

Design Sustentável: Uma Nova Proposta Metodológica.

Sustainable Design: A new methodological proposal.

Otte, Marina; Msc; Universidade do Vale do Itajaí

marina_otte@terra.com.br

Resumo

Mediante ao atual modelo de desenvolvimento humano, são necessárias estratégias para a criação de produtos mais sustentáveis. Neste sentido, o trabalho estudou a inserção do ecodesign, através de um estudo de caso, com a implementação de um ciclo de verificações. Para chegar-se aos resultados, analisaram-se, de forma crítica, as ações já adotadas de design sustentável e em paralelo com o estudo de caso desenvolveu-se a nova proposta. O ciclo de verificações criado pode ser utilizado a cada fase de elaboração dos produtos e incorpora as metodologias estudadas. Constatou-se a eficiência da proposta metodológica por meio dos resultados obtidos pela indústria.

Palavras Chave: design sustentável; metodologia; ecodesign.

Abstract

By means of the current model of human development, strategies are demanded in order to create more sustainable products. In this sense, the work studied the insertion of Ecodesign, by a case study, with the implementation of a cycle of verifications. To get to the results, were analyzed, in a critical way, the Ecodesign actions already adopted and in parallel with the case study a new proposal was developed. The cycle of verification created can be used in each phase of the elaboration of the goods and incorporates the methodologies studied. The efficiency of the methodological proposal was testified with the results obtained from the industry.

Keywords: sustainable design; methodology; ecodesign.

Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design

8 a 11 de outubro de 2008 São Paulo – SP Brasil ISBN 978-85-60186-03-7

©2008 Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil (AEND|Brasil)

Reprodução permitida, para uso sem fins comerciais, desde que seja citada a fonte.

Este documento foi publicado exatamente como fornecido pelo(s) autor(es), o(s) qual(is) se responsabiliza(m) pela totalidade de seu conteúdo.

Introdução

O modelo de desenvolvimento humano caracterizado por um consumismo crescente é incompatível com a capacidade do meio ambiente manter-se equilibrado.

Para tentar reverter ou amenizar o processo de degradação ambiental, são necessárias medidas e estratégias que visam à sustentabilidade, dentre elas, a criação de produtos e serviços ambientalmente adequados.

O setor industrial, muitas vezes, não tem a consciência ou a informação suficiente para entender que as medidas ambientais, além de necessárias, podem suprir uma pressão da sociedade e uma pressão econômica também. Com isso, percebe-se que o método de inserção de quesitos ambientais em paralelo ao design deve ser formulado ou reformulado.

Metodologia

Para a execução da pesquisa foram cumpridas as seguintes etapas:

- Pesquisa Bibliográfica;
- Para decidir qual metodologia seria utilizada foi efetuada uma análise crítica das propostas existentes (para este resumo serão apresentadas somente algumas das análises);
- Elaboração de quadros resumo das ações para facilitar a abordagem e futuras pesquisas e no ensino do design sustentável (também apresentado apenas um resumo);
- Seleção da empresa para o estudo de caso;
- Implementação da ação de ecodesign na indústria;
- Elaboração das diretrizes para a nova proposta (as etapas não serão descritas para este resumo);
- Análise da Implementação por meio do estudo de caso.

Exemplos de Ações de Ecodesign

A normatização é uma importante ferramenta para que os selos pouco a pouco se tornem um critério na hora de escolha do produto pelo consumidor, que tem a opção de escolher um produto com ou sem o selo, o que, de forma indireta, acaba por aumentar a consciência ambiental do consumidor. A *International Standart Organization* (ISO) e determina normas com etapas obrigatórias como a Análise do Ciclo de vida (ACV).

A ACV analisa a produção e o produto desde seu início. A problemática do processo se situa no fato deste se tornar mecânico; quando a empresa segue uma “cartilha pré-determinada” (treinamento) ou a análise apresenta apenas caráter comparativo a outra matéria-prima ou produção de produto, o que tem efeito paliativo, uma vez que não ocorrem transformações na concepção do produto.

No livro “Haverá a idade das coisas leves” de Kazazian (2005) mostra exemplos reais de sustentabilidade envolvendo processos e produtos. Ao apresentar a Roda da Ecoconcepção, fica clara uma intenção mais conceitual e ampla na elaboração de novos produtos como: “o estudo das expectativas”, associado às questões mais práticas como: “escolha dos materiais de menor impacto”; considerando os produtos como um “produto-sistema”.

Na figura 1 é apresentada uma das várias metodologias que Bonsiepe (1986) desenvolveu. Apesar de explicitamente não existir nenhuma menção a quesitos ambientais, inclusive por ser datada de 1986, esta metodologia é importante, pois fala em listas de verificações. O uso de listas de verificações é essencial, em função da gama de variáveis existentes na criação de um produto e que só aumentam devido à abrangência do design, fazendo com que metodologias muito rígidas sejam impraticáveis.


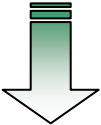
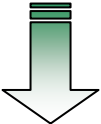
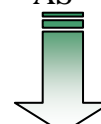
<p>PROBLEMA</p> 		
<p>ANÁLISE</p> 	<p>Análises:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sincrônica; • diacrônica; • características do uso do produto; • funcional; • estrutural; • morfológica. 	<p>Ferramentas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>listas de verificação</u>; • análise das funções; • análise fotográfica; • recodificação do material existente; • matriz de interação; • desenhos esquemáticos, técnicos e estruturais.
<p>DEFINIÇÃO DO PROBLEMA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • estruturação do problema; • fracionamento e hierarquização; • estabelecimento e hierarquização dos requisitos; • formulação do projeto detalhado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de requisitos; • Estabelecer prioridades; • Formulação do projeto.
<p>ANTEPROJETO GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS</p> 		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brainstorming</i>; • Busca de analogias; • Criação sistemática de variantes; • Desenhos/esboços; • Maquete, pré-modelo, modelo.
<p>PROJETO</p>		

Figura 1: Metodologia projetual.
Diagramação e adaptação: Marina Otte.

No livro *O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis* de Manzini e Vezzoli (1998) são destacadas questões como: ACV, minimização do uso de recursos, processos de menor impacto ambiental, aumento da vida útil dos produtos, facilitadores para a desmontagem dos produtos (figura 2). Todavia existe uma ausência dos aspectos qualitativos que invariavelmente são ligados ao design, bem como aspectos de conscientização do público consumidor.

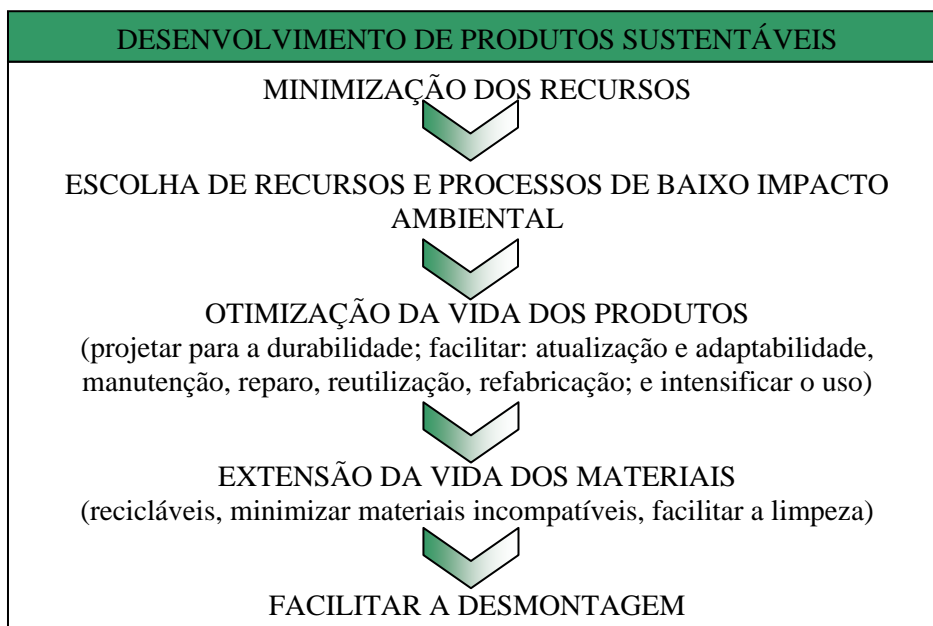


Figura 2: Estratégias para o desenvolvimento de produtos sustentáveis.
Diagramação e adaptação: Marina Otte.

No artigo publicado na revista *Global Manager*, no qual Viacelli (2003) se baseia no livro de Fiksel (1996), é ressaltado exatamente um dos itens que faltava anteriormente: um quadro resumo de como ficaria uma metodologia genérica de “ecodesign” (termo utilizado pelo autor). Nele é destacado que, primeiramente, deve ser localizado o design no processo de criação dos produtos depois são definidas quatro fases de elaboração, conforme figura 3.

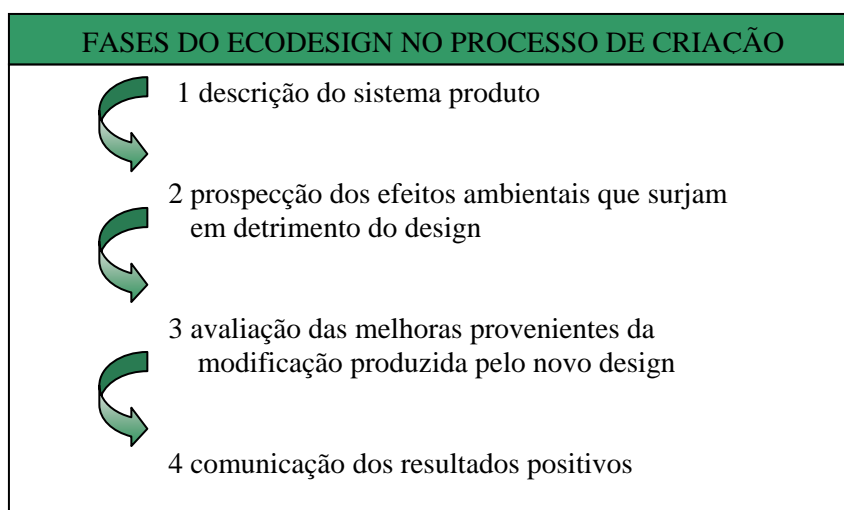


Figura 3: Fases do ecodesign segundo Viacelli (2003)
Diagramação e adaptação: Marina Otte.

São utilizadas algumas ferramentas de análise ambiental como a ACV, porém é destacado que: “devido à sua complexidade, sua aplicação é mais difícil, sendo também seu custo maior. Por estas razões, não é recomendado como o primeiro procedimento de análise ambiental de uma empresa” (VIECELLI, 2003). O ideal seria uma evolução com algumas análises qualitativas, outras semiquantitativas e outras quantitativas. Por outro lado, faltam questões mais explícitas do uso de ecodesign, principalmente nas fases iniciais dos processos e a questão da educação ambiental.

Vale ressaltar que existem várias outras ações, todavia foram selecionadas as principais para se possuir uma base norteadora para aplicação na indústria selecionada.

Para a elaboração de uma proposta metodológica que leve em conta as questões ambientais, foram utilizados como base todas as metodologias analisadas anteriormente, devido ao fato de cada uma apresentar potencialidades e lacunas. Por outro lado, até mesmo Munari (1981, p.11) destaca que: “o método de projeto, para o ‘designer’, não é absoluto nem definitivo; pode ser modificado caso ele encontre outros objetivos que melhoram o processo”. Mas o que se buscou foi uma metodologia mais genérica e aplicável a qualquer produto.

Proposta Metodológica de Ecodesign.

Criou-se não uma nova metodologia de ecodesign, pois ela simplesmente somar-se-ia às mais de 200 ferramentas de ecodesign existentes, mas sim uma lista de verificações. Essa lista de verificações ou as chamadas “Técnicas de Melhorias” serão acrescentadas à metodologia escolhida por cada profissional no desenvolvimento dos produtos. Conforme o Projeto Brasil de Todas as Cores (2007), “Técnicas de Melhorias” são aquelas que permitem que os projetistas introduzam mudanças a fim de melhorar o desempenho ambiental do produto.

A proposta tem caráter qualitativo e é flexível, o ciclo de verificações pode ser utilizado a cada fase de elaboração dos produtos e, desta forma, adaptando-se a qualquer metodologia existente. Por isso a proposta também não possui números ou ordem, que caracterizariam uma seqüência (figura 4).

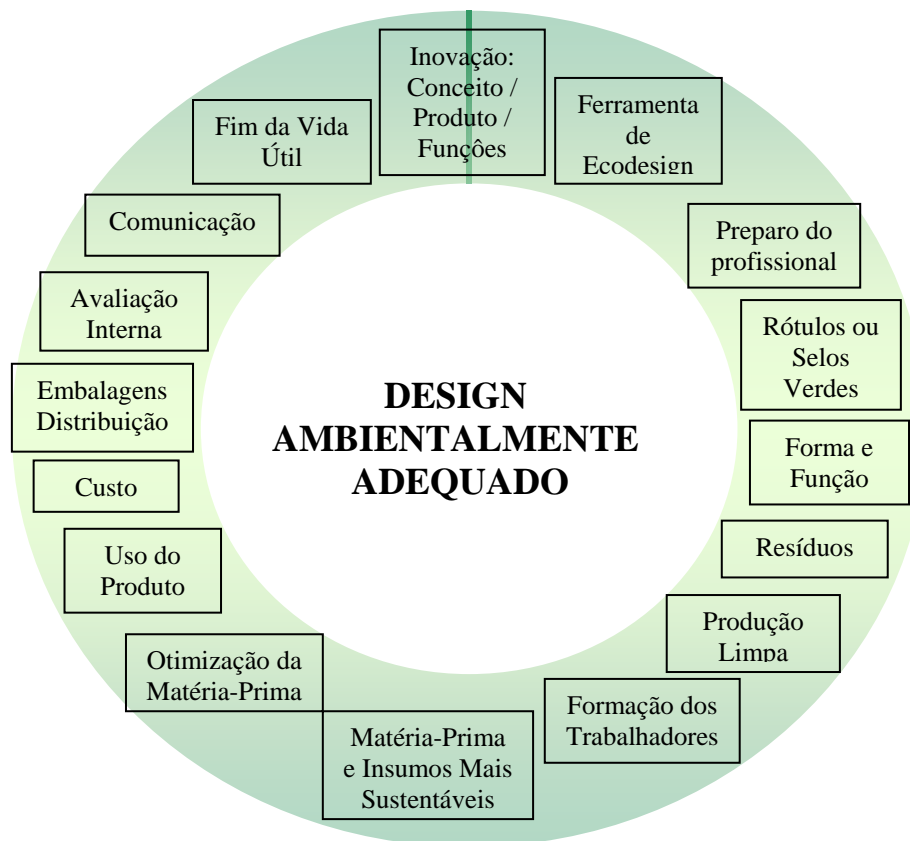


Figura 4: Ciclo de verificações
Elaboração: MarinaOtte.

Cada item gera uma reflexão e está atrelado com diversas questões que são explicadas e explicitadas aos envolvidos no processo de produção dentro do parque fabril, que para o resumo não foram detalhadas.

A proposta foi aplicada através de um estudo de caso numa indústria moveleira de Santa Catarina e os resultados de melhoria na produtividade, vendas e recontração de trabalhadores demonstrou a eficiência da proposta.

Considerações Finais

As ações de ecodesign estudadas são a base para a evolução do ideal de sustentabilidade no desenvolvimento de produtos. A análise da evolução do pensamento voltado à sustentabilidade e de algumas ações existentes sobre ecodesign foram pontos-chave para o desenvolvimento do ciclo de verificações.

As etapas propostas no ciclo de verificações e testadas em um estudo de caso foram simples e de relativo baixo custo, o que não significa ineficiência, prova disso foram os resultados obtidos. Aplicando a proposta metodológica, a questão do custo não foi prejudicada, mesmo porque os produtos chamados “verdes” geram vantagens competitivas sobre os outros produtos no mercado.

As demais ferramentas e ações de ecodesign não foram descartadas, o ciclo de verificações apresentado não pretende ser uma nova metodologia, mas sim, uma complementação mais voltada a designers. No que se refere a processos e métodos que levem a um aumento da sustentabilidade a interação entre diversas disciplinas se torna essencial, ou seja, um trabalho sistêmico.

Referências

BONSIEPE, Gui. **Design de máquinas especiais**. [Florianópolis]: LDP/DI-SC; [S.l.] : CADDI, 1986. 55p, il, 30cm.

FIKSEL, Joseph. **Design for environment: creating eco-efficient products and processes**. New York: McGraw-Hill, 1996

KAZAZIAN, Thierry. **Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Ed. SENAC, 2005. 194 p, il.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. Tradução de Astrid de Carvalho. - São Paulo : EDUSP, 2002. – 366 p.:il.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas**. Lisboa: Edições 70, 1981. 388p, il. (Arte E Comunicação, 16).

VIECELLI, Eduardo. Ecodesign – fator de impacto ambiental. **Revista Global Manager - Faculdade da Serra Gaúcha**, v. 3, n. 4 (2003) – Caxias do Sul, RS: FSG, 2003.