

# BARREIRAS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE NOVOS PRODUTOS: MERCADO DE CONSUMO INSUSTENTÁVEL

**COSTA JUNIOR, Jairo da.** – Pós-graduando Design Gráfico Estratégia Corporativa,  
jairojr@univali.br  
Fundação Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI

**Resumo:** As motivações do homem para influenciar e transformar seu meio, estão usualmente atreladas a fatores múltiplos e variados, que são resultantes das necessidades e aspirações da sociedade humana. O presente artigo aborda qualitativamente a relação do design com a sociedade, produção e consumo, destacando fatores restritivos ao desenvolvimento do design para a sociedade, meio ambiente e sustentabilidade. O escopo do trabalho enfatiza o papel do *designer* na transformação do mercado e apresenta objetivamente os conceitos de *design* social, *ecodesign* e *design* sustentável. O principal objetivo da pesquisa é explorar o papel desses conceitos na mudança dos padrões de consumo do mercado por meio da adoção de métodos e práticas para o desenvolvimento sustentável de novos produtos. Para atingir o objetivo proposto, será utilizado o método de pesquisa indutivo, embasado por extensa pesquisa bibliográfica.

**Palavras-chave:** Design Social, Ecodesign, Design Sustentável.

## 1. INTRODUÇÃO

As motivações do homem para influir e transformar o seu meio estão usualmente ligadas às necessidades e aspirações, que são o resultado da sensação de uma deficiência ou desejo que se tenta sanar. As necessidades têm origem em alguma carência e conduzem o comportamento humano, visando à eliminação de estados indesejáveis. (LÖBACH, 2001, pág. 26). Além das necessidades o homem manifesta outros estados menos subsistentes, os desejos, anseios e ambições que são identificados pelo autor como aspirações. Distintas das necessidades, aspirações não são derivadas de deficiências ou faltas.

Segundo Bernd Löbach (2001, pág. 29) “a satisfação de necessidades e aspirações tem um papel substancial, motivando a criação e o aperfeiçoamento de objetos”. O processo se inicia com a pesquisa de necessidades e aspirações, a partir das quais se desenvolverão as idéias para sua satisfação, em forma de produtos industriais. Esse “papel substancial” se refere ao sistema social da sociedade industrializada, onde o objetivo de quase toda atividade é a elevação do crescimento econômico e do nível de vida.

O papel do *designer* industrial, nesse processo é atribuído à criação e aperfeiçoamento de objetos que possam satisfazer as necessidades e aspirações. Essa visão torna-se limitada quanto à capacidade produtiva do profissional *designer* a desenvolver soluções para problemas e superficial quanto à preocupação dos impactantes da produção

industrial no meio ambiente, sociedade, cultura e economia. O *designer* deve estar preparado para mais que “materializar” objetos tangíveis, priorizar soluções que possam atender necessidades (e aspirações) de forma racional, levando em consideração o “ecossistema ambiental e social” a qual será inserido.

#### 4. DESIGN E A SOCIEDADE, PRODUÇÃO E O CONSUMO.

A produção industrial é motivada por demandas individuais e coletivas, derivadas de aspectos psicológicos, culturais, sociais e econômicos refletindo diretamente na exploração de recursos disponíveis no meio. A ideologia industrial impõe um contínuo e ilimitado crescimento material sem a preocupação dos finitos recursos ambientais. Margolin, (2004, *apud* COSTA, 2005 pág. 18) destaca que as principais engrenagens da economia global são: a inovação tecnológica e aquisição de bens de forma ilimitada, em especial que se associam a noção de felicidade. Esse fato atenta para a criação de um mercado de bens de consumo, visando à satisfação do luxo individual. Essa mecânica de consumo vivenciada principalmente pelo capitalismo embasa-se na satisfação das aspirações. Kazazian (2005, pg.19) destaca que “a sociedade de consumo vive na cadência dessa renovação, insaciável e inconstante”. A sustentabilidade põe em discurso esse modelo de desenvolvimento. “A sociedade sustentável jamais surgirá no espectro de uma economia mundial centrada exclusivamente em operações decorrentes de forças de mercado” (KING e SHNEIDER, 2001, *apud* COSTA, 2005, pág. 22).

O *design* tem o compromisso da transformação da sociedade, visto seu domínio no desenvolvimento de bens e serviços que afetam o modo de vida dos consumidores, dessa forma esse profissional passa da exclusiva produção de objetos materiais para o desenvolvimento de soluções para sistemas ambientais, sociais, econômicos e culturais. Pazmiro (2007, p. 2) compartilha desse ponto de vista ao declarar que:

É, cada vez mais necessária à intervenção do *designer* para alcançar uma melhor relação produto-ambiente-sociedade, e isto inicialmente pode ser alcançado com a formação de uma cultura de *designers* conscientes dos problemas sociais e dos impactantes ambientais.

A dificuldade na implementação de um modelo sustentável de produção demonstra que o *redesign* dos produtos existente torna-se insuficiente para a transformação dos padrões de consumo de uma sociedade, para tanto Manzini (1994, *apud* COSTA, 2005, pág. 22) propõe três cenário de mudança que devem ser submetidos tanto ao projetista, quanto a sociedade consumidora:

- Os designers devem desenvolver produtos mais duráveis enquanto artefatos tecnológicos e culturais;
- Mudanças comportamentais, saindo da mera aquisição de produtos para a utilização efetiva de serviços;
- Consumir menos objetos.

É importante destacar ainda, que além da diminuição do consumo de objetos deve-se priorizar a utilização de serviços em detrimento à necessidade material de um produto.

A satisfação através do consumismo aponta uma necessidade claramente humana, pois “acima de qualquer questão, não conseguiria viver o homem somente com o essencial” (COELHO 2000, *apud* QUEIROZ; PORTINARI, 2006), mas o consumo sustentável ultrapassa os limites da superfície do desejável, para introduzir no sistema social, mudanças profundas nos padrões de produção e de consumo, através do

desenvolvimento de uma trama gerada por perspectivas alternativas e inovadoras do *design* (QUEIROZ; PORTINARI, 2006), assim o *design* industrial pode ser utilizado como uma ferramenta de transformação da mentalidade industrial e consumidora, desenvolvendo conceitos que possam agregar-se ao mercado produzindo um ambiente adequado para o desenvolvimento sustentável de novos produtos. Esse modelo de sustentabilidade possui claramente grande dificuldade de implementação a nível global, pois implica em mudanças bruscas e irreais em relação à redução atual do nível de consumo e comportamento do mercado, porém vai de encontro a emergente preocupação quanto a qualidade ambiental, ética e responsabilidade social corporativa, passando de um diferencial de mercado, a uma característica essencial para a continuidade do desenvolvimento da industrial mundial.

#### **4.1 Valor estético e simbólico x Valor prático funcional**

A sociedade humana, em especial a sociedade capitalista, procurou no percorrer da sua história, no que se refere ao consumo de bens, organiza-se por conta de um sistema social que distingue os indivíduos em grupos, classes ou camadas hierarquizadas por símbolos de *status*. Essa característica representa tão somente um ponto de vista do sistema social, porém fundamenta a importância dos conceitos de valor estético e simbólico no processo de consumo de bens. Löbach (2001, pág. 91) explica que “as funções simbólicas e estéticas são preponderantes e as funções práticas ocupam posição secundária em produto de uso”. Esse modelo de configuração de produto é desenvolvido sobre grande influência da sociedade. São muitos os meios de expressar o *status* dentro de uma sociedade, sendo que além de determinadas condutas, modo de se vestir e articular pode-se simbolizar o *status* social mediante o uso de produtos adequados. Contraposto a esses “objetos de consumo” existe o desenvolvimento de produtos de ordem prático-funcional, como denomina o autor (2001, pág. 91), que carece de significados adicionais focados fundamentalmente na solução de uma necessidade, descartando a exploração de elementos visuais de valores unicamente estéticos.

### **3. DESIGN PARA O MUNDO REAL – SOCIEDADE, MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE**

A atividade do *design* no mercado atual em geral promove a integração de fatores funcionais, culturais, tecnológicos e econômicos, focando o aumento de vendas e do lucro, adequando-se as exigências estético-culturais e condições técnico-econômicas da produção. Bonsiepe (1978 *apud* CASAGRANDE, 2005) demonstra como os projetos de produto, em geral, resultam em impacto ambiental:

- Destruição de recursos naturais em geral;
- Exaustão em particular, dos recursos naturais explorados por mineração;
- Produção de resíduos resultantes do processo de manufatura;
- Produção de excesso de embalagens;
- Produção de resíduos resultantes do uso do produto e;
- Produção de resíduos de descarte, pós-uso do produto.

Casagrande (2005) aponta que “o processo de globalização desvirtuou a forma como o design havia sido concebido na Escola de *Bauhaus*, na Alemanha, no início do século XX, onde a idéia era casar a arte e a indústria, promovendo uma harmoniosa relação entre os fundamentos estéticos do *design* e da arquitetura moderna com a linha de montagem industrial”. O *design* tornou-se um mero instrumento a disposição do

consumismo, oposto ao pretendido por seus idealizadores originais. A presença de características mecânicas exclusivamente utilitárias e funcionais aumenta a descartabilidade do produto. Entretanto, o *design* é umas das poucas profissões que se estabeleceu antes como ensino, através de escolas, do que pela prática. Desde seus discursos iniciais incluiu significativos apelos à ordem, a racionalidade e ao método, características necessárias ao desenvolvimento de renovadas formas de produção e consumo (SOUZA, 2000).

O *design* industrial influenciado pelos fatores citados acima, desenvolveu metodologias focadas no mercado de consumo, porém, direcionou seu estudo também ao desenvolvimento de um modelo sustentável de produção. A preocupação com métodos de projeto de novos produtos que atendam a necessidade de minimização de recursos e diminuição do impacto ambiental e social levou a criação de metodologias que evoluíram o conceito de *design* industrial para *ecodesign*, *design* social e *design* sustentável.

### **3.2 Design sustentável e Ecodesign**

A massificação do consumo desencadeado pelo período pós-guerra termina drasticamente com a crise de petróleo no início da década de 70. São perceptíveis os efeitos de décadas dessa ideologia, refletidas no desenvolvimento tecnológico, padrões de consumo, globalização do mercado, gerando severas inquietudes em estudiosos ainda no final dos anos 60. Esses estudos se intensificam a partir da década de 70, através das obras de Victor Pananek, Gui Bonsiepe entre outros autores. Pananek (1977 *apud* MOHR; SELIGMAN; REIS; AZEVEDO, 2006) em sua obra analisa o perfil do profissional *designer* e afirma que “Há profissões que são mais danosas que desenho industrial, porém muito poucas”, destaca também o impacto ambiental provocado pela atividade desse profissional que “ao criar espécies totalmente novas de lixo indestrutível [...], ao selecionar materiais e procedimentos de fabricação que contaminam o ar que respiramos, os desenhistas industriais estão se transformando em uma espécie perigosa”. O desenvolvimento sustentável não se opõe ao desenvolvimento econômico, pois também é necessário para o atendimento das necessidades das futuras gerações, mas exige estratégias para maximizar o valor agregado, reduzindo o consumo de recursos e de energia (WOLFF, 2005).

No final da década 80, surge o conceito de Desenvolvimento sustentável, proposto pela Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD): “atender às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades”. Com o advento do conceito de desenvolvimento sustentável o *design* industrial expande claramente as características do *Ecodesign*, diferente das correntes iniciais da prática de projetos orientados para o meio ambiente, focadas apenas no uso de recursos renováveis e ciclo de vida do produto, prioritariamente diferenciais de mercado, para elementos essenciais de novos produtos, focando a sociedade, ambiente, economia e cultura. Para ser sustentável, um assentamento ou empreendimento humano, necessita atender a quatro requisitos básicos: (WIKIPÉDIA, 2007):

- Ecologicamente correto;
- Economicamente viável;
- Socialmente justo e;
- Culturalmente aceito.

Fiksel (1996 *apud* WOLFF, 2005) define o *Ecodesign* como “a consideração sistemática do desempenho do projeto, com respeito aos objetivos ambientais, de saúde e segurança, ao longo de todo o ciclo de vida de um produto ou processo, tornando-os ecoeficientes”. Para a aplicação do *Ecodesign* Brezet e Hemel (*apud* WOLFF 2005), propõe o desenvolvimento de oito princípios estratégicos na implantação do projeto:

- Desenvolvimento de novo conceito:
  - A. Desmaterialização do produto, B. Uso compartilhado do projeto, C. Integração de funções, D. Otimização funcional do projeto;
- Seleção de materiais de baixo impacto:
  - A. Escolha de materiais reciclados, B. Escolha de materiais de baixo conteúdo energético, C. Escolha de materiais recicláveis;
- Redução de materiais;
- Otimização das técnicas de produção;
- Otimização dos sistemas de transporte;
- Redução do impacto no uso;
- Otimização do tempo de vida útil e;
- Otimização do fim da vida útil do projeto.

Costa (2005) resume os princípios acima em três critérios para o desenvolvimento de produtos sustentáveis:

- Design para uma construção sólida e durável: ampliação do ciclo de vida;
- Design pra a desmontagem: reutilização dos componentes valiosos do produto e;
- Design para materiais reciclados: novos produtos constituídos por material reciclado e maior utilização de matérias-primas recicláveis.

Com o processo evolutivo da produção industrial, o *design* industrial percebe a necessidade de um processo mais abrangente, que considere na concepção de suas soluções, fatores tão preocupantes e expressivos quanto o do fator ambiental, que devem ser atendidos ao longo do ciclo de vida do produto. Dessa necessidade surgem esforços que criam o *design* para a sustentabilidade. O *design* para a sustentabilidade é um dos mais úteis instrumentos disponíveis para empresas e governos lidarem com estas preocupações. O *design* sustentável inclui os mais limitados conceitos de concepção ecológica (CRUL; DIEHL, 2006, pg 16). Nessa busca por metodologias sustentáveis de produção, nasce à ciência que marca os conceitos da prática do *design* com orientação para a sustentabilidade, a ecologia industrial. Segundo Costa (2005, pág. 25) “a ecologia industrial é dividida em duas metodologias básicas, que abordam de forma evolutiva o processo de design industrial”:

- Design orientado para o meio ambiente (*Design for Environment - DFE*) e;
- Design para sustentabilidade (*Design for Sustainability – DFS*).

O DFE sobre o ponto de vista de uma produção sustentável, consegue integrar e conciliar as demandas específicas de competitividade dos mercados internacionais incluindo exigências normativas, atender em suas plantas industriais as questões de proteção ambiental, considerar importâncias na cadeia produtiva no sentido de minimizar impactos ambientais, desenvolver fluxos de matéria prima e energia de forma mais eficiente em processos produtivos atendendo a demandas mercadológicas com base na inovação e metodologias de projeto, trazendo soluções economicamente viáveis e

ecologicamente amigáveis (SOUZA, 2004 *apud* COSTA, 2005, pág. 26). Apresenta conceitualmente três fases:

- Fase de inventário (*inventory analysis*);
- Fase de análise de impactos (*impact analysis*) e;
- Fase de implementação de melhorias (*implement analysis*).

O DFS se relaciona diretamente com sistemas de produção que atendam simultaneamente requisitos ambientais e sociais em seus produtos, considerando a menor demanda possível de recursos naturais em comparação aos demais produtos até então inseridos no mercado (SOUZA *apud* COSTA, 2005). Apresenta conceitualmente três fases:

- Re-design de produtos existentes;
- Atualização (*upgrading*) dos produtos e;
- Determinação de novos padrões de sustentabilidade.

### 3.1 Design social

O *design* orientado para a sociedade propõe atender necessidades reais e específicas de populações e indivíduos menos favorecidos social, cultural, economicamente e ou com necessidades especiais (PAZMIRO, 2007, pg. 3). O *design* social é a materialização de soluções que propõem um processo de transformação social, através principalmente da inclusão de todos os indivíduos envolvidos, em muitos casos tendo como ferramenta produtiva preferencial o próprio grupo social beneficiado. Segundo Pazmiro (2007 pg. 4) da mesma forma que o design formal tem a inovação e a estética como valores principais, o design orientado para a sociedade exige do designer novas qualidades, maiores cuidados e um grande trabalho interdisciplinar, como apresentado na figura a seguir (Tabela 1):

Tabela 1 – Design social x Design formal

<b>Design Social</b>	<b>Design Formal</b>
Pequena escala de produção	Grande escala de produção
Mercado local	Mercado local e global
Tecnologia adequada	Alta tecnologia
Orientando a população de baixa renda, excluídos, idosos, deficientes.	Orientado para o mercado
Maximiza a função prática	Maximiza a função simbólica
Baixo custo	Custo médio e alto
Inclusão social	Satisfazer necessidades emocionais

Com base nesses objetivos o autor estabelece diversas diretrizes de projeto que devem nortear seu desenvolvimento para o conseqüente fornecimento aos usuários de outros benefícios econômicos duradouros e mais justos socialmente:

- Uso de materiais simples;
- Uso de materiais de qualidade compatíveis com as necessidades do produto;
- Uso de materiais de fácil obtenção e de baixo custo;
- Uso de materiais nativos;
- Uso de materiais adequados aos recursos dos processos de fabricação disponíveis;

- Uso de mão de obra com condições de absorver o conhecimento;
- Uso de processos de fabricação disponíveis e com tecnologia dominada localmente;
- Adequação do produto ao contexto sócio-cultural;
- Redesign de produtos realmente atendem as necessidades locais;
- Ser funcional e ter boa usabilidade;
- Proporcionar auto-estima do grupo social;
- Abrangência local, continental sem alterações;
- Atender as características biomecânicas do grupo;
- Valorizar os aspectos sociais, culturais e ambientais da localidade;
- Atender ao estilo e simbolismo do grupo social;
- Linguagem do produto adequada ao estilo de vida do grupo social;
- Uso racional e otimizado de matérias primas e componentes;
- Fácil fabricação; montagem; manutenção; desmontagem; reciclagem;
- Longo ciclo de vida;
- Baixo custo.

## 6. CONCLUSÃO

Grande parte dos profissionais ainda não está comprometido com os valores necessários para a produção sustentável de bens de consumo. É indispensável à compreensão da responsabilidade social do profissional *designer* e sua atuação interdisciplinar, promovendo junto a áreas afins e interdependentes o retorno desses valores para o desenvolvimento e revisão da tecnologia industrial e dos conceitos e métodos produtivos.

Porém, cabe destacar que a responsabilidade dessa transformação não está depositada apenas nos profissionais envolvidos no projeto e produção, mas em cada indivíduo participante desse sistema de produção e consumo. Essa transformação depende de diversos atores sociais, demandando um grande processo de inovação social, tecnológica e principalmente cultural. Um dos maiores obstáculos ao uso de produtos criados e orientados com base no *ecodesign* é a cultura. Essa dificuldade em maioria provém da radical desvinculação dos produtos desenvolvidos pelo *ecodesign* quanto aos nichos de mercado capitalistas. “Logo a sustentabilidade somente pode ser alcançada, com novas práticas comportamentais de consumo, que não venham a interferir com a integridade dos sistemas naturais” (SOUZA, 2004 *apud* COSTA, 2005, pág. 24). A transformação cultural necessária para uma ampla atuação do *design* sustentável no mercado é um processo gradativo e lento, que será concluído tão somente quando o conceito de desenvolvimento sustentável for parte do processo industrial com qualquer outra peça necessário para o movimento das engrenagens da produção industrial.

## 2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASAGRANDE JR., Eloy Fassi. **Inovação Tecnológica e Sustentabilidade**. 2005. Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná- CEFET-PR, 2005.

COSTA, Pedro Zóher Rodrigues. **Estruturas, Tensegrities e EcoDesign**. 2005. Dissertação (Mestrado em Design). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2005.

LOBACH, Bernd. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais.** São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 206 p. Tradução Freddy Van Camp.

MOHR, Martina; SELIGMAN, Fernanda; REIS, Mariana de Oliveira; AZEVEDO, Tiago Rodrigues de. **A relevância do Conceito de Design Orientado ao Ambiente em Indústrias Gaúchas.** CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 7., 2006, Curitiba-Paraná

PAULA, Victor Barbieratto; PASCHOARELLI, Luis Carlos. **Design, Produção e Sustentabilidade – Uma Reflexão.** CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 7º, 2006, Curitiba-Paraná

QUEIROZ, Leila Lemgruber; PORTINARI, Desnise. **O consumo (In) sustentável: Uma reflexão no campo do Design.** CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 7º, 2006, Curitiba-Paraná

SOUZA, Pedro Luiz de. **Notas para uma história do Design.** Rio de Janeiro: Editora 2AB, 2000. 2º edição.

WIKIPÉDIA, A Enciclopédia Livre. **Sustentabilidade**, 2007. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Sustentabilidade>>. Acesso em: XX março 2007.

WOLFF, Doris de Souza. **Avaliação de empreendimentos mobiliários a partir do Ecodesign: Estudo de caso Jurerê Internacioal.** 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.

PAZMIRO, Ana Verônica. **Uma reflexão sobre o Design Social, Ecodesign e Design Social Sustentável. 2007.** I International Symposium on Sustainable Design / I Simpósio Brasileiro de Design Sustentável. 4-6 setembro, Curitiba, Paraná.

CRUL, Dr. M.R.M; DIEHL, Mr. J.C. **Design for Sustainability: a practical approach for developing economies.** Paris, França: UNEP – United Nations Environment Programme, 2006, 125p.