

## 4 Produtos e Embalagens

A prática atual de consumo, com produtos variados e de fácil acesso, é uma atitude comum à sociedade. Porém, como visto nos capítulos anteriores, esta acessibilidade foi se moldando no decorrer dos séculos, inclusive a variedade de produtos, criada para que as empresas atendessem todos os nichos sociais e também para induzir o consumidor a adquirir mais do mesmo artigo.

Como esta evolução se deu através do tempo e no espaço, faz-se necessário analisar na história como ocorreu essa transformação. A embalagem, um grande aliado do produto, quase que algo indissociável, também sofreu alterações significativas e é por ela que se inicia esta análise.

A embalagem surgiu quando houve a necessidade de armazenar e transportar, principalmente alimentos. Esta consciência nasceu, quando o ser humano “aumentou a distância entre sua moradia permanente ou semipermanente – provavelmente a caverna – e suas fontes de abastecimento” (MING, 2005, p.25). Acredita-se que as primeiras embalagens eram confeccionadas com materiais naturais, tais como a casca do coco e a folha de bananeira. Posteriormente, os materiais foram sendo beneficiados e criados novos tipos de embalagens, como baús, cestos, barris, potes de barro, dentre outros.

Desta forma, qualquer objeto que guardasse seu interior, e ainda que zelasse “por sua como que saúde através de viagens não de todo suaves” (FREIRE, 2005, p.11) poderia ser tido como embalagem.

Com a expansão das cidades, a sociedade se afastava do comércio, desta forma, surgiu a necessidade de produção de envoltórios ou receptáculos para acondicionar, guardar, proteger, principalmente alimentos e bebidas.

No Brasil, embalagens manufaturadas começaram a ser produzidas, especialmente para atender a demanda de exportação para produtos agrícolas. Sendo assim, fabricavam-se sacos de juta para o café e caixotes de madeira para o açúcar. O material era de tão boa qualidade, principalmente a madeira, que, ao chegar à Europa, fazia-se a sua reutilização na fabricação de móveis.

De acordo com a Associação Brasileira de Embalagens – ABRE, como postado em seu site, o vidro foi “A primeira matéria-prima usada em maior escala para a produção de embalagens”. O vidro tem sua origem datada antes da era Cristã. A partir do século II d.C, os romanos divulgaram a técnica do sopro, permitindo dar forma ao material, o que deixou que fique oco o seu interior. Este procedimento propiciou a confecção de potes e garrafas, além de outros recipientes.

A fabricação do vidro no Brasil iniciou-se no nordeste, no período da invasão holandesa, sendo extinta com a expulsão desse povo. Somente em 1812, voltou a ser produzido nacionalmente. A fábrica, situada na Bahia, atendia a criação de frascos e garrafas para cerveja. Porém, a sua permanência não obteve sucesso, principalmente por causa da concorrência com produtos importados, basicamente de Portugal, como se lê em seu site (ABRIVIDRO).

No ano de 1895, foi fundada a primeira vidraria que se perpetuou até os dias atuais, a Santa Marina, sediada na capital paulista. Em 1903, foi criada nos Estados Unidos uma máquina que fazia garrafas automaticamente. Cinco anos depois, a Vidraria Santa Marina “produzia um milhão de garrafas mensalmente” (ABIVIDRO).

Ainda segundo a Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro – ABIVIDRO, atualmente, a Santa Marina é o “maior conglomerado vidreiro da América do Sul”, segundo o site.

Paralelamente à expansão do vidro, as fábricas de papéis e papelões foram ganhando espaço no mercado de embalagens. Suas características como “conter quantidades previamente pesadas de vários tipos de produtos”, “fáceis de estocar, transportar e empilhar”, postadas no site ABRE, chamaram a atenção dos fabricantes, permitindo que sejam amplamente utilizadas até hoje.

No período compreendido pela Segunda Guerra Mundial, começou a propagação da folha de flandres, um composto de ferro, aço e estranho que, por ser totalmente vedado, conservava melhor os alimentos. No Brasil, as latas deste material só foram fabricadas a partir de 1968, pela Metalúrgica Matarazzo. Apesar de não serem geradas internamente, estas latas iam, aos poucos, conseguindo lugar na prateleira dos mercados, sendo utilizadas, principalmente, na indústria de alimentos para armazenar embutidos, goiabada e óleo de cozinha. A intensificação de seu uso provocou o aumento no preço desse material. Desta forma, seus produtores resolveram adotar o alumínio como substituto.

Com a criação da Companhia Siderúrgica Nacional – CSN desde os anos 1940, o Brasil já conseguia fornecer material primário para as fábricas de embalagens: “o seu aço viabilizou a implantação das primeiras indústrias nacionais, núcleo do atual parque fabril brasileiro” (CSN).

Apesar da fabricação das chapas de alumínio, a sua produção de embalagens para o mercado interno demorou a acontecer, “a lata de alumínio chegou às mãos do consumidor brasileiro apenas em 1989” (Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade – ABRALATAS).

Outro produto que surgiu para atender a demanda dos supermercados foi a TETRA PAK. Criada pelo sueco Ruben Rausing, a máquina para produção de recipientes cartonados começou a ser vendida em 1952, sendo que a embalagem longa vida para o transporte de leite só foi produzida em 1961. A partir dos anos 1990, a empresa ganhou o mundo, estando atualmente “presente em mais de 165 países” (TETRA PAK).

Ainda como herança do pós-guerra, outro material surgiu para ganhar a preferência mundial, o plástico. A pesquisa e elaboração de compostos plásticos datam do começo do século XX e o celofane já tinha entrado no mercado como auxiliar para embalagens nos supermercados. Mas foi posteriormente à década de 1960 que “houve o crescimento de produção de embalagens plásticas” (NOGUEIRA *et. al.*, 2008, p.4).

A utilização do plástico iniciou-se na substituição de tampas e sacos para fertilizantes. Mas suas características como impermeabilidade, leveza, além de baixo custo, fizeram com que fosse aceito no lugar da maioria das embalagens sem muitos problemas. Diversos outros produtos, antes armazenados com vidro, folhas de flandres ou alumínio, cederam lugar ao plástico.

Um dos polímeros que mais se destacou na embalagem foi o poliéster ou PET. Inicialmente sua atuação focava na indústria têxtil, substituindo o algodão, já que este, devido à guerra, teve sua colheita limitada pelas plantações destruídas. A utilização do PET na embalagem só se iniciou nos anos 1970, nos Estados Unidos e Europa.

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria do PET – ABIPET, sua entrada no Brasil, em 1988, também foi por meio da indústria têxtil. “Apenas a partir de 1993 passou a ter forte expressão no mercado de embalagens” (ABIPET).

A variação de materiais e de modelos de embalagem acompanhava e proporcionava modificações no produto a ser condicionado, aliado a um baixo custo no “conjunto” final. O aumento de produtos, tentando satisfazer e atrair o consumidor, acarretou no início da concorrência e, paralelamente, a busca pela identificação da empresa pelo usuário. Deste modo surgiram, essencialmente no final do século XIX, as primeiras marcas e com elas as variações nos rótulos.

As empresas tinham os trabalhadores ou donos dos armazéns como seus divulgadores, “atrás de um balcão, o vendedor ainda tem chance de influenciar a compra de um produto, procurando “‘fazer a cabeça’ do cliente” (MARTENSEN, 2005, p.39). Desta forma, não tinham que se preocupar com maneiras de chamar a atenção para o seu produto, somente a qualidade bastava e, às embalagens, cabiam apenas as funções de proteger e transportar seu conteúdo interior.

Este cenário mudou completamente com a criação dos supermercados. Agora os clientes estavam sozinhos para fazer as próprias escolhas; a embalagem neste momento era a única coisa que poderia exercer o papel de vendedor, embora silencioso.

Uma das maneiras encontradas pelos produtores foi ocupar um espaço maior nas prateleiras do supermercado, de forma a atrair significativamente o olhar do consumidor. Sendo assim, variações sutis em um mesmo produto, uma simples troca de fragrância, por exemplo, eram um atributo suficiente para mudar completamente a cor do rótulo, o que despertava de modo eficiente a atenção do possível comprador. Além disso, uma pequena alteração no produto poderia induzi-lo a levar os dois tipos, sendo que apenas um seria o suficiente (CAVALCANTI e CHAGAS, 2006; FORTY, 2007; SOLOMON, 2002).

O consumidor compra, em um primeiro momento, para experimentar e, em seguida, adéqua este novo produto a uma função específica, de acordo com suas necessidades. Neste contexto, as embalagens assumiram um caráter único, principalmente no que diz respeito à primeira compra, onde o usuário desconhece a eficácia do produto e consome apenas porque foi induzido, seja pela mídia ou pela embalagem, no momento único de interação nas gôndolas do supermercado.

Conforme explica Solomon (2002, p.23), tudo o que está visível para o cliente, no momento da compra ou pelas mídias, tem o intuito de conquistá-lo:

[...] podemos ser influenciados pelo formato e a cor de uma embalagem, bem como por fatores mais sutis, como o simbolismo usado em um nome de marca, em um comercial ou até mesmo na escolha de um modelo para a capa de uma revista.

Por causa desta sobrecarga de funções, a embalagem passou a ser vista como um produto além do produto, com direito a fábricas próprias, pesquisa de mercado, indagações tecnológicas, dentre outros critérios antes presentes apenas no que chamaremos aqui de produto principal. Esta importância permitiu criar e aplicar aos invólucros propriedades antes inimagináveis, como possibilidade de cores, formatos, materiais texturas e outros.

Apesar de toda tendência de consumo, mudanças de estéticas e de valores, o quadro ambiental, como dito anteriormente, também está presente no que se refere aos produtos e suas embalagens, de forma a agregar noções ecológicas nos conceitos utilizados atualmente. Quando uma referência é feita a um produto ecológico e também à sua embalagem, “quase sempre vem à mente a ideia de artefatos elaborados artesanalmente com matérias-primas naturais” (ARAÚJO, p.1).

Visando desmistificar este pensamento e propondo a implantação do design sustentável em embalagens em nível industrial, o próximo tópico trata das possibilidades para aplicação de tais conceitos que possam contribuir, num próximo estágio, com o meio ambiente.

#### **4.1. Requisitos para aplicar a sustentabilidade**

Os problemas ambientais já estão presentes no cotidiano da sociedade há alguns anos e podem ser sentidos com maior intensidade nos dias atuais. Prova disto são as tragédias ambientais noticiadas com enorme frequência pelas mídias. Muito destes problemas estão diretamente ligados ao consumo, já que cada objeto gera impacto durante seu ciclo de vida, tais como na extração de recursos, na fase de produção, eliminação de resíduos, entre outros procedimentos durante o uso e também no descarte. A eliminação do produto tem sido uma preocupação da sociedade contemporânea, visto que é cada vez mais difícil encontrar um local livre para colocar tais materiais.

Diante desta crise ambiental já sentida, as pessoas começam a se conscientizar e a modificar seu comportamento diário, “seja quando abrem uma torneira, acendem a luz ou mesmo numa ida rápida ao supermercado” (REIS,

2010, p.16). Esta conscientização refletida nas atitudes tomadas durante a compra cresceu com o passar do tempo e virou um nicho de mercado que pode ser definido por consumo consciente, que, como visto anteriormente, é formado por aqueles que buscam produtos que refletem o posicionamento de seus fabricantes quanto às questões ambientais.

Diante de tais exigências, as empresas têm a intenção de alterar suas atitudes, adotando critérios de baixo impacto ambiental tanto para manter quanto para conquistar novos clientes. Neste contexto, as companhias estão buscando caminhos que as elevem ao patamar de empresas ecológicas.

Algumas atitudes podem contribuir para esta ecoeficiência em relação às indústrias, tais como, operando o tratamento da poluição, uma alteração nos modos de produção que proporcione a utilização de tecnologias limpas e promovendo a alteração no próprio produto final, de forma a economizar recursos e a minimizar impactos, almejando assim uma melhoria na sua embalagem, a escolha de produtos menos agressivos, a otimização de materiais, evitando o descarte. Ou seja, comportamentos em que a ação do designer é imprescindível uma vez que poderá originar um produto ecológico.

Algumas soluções devem ser tomadas, visando melhorar um produto (produto principal + embalagem), no que diz respeito a seus quesitos ambientais. Segundo o World Wildlife Fund – WWF (1991 *apud* CORTEZ, 2007, p.27), tais atitudes implicam em “eliminar ou reduzir componentes nocivos”, “substituir materiais ou processos por outros ambientalmente adequados” e inclusive “diminuir o peso ou reduzir o volume dos produtos”, “fabricar produtos concentrados”, “reprojetar o produto para a reutilização pelo consumidor”.

Manzini e Vezzoli (2005, p.105-6) ainda complementam tais comportamentos com outros, como “selecionar os materiais, os processos e as fontes energéticas de maior ecocompatibilidade”, “projetar artefatos que perdurem”, “projetar em função da valorização (reaplicação) dos materiais descartados” e ainda “projetar em função da facilidade de separação das partes e dos materiais”.

Algumas destas posições estão direcionadas à atuação do designer, pois dizem respeito também às embalagens e à interferência das mesmas no chamado Ecodesign, um projeto elaborado a partir de critérios ecológicos.

Antes de analisar quais critérios ecológicos podem ser usados exclusivamente nas embalagens, vale ressaltar que existem vários tipos e nomenclaturas próprias para classificá-las. Neste estudo servirão como referência somente as embalagens primárias e secundárias.

Por embalagem primária entende-se a que se localiza mais próxima ao produto ou ainda a embalagem “responsável pela sua conservação e acondicionamento” (NOGUEIRA *et. al.*, 2008, p.7). Nem sempre o que se vê nas gôndolas dos supermercados são embalagens primárias. Muitas vezes, estas são envoltas nas chamadas embalagens secundárias. Este tipo, segundo estes autores, “contém uma ou várias embalagens primárias, sendo responsável pela proteção fisicomecânica do produto durante a distribuição”.

A preocupação com os invólucros se baseia no fato de que praticamente todo objeto consumido vem com um ou mais tipos de embalagens, além do mais, elas não cumprem, após a compra, outra função que não levar o produto até a casa do usuário. No máximo, irão armazenar o produto principal até o seu fim e depois não terão outro destino que não o lixo.

Sendo assim, os designers podem implementar seus projetos com critérios menos agressivos, combinando materiais e técnicas tidas como mais ecológicas.

Algumas das técnicas para otimização foram listadas por Boylston (2009), em seu livro *Designing Sustainable Packaging* e serão analisadas a seguir:

- Escolha de critérios que sejam menos tóxicos: alguns processos de produção utilizam componentes químicos que acabam contaminando a água e o ar:

Para produtos de papel, a principal preocupação é o uso de branqueamento e processos de polpação. Para tintas, há preocupações com compostos orgânicos voláteis (COV) em processos que são utilizados durante o ciclo de impressão. E para plásticos há as preocupações referentes não só a toxicidade dos plásticos, mas dos métodos de reconstituição de materiais<sup>5</sup> (Boylston, 2009, p.39).

- Utilização de menos tinta: embora esta seja usada em larga escala, com as mais variadas combinações, buscando chamar a atenção e se identificar com o consumidor:

Quanto maior o uso de cores, e quanto mais cobertura de tintas vibrantes, menos ecológico o trabalho será. Não só mais tinta é consumida no processo (mais

---

<sup>5</sup> “For paper products, the primary concern is the use of bleaching and pulping processes. For inks, there are concerns with volatile organic compounds (VOCs) in processes that are used throughout the printing cycle. And for plastics there are myriad concerns regarding not just the toxicity of the plastics themselves, but the methods of reconstituting of materials.” (Tradução livre da autora).

extração intensiva e produção), mas mais resíduo pós-industrial e pós-consumo é produzido<sup>6</sup> (Boylston, 2009, p.42).

- Aplicação de adesivo à base de água: os rótulos utilizados nas embalagens são colados através de compostos feitos com petróleo, o que dificulta a remoção, caso haja um segundo uso ou reciclagem do produto.

- Uso de plásticos reciclados: agregar materiais reciclados à produção otimiza energia, além de economizar matéria-prima, porque “a tecnologia tornou mais fácil misturar percentuais de conteúdo reciclado com o conteúdo virgem”<sup>7</sup> (Boylston, 2009, p.45). Todo este processo, além de bom para o meio ambiente, permite uma queda nos custos finais destinados à produção.

Apesar de todos esses norteamientos, não há uma “tarja de ecológico” totalmente aplicável aos produtos. Isso acontece, porque a produção não é totalmente adequada, mesmo que alguns esforços sejam feitos para sua melhoria.

Uma alternativa para checar os processos produtivos é a Análise do Ciclo de Vida – ACV. Através deste método, todo o processo é analisado “à chegada da matéria-prima, ao processo de produção, ao transporte, à embalagem do produto, ao seu uso e, por último, a sua disposição final” (CORTEZ, 2007, p.24).

Obviamente, este é um processo longo que ainda deixa muito a desejar, principalmente no Brasil, visto que toda catalogação de materiais e processos tem dados internacionais. Mas este, certamente, é um futuro para alterar os modos de produção e mudar os paradigmas dos problemas ambientais.

Com base no que se acaba de dizer, serão analisadas a seguir algumas alternativas que já estão no mercado e que, de certa maneira, atendem alguns dos requisitos analisados.

## 4.2. Alternativas de baixo impacto

Todos artigos produzidos possuem um ciclo de vida, ou seja, eles são confeccionados, viram pertences do consumidor, são utilizados e, posteriormente

---

<sup>6</sup> “The more flood-colours usage, and the more full-bleed ink coverage, the less ecologically sound the job will be. Not only is more ink consumed in the process (more intensive extraction and manufacturing), but more post-industrial and post-consumer waste is produced.” (Tradução livre da autora).

<sup>7</sup> “Technology has made it easier to mix percentages of recycled content with virgin content.” (Tradução livre da autora).



são descartados, saindo do ciclo. Com o conhecimento dos problemas ambientais, várias tentativas de evitar com que um produto saia rapidamente deste ciclo estão sendo estudadas e colocadas em prática.

No que diz respeito ao produto, algumas atitudes vêm, aos poucos, sendo alteradas. No caso dos alimentos, por exemplo, têm-se os chamados produtos orgânicos, livres de aplicações de agrotóxicos. Já no caso dos produtos de limpeza, substituem produtos químicos por similares biodegradáveis, evitando assim a contaminação do ambiente durante seu ciclo.

No âmbito dos resíduos sólidos, a embalagem é um dos objetos com vida útil mais curta. Deste modo, transformações relacionadas a sua produção e descarte estão ocorrendo, visando atitudes ecológicas tanto dos fabricantes quanto dos consumidores. Como citam Nogueira *et. al.* (2008, p.8), “muitas empresas já estão projetando embalagens com menos material e, sempre que possível, estão fabricando embalagens ‘recicláveis e biodegradáveis’”.

Uma proposta projetual que já está em vigor há alguns anos é a reciclagem. Esta, apesar de não ser obrigatória por lei no Brasil, tem grande representatividade. Através da reciclagem, um produto descartado pode voltar, integral ou parcialmente, ao início do processo de produção, contribuindo para que menos material virgem seja extraído para fabricação de um novo produto. Além disto, se este será usado novamente, a parcela destinada ao descarte será relativamente menor ou nula.

Apesar da contribuição ambiental, a reciclagem não é a melhor alternativa para redução de impactos ambientais. Muitos dos processos para limpeza do material destinado à reciclagem ou dos próprios processos para fazer um produto voltar a seu estágio inicial são químicos e tendem a provocar algum tipo de poluição.

Mesmo assim, a reciclagem é tida como uma das alternativas mais divulgadas de manutenção ambiental. Prova disto está a seguir, na análise, feita por Cavalcanti e Chagas (2006, p.216):

[...] 95,7% das latas de alumínio para bebidas são recicladas no país. Um verdadeiro exército recolhe as latinhas nas ruas das grandes cidades brasileiras. A atividade de reciclagem beneficia aproximadamente 160 mil pessoas e 2 mil estabelecimentos comerciais engajados na coleta, comercialização, produção de equipamentos e processamento da sucata de latas de alumínio [...] cerca de 1,3 milhão de toneladas/ano de papelão ondulado são reciclados, o que corresponde a 79% da produção desse setor. O ciclo de vida do papelão ondulado constitui uma

cadeia fechada, na qual a embalagem usada é reciclada e a celulose é novamente utilizada na fabricação de novas embalagens, complementando a produção proveniente de fibras virgens.

Outra alternativa já utilizada há alguns anos é o reaproveitamento. Esta prática tão comum, principalmente nas embalagens, caiu em desuso com a extrema valorização de produtos novos e incentivo ao descarte. De uns anos para cá, esta rotina vem retomando espaço no mercado, objetos estão sendo confeccionados já se pensando no segundo uso que terão, especialmente no ambiente doméstico. Alguns exemplos são bastante usuais, como o reaproveitamento de copos, garrafas, potes etc. Dentre os materiais preferíveis, o vidro está com vantagem entre os demais, visto que ele não absorve odores e sabores depois de lavado e também não se deforma.

Outro material comum para o segundo uso é o plástico, fundamentalmente os mais resistentes. Contudo, o destino deste, diferentemente do vidro, é basicamente para armazenar produtos do mesmo gênero de sua utilização anterior. Em meio às embalagens plásticas, as que contêm produtos de limpeza dificilmente são reaproveitadas, visto que, por um processo de lavagem comum, feito em casa, o plástico não perderá o cheiro do produto antes ali embalado.

Visando proporcionar o segundo uso das embalagens principais, tem crescido o número de consumidores dos chamados produtos em refil. Este, criado essencialmente por empresas de cosméticos e produtos de limpeza, permite que o usuário compre na primeira vez uma embalagem mais resistente e elaborada, podendo ser reutilizada diversas vezes e, nas compras seguintes, ele buscará apenas o refil, feito em embalagem menor, com menos materiais e mais econômica financeiramente. Deste modo, o consumidor obterá, a partir da segunda compra, um material que causará menos dano, tanto na produção quanto no descarte.

Aliada ao uso do refil, cresce também a elaboração de produtos concentrados. Estes são utilizados em dosagens menores ou diluídos pelo consumidor. O volume de produto à venda implica numa menor embalagem, ou seja, menos material, menos energia para a produção e, proporcionalmente, menos impacto pós-uso.

Uma das alternativas de baixo impacto mais recente é o Sistema Produtos Serviços, buscando oferecer aos consumidores novas possibilidades de consumo.

Com isto a sociedade deixa de adquirir um objeto para depois arcar com a preocupação de seu descarte, de dar um fim adequado a ele. Compra-se um serviço e fica a cargo da empresa a manutenção e o devido fim dos materiais utilizados. Como, por exemplo, aquelas empresas que começaram a não mais vender filtros e, sim, a vender água filtrada. O consumidor “aluga” o produto por tempo indeterminado, ficando a cargo da empresa a manutenção do aparelho e o descarte ou reaproveitamento do mesmo, no devido tempo:

O design de sistemas e a questão da qualidade vêm sendo percebidos crescentemente como um meio fundamental para projetar o uso mais eficiente de recursos através do planejamento do consumo e da eliminação do desperdício (DENIS, 2000, p.219).

As alternativas expostas acima visam, de alguma forma, contribuir com a melhoria do planeta, embora seja ainda apenas o início. Mesmo assim, a escolha por tais produtos promove uma diferenciação tanto nos critérios de compra dos consumidores quanto nos métodos de produção dos fabricantes e, conseqüentemente, alterações nos hábitos de venda dos comerciantes.

Alternativas com menos impacto ambiental são inseridas aos poucos nos contextos sociais, mas que tendem a se expandir gradativamente, de forma a contribuir e influenciar novas propostas, cada vez mais sustentáveis.