

Design de embalagem destinado à maximização do uso do produto

Packaging design oriented to maximize the product usage

Lais Martini Fink, UFSC

lais.fink@gmail.com

Cristiano Alves, UFSC

cralvesdesign@gmail.com

Daniela Estaregue Alves, UFSC

daniesta@gmail.com

Marilia Matos Gonçalves, UFSC

marilinhamt@gmail.com

Resumo

O presente artigo descreve um projeto que propõe uma solução simples para resolver o problema de desperdício que ocorre ao final do uso do produto nas embalagens plásticas do tipo bisnaga existentes no mercado. O projeto foi desenvolvido baseado na metodologia de Fábio Mestriner, em razão da especificidade do tema. Assim, foi pensado em um produto que proporcionasse economia (diminuindo o desperdício), que fosse sustentável (acarretando menor impacto ao meio ambiente) e que promovesse praticidade (podendo ser levado dentro de bolsas e *nécessaires*). Deste modo, como resultado foi criada a *ECO Beauty*, uma embalagem que apresenta o conceito de cuidar da natureza e do consumidor.

Palavras-chave: Embalagem; Design; Sustentabilidade

Abstract

The present article describes a project that proposes a simple solution to solve the problem of waste caused at the end of the use of tube type plastic packages currently available on the market. The development of this project was based on Fabio Mestriner's methodology, due to the specificity of the subject. Therefore, it was thought of a product that could result in less expenses (reducing the waste), that could be sustainable (leading to less impact on the environment) and be more practical to the consumer (by being able to carry it on purses and necessities). Thus, as a result, it

was created the ECO Beauty, a package that introduces the concept of looking after the environment and the consumer.

Keywords: *Packaging; Design; Sustainability*

1 Introdução: embalagens uma questão de sustentabilidade

Desde que foi percebida a necessidade de transportar e acondicionar mercadorias, as embalagens começaram a fazer parte da vida da sociedade. Com o crescimento populacional ao longo dos anos houve também um notório crescimento no consumo e as embalagens passaram a se tornar um elemento importante de vendas em supermercados.

Esse consumo exacerbado teve como consequência o aumento de resíduos, tendo em vista o descarte inadequado das embalagens, prejudicando o meio ambiente e preocupando a comunidade com questões relacionadas à sustentabilidade.

A sustentabilidade como âmbito ambiental, social e econômico, está cada vez mais presente em nossa sociedade. As empresas, hoje, atribuem o conceito de sustentabilidade em seus produtos, agregando valor a sua marca e apresentam a seu consumidor produtos, ideias e ações ambientalmente corretas, contribuindo assim para o desenvolvimento social e econômico de uma nação.

Assim, torna-se importante o design em um projeto de embalagem para o sucesso do produto. É ele que será capaz de transmitir para o consumidor todos os conceitos e valores da marca e influenciará diretamente na hora de decisão da compra. Além disso, o design também pode ser influente na questão do consumo consciente.

As preocupações com a sustentabilidade e com as consequências da degradação da embalagem no meio ambiente fizeram com que as indústrias procurassem métodos de reciclagem do material com o intuito de reutilização. Essa mesma preocupação das indústrias deve estar presente nas atividades dos designers, pois o conceito *design for environment*, busca o uso de processos mais limpos, utilização de menos material e a prioridade do uso de materiais recicláveis (MESTRINER, 2002).

Tendo em vista a importante questão da sustentabilidade e as preocupações com o meio ambiente, uma embalagem sustentável deve cumprir pelo menos a três questões: 1) garantir a proteção do produto; 2) escolher aquela que implica em menos impactos ambientais, medidos segundo a Análise do Ciclo de Vida (ACV) do produto e 3) saber como os materiais presentes na embalagem são descartados no fim de sua vida útil, seja por compostagem, aterro sanitário, reciclagem química, reciclagem mecânica ou reciclagem energética (ECOD, 2012).

O mercado de embalagens sustentáveis cresce significativamente, devido à preocupação com as consequências geradas ao meio ambiente, desperdícios e com as necessidades, preferências e interesses dos consumidores. Portanto, a relação embalagem e meio ambiente tem se tornado importante à medida que recebemos informações, do próprio meio ambiente, sobre seu esgotamento. Os últimos desastres ambientais são manifestações inequívocas disso (INSTITUTO DE EMBALAGENS, 2011).

No Brasil, aproximadamente um quinto do lixo é composto por embalagens. São 25 mil toneladas de embalagens descartadas todos os dias. Esse volume encheria mais de dois mil caminhões de lixo que, colocados um atrás do outro, ocupariam quase 20 quilômetros de estrada (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE [MMA], [201-?]).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente ([201-?]), as embalagens, quando consumidas de maneira exagerada e descartadas de maneira regular ou irregular, ao invés de serem encaminhadas para reciclagem, contribuem e muito para o esgotamento de aterros e lixões, dificultam a degradação de outros resíduos, são ingeridos por animais causando sua morte, poluem a paisagem, e muitos outros tipos de impactos ambientais menos visíveis ao consumidor final (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, [20--]).

Estudos revelam que mais de dois terços dos consumidores, preferem embalagens recicláveis ou estariam dispostos a pagar mais por embalagens ambientalmente responsáveis. Para focar na redução do impacto ao meio ambiente, as indústrias estão minimizando as embalagens, maximizando o uso de material reciclado já utilizado, aplicando material que pode ser reciclado, criando um design de embalagem cujas partes podem ser separadas para a reciclagem e utilizando materiais inovadores para produzir as embalagens biodegradáveis (RONCARELLI; ELLICOTT, 2010). Com o design sustentável, surgiram maneiras de tornar as embalagens ambientalmente bem sucedidas, seja pelo uso de materiais, seja pelo processo de fabricação ou pelo seu consumo consciente (ECOD, 2012).

Discorrido a importância e os impactos causados pelas embalagens, via abordagens do design sustentável, o foco desse projeto será na redução do desperdício do produto embalado, repensando a embalagem para essa otimização, transformando-a em um instrumento de sustentabilidade social, ambiental e econômica.

2 Design e embalagens sustentáveis

O design sustentável tem como premissas básicas projetar, desenvolver ou criar um produto usando os conceitos e princípios de sustentabilidade: 1) preocupação com o meio ambiente, 2) cuidado na extração da matéria-prima, 3) energia necessária para a fabricação, 4) resíduos gerados, etc. (SALDANHA; COVALESKI, 2012). O termo ecodesign também é bastante utilizado no design sustentável, pois faz parte de um processo que busca tornar a economia mais “leve”. Chamado também de ecoconcepção que trata da redução do impacto de um produto no meio, conservando suas qualidades de uso (funcionalidade, desempenho) para melhorar a qualidade de vida dos usuários (CAVALCANTI et al., 2012). De acordo com Saldanha e Covaleski (2012), embalagens-refil, biodegradáveis, com menor utilização de cola e maior quantidade de encaixes ou o uso mínimo de materiais tem sido uma preocupação crescente na hora de pensar um produto. No entanto, uma embalagem, para ser sustentável, não precisa necessariamente ser minimalista.

Outro ponto, também essencial, para se alcançar uma embalagem sustentável, está no seu poder de reciclabilidade, ou seja, a capacidade que ela tem de ser aproveitada depois de utilizada. Atualmente, com a grande preocupação ambiental, muitas indústrias estão priorizando a fabricação de embalagens recicláveis, agregando valor aos seus produtos (ECOD, 2012).

Apesar das embalagens sustentáveis ainda não serem a principal razão de compra de um produto, elas se tornam uma das expectativas do consumidor. Muitas empresas já aderiram às práticas sustentáveis, aplicando em seus produtos a impressão sustentável, diferentes opções de plásticos e papel, criaram embalagens multiuso, embalagens recicláveis e biodegradáveis (RONCARELLI; ELLICOTT, 2010). A seguir alguns exemplos de embalagens sustentáveis:

A figura 1 apresenta embalagens ecologicamente amigáveis pelo seu processo de produção não ser oriundo do petróleo. Apresentam o selo *I'm Green* como indicação do tipo de material que é feito, no caso, polietileno verde.



Figura 1: Painel de embalagens de polietileno verde. Fonte: elaborado pelo autor

As embalagens apresentadas na figura 2 foram produzidas utilizando menos material, com uma estratégia de diminuir os custos de produção e ajudar o meio ambiente na hora do descarte.



Figura 2: Painel de embalagens que usam menos materiais. Fonte: elaborado pelo autor

As imagens da figura 3 mostram duas embalagens com a finalidade de serem biodegradáveis, uma biodegrada em 60 dias e a outra se dissolve na água.



Figura 3: Painel de embalagens biodegradáveis. Fonte: elaborado pelo autor

3 Objetivo e metodologia

Este trabalho tem como objetivo analisar o estado da arte das embalagens e sua relação com a problemática ambiental e, a partir deste levantamento, propor uma embalagem ecologicamente correta, por meio do design sustentável, que maximize o uso do produto embalado, sem causar desperdícios no descarte final.

Para o alcance do objetivo proposto, a pesquisa baseada na metodologia de Fábio Mestriner (2002) e foram utilizadas ferramentas abordadas por Pazmino (2015). A metodologia utilizada consiste das seguintes etapas (Figura 4): (1) O *Briefing*, (2) O Estudo de Campo, (3) A Estratégia de Design, (4) O Desenho, e (5) A implantação do projeto.

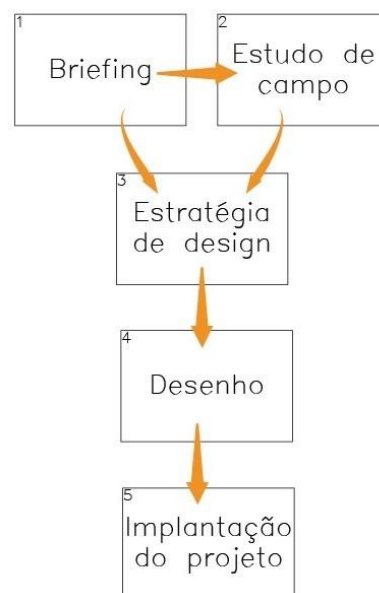


Figura 4: Metodologia de projeto. Fonte: elaborado pelo autor

Assim, dados foram coletados por meio de pesquisas bibliográficas sobre embalagens, design de embalagens e embalagens sustentáveis e definido o público alvo. No estudo de campo, foram observadas as deficiências e falhas da concorrência, foi realizada uma análise sincrônica de seis produtos em circulação no mercado, que foram analisados a partir dos critérios de marca, produto, peso líquido, preço, tipo de embalagem, material e reciclabilidade. Nessa etapa também foi realizada a análise da tarefa, mostrando o corte da embalagem, a quantidade de produto restante e a embalagem após o uso. Na estratégia de design foram determinados os requisitos básicos do projeto, foram reunidos os requisitos de embalagens, os de embalagens sustentáveis e os requisitos do problema real. Na fase de desenho, alternativas de embalagens foram criadas cumprindo os requisitos estabelecidos no passo anterior. Assim, obteve-se o máximo de cada componente, garantindo o melhor desempenho da embalagem final. Finalmente, na implantação do projeto, foi produzido um mock-up para representar o produto real.

4 Resultados

4.1 Definição de público alvo

Para a definição de público alvo foi aplicado online, por meio do Google Forms, um questionário que permaneceu aberto por um período de dez dias, tendo um total de 49 respostas. Os resultados mais relevantes obtidos foram: 1) 76% dos respondentes são do sexo feminino, 2) 73% possuem entre 18 e 26 anos, 3) 96% usam cremes hidratantes, 4) 49% das embalagens utilizadas são do tipo frasco, 35% do tipo bisnaga e 16% do tipo pote, 5) 49% dizem haver desperdício ao final do uso e 6) 37% cortam a embalagem para retirar o restante. Com base nos resultados do questionário (Figura 5), para esse projeto, foi definido como público alvo, mulheres entre 18 e 26 anos, que utilizam cremes hidratantes tanto para o rosto quanto para o corpo e que, se importam com o desperdício e com um planeta mais sustentável.



Figura 5: Resultados do questionário online. Fonte: elaborado pelo autor

4.2 Requisitos de projeto

De acordo com Pazmino (2015), os requisitos de projeto orientam o processo em relação às metas a serem atingidas. Reunindo os requisitos de embalagens, os de embalagens sustentáveis e os requisitos do problema real, foram definidos 8 requisitos finais, apresentados na figura 6. Assim, os requisitos surgiram das etapas do processo metodológico, como, pesquisa teórica, questionário, análise da tarefa e análise sincrônica.

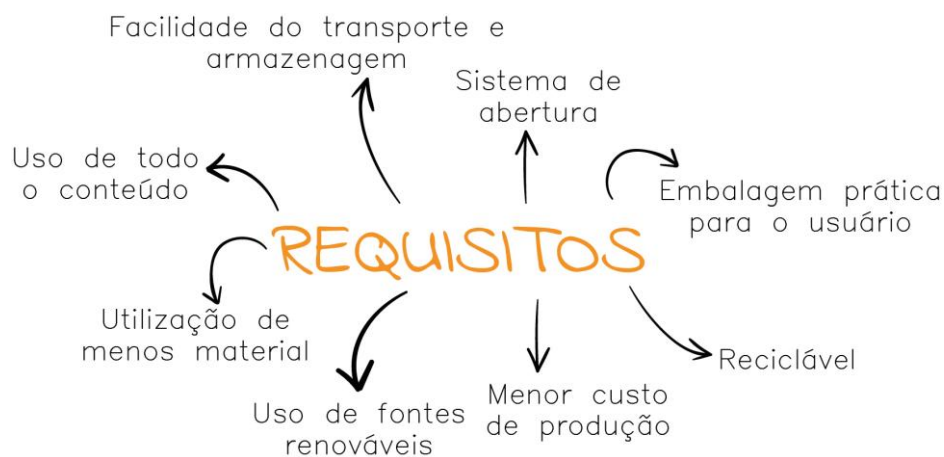


Figura 6: Requisitos de projeto. Fonte: elaborado pelo autor

4.3 Conceitos

Para esse projeto foram definidos como principais conceitos para o produto: 1) sustentável; 2) econômico; 3) prático. Deste modo, a embalagem final apresenta um conceito ecológico e econômico, oferecendo completa reciclabilidade, material biodegradável, possibilidade de reutilização, além de ser produzido com menos material e ser possível a total retirada do produto embalado. Devido ao seu tamanho reduzido, há também o conceito de praticidade, onde os consumidores têm a melhor portabilidade do mesmo.

4.4 Geração de alternativas e aprimoramento da alternativa escolhida

A etapa de geração de alternativas corresponde às soluções criadas para atender os requisitos propostos anteriormente para que o produto final alcance as necessidades do público alvo. A figura 7 mostra as alternativas geradas para esse projeto.

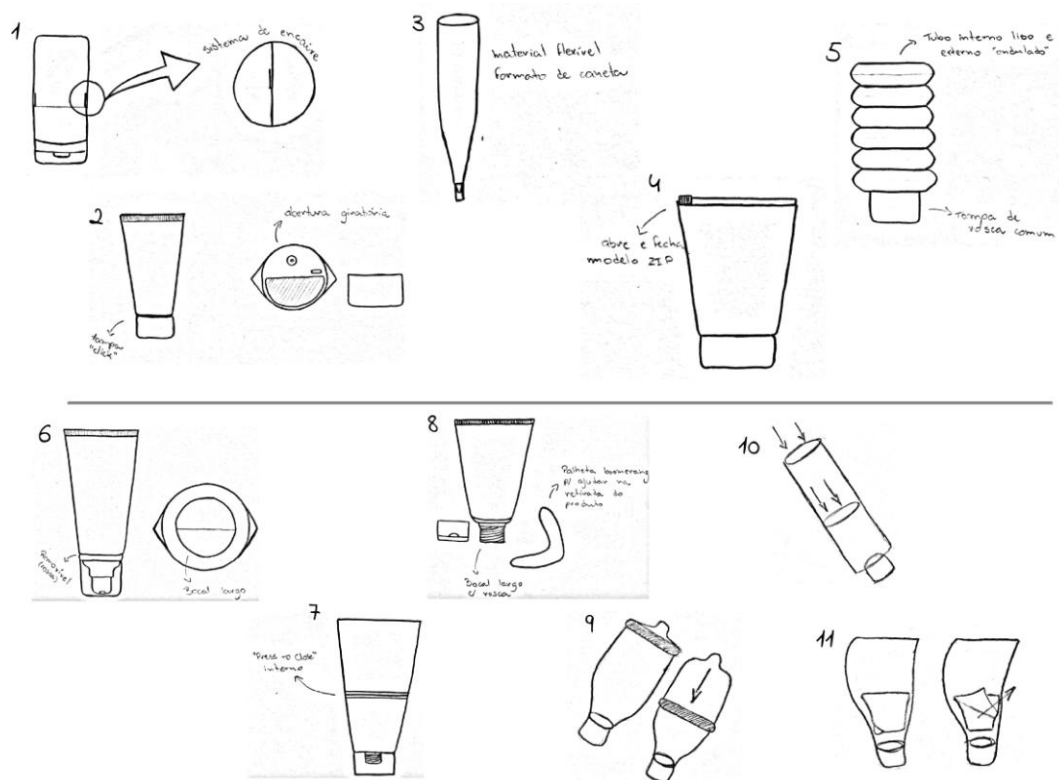


Figura 7: Geração de alternativas. Fonte: elaborado pelo autor

Por meio de Matriz de decisão GUT, decidiu-se pela alternativa a 4, pois além de cumprir quase todos os requisitos de projeto, observou-se a capacidade de reutilização da embalagem, possibilitando o usuário de comprar um produto em refil e reintroduzi-lo pela abertura superior. Pensou-se em aplicar nessa solução a tampa da alternativa 2, mas como aumentaria o custo de produção, resolveu-se manter a tampa *flip* tradicional. A figura 8 mostra o *sketch* das opções de tampa e o sistema abre e fecha aplicado na parte superior.

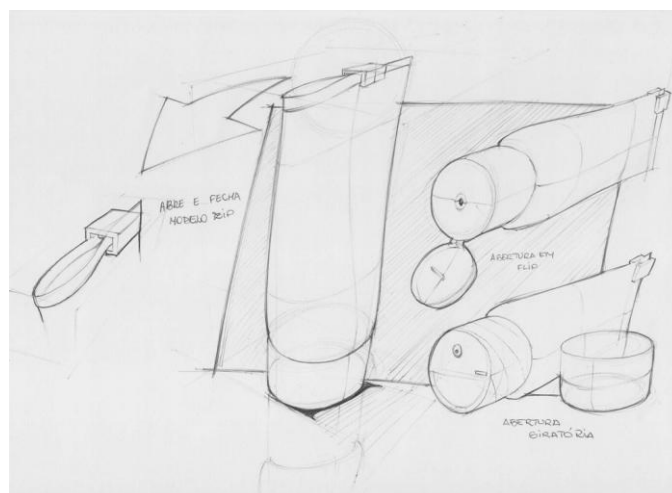


Figura 8: Sketch da alternativa escolhida. Fonte: elaborado pelo autor

Foi considerada a segurança da embalagem durante o transporte e até mesmo para antes da compra, mas não idealizada, já que o presente projeto foi focado no problema do uso. A solução encontrada seria a aplicação de um lacre na parte superior, evitando possíveis acidentes de abertura indesejada do sistema. A ideia basear-se-ia nas embalagens de azeitonas (Figura 9) que só depois de retirar o lacre, o consumidor tem acesso ao sistema de abre e fecha.



Figura 9: Modelo abre e fecha com lacre. Fonte:
<http://www.embalagemmarca.com.br/2016/04/azeitonas-gallo-tem-stand-pouch-abre-fecha/>

4.5 Produto final

Como resultado final, criou-se a embalagem ECO Beauty (Figura 10), com ela os consumidores usarão o produto normalmente, como em qualquer outra bisnaga. Ao perceberem que o mesmo está terminando, terão a possibilidade de abrir a embalagem pela parte superior, devido ao sistema abre e fecha aplicado no modelo ZIP, que possibilitará o acesso à base da embalagem, fazendo com que todo o conteúdo seja retirado. Para esse alcance a altura da embalagem foi alterada, baseando-se nas medidas antropométricas das mãos das mulheres.



Figura 10: Produto final. Fonte: elaborado pelo autor

Estruturalmente, o produto é composto pela tampa tipo *flip*, corpo plástico e sistema abre e fecha superior no modelo ZIP. O tamanho está adequado para facilitar o transporte e armazenagem da embalagem, podendo ser colocado dentro de bolsas e *necessaires*. Por fim, o produto possui uma funcionalidade diferenciada em relação aos concorrentes, por permitir a retirada de todo o conteúdo embalado.

O material escolhido para a tampa da embalagem foi o polipropileno (PP), material bastante utilizado para esse tipo de peça, é reciclável, fácil de moldar, durável e duro e possui baixo custo (\$0,90 – 1,00/Kg). A tampa é produzida pelo processo de injeção (ASHBY; JOHNSON, 2011). Para o corpo, o material escolhido foi o poli-idroxialcanoatos (PHAS), material derivado de fontes renováveis, insolúvel em água, atóxico, biodegradáveis em compostagem doméstica e industrial, resistência à radiação UV e flexíveis. O corpo é produzido pelo processo de extrusão (Idem). A junção da tampa com o corpo é feita pela união roscada.

E para o sistema de abertura é aplicado na parte superior da embalagem o modelo *zip lock* com fechamento deslizante. A abertura e fechamento são feitos com um fecho que “abraça” a “boca” da embalagem. Por dentro o sistema de alinhamento é em forma de “V”.



Figura 11: Materiais. Fonte: elaborado pelo autor

A embalagem *ECO Beauty* traz o fator ambiental como o mais importante, além de apresentar componentes de fácil separação para reciclagem, como a tampa, produzida em polipropileno (PP), seu corpo é produzido de material biodegradável, o que facilita esse processo e traz um baixo impacto ambiental.

Outro aspecto da embalagem é que por apresentar o sistema de abertura superior, torna-se possível a reutilização da mesma, assim, qualquer produto pode ser reintroduzido repetidas vezes. A disponibilidade de acessar a base da embalagem faz com que todo seu conteúdo seja retirado, assim, em um posterior descarte, não agredirá o meio ambiente.

Como fator social, o produto final atinge seu objetivo de solucionar problemas relacionados ao usuário, cobre a necessidade de evitar o desperdício do produto embalado e a responsabilidade social em se preocupar com o futuro ambiental das próximas gerações, pensando em um mundo mais sustentável.

5 Conclusão

As embalagens são de grande importância para os produtos de consumo e, conseqüentemente, para a economia vigente. Sendo as mesmas utilizadas como indicadores de consumo e economia, assim, em função do alto consumo de embalagens no mercado, os critérios de sustentabilidade podem ser considerados importantes para o design de embalagens para que reduzam o impacto ambiental das mesmas.

Vale ressaltar que durante o desenvolvimento do projeto, notou-se que os requisitos foram considerados pertinentes ao levantamento bibliográfico e à pesquisa de campo desenvolvida, e serviram de suporte para o resultado final. Outro detalhe que merece ser mencionado é que no projeto foi possível unir design e sustentabilidade, para que colaborem com uma mudança ambiental no mercado de embalagens.

Dessa maneira, foi desenvolvida uma embalagem baseada em critérios sustentáveis que colabora com a redução do problema de desperdício, do produto embalado, encontrado nas embalagens atuais e, portanto, encontra-se condizente com conceitos de sustentabilidade referente ao desperdício de recursos naturais e energia.

Referências

ASHBY, Michael; JOHNSON, Kara. **Materiais e design: arte e ciência da seleção de materiais no design de produto**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 346 p. Tradução de: Arlete Simille.

CAVALCANTI, Ana Luisa Boavista Lustosa; PRETO, Seila Cibele Sitta; PEREIRA, Francisco Antônio Fialho; FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves de. Design para a Sustentabilidade: um conceito Interdisciplinar em construção. **Projética**, [s.l.], v. 3, n. 1, p.252-263, 4 set. 2012. Universidade Estadual de Londrina. <http://dx.doi.org/10.5433/2236-2207.2012v3n1p252>.

ECOD. **Embalagens sustentáveis vão além da capacidade de reciclar.** 2012.

Desenvolvida pela Redação EcoD. Disponível em:

<<http://www.ecodesenvolvimento.org/posts/2012/setembro/embalagens-sustentaveis-vao-alem-da-capacidade-de#ixzz4ATtKT9dk>>. Acesso em: 02 jun. 2016.

INSTITUTO DE EMBALAGENS - ENSINO E PESQUISA (São Paulo). **Embalagens:** design, materiais, processos, máquinas e sustentabilidade. Barueri: Instituto de Embalagens, 2011. 400 p. Coordenação geral: Assunta Napolitano Camilo.

MESTRINER, Fábio. **Design de embalagem:** curso básico. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2002. 160 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Cidades sustentáveis.** [20--]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis>>. Acesso em: 15 maio 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Impacto das embalagens no meio ambiente.** [201-?]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/consumo-consciente-de-embalagem/impacto-das-embalagens-no-meio-ambiente>>. Acesso em: 15 maio 2016.

PAZMINO, Ana Veronica. **Como se cria:** 40 métodos para design de produtos. São Paulo: Blucher, 2015. 278 p.

PELLEGRINO, Luciana. **Embalagem:** O que é embalagem. [201-?]. Disponível em: <<http://www.abre.org.br/setor/apresentacao-do-setor/a-embalagem/>>. Acesso em: 19 abr. 2016.

RONCARELLI, Sarah; ELLICOTT, Candace. **Design de embalagem:** 100 fundamentos de projeto e aplicação. São Paulo: Blucher, 2010. 208 p. Tradução de: Renato Vizioli.

SALDANHA, Dandara; COVALESKI, Rogério. **Publicidade e Design: a arte presente nas embalagens de produtos e a sua importância na comunicação.** 2012. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/regionais/nordeste2012/resumos/R32-0947-1.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2016.

SANTOS, Andreolina Maria Pinheiro; YOSHIDA, Cristiana Maria Pedroso. **Embalagens.** 2011. Disponível em: <<http://200.17.98.44/pronatec/wp-content/uploads/2013/06/Embalagem.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2016.