

Análise do papel do designer diante do desafio de desenvolver embalagens de menor impacto ambiental: Estudo de caso de empresas de Curitiba

Job designer analysis with the challenge in eco friendly packaging development: Curitiba companies case

Michele de Oliveira Martini¹

design de embalagem para o meio ambiente; designer de embalagem; design sustentável; design para o meio ambiente e ecodesign

O trabalho parte da análise do grande impacto ambiental que o descarte de embalagens representa e levanta uma problemática dos motivos pelos quais não se encontra à disposição do consumidor, várias alternativas de produtos com essa preocupação ambiental. O artigo aborda o perfil do profissional atuante em design de embalagem, seu conhecimento em relação ao design sustentável e aplicações. Na pesquisa são apresentadas as relações dos projetos de embalagens com a indústria e com o projetista de embalagens. Essa pesquisa mostra a relação do designer com a problemática ambiental de descarte de embalagens e o seu papel nesse processo. O trabalho pretende auxiliar profissionais, professores e estudantes, da área de design na busca de respostas e da direção a ser tomada para que o projeto de embalagem ecologicamente correta, e a aplicação da ACV nas indústrias de embalagem se torne uma realidade. Através dessa pesquisa, o profissional de design poderá reconhecer-se como um dos principais agentes desse processo.

Packaging design for sustainability, packaging designer, sustainable design, design for sustainability and ecodesign

This job starts in a large environmental study that packaging discarding represents and analyses because don't exist many options of products eco friendly in the market. This article shows the packaging designer profile, and the knowledge in sustainable design and its applications. This research shows the relation between the packaging projects, industry and the packaging designer. This job presents the relation between the packaging designer and the packaging discard problem. This research analyses the packaging designer participation in this process. The work intends to assist professionals, teachers and students in the search of answers and the direction to be taken so that the packaging project and ACV application becomes a reality. Through this research, the design professional will be able to recognize itself as one of the main agents of this process.

1 Introdução

Nos últimos anos, as questões ambientais conquistaram lugar central na agenda de trabalho de diferentes segmentos da sociedade. Várias instituições, empresas, consumidores, governo e pesquisadores, têm se mostrado cada vez mais preocupados com as práticas ambientais de todos os indivíduos, grupos sociais e instituições. Principalmente com a entrada do último século, a preocupação com o meio ambiente vem crescendo entre todos os países e classes sociais, cada vez mais os consumidores cobram atitudes de empresas e governo e saem em busca de informações sobre o tema. Os meios de comunicação ressaltam a problemática ambiental, fazendo com que as empresas e os governos tomem atitudes em prol da preservação do meio ambiente.

Dentro das problemáticas dos centros urbanos, o destino do lixo tem sido muito discutido. Pode-se analisar no presente trabalho que a porcentagem de embalagens que compõe o lixo urbano de uma cidade como São Paulo, por exemplo, apresenta volumes significativos para

gerar um problema ambiental. Mundialmente cada pessoa produz em torno de 0,4kg a 0,7kg de lixo por dia, e em países desenvolvidos esse valor pode passar de 1kg. (BRAGA, 2006)

Qual seria o papel do designer de embalagens frente ao problema do descarte de tantas embalagens, que a cada ano aumentam seu volume, sem nenhuma preocupação com o tipo de resíduo que está sendo gerado? A legislação e o aumento da consciência ambiental fazem com que as empresas procurem soluções e profissionais capacitados para ajudar a encontrar soluções que gerem um menor impacto ambiental, aos olhos do consumidor, buscam se transformar em uma empresa ambientalmente correta. Mas será que o designer está capacitado para essa tarefa?

O objetivo deste artigo é analisar o papel do designer ou projetista de embalagens no desenvolvimento de embalagens e sua relação com impactos ambientais.

Em 2005 o índice global de reciclagem do lixo urbano no Brasil foi de 11%, em comparação com os índices de 2003, o volume reciclado passou de 5,2 milhões de toneladas para 5,76 milhões de toneladas ao ano. A taxa de reciclagem da fração seca (77 mil toneladas/dia) do lixo urbano é de 18%, sendo que 55% do lixo urbano brasileiro é composto de matéria orgânica. (CEMPRE INFORMA, 2007).

Figura 1: Reciclagem do lixo urbano no Brasil em 2005 e ao longo dos anos.



Fonte: Instituto Plastivida, 2007

O Brasil vem se tornando um importante pólo de produção, consumo e exportação de embalagens inovadoras. Hoje, 19 das 20 maiores fabricantes mundiais de embalagens estão presentes no país.

Em 2005 a empresa suíço-alemã SIG Combibloc, fabricante de embalagens longa-vida, investiu 70 milhões de euros para erguer sua primeira unidade no Brasil.

Segundo dados da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo, a indústria brasileira de embalagens dobrou de tamanho entre os anos de 2000 a 2004. Em 2000, movimentou 16,3 bilhões de reais e em 2005, 33 bilhões, mostrando um crescimento de mais de 100%. (SEIBEL, 2005)

A evolução do mercado de embalagens em todo o mundo tem despertado uma série de discussões de caráter social e ambiental, com efeitos diretos sobre os negócios. No Brasil, o Congresso Nacional começou a discutir em 2005 a Lei Nacional de Resíduos Sólidos, que deveria decidir de quem é a responsabilidade pelo destino desse tipo de produto, se seria das empresas ou do Poder Público, mas esse projeto ainda está parado. Essa perspectiva já vem despertando ações por parte das empresas, preocupadas com sua imagem de sustentabilidade diante da sociedade.

O consumidor está cobrando cada vez mais atitudes das empresas desde oferecer produtos saudáveis até embalagens que respeitem o meio ambiente, a mídia tem pressionado e constantemente o consumidor está envolvido em uma série de acontecimentos a respeito do meio ambiente, cada vez mais a pressão aumenta por parte dos consumidores e isso resultará em atitudes que as empresas devem tomar para continuar garantindo a preferência do consumidor.

Em pesquisa realizada pela empresa internacional de consultoria e inteligência de mercado Frost e Sullivan, revelou-se que somente em 2005 foram produzidas mais de 900 milhões de toneladas de embalagens plásticas para a indústria alimentícia brasileira, totalizando uma receita de US\$ 2.7 bilhões. Segundo a consultoria, esse valor crescerá em média 4,75% ao ano, atingindo cerca de US\$ 3.7 bilhões em 2012.

No Brasil, as garrafas e os recipientes representam 40% do total da produção dos plásticos relacionados a bebidas e alimentos. Deste total, 75% estão associados a embalagens de refrigerantes, 15% a água mineral e o restante a sucos e isotônicos. (PIMENTA, 2007)

Segundo o levantamento do índice global de reciclagem do lixo urbano no Brasil em 2005, publicado pelo CEMPRE (Compromisso Empresarial para a Reciclagem) entre 2003 e 2005, o índice evoluiu 11%. No período, o volume reciclado passou de 5,2 milhões de toneladas ao ano para 5,76 milhões de toneladas/ano. De acordo com os dados, a taxa de reciclagem de fração seca atingiu 18% do lixo urbano, somando 77 mil toneladas/dia, sendo que 55% do lixo urbano brasileiro é composto por matéria orgânica. A geração de resíduos manteve em 2005 a mesma marca de 2004, 140 mil toneladas/dia, o equivalente a 0,8kg/hab/dia.

Tabela 1: Reciclagem por tipo de material.

Material	Volume (toneladas)	Índice de reciclagem
Papel de escritório	882.400	49,5%
Papelão	2.237.000	77,4%
Plásticos (exceto PET)	290.000	20%
PET	174.000	47%
Alumínio (embalagens)	127.600	96,2%
Aço (embalagens)	160.000	29%
Vidro (embalagens)	390.000	46%
Cartonada asséptica	40.000	23%

Fonte: CEMPRE, 2007

2 Estudo de caso

Com a pesquisa levantada nos capítulos anteriores, foi detectado que o designer de embalagem ou os profissionais que estão diretamente ligados ao desenvolvimento de uma nova embalagem têm papel decisivo na concepção de um bom projeto de embalagem tendo em vista o impacto gerado na natureza com sua produção, descarte, ou em outras fases do seu ciclo de vida.

Com isso, foram entrevistados 10 profissionais que atuam diretamente com o desenvolvimento de embalagens em indústrias e que desempenham papel decisivo no projeto final. O questionário contém perguntas fechadas e abertas, possibilitando o entrevistado a mostrar seu ponto de vista em relação ao assunto questionado e para que possamos analisar o real nível de conhecimento do profissional sobre o assunto. As empresas onde esses profissionais atuam são desde indústrias fabricantes de embalagem nacionais como também indústrias de alimentos e cosméticos multinacionais com suas sedes no Brasil.

As empresas que participaram da pesquisa foram:

- Huhtamaki do Brasil;
- Trombini Embalagens S/A;
- O Boticário;
- La Violetera;
- Kraft Foods;
- Clicheria Blumenau;
- Racco Cosméticos;
- Jasmine Alimentos;

- Herbarium Laboratório Botânico Ltda.

A média de idade dos entrevistados varia entre 21 a 40 anos. Onde 60% dos profissionais têm de 21 a 30 anos e 40% têm de 31 a 40 anos de idade, sendo 50% homens e 50% mulheres.

Dentre os entrevistados encontraram-se várias formações diferentes. Dos profissionais que atuam com projeto de embalagem, foram relacionados 15 diferentes cursos de formação de diversos níveis, partindo do pós-médio até o nível de mestrado.

A maior parte dos entrevistados é graduada em Desenho Industrial – Projeto de Produto, somando 50% do total, mas uma parcela significativa é graduada em Engenharia de Alimentos, correspondendo a 20% dos entrevistados.

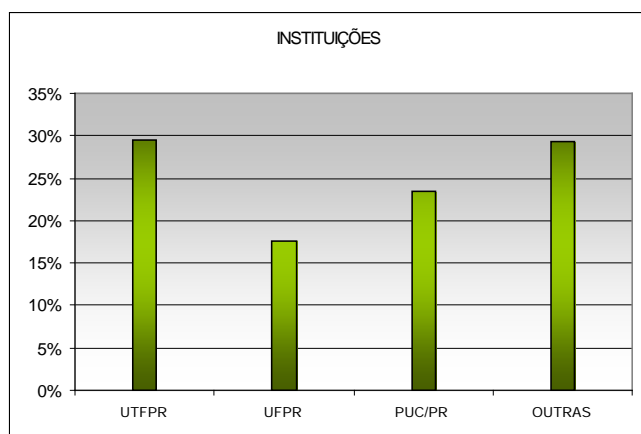
Outros cursos relacionados entre os entrevistados seguem abaixo:

- Especialização em Desenvolvimento de Produto Alimentício;
- Tecnologia em Alimentos;
- Pós Graduação em Administração de Marketing;
- Publicidade e Propaganda;
- Técnico em Edificações;
- Pós Médio em Administração de Embalagens;
- Técnico em Mecânica;
- Especialista em Engenharia de Produção;
- Mestrado em Tecnologia;
- Tecnologia em Artes Gráficas;
- Engenharia Florestal;
- Técnico em Eletrotécnica.

Podemos perceber que não existe uma regra, apesar da maioria ser graduada em Desenho Industrial, observa-se uma grande diversidade de áreas de formação dos profissionais que atuam na área.

A maior parte dos entrevistados estudou na UTFPR (Universidade Tecnológica Federal do Paraná), somando 29,5% do total. Os outros entrevistados tiveram sua formação na UFPR (Universidade Federal do Paraná) e PUCPR (Pontifícia Universidade Católica do Paraná). Uma pequena parcela formou-se em outras instituições dentro e fora do estado do Paraná.

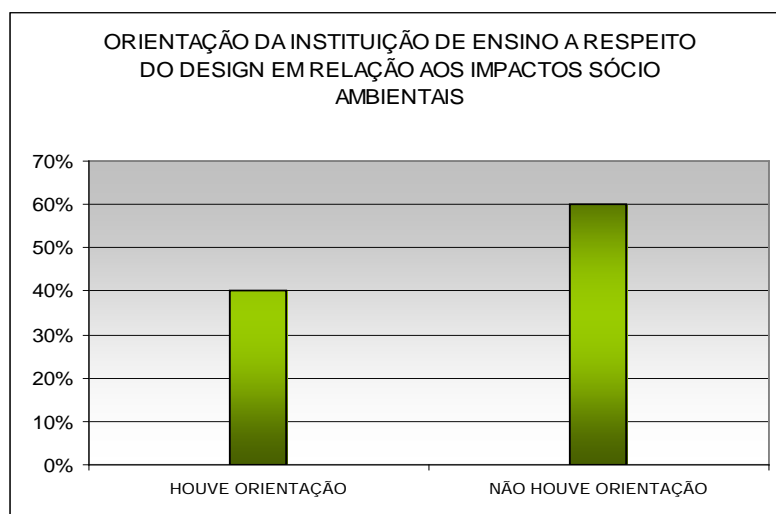
Figura 2: Instituições de ensino dos entrevistados.



Fonte: Autora

Ao questionarmos os entrevistados a respeito da orientação que a instituição de ensino oferece a respeito do design em relação aos impactos ambientais, 60% alegam que não houve orientação, enquanto 40% alegam que houve orientação. Conforme segue na figura 16.

Figura 3: Orientação da instituição a respeito do design sustentável.

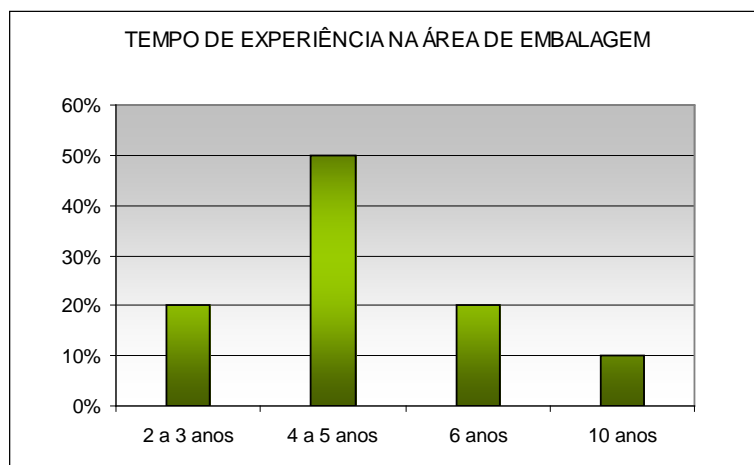


Fonte: Autora

A seguir estão alguns resultados da pesquisa referente à análise profissional dos entrevistados. Foram analisados vários fatores importantes para concluirmos se o designer de embalagem atual está atento às necessidades das empresas em relação à responsabilidade ambiental e o nível de informação da metodologia e soluções para o projeto de embalagem que reduzem o impacto no meio ambiente.

Primeiramente analisamos o tempo de experiência do designer de embalagem nessa profissão. Nota-se que a maior parte dos profissionais, que corresponde a 50% do total dos entrevistados, possui de 4 a 5 anos de experiência, como mostra a figura 18.

Figura 4: Tempo de experiência na área de embalagem.

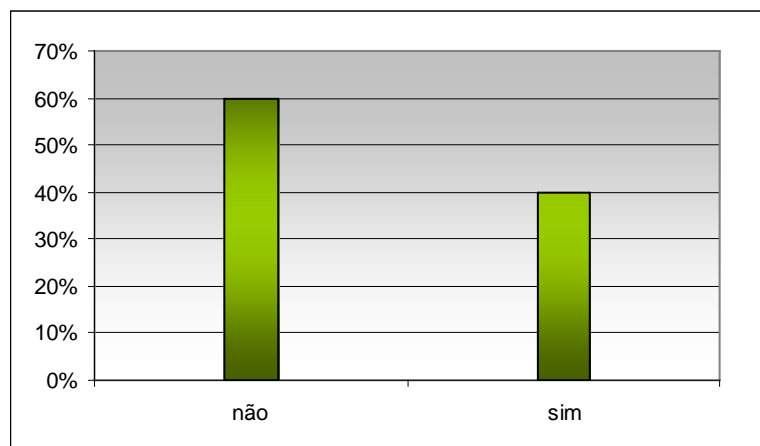


Fonte: Autora

Os entrevistados foram questionados também se alguma vez já projetaram embalagens com alguma preocupação ambiental, nota-se que, apesar da experiência de 4 a 5 anos da maioria, 60% do total nunca projetou uma embalagem com essa característica, como pode-se analisar

na figura 19.

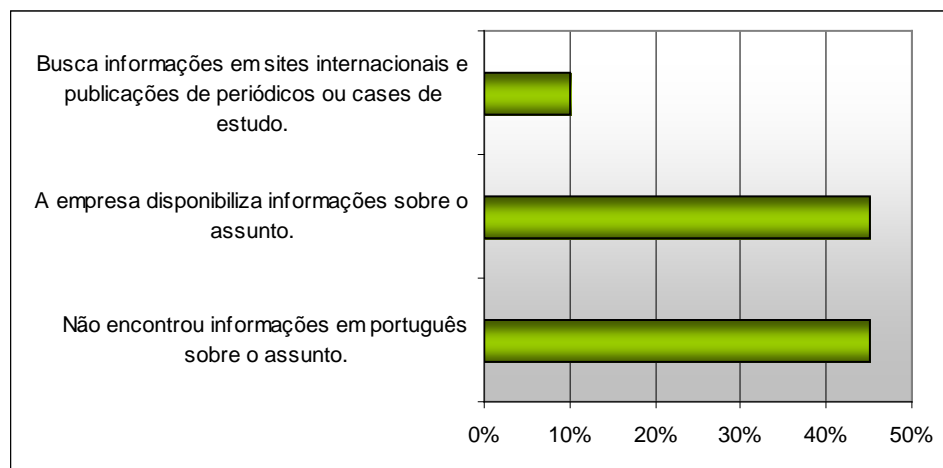
Figura 5: Já projetou alguma embalagem com alguma preocupação ambiental?



Fonte: Autora

Dos entrevistados que responderam que sim no gráfico anterior, 45% não encontraram informações em português sobre o assunto quando necessitou de informações para a execução do projeto e outros 45% alegaram que a empresa onde trabalha disponibiliza informações sobre o assunto em banco de dados interno. Somente 10% alegaram que tiveram que buscar informações em sites internacionais, publicações de periódicos e cases de estudo para que pudessem realizar o projeto, conforme segue na figura 6.

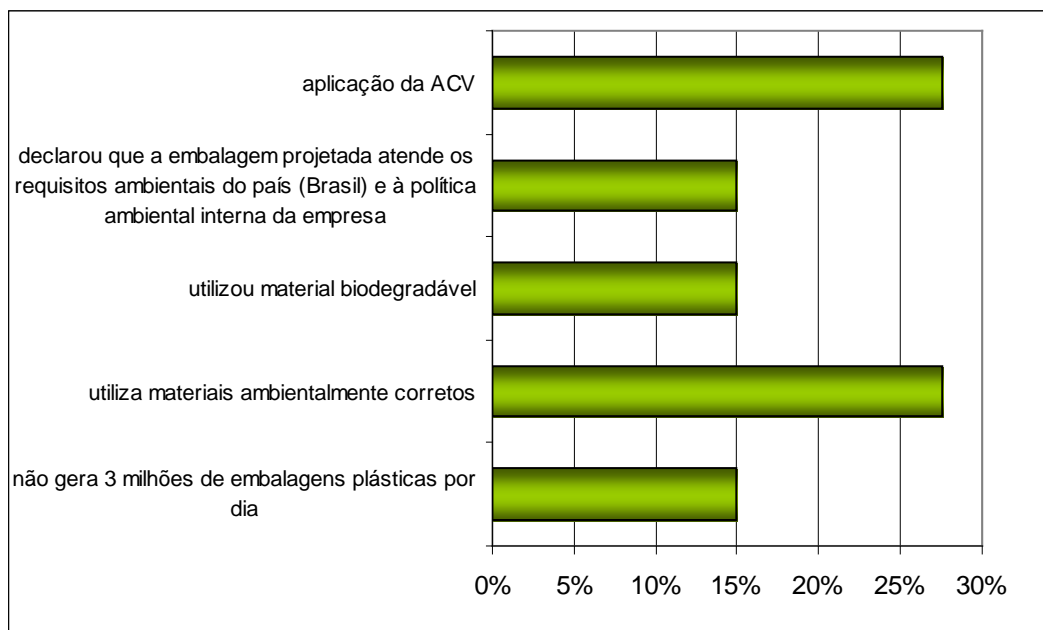
Figura 6: Fontes de informação utilizadas para o projeto da embalagem.



Fonte: Autora

Os entrevistados que responderam que já projetaram uma embalagem com preocupação sócio-ambiental, informaram como eles avaliam se a embalagem projetada é realmente uma boa solução em aspectos ambientais, as respostas foram muito diversificadas, mas destacam-se 28% que responderam que seu projeto é uma boa solução porque utiliza materiais ambientalmente corretos e outros 28% que afirmam que é uma boa solução porque foi aplicada a ACV (Avaliação do Ciclo de Vida) da embalagem no projeto. Como segue na figura 7.

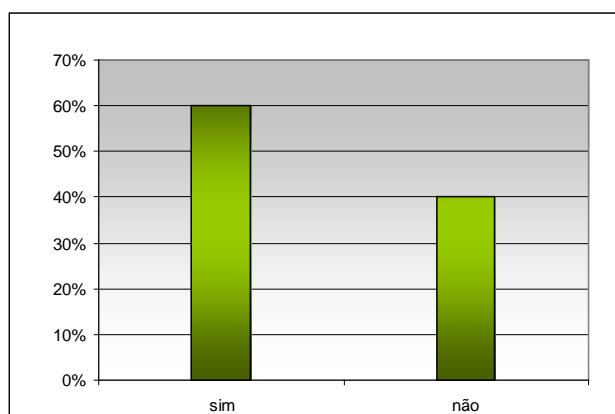
Figura 7: Porque o projeto é uma boa solução em aspectos ambientais?



Fonte: Autora

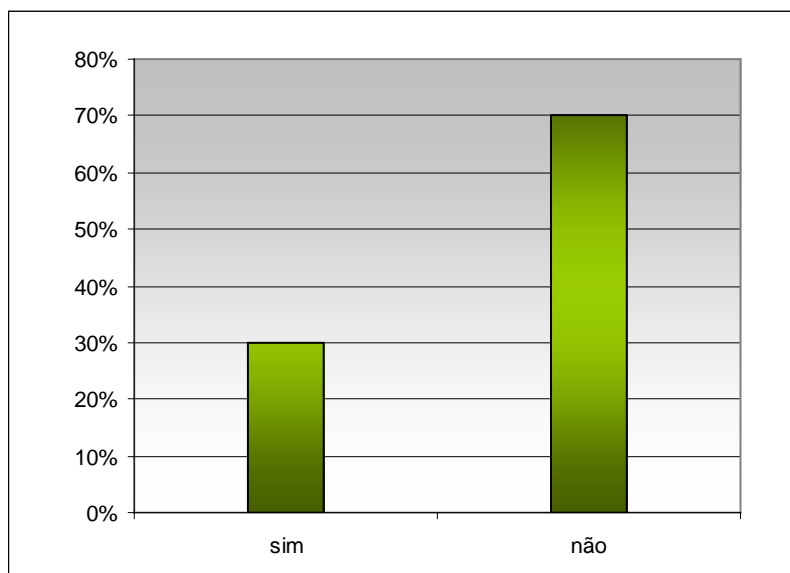
Nota-se também com as respostas do gráfico acima, que várias respostas são muito vagas, principalmente a que declara que a embalagem projetada atende os requisitos ambientais do país (Brasil) e à política ambiental interna da empresa, pois, no Brasil não há uma política ambiental ou lei imposta no setor de embalagem. Cada empresa segue com certeza sua política ambiental interna, mas isso não significa que o projeto da embalagem seja uma boa solução em aspectos ambientais. Com isso também foi analisado o conhecimento do termo ACV (Avaliação do Ciclo de Vida) dentre os entrevistados, e nota-se que 60% alegam que sabe o que é ACV, e teoricamente 30% aplicam a ACV em seus projetos. Como pode se analisar nas figuras 8 e 9.

Figura 8: Você sabe o que é ACV?



Fonte: Autora

Figura 9: Você aplica a ACV em seus projetos?



Fonte: Autora

De acordo com os entrevistados, 75% das empresas onde eles trabalham informam ao consumidor seu compromisso ambiental em seu produto ambientalmente correto, enquanto 25% não informam. Mas essa resposta contrasta com as anteriores, de que uma parcela muito pequena dos entrevistados teoricamente aplica a ACV e já projetou alguma embalagem com preocupação sócio-ambiental.

A ACV é uma ferramenta muito complexa e poucas empresas têm a capacidade de aplicá-la com facilidade. Nota-se que dentre os profissionais entrevistados, justamente os que trabalham nas menores empresas são os que afirmam que aplicam a ACV em seus projetos, portanto sabe-se que essa realidade está longe de ser alcançada.

Com essas afirmativas de que os profissionais aplicam a ACV, nota-se que o conhecimento real do que é a ACV está longe de pertencer aos entrevistados que deram isso como resposta, e que talvez eles tenham sim a intenção de aplicá-la, mas não a aplicam por falta de conhecimento do que se trata realmente essa metodologia de trabalho.

Essas respostas acabaram surpreendendo, por isso seria necessário, em uma próxima pesquisa acrescentar algumas perguntas, onde possa ser questionada qual a metodologia que esses entrevistados utilizaram ou utilizam ao aplicar a ACV, para assim constataremos mais concretamente a veracidade dessas informações e o nível de conhecimento sobre o conceito de ACV.

Nota-se que as empresas têm interesse em mostrar ao consumidor seu compromisso ambiental, mas por algum motivo os profissionais dessas empresas na área de embalagem não estão colocando isso em prática. Portanto, os entrevistados foram questionados sobre o que empresa onde trabalha poderia melhorar para que facilitasse o desenvolvimento de projetos de embalagem pensando na proteção do meio ambiente.

Alguns profissionais tiveram uma visão mais ampla e reconheceram que a responsabilidade não é somente da empresa, onde seria praticada somente uma ação isolada. Segundo um dos entrevistados, a questão não é apenas técnica, engloba questões políticas e econômicas, com diversos interesses envolvidos. Isoladamente, mesmo sendo uma boa iniciativa do designer, se não for cobrada socialmente e exigido por leis que sejam cumpridas devidamente, torna qualquer ação uma gota em um oceano.

Outra visão importante a ser analisada é a de outros dois entrevistados que afirmam o seguinte:

“Sofremos um pouco por termos que desenvolver produtos competitivos, e isto influencia muitas vezes no processo de obtenção ou realização de soluções bem mais eficientes. Como sabemos, toda

tecnologia tem o seu valor agregado, porém hoje em nossa sociedade, poucos estão dispostos a pagar por esse valor, grande parte dessa situação é a própria falta de suporte do governo e também o acesso restrito a informação, que não chega às pessoas da forma correta ou no tempo ideal". (Entrevistado não identificado)

"Projetar embalagens ambientalmente corretas ainda está longe de ser uma realidade. Ainda estamos na era da "intenção". Francamente, há aspectos econômicos a serem atendidos antes dos ambientais. Porém, acredito que trabalho em uma empresa que está há anos-luz à frente da maioria das outras empresas no quesito meio-ambiente. Nossa preocupação com este tema é legítimo e trabalhamos dia-a-dia para melhorar o aspecto ambiental de nossas embalagens. Porém, sem um esforço da sociedade civil e dos governos, ainda demorará para que deixemos de lado os esforços solitários destas empresas e comece uma nova era com esforços coordenados de governos e iniciativa privada." (Entrevistado não identificado)

Analisando as respostas dos entrevistados no geral e principalmente essas duas acima, que retratam todas as outras no mesmo pensamento, conclui-se que os entrevistados não cobram diretamente uma atitude ou alguma mudança da empresa e sim do governo e isso faz com que fujam da responsabilidade de agir para mudança de paradigmas. As empresas investem e se esforçam para contribuir de alguma forma, mas precisam de profissionais capacitados e informação sobre o assunto.

3 Conclusão

Com a pesquisa conclui-se que os profissionais de desenvolvimento de embalagem aguardam atitudes do governo e das empresas para que projetem embalagens que reduzem o impacto ambiental. Estes julgam esse tipo de projeto de muita importância, mas muitas vezes não colocam em prática por falta de informação. As empresas têm interesse em mostrar ao consumidor seu compromisso ambiental, mas para que tenham o que mostrar, necessita também de informação da maneira correta de agir.

Com isso as empresas buscam cada vez mais profissionais com conhecimento nessa área e tentam andar junto com as novas tendências e preços dos concorrentes.

Realmente é um grande desafio para o designer, que sem lei imposta ou nenhuma regra e metodologia a ser seguida obrigatoriamente, precisa encontrar caminhos para que a empresa consiga mostrar seu compromisso ambiental e mesmo assim ter um produto competitivo. A aplicação da ACV é um bom caminho, mas ainda uma grande parte dos designers de embalagem não tem conhecimento do que se trata e nem de como aplicar, a ACV é uma metodologia de desenvolvimento de produto que contribui tanto para a redução de custos da empresa quanto para o meio ambiente, gerando benefícios para os dois lados.

Conclui-se que o designer necessita de mais informações para que possa implantar novas idéias e metodologias nas empresas para redução de impacto ambiental, precisa de formação adequada, fontes de pesquisa à sua disposição e disposição para mudar paradigmas.

4 Considerações finais

A tendência mais forte para os próximos anos é a preocupação ambiental por parte do consumidor e da indústria.

A maioria dos processos industriais, e metodologias de projeto são baseadas no cartesianismo, imposto como forma de pensamento desde a década de 30. Hoje somos confrontados com o pensamento sistêmico, apresentando-nos uma maneira do homem viver em harmonia com o seu meio.

É crescente a percepção da humanidade de que não somos os únicos nesse planeta, e que devemos colocar em prática ações baseadas no pensamento sistêmico. É preciso entender que cada ser vivo ou forma de vida, está ligado em todas as outras formas de vida, através da lei da interdependência.

A análise do impacto ambiental das embalagens é somente uma parcela de tudo que deve ser estudado e analisado quando nos referimos a impactos ambientais, afirmar que a embalagem é a única forma de impacto que deve ser eliminada ou reduzida seria um erro, pois caminharíamos contra o pensamento sistêmico.

Podemos analisar como era a civilização desde o século XIII, quando mais de 80% da população vivia em ambiente rural, e comparar com a situação do planeta hoje, que estamos vivendo em um século de desastres ambientais e destruição da natureza.

Não foram somente as florestas que foram devastadas, e sim o dia a dia do homem, que vivia em harmonia com seu meio e hoje se depara com situação de pobreza, miséria, fome, falta de água, energia elétrica em sua residência, e não tem uma situação digna para viver com sua família.

O avanço tecnológico que caminhou junto com a Revolução Industrial foi muito rápido e intenso, dividiu mais ainda as classes sociais. Pois de um lado estavam os trabalhadores em busca de direitos e dignidade e de outro estavam as empresas implantando um método de trabalho que mudou o destino de muitas pessoas.

Pode-se perceber hoje em dia que cada vez mais os consumidores não têm tempo para as coisas mais simples da vida, como passar um dia no campo com a família, ao invés de estar nos corredores de um shopping. A pressão do mercado de trabalho é cada vez maior e isso faz com que o consumidor deixe de lado sua preocupação com o seu meio e começa a se preocupar com horários, objetivos profissionais e financeiros e em adquirir produtos que facilitem o seu cotidiano, sem levar em conta aspectos ambientais.

O que antes se comprava em uma mercearia ou armazém à granel e preparava-se em casa, hoje compra-se em uma grande rede de supermercados em uma embalagem própria para ir ao forno de microondas e com mais uma embalagem externa que é o atrativo no ponto de venda, e sem contar ainda a caixa de transporte e a sacola plástica fornecida pelo ponto de venda.

Depois de adquirir todo esse desperdício de materiais com um alimento contido, o consumidor, na correria do seu dia a dia, aquece o alimento, alimenta-se e sai correndo ao trabalho novamente, e em poucos minutos, para que tudo isso aconteça, são eliminadas várias embalagens de diversos materiais que muitas vezes são descartados em lixo orgânico e não são separadas para reciclagem.

As empresas estão interessadas em vender, em ser a marca escolhida no ponto de venda, nesses minutos ou segundos tão preciosos quando o consumidor escolhe o produto. Não existe preocupação do destino dessas embalagens depois de utilizadas.

A embalagem é uma forte ferramenta de marketing muito utilizada por indústrias de vários ramos, alimentos, cosméticos, bebidas, etc. Mas é também o produto mais desperdiçado de todos, pois na maioria das vezes, é descartado logo após o consumidor adquiri-lo.

Nota-se que cada vez mais as embalagens estão aumentando seu volume e diminuindo o conteúdo, aumentando assim o desperdício de material, e ao mesmo tempo a mídia e os meios de comunicação pressionam as empresas e os consumidores, para que reflitam sobre o impacto ambiental que todos estão gerando.

Com essa pressão da mídia e os acontecimentos mundiais de grandes desastres ambientais, congressos, seminários e frentes de pesquisa, o consumidor e as empresas estão buscando informações de como contribuir com essa problemática.

Os consumidores estão valorizando mais as empresas que divulgam suas ações sociais e ambientais, valorizando tudo que possa contribuir com o meio ambiente, pois acredita que assim estará dando sua parcela de contribuição para o planeta, mas na maioria das vezes não abre mão do conforto de ter um produto sempre à mão em vários pontos de venda e com uma embalagem atrativa. Assim, acredita que pode contribuir separando os resíduos em sua residência e adquirindo produtos ecológicos.

Tanto as empresas, quanto os consumidores, profissionais envolvidos com projeto de embalagens e meios de comunicação, buscam encontrar soluções ou o caminho para contribuir com o meio ambiente.

As empresas buscam profissionais capacitados que estejam dispostos a mudar paradigmas e encontrar soluções que atendam às necessidades do consumidor contemporâneo e das

empresas ao mesmo tempo.

Este trabalho teve como objetivo analisar o papel do designer ou projetista de embalagens no desenvolvimento de embalagens, e sua relação com o meio ambiente. Através de entrevistas com profissionais da área de desenvolvimento de embalagens em indústrias, foi possível analisar o conhecimento de cada profissional, das ferramentas de desenvolvimento de embalagens sustentáveis, foi possível também analisar as ações que as empresas em que trabalham vêm realizando para contribuir com essa problemática, e os motivos pelos quais o designer de embalagem não prioriza a expansão de embalagens ecologicamente corretas.

Com este questionário foi possível perceber a grande diversidade de áreas de formação dos profissionais que atuam com desenvolvimento de embalagens nas indústrias, a maioria dos profissionais entrevistados são formados em desenho industrial e engenharia de alimentos.

Desde a Revolução Industrial que a indústria de embalagens têm se multiplicado rapidamente, e o investimento de indústrias em desenvolvimento de embalagens que geram um menor impacto é grande, devido principalmente à cobrança do próprio consumidor quando toma conhecimento pela mídia dos impactos gerados pelas embalagens.

A mídia, no período pós Revolução Industrial, focava principalmente o consumismo e incentivava o consumo desenfreado de produtos. Hoje, divulga principalmente os grandes desastres ambientais, e acusa grandes indústrias e a própria população pelo descaso com o meio ambiente, cobrando uma atitude do consumidor, de que ficaremos marcados na história como a civilização que teve a competência de diagnosticar a maior de todas as tragédias ambientais.

O projeto de produto para o meio ambiente é uma realidade que muitas empresas já estão praticando e o projeto de embalagem para o meio ambiente é de grande importância já que é um produto que é descartado com maior rapidez do que qualquer outro tipo de projeto de produto.

O design é uma ferramenta de extrema importância para que os problemas ambientais de descarte de resíduos sólidos sejam minimizados, pois o designer tem a capacidade e formação necessária para inovar e buscar soluções para qualquer problemática de produto, aceitando desafios pela sua própria característica de designer.

Em algumas universidades, o Ecodesign ou DFE (Design for Environment) ainda não é uma metodologia aplicada no ensino, mas já é um termo difundido mundialmente.

Até hoje a responsabilidade não está associada a um profissional ou empresa específica, portanto os designers, pela sua formação, capacidade de inovação, pesquisa, e criatividade, são os profissionais mais capacitados para essa função. Estes conseguem unir o agradável visualmente ao consumidor à otimização de recursos no projeto e minimizar a utilização de matéria-prima em embalagens, através de metodologia de projeto de embalagem e da ACV.

Um grande problema na aplicação de um projeto de embalagem ecologicamente correta é a necessidade de competição no ponto de venda, a concorrência acirrada entre marcas que disputam um espaço na gôndola das grandes redes e também disputam a preferência do consumidor, que escolhe o produto pela embalagem na maioria das vezes.

O desafio do designer é conseguir unir o útil ao agradável, manter a embalagem como uma ferramenta de marketing, otimizando a utilização de recursos naturais e matéria-prima e analisando seu ciclo de vida, já que será descartada após o consumo do produto contido nela. Esse processo com certeza é possível de ser realizado com a ACV e com isso até reduzir custos para a empresa e aumento dos lucros.

É evidente que se necessita melhorar a formação do designer para entender a metodologia do ACV, a fim de otimizar a utilização de recursos naturais. Esta responsabilidade cabe tanto as instituições formadoras como aos empresários que devem investir na melhor formação de seu profissional e também assumir a responsabilidade na questão de projeto de embalagem.

5 Agradecimento

Ao Programa de Pós-Graduação em Embalagem – Projeto e Produção da UTFPR. À

coordenação do curso, professora Josiane Lazaroto Riva. Ao professor Eloy Fassi Casagrande Jr. pela preciosa orientação e incentivo. À professora Márcia Brunetti pela ajuda e indicação de referências. A todos os profissionais entrevistados, agradeço pelo tempo dedicado ao meu trabalho e colaboração. Aos meus familiares e amigos pela paciência e colaboração com a pesquisa.

5 Referências

- Almeida, F. O bom negócio da sustentabilidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE EMBALAGENS. Disponível em: <<http://www.abre.org.br>> Acesso em 10 mar 2007.
- Bomfim, Gustavo Amarante. Fundamentos de uma teoria Transdisciplinar do Design: morfologia dos objetos de uso e sistemas de comunicação. ESTUDOS EM DESIGN, AEnD – BR, v.5, n.2, p.27-41, dez.1997.
- Braga, B; et al. Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. □
- Brunetti, Marcia Elizabeth. Uma ferramenta educacional para o ensino do Design sustentável: um experimento no curso de desenho industrial da PUCPR. Florianópolis, 2005. 271p. Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental)- Programa de Pós-graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, UFSC, 2005.
- Canedo, L.B. A Revolução Industrial. 22ª ed. São Paulo: Atual, 1994.
- Capra, F. A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. 7ª ed. São Paulo: Cultrix, 1996.
- Cardoso, D.R. Uma Introdução à História do Design. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
- Casagrande, Eloy F. Inovação tecnológica e sustentabilidade: possíveis ferramentas para uma necessária interface. Programa de Pós-graduação em Tecnologia - PPGTE, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná CEFET- PR. Curitiba, 2004.
- CEMPRE. Disponível em :<<http://www.cempre.org.br>> Acesso em 11 mai 2007.
- CEMPRE INFORMA. O Retrato da reciclagem de resíduos sólidos urbanos. N.91. Disponível em: <www.cempre.org.br> Acesso em: 20 jan 2007.
- Churchman, C. West. The Systems Approach. Nova York, Delta Books, 1968.
- Crespo, S. O que o Brasileiro Pensa do Meio Ambiente e do Consumo Sustentável. Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Instituto de Estudos da Religião (ISER). Brasília, 2001.
- Grippi, Sidney. Lixo: Reciclagem e sua história. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.
- Holmberg, J. Socio-Ecological Principles and Indicators for Sustainability: Goteborg, Institute for Physical Theory, 1995.
- INSTITUTO PLASTIVIDA. Disponível em :<<http://www.plastivida.org.br>> Acesso em 20 fev 2007.
- JORNAL DO MEIO AMBIENTE. Agricultores ecologistas lançam campanha pela redução do consumo de plástico. Disponível em: <http://www.jornaldomeioambiente.com.br/imprimir_noticias.asp?id=11719> Acesso em: 04 dez 2006.
- JORNAL DO MEIO AMBIENTE. ONU prevê secas e falta de água para mais de 1 bilhão. Disponível em: <http://www.jornaldomeioambiente.com.br/JMA-index_noticias.asp?id=12603> Acesso em: 12 abr 2007.
- Lannone, R.A. A Revolução Industrial. 8ª ed. São Paulo: Moderna, 1992.
- Limpurb. Caracterização gravimétrica e físico-química dos resíduos sólidos domiciliares do município de São Paulo. Secretaria Municipal de Serviços e Obras. Prefeitura do Município de São Paulo, 2003.

- Manzini, Ezio; Vezzoli, Carlo. O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo. USP, 2002
- Mestriner, F. Design de Embalagens: curso básico. 2ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- Miller, G. T. Living in the environment. Califórnia: Wadsworth Pub.Inc., 1985.
- Miller, G. T. Sustaining the Earth: an integrated approach. Califórnia: Wadsworth Pub. Co., 1994.
- MME (Ministério das Minas e Energia). Balanço Energético Nacional. Brasília, 2003.
- Mourad, Ana Lúcia; Garcia, Eloísa E. C; Vilhena, André. Avaliação do Ciclo de Vida: princípios e aplicações. Campinas: CETEA/CEMPRE, 2002.
- Pedrosa, Bia. Água contaminada mata 5.700 crianças por dia. Jornal do Meio Ambiente, Rio de Janeiro, abril 2006. n. 112, p. 21.
- PIMENTA COMUNICAÇÃO. Disponível em :<<http://www.pimenta.com>> Acesso em 14 nov 2006.
- Provost, Michel. Le développement durable: concept, réactions et positions de l'entreprise. Palestra na "École de design industriel – Université de Montreal", fev. 1998.
- Ramos, Jaime. Alternativas para o projeto ecológico de produtos. Florianópolis, 2001. 163p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)- Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.
- REVISTA DO MEIO AMBIENTE. O desafio de Acabar com os lixões. Ed. 7 Disponível em: <<http://www.jornaldomeioambiente.com.br>> Acesso em: 07 abr 2007.
- Sachs, I. Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986.
- Sachs, I. Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiental. São Paulo: Studio Nobel – FUNDAP, 1993.
- Schelp, Diogo. Alerta dos Pólos. Veja, São Paulo, n. 14, 11 abr. 2007.
- Seibel, Felipe; LIMA, Luiz Octavio. A Revolução das Embalagens. Exame, São Paulo, 27 abr. 2005.
- Silva, F.L. Descartes: a metafísica da modernidade. 5ª ed. São Paulo: Moderna, 1993.
- Simpósio das Nações Unidas Sobre População: Recursos e Ambiente (Estocolmo, setembro-outubro 1973).
- TERRA CIÊNCIA. Aquecimento Global: Cientistas abrem o Ano Polar em Paris. Disponível em: <www.terra.com.br> Acesso em: 01 mar 2007.
- Valt, Renata B. G. Ciclo de vida de embalagens para bebida no Brasil. 1ª ed. Brasília: Thesaurus, 2007.
- Venzke, Cláudio S. A situação do ecodesign em empresas moveleiras da região de Bento Gonçalves, RS: análise da postura e das práticas ambientais. Programa de Pós-graduação em Administração. UFRS. Porto Alegre, 2002.

ⁱ MicheleM@Boticario.com.br