHERR *et al.* Barriers to the Circular Economy: evidence from the European Union (EU). *Ecological Economics*, v. 150, p. 264-272, Aug. 2018. KIRCHHERR, J.; VAN SANTEN, R. Research on the circular economy: A critique of the field. **Resources, Conservation & Recycling**, v. 151, Dec. 2019.

KIRCHHERR, J; REIKE, D.; HEKKERT, M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. **Resources, Conservation & Recycling**, v. 127, p.221-232, Dec. 2017.

KOO, J.; SUK, K. The effect of package shape on calorie estimation. **International Journal of Research in Marketing**, v. 33, n. 4, p. 856-867, 2016.

KORHONEN, J. *et al.* Circular economy as an essentially contested concept. **Cleaner Production**, v. 175, p. 544-552, Feb., 2018b.

KORHONEN, J.; HONKASALO, A.; SEPPÄLÄ, J. Circular Economy: The Concept and its Limitations. **Ecological Economics**, v. 143, p. 37-46, Jan. 2018a.

KRISHNA, A; MORRIN, M. Does touch affect taste? The perceptual transfer of product container haptic cues- **Journal of Consumer Research**, 34 (2007), pp. 807-818

KRISHNA, A.; CIAN, L.; AYDINOĞLU, Nilüfer. Sensory Aspects of Package Design. **Journal of Retailing**, volume 93, p. 43-54, março, 2017.

KUNAMANENI, S.; JASSI, S.; HOANG, D. Promoting reuse behaviour: Challenges and strategies for repeat purchase, low-involvement products. *Sustainable Production and Consumption*, volume 20, p. 253-272, outubro, 2019.

LANDIM *et al.* **Sustentabilidade quanto às embalagens de alimentos no Brasil**. *Polímeros*, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-1428.1897>

LETONA, P. *et al.* A qualitative study of children's snack food packaging perceptions and preferences. **BMC public health**, v. 14, n. 1, p. 1, 2014.

LICCIARDELLO, F. Packaging, blessing in disguise. Review on its diverse contribution to food sustainability. **Trends in Food Science & Technology**, volume 65. P. 32-39. Julho, 2017

LILLEY, D. **Designing for behavioural change**: reducing the social impacts of product use through design. 2007. 248 p. Thesis (Doctor of Philosophy) – Department of Design and Technology, Loughborough University, Loughborough, 2007.

LOCKTON, Dan. **Design with intent and the field of design for sustainable behaviour.**

LYLE, J.T. **Regenerative Design for Sustainable Development.** Nova Iorque: John Wiley & Sons 1994.

MACCARI, G.; OLIVEIRA, J.; SEIXAS, A.C. Conceito dos 5Rs: Como introduzir a mudança de pensamento no ensino básico a partir da educação ambiental. 2019 **Brazilian Technology Symposium**, 2019. Disponível em: (<https://lcv.fee.unicamp.br/images/BTSym-19/Papers/135.pdf>). Acesso em: 20, ago. 2021.

MACCARI, G.; OLIVEIRA, J.; SEIXAS, A.C. Conceito dos 5Rs: Como introduzir a mudança de pensamento no ensino básico a partir da educação ambiental. 2019 **Brazilian Technology Symposium**, 2019. Disponível em: (<https://lcv.fee.unicamp.br/images/BTSym-19/Papers/135.pdf>). Acesso em: 20, ago. 2021.

MAGNIER, L.; CRIÉ, D. Communicating packaging eco-friendliness: An exploration of consumers' perceptions of eco-designed packaging. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 43, n. 4/5, p. 350-366, 2015.

MAGNIER, L.; SCHOORMANS, J. How Do Packaging Material, Colour and Environmental Claim Influence Package, Brand and Product Evaluations? **Packag. Technol. Sci.**, 30, p.735–751, 2017.

MAHMOUDI, M.; PARVIZIOMRAN, I. Reusable packaging in supply chains: A review of environmental and economic impacts, logistics system designs, and operations management. **International Journal of Production Economics**, volume 228, outubro, 2020.

MAI, R.; SYMMANK, C.; SEEBERG-ELVERFELDT, B. Light and Pale Colors in Food Packaging: When Does This Package Cue Signal Superior Healthiness or Inferior Tastiness? **Journal of Retailing**, v. 92, n. 4, p. 426-444, 2016.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais.** Tradução: Astrid de Carvalho. 1ª ed. 2ª reimpr. São Paulo: Edusp, 2008. 366p

MERLI, R.; PREZIOSI, M.; ACAMPORA, A. How do scholars approach the circular economy? A systematic literature review. **Journal of Cleaner Production**, v. 178, p. 703-722, Mar. 2018

MESTRINER, F. **Design de Embalagem – Curso Básico.** 2. ed. São Paulo: Pearson Makron, 2002.

MILOSAVLJEVIC, et al. Relative Visual Saliency Differences Induce Sizable Bias in Consumer Choice. **Journal of Consumer Psychology**, 22 (January) (2012), pp. 67-74.

MILIOS, L. Advancing to a Circular Economy: three essential ingredients for a comprehensive policy mix. **Sustainability Science**, v. 13, n. 3, p. 861-878, May 2018.

MING, C. Embalagem e Economia. In: Embalagem, arte e técnica de um povo: um estudo da embalagem brasileira. São Paulo: Toga, 1985.

MIRANDA, C. Métodos aplicados no design de embalagens para produtos alimentícios típicos de base artesanal. Belo Horizonte: UFMG, 2008. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Minas Gerais, 2008. 140 f.

MOHEBBI, B. The art of packaging: An investigation into the role of color in packaging, marketing, and branding. **International Journal of Organizational Leadership**, v. 3, n. 2, p. 92, 2014.

MORRIS, R. **Fundamentos de design de produto**. Bookman Editora, 2011.

MOTA, J. **O processo de design para mudança de comportamento orientado à alimentação saudável infantil**. 180 f. Dissertação (mestrado). Universidade do Vale do Rio do Sinos. Orientação: Prof. Dr. Filipe Campelo Xavier da Costa. 2017.

MURRAY, A.; SKENE, K.; HAYNES, K. The Circular Economy: An interdisciplinary exploration of the concept and its application in a global context. **Business Ethics**, v. 140, n. 3, p. 369–380, Feb. 2017.

NEGRÃO, C.; CAMARGO, E. **Design de embalagem: do marketing à produção**. São Paulo: Novatec, 2008.

NELSON, M. R.; DUFF, B. RL; AHN, R. Visual perceptions of snack packages among New York: Basic Books, 2008.

NG, M; CHAYA, C; HORT, J. The influence of sensory and packaging cues on both liking and emotional, abstract and functional conceptualisations. **Food Quality and Preference**, volume 29, p. 146-156, setembro, 2013.

NORMAN, D. Emotional Design: Why We Love (or hate) Everyday Things. **2008**.

PAULI, G. **A Economia Azul**. Barcelona: Tusquet, 2010.

PERRONE, C; PIZZATO, G. Behaviour and emotion for sustainable product design: a review. **Projetica**, Londrina, PR Vol. 12, n.2 (2021), p.70-107 , il.

PIQUERAS-FISZMAN, B.; VELASCO, C.; SPENCE, C. Exploring implicit and explicit crossmodal colour–flavour correspondences in product packaging. **Food Quality and Preference**, v. 25, n. 2, p. 148-155, 2012.

POPOVIC, I.; BOSSINK, B.; SIJDE, P. Factors Influencing Consumers' Decision to Purchase Food in Environmentally Friendly Packaging: What Do We Know and Where Do We Go from Here?. **Sustainability**, dezembro, 2019.

PORCHEDDU, D.; PUGLIATTI, M.; PINNA, A. Is color perception of packages affected by their in-aisle position? **American Journal of Economics and Business Administration**, v. 4, n. 2, p. 116, 2012.

PRATIQUE os “Oito R’s” neste fim de ano. **Instituto Akatu**. 05 dez. 2011. Disponível em: <<https://akatu.org.br/pratique-os-oito-rs-neste-fim-de-ano/>>. Acesso em: 20, ago. 2021.

PREECE, J. ROGERS, Y. SHARP, H. **Design de Interação: além da interação homem computador**. Porto Alegre: Bookman. 2005.

PRENDEVILLE et al. Circular Economy: is it enough? **Cardiff Business Technology Centre**, Apr. 2014.

PRIETO-SANDOVAL, V.; JACA, C.; ORMAZABAL, M. Towards a consensus on the circular economy. **Cleaner Production**, v. 179, p. 605-615, Apr. 2018.

PROGRAMA Água Brasil. Resíduos Sólidos. **Youtube**, 6, abr. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=MiuIckYJfQY>>. Acesso em: 02 dez 2020.

PUIGVERT, Mercè *et al.* What factors determine attitudes towards the implementation of a packaging deposit and refund system? A qualitative study of the perception of Spanish consumers. *Journal of Environmental Management*, volume 270, setembro, 2020.

QUANTOS Catadores existem em atividade no Brasil? **Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis**, 2020. Disponível em: <http://www.mncr.org.br/sobre-o-mncr/duvidas-frequentes/quantos-catadores-existem-em-atividade-no-brasil>. Acesso em: 20 jun. 2021.

REBOLLAR, R. et al. Influence of chewing gum packaging design on consumer expectation and willingness to buy. An analysis of functional, sensory and experience attributes. **Food Quality and Preference**, v. 24, n. 1, p. 162-170, 2012.

REIMANN, Martin *et al.* Aesthetic package design: A behavioral, neural, and psychological investigation. **Journal of Consumer Psychology**, volume 20, p. 431-441, outubro, 2010. *Resour. Conserv. Recycl.*, 135 (2018), pp. 246-264

SÁ, B. **Extensão do ciclo de vida das embalagens: Estratégias para desenvolvimento e implementação dos conceitos de extensão do ciclo de vida das embalagens através da reutilização**. 186 p. Dissertação (Mestrado em Design de Produto e Espaço) - Universidade Européia, Portugal, 2019.

SANTOS, M. C. L. Cidades de plástico e papelão: o habitat informal dos moradores de rua em São Paulo, Los Angeles e Tóquio. Tese (LivreDocência) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2003.

SARKIS ,J.; ZHU,Q.; LAI, K. An organizational theoretic review of green supply chain management literature. **Int. J. Prod. Econ.**, 130 (2011), pp. 1-15

SCHIFFERSTEIN *et al.* Influence of package design on the dynamics of multisensory and emotional food experience. **Food Quality and Preference**, volume 24, issue 1, p. 18-25. Janeiro, 2013

SCHIFFERSTEIN, H.; ZWARTKRUIS-PELGRIM, E. 2008 Dec 31. Consumer-Product Attachment: Measurement and Design Implications. **International Journal of Design**, v.2, n.3, 2008.

SEHER *et al.* Impact of colors on advertisement and packaging on buying behavior. **Management Science Letters**, v. 2, n. 6, p. 2085-2096, 2012.

SEO, J. Y.; SCAMMON, D. L. Do green packages lead to misperceptions? The influence of package colors on consumers' perceptions of brands with environmental claims. **Marketing Letters**, p. 1-13, 2017.

SHETH *et al.* **Comportamento do cliente: indo além do comportamento do consumidor**. São Paulo: Atlas, 2001.

SOUZA, C.; SOUSA, C. Perspectivas de design sobre reuso de embalagens de consumo no ambiente doméstico. **Sustainable Design Symposium**, outubro, 2019.

STEENI *et al.* Consumer response to packaging design: The role of packaging materials and graphics in sustainability perceptions and product evaluations. **Journal of Cleaner Production**, volume 162, p. 286-298, setembro, 2017.

SU *et al.* A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation. **Cleaner Production**, v. 42, p. 215-227, Mar. 2013.

TANG, T; BHAMRA, T. Putting consumers first in design for sustainable behaviour: a case study of reducing environmental impacts of cold appliance use. **International Journal of Sustainable Engineering**, v. 5, n. 4, p. 288-303, 2012.

TENCATI *et al.* Prevention policies addressing packaging and packaging waste: Some emerging trends. **Waste Management**, volume 56, p. 35-45, outubro, 2016.

TIJSSEN *et al.* Why a 'light' product package should not be light blue: Effects of package colour on perceived healthiness and attractiveness of sugar-and fat-reduced products. **Food Quality and Preference**, v. 59, p. 46-58, 2017.

TING *et al.* Consumer behaviour and disposition decisions: **The why and how of smartphone disposition**. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2019. Disponível em <<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.06.002>>. Acesso em: out, 2020.

UM Environment. **Global Environment Outlook – GEO-6: Healthy, Planet, Healthy People**. Nairobi. DOI 10.1017/9781108627146.

VAN OOIJEN *et al.* Signalling product healthiness through symbolic package cues: Effects of package shape and goal congruence on consumer behaviour. **Appetite**, v. 109, p. 73-82, 2017.

VELASCO *et al.* Crossmodal correspondences between taste and shape, and their implications for product packaging: A review. **Food Quality and Preference**, v. 52, p. 17-26, 2016.

VENTER *et al.* Consumers' perceptions of food packaging: an exploratory investigation in Potchefstroom, South Africa. **International Journal of Consumer Studies**, v. 35, n. 3, p. 273-281, 2011.

WARDY *et al.* Influence of Package Visual Cues of Sweeteners on the Sensory- Emotional Profiles of Their Products. **Journal of Food Science**, 2017.

WEI *et al.* Package design: Colour harmony and consumer expectations. **International Journal of Design**, v. 8, n. 1, 2014. WEI, S. T. *et al.* Psychophysical models of consumer expectations Wendling, Z. A., Emerson, J. W., de Sherbinin, A., Esty, D. C., *et al.* (2020). 2020 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy. epi.yale.edu

WESTERMAN *et al.* The design of consumer packaging: Effects of manipulations of shape, orientation, and alignment of graphical forms on consumers' assessments. **Food Quality and Preference**, 27 (1) (2013), pp. 8-17

WEVER, Renee; VAN KUIJK, Jasper; BOKS, Casper. User-centred design for sustainable behaviour. **International journal of sustainable engineering**, v. 1, n. 1, p. 9-20, 2008.

WEVER, R. Design research for sustainable behaviour. **Journal of Design Research**, 10 (1-2), 2012; **post-print version**, 2012.

WIJKMAN, A.; SKÅNBERG, K. The Circular Economy and Benefits for Society... **The Club of Rome**, 2015. Disponível em: <https://clubofrome.org/publication/the-circular-economy-and-benefits-for-society/>. Acesso em: 10 ago. 2020.

WILLIAMS *et al.* Decisions on Recycling or Waste: How Packaging Functions Affect the Fate of Used Packaging in Selected Swedish Households. **Sustainability** 2018, 10, 4794. <https://doi.org/10.3390/su10124794>

YUAN, Z.; BI, J.; MORIGUICHI, Y. The circular economy: a new development strategy in China. **Industrial Ecology**, v. 10, n.1-2, 2006.

ZOLLI, A. Why design matters more. **American Demographics**, 26 (2004), pp. 52-55

APÊNDICES

APÊNDICE A – ACEITE COMISSÃO DE PESQUISA DE ARQUITETURA

Informamos que o projeto de pesquisa REÚSO DE EMBALAGENS: atributos de embalagens de bem de consumo não duráveis que contribuem para o reúso encaminhado para análise em 18/05/2022 foi aprovado quanto ao mérito pela Comissão de Pesquisa de Arquitetura com o seguinte parecer:

Trata-se da análise do projeto de pesquisa de número 42488 intitulado “Reuso de embalagens: Atributos de embalagens de bem de consumo não duráveis que contribuem para o reúso” sob responsabilidade das pesquisadoras Gabriela Zubaran de Azevedo Pizzato, Jocelise Jacques de Jacques e da mestranda Tauana d’Ambrosi Silva do Nascimento.

A proposta nos informa que “Esta pesquisa tem como objetivo a elaboração de um diagnóstico sobre o reúso de embalagens de bem de consumo não duráveis, a fim de contribuir com o design de embalagens longevas”. Vê-se ainda, no interior do trabalho que “O crescente e efêmero consumo de embalagens, combinado com o descarte prematuro, contribui diretamente para problemas ambientais, tais como esgotamento de matéria-prima e geração de resíduos. O reúso de embalagens pode ser considerado uma oportunidade para reduzir consideradamente estes impactos ambientais. Considerando que a maneira como os usuários interagem com os produtos influencia diretamente no seu comportamento, este trabalho tem como objetivo elaborar um diagnóstico sobre o reúso de embalagens de bem de consumo não duráveis, a fim de identificar quais atributos destas embalagens podem contribuir para o desenvolvimento de embalagens longevas. Para isto, com base em uma abordagem qualitativa, por meio da aplicação de um questionário on-line, pretende-se obter resultados que permitam o desenvolvimento de um diagnóstico para identificar os principais atributos das embalagens reutilizáveis. Este será feito a partir do cruzamento dos resultados encontrados com a bibliografia, considerando as relações identificadas entre os hábitos, a percepção dos usuários e os atributos do produto” (pp. 02).

1) MÉRITO-CIENTÍFICO: o projeto possui mérito-científico”

SIM NÃO

Comentário: Trata-se de proposta de relativa importância, haja visto o caráter de sustentabilidade.

2) RESUMO: apresenta resumo consoante com o projeto?

SIM NÃO EM PARTE Comentário: O item consta na proposta como pode ser visto acima.

3) FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: o projeto fornece a identificação da proposta, justificativa, relevância do tema, e caracteriza o problema a ser abordado com o uso de referências atuais e relevantes?

SIM NÃO EM PARTE Comentário: O item se encontra discutido detalhadamente no ítem 02 do projeto de pesquisa nas páginas 03-11.

4) OBJETIVOS E QUESTÃO DE PESQUISA: os objetivos e a questão de pesquisa estão adequados para o tipo de pesquisa a ser realizada?

SIM NÃO EM PARTE Comentário: O objetivo se encontra descrito no resumo e na página 02 do projeto de pesquisa.

5) METODOLOGIA / MATERIAIS E MÉTODOS:

- A metodologia esta adequada aos objetivos traçados?

SIM NÃO EM PARTE Comentário: O tópico é apresentado no item 03 nas pp. 11-13 do projeto de pesquisa.

- Apresenta as considerações e aspectos éticos referente a pesquisa?

SIM NÃO EM PARTE NÃO SE APLICA

Comentário:

- Apresenta os riscos e benefícios da pesquisa?

SIM NÃO EM PARTE NÃO SE APLICA

Comentário: O benefício é o da constituição de uma sociedade mais sustentável, o que é sugerido no decorrer de todo o texto do projeto de pesquisa.

- Apresenta o delimitamento do estudo? O mesmo está adequado ao objetivo do estudo?

SIM NÃO EM PARTE NÃO SE APLICA

- Define a população e amostra que será estudada?

SIM NÃO EM PARTE NÃO SE APLICA

Comentário: Professores dos cursos de arquitetura e engenharia da UFRGS serão os respondentes ao questionário.

- Apresenta e define as variáveis (desfechos) que serão estudadas (os) e a forma como as (os) mesmas (os) serão avaliadas?

SIM NÃO EM PARTE NÃO SE APLICA

Comentário: Os itens encontram-se discutidos ou sugeridos de alguma forma no questionário a ser aplicado, o qual faz parte do projeto de pesquisa.

6) CRONOGRAMA: o projeto apresenta cronograma adequado ao período do estudo?

SIM NÃO EM PARTE Comentário: Há um cronograma na pp. 14.

7) ORÇAMENTO: o projeto apresenta orçamento?

SIM NÃO EM PARTE

- Apresenta o responsável pelo financiamento do projeto?

SIM NÃO EM PARTE Comentário: Devem ser as próprias pesquisadoras.

8) TERMO DE CONSENTIMENTO E DECLARAÇÕES DIVERSAS:

- Apresenta Termo de Consentimento Livre e Esclarecido?

SIM NÃO EM PARTE NÃO SE APLICA Comentário: Encontra-se na última página do projeto.

- Apresenta Termo de assentimento da criança e/ou adolescente com idade inferior a 18 anos (quando o sujeito apresenta condição de assentir com a pesquisa).

SIM NÃO EM PARTE NÃO SE APLICA

Comentário: Não parece haver referência a tal item.

RELEVÂNCIA DO TRABALHO, PONTOS FORTES (ÍTEM OBRIGATÓRIO PARA PREENCHIMENTO DE FORMA

DESCRITIVA): __ A força deste trabalho de pesquisa está no estudo da reutilização de embalagens usadas, contribuindo para uma estratégia de sustentabilidade no design de produtos_____

CONCLUSÃO

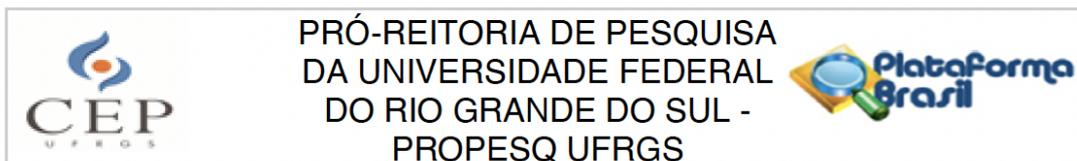
Face ao exposto:

Recomendo aprovação sem alterações

Porto Alegre, 30 de maio de 2022.

Comissão de Pesquisa da Faculdade de Arquitetura da UFRGS

APÊNDICE B – PARECER CAAE 60114222.3.0000.5347.



Continuação do Parecer: 5.547.291

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1967657.pdf	21/07/2022 10:42:07		Aceito
Outros	Pendencias_Tauana.pdf	21/07/2022 08:36:32	Tauana Nascimento	Aceito
Outros	carta_anuencia.pdf	21/07/2022 08:34:53	Tauana Nascimento	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_pesquisa_comite_ajustado.pdf	18/07/2022 23:35:21	Tauana Nascimento	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEQuestionario.pdf	18/07/2022 23:05:43	Tauana Nascimento	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEEntrevistas.pdf	18/07/2022 23:04:51	Tauana Nascimento	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRostoTauana.pdf	27/06/2022 15:42:59	Jocelise Jacques	Aceito
Outros	questionario.pdf	23/06/2022 13:13:25	Tauana Nascimento	Aceito
Outros	Roteiro_entrevistas.pdf	23/06/2022 13:12:50	Tauana Nascimento	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO (questionário)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARTICIPANTE - Questionário

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “**REÚSO DE EMBALAGENS: diagnóstico dos atributos das embalagens de bem de consumo não duráveis que contribuem para o reuso**”, coordenado pela Prof^a. **Gabriela Zubaran de A. Pizzato** (gabriela.zubaran@ufrgs.br) e desenvolvido pela acadêmica **Tauana D'Ambrosi Silva do Nascimento**. Sua colaboração neste estudo é muito importante, mas a decisão em participar deve ser sua. Para tanto, leia atentamente as informações abaixo e não se apresse em decidir. Se você não concordar em participar ou quiser desistir em qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você. Se você concordar em participar basta marcar sua decisão ao final deste texto e você terá acesso às perguntas.

Se você tiver alguma dúvida, pode esclarecê-la com as responsáveis pela pesquisa. Para participar da pesquisa você terá que responder a um questionário contendo algumas perguntas abertas e fechadas sobre o reuso de embalagens, e para isto, você não precisará se identificar. Para responder às perguntas estima-se que você precise de 10 minutos. As respostas serão digitadas e analisadas pelos pesquisadores envolvidos no projeto.

Todos os procedimentos para a garantia da confidencialidade dos participantes serão observados, procurando-se evitar descrever informações que possam lhe comprometer.

Os **riscos** implicados neste procedimento são mínimos, mas cabe esclarecer que podem ser considerados: i) cansaço dos participantes devido ao tempo dedicado e às exigências de reflexão e memória; ii) frustração e/ou constrangimento ao não saber/querer responder a alguma questão; (iii) percepção de hábitos ruins em relação descarte de resíduos; iv) limitações relacionadas à tecnologia, como desconforto com possíveis falhas de conexão de internet, problemas com a plataforma utilizada e constrangimento com eventuais dificuldades no domínio da tecnologia. Ademais, compete apontar limitações da pesquisadora para assegurar total confidencialidade de dados e potencial risco de sua violação. As respostas deste questionário serão gravadas em HD externo e guardadas por no mínimo 5 anos no gabinete da coordenadora do Projeto.

Não há nenhum **benefício** direto atrelado a sua participação do indivíduo, mas acredita-se que será um momento de reflexão sobre o consumo e descarte de embalagens, bem como uma possibilidade de reavaliar suas práticas para alinhá-las a propostas mais sustentáveis e amigáveis ao meio-ambiente.

Caso você possua perguntas sobre o estudo, ou se pensar que houve algum prejuízo pela sua participação nesse estudo, pode conversar a qualquer hora com a pesquisadora Tauana D'Ambrosi, pelo e-mail tauana.dambrosi@gmail.com, ou com o CEP-UFRGS.

O projeto foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (CEP-UFRGS), órgão colegiado de caráter consultivo, deliberativo e educativo, cuja finalidade é avaliar – emitir parecer e

acompanhar os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos em seus aspectos éticos e metodológicos, realizados no âmbito da instituição. Você pode entrar em contato com o CEP-UFRGS no endereço Av. Paulo Gama, 110, sala 311, prédio Anexo I da Reitoria Campus Centro, Porto Alegre/RS, CEP: 90040-060; fone +55 51 3308 3787; e-mail: etica@propesq.ufrgs.br. Horário de funcionamento de segunda a sexta-feira das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00. Cabe salientar que no período da pandemia de Covid19, informações serão fornecidas via e-mail.

Diante das explicações você acha que está suficientemente informado(a) a respeito da pesquisa que será realizada e concorda de livre e espontânea vontade em participar? *

Sim

Não

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO (entrevista)

Prezado(a) Sr(a)

Estamos desenvolvendo uma pesquisa sobre o reúso de embalagens de bens de consumo não duráveis. Você está sendo convidado(a) a participar deste estudo, coordenado pela Prof^a. Gabriela Zubaran de A. Pizzato (gabriela.zubaran@ufrgs.br) e desenvolvido pela acadêmica Tauana D'Ambrosi Silva do Nascimento. A seguir, esclarecemos e descrevemos as condições e objetivos do estudo:

Esta é uma pesquisa que tem como finalidade investigar quais atributos de embalagens reutilizáveis podem contribuir para o desenvolvimento de embalagens longevas. Ao participar deste estudo você será entrevistado, por um tempo previsto de 60 minutos. Você tem a liberdade de se recusar a participar da mesma bem como a responder quaisquer uma das questões que forem realizadas, tendo a liberdade de desistir de participar em qualquer momento que decida sem qualquer prejuízo. O áudio e imagens serão gravados com software específico, como também o texto da entrevista em tempo real caso este venha a ser utilizado. Ressaltamos que tanto os arquivos de áudio/imagem quanto as anotações textuais em tempo real são confidenciais e serão usados para análise conjunta dos dados e lhe asseguramos que estes não serão publicados. Caso deseje, você poderá ter acesso a qualquer registro de sua entrevista e, inclusive, solicitar cópias das gravações. Estes registros serão armazenados em HD externo, não ficarão na nuvem, não conterão identificação pessoal e ficarão sob guarda do coordenador da pesquisa por pelo menos 5 anos. Seu anonimato será preservado pela utilização de códigos ou pseudônimos, tanto nos registros diretos das entrevistas, quanto nos demais materiais resultantes desta pesquisa. Você tem a liberdade de se recusar a participar da mesma bem como a deixar de responder quaisquer uma das questões que forem realizadas, tendo a liberdade de desistir de participar, ou retirar seu consentimento, em qualquer momento que decida sem qualquer prejuízo. Similarmente, você tem o direito de solicitar a exclusão de quaisquer trechos da entrevista das gravações e registros, também sem qualquer prejuízo. Os resultados da pesquisa serão divulgados em publicações científicas e eventos especializados.

Os **riscos** implicados neste procedimento são mínimos, mas cabe esclarecer que podem ser considerados: i) cansaço dos participantes devido ao tempo dedicado e às exigências de reflexão e memória; (ii) frustração e/ou constrangimento ao não saber/querer responder a alguma questão; (iii) percepção de hábitos ruins em relação descarte de resíduos; iv) limitações relacionadas à tecnologia, como desconforto com possíveis falhas de conexão de internet, problemas com a plataforma utilizada e constrangimento com eventuais dificuldades no domínio da tecnologia.

Ademais, compete apontar limitações da pesquisadora para assegurar total confidencialidade de dados e potencial risco de sua violação:

a) O projeto envolve risco no armazenamento dos dados da pesquisa, sendo possível seu furto por invasores online ou defeito de armazenamento de Hardware físico. Para minimizar o risco e preservar a anonimidade dos participantes, os dados serão armazenados em um banco de dados criptografado online, com acesso com senha somente pelos pesquisadores responsáveis.

b) Para preservar o caráter anônimo dos dados de cada indivíduo participante, serão colocados códigos para identificação para cada participante. A relação de código com participante será armazenada em outro arquivo digital. Estes arquivos serão armazenados em locais diferentes e solicitam senha para abertura do mesmo.

Todas as informações coletadas nesta investigação são estritamente confidenciais. Trataremos todas as informações sem que haja identificação de particularidades de cada entrevistado. Os resultados obtidos na pesquisa serão utilizados para alcançar os objetivos do trabalho expostos acima, incluindo a possível publicação na literatura científica especializada.

Ao participar desta pesquisa, o(a) Sr.(a). não terá nenhum benefício direto, mas acredita-se que será um momento de reflexão sobre o consumo e descarte de embalagens, bem como uma possibilidade de reavaliar suas práticas para alinhá-las a propostas mais sustentáveis e amigáveis ao meio-ambiente. Você não terá nenhum tipo de despesa por participar deste estudo, bem como não receberá nenhum tipo de pagamento por sua participação.

Caso você possua perguntas sobre o estudo, ou se pensar que houve algum prejuízo pela sua participação nesse estudo, pode conversar a qualquer hora com a pesquisadora Tauana D'Ambrosi, pelo e-mail tauana.dambrosi@gmail.com, ou com o CEP-UFRGS.

O projeto foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (CEP-UFRGS), órgão colegiado de caráter consultivo, deliberativo e educativo, cuja finalidade é avaliar – emitir parecer e acompanhar os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos em seus aspectos éticos e metodológicos, realizados no âmbito da instituição. Você pode entrar em contato com o CEP-UFRGS no endereço Av. Paulo Gama, 110, sala 311, prédio Anexo I da Reitoria Campus Centro, Porto Alegre/RS, CEP: 90040-060; fone +55 51 3308 3787; e-mail: etica@propesq.ufrgs.br. Horário de funcionamento de segunda a sexta-feira das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00. Cabe salientar que no período da pandemia de Covid19, informações serão fornecidas via email.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para que o Sr.(a). participe desta pesquisa. Solicito também autorização para realizar gravação de áudio. Informo também que seu nome não será divulgado nos resultados desta pesquisa. Para tanto, preencha os itens que se seguem:

3. Se autorizar a gravação de áudio, deixe desmarcado a opção abaixo.
() Não autorizo a gravação de áudio da entrevista.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, entendi os objetivos desta pesquisa, bem como, a forma de participação. Eu li e compreendi este Termo de Consentimento, portanto, concordo em participar.

Local e data: _____

(Assinatura do participante)

