

O Design Gráfico e o Desenvolvimento Sustentável

SILVA, Giorgio Gilwan da. Especialista em Design Gráfico – Estratégia Corporativa pela Universidade do Vale do Itajaí. giorgiogilwan@gmail.com

BRAUN, Jan Raphael Reuter. Mestrando, Universidade Federal de Santa Catarina, jrrbraun@yahoo.com.br

GOMÉZ, Luiz Salomão Ribas. Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina, salomao@cce.ufsc.br

Resumo

O processo criativo no design levava em conta apenas seu valor “estético”, porém a crescente preocupação mundial com a relação do homem e o meio ambiente, levou a uma busca de soluções orientadas pelo desenvolvimento sustentável, gerando ações que contemplem a economia, a sociedade, a política, a ciência e a tecnologia. Desta forma, o estudo aborda reflexões sobre o trabalho do design no campo da sustentabilidade. Para isto foi aplicada uma metodologia qualitativa com abordagem descritiva e exploratória. Os dados obtidos orientam para a busca de informações sobre o uso adequado de materiais e processos que possam minimizar os impactos da degradação do meio ambiente e contribuir para a sustentabilidade no uso dos recursos naturais.

Palavras-chave: Design Gráfico, Ecodesign, Meio ambiente.

Introdução

A economia do mundo contemporâneo deve pautar-se em padrões econômicos que partilham o desafio de planejar e fomentar o crescimento econômico, visando o controle do meio ambiente, evitando, assim, acelerar seu esgotamento por meio de aplicação de padrões sustentáveis em longo prazo. Os estudos direcionados a estas questões comprovam a incapacidade do planeta em absorver as descargas do modelo econômico, sendo facilmente percebido através do aquecimento da atmosfera, da desertificação e empobrecimento do solo, da destruição da camada de ozônio, da poluição dos recursos hídricos e da perda da biodiversidade.

A poluição além de nos remeter a visão de detritos gerados como parte de algum processo antrópico de produção ou consumo, também é evidenciada na forma visual, onde todos os dias somos bombardeados por uma série de outdoors, sinalizações, edificações, adornos etc, que na maioria das vezes são apresentados de forma desordenada, gerando um impacto visual desconfortável.

Enquanto a natureza se recicla continuamente, enquanto que a produção industrial cria um fluxo linear, onde a matéria prima é extraída utilizando-se de energia, sendo processada, embalada, consumida e posteriormente descartada (MATTANA, 2002). Neste ritmo, a natureza não consegue disponibilizar esta matéria prima, que acaba sendo consumida até seu esgotamento. Segundo o relatório Planeta Vivo, desenvolvido pela organização World Wildlife Fund (WWF) em 2006, a humanidade consome cerca de 25% a mais dos recursos naturais que o planeta é capaz de repor

Com o objetivo de auxiliar na minimalização das consequências destes fatos, pesquisadores começam a aplicar conceitos de “desenvolvimento sustentável” no campo do design.

O Ecodesign, assim denominado, pode gerar um modelo de desenvolvimento que garanta aos processos produtivos sustentabilidade econômica e ambiental.

Acredita-se que dentro deste contexto, o design pode ser um instrumento de conexão no campo das tecnologias limpas, com aquilo que é necessário para o uso racional dos recursos naturais. A contribuição do ecodesign está principalmente direcionado à quantificação e caracterização dos processos e produtos gerados que minimizem a poluição ambiental.

Este estudo aborda reflexões sobre o trabalho do design com foco no desenvolvimento sustentável. A metodologia utilizada alicerça-se na proposta do método qualitativo, com abordagem descritiva e exploratória. Antes de entrar diretamente no tema central do estudo, se faz necessário conhecer o que é desenvolvimento e o que é sustentabilidade.

Desenvolvimento

O desenvolvimento se identifica como o processo material que espontaneamente levaria à melhoria dos padrões de vida. “Embora não se resuma ao aumento da renda *per capita*, pode ser definido pela combinação do crescimento com a distribuição de renda” (VEIGA, 2005, p. 42). Esta questão é bastante debatida entre os analistas e economistas, sobre seus princípios determinantes, sendo o Produto Interno Bruto *per capita*, apenas um indicador tradicional.

O desenvolvimento foi acelerado com a revolução industrial e com o crescimento dos conhecimentos científicos e tecnológicos, sendo uma consequência natural do crescimento econômico. Este, por sua vez, ocasiona algumas transformações que afetavam diretamente o meio ambiente, trazendo riscos para todos os seres, inclusive, a própria vida humana.

BROWN (2003, p. 4) comenta que “[...] a economia está em conflito com o ecossistema existente”. Talvez a economia cause maior impacto no meio ambiente, pois é ela que gera renda, e, por conseguinte, atua em várias direções, por exemplo, na melhoria da saúde, educação, condições adequadas de moradia, lazer e na melhor qualidade ambiental.

Deve-se observar, entretanto, de que forma a renda é gerada. BROWN (2003), em seu estudo, fala que os economistas não mensuram os recursos naturais por considerá-los abundantes. Essa não é uma realidade, já que com a utilização acelerada dos recursos, observa-se que estes são finitos, e, que a exaustão pode causar a extinção da vida na terra, através, por exemplo, do esgotamento da água potável.

Segundo a Agenda 21 Brasileira, discutida no Encontro Regional Sul, do Ministério do Meio Ambiente (Brasília, 2001), sabe-se que as mudanças nos paradigmas técnicos e econômicos influenciam o comportamento de toda a economia, salientando-se entre elas: o surgimento de novos modelos de organização das marcas e da indústria; novas configurações do trabalho; novos produtos, com ciclos de vida cada vez mais curtos; novas tendências em inovações radicais e incrementais; novo padrão de localização dos investimentos, visando o aumento da economia externa.

De acordo com este documento, entende-se que o desenvolvimento sustentável é um conceito em construção, e, seu ponto de partida, foi o compromisso político internacional com um modelo de desenvolvimento que contabilize as necessidades de crescimento com a redução da pobreza e a conservação ambiental. O principal desafio da economia é a capacidade de propiciar às futuras gerações condições satisfatórias de qualidade de vida.

A Sustentabilidade

A discussão sobre a sustentabilidade, em qualquer lugar do planeta, é muito abrangente, uma vez que a eterna preocupação com a manutenção dos recursos naturais, para a própria

perpetuação das espécies, é um fator que estimula intensos debates na sociedade contemporânea, por conta de uma solução difícil de ser conseguida sem o envolvimento dos governos e da própria conscientização dos cidadãos.

O alerta mundial feito pelos cientistas e organizações da sociedade civil, sobre a gravidade dos problemas sócio-ambientais, não é difundido somente entre os ambientalistas e nas conferências mundiais, mas está diariamente nos principais meios de comunicação, em que é noticiada a depredação e o esgotamento de recursos necessários para a manutenção da vida em determinadas regiões. A responsabilidade pelo desenvolvimento sustentável é de todos: consumidores, fornecedores, funcionários, empresários, governo, ambientalistas e a sociedade como um todo.

Resgatando-se a história, percebe-se que as discussões sobre o desenvolvimento sustentável surgem no final da década de 1960 e meados da década de 1970, com estudos da ONU (Organização das Nações Unidas) sobre as profundas mudanças climáticas que estavam ocorrendo no planeta. Neste período foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – Pnuma (SILVA, 2006, p. 123). Como resultado de muitas conferências entre os países, surgem muitos questionamentos sobre a promoção do desenvolvimento, sempre balizados em uma nova concepção decorrente da escassez dos recursos.

Tais questionamentos proporcionaram o surgimento do conceito de ecodesenvolvimento, que é o processo criativo de transformação do meio com a ajuda de técnicas ecologicamente prudentes, concebidas em função das potencialidades desse meio, impedindo o desperdício dos recursos, e cuidando para que estes sejam empregados na satisfação das necessidades de todos os membros da sociedade, dada a diversidade dos meios naturais e dos contextos culturais (SILVA, 2006, p. 125).

Em 1987, a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) da ONU, elaborou na Noruega um documento chamado “Nosso Futuro Comum”, também conhecido como Relatório de Brundtland. Este relatório, em 1987, apresentou a preocupação com o impacto da atividade econômica no meio ambiente, relacionando-se, também, com a qualidade de vida e bem-estar da sociedade, tanto presente quanto futura.

Verifica-se, portanto, que a base na qual se apóia a idéia de Desenvolvimento Sustentável formou-se com a tríade: atividade econômica, meio ambiente e bem-estar da sociedade. Gerando, assim, o conceito de Desenvolvimento Sustentável, qual seja: processo evolutivo que se traduz no crescimento da economia, na melhoria da qualidade do ambiente e da sociedade para benefício das gerações presente e futura.

É nesse ambiente que o design gráfico pode exercitar um importante desempenho de diálogo de comunicação e de colaboração.

O Design e o Desenvolvimento Sustentável

SILVA (2006, p.154) expõe seu conceito de desenvolvimento sustentável como “[...] um processo de transformação que ocorre de forma harmoniosa nas dimensões espacial, social, ambiental, cultural e econômica, a partir do individual para o global”. Tal conceituação exprime que as ações humanas não devem intervir nos ciclos naturais da terra a fim de evitar irreversíveis fenômenos de degradação ambiental. Neste contexto, PEREIRA (2003, *apud* PAULA & PASCHOARELLI, 2006) defende que o desenvolvimento de produtos sustentáveis é a resposta do design para auxiliar no anseio à qualidade de vida humana e ambiental.

Na visão de MANZINI e VEZZOLLI (2002, p.30) as ações humanas, para serem consideradas sustentáveis, devem responder aos seguintes requisitos:

- basear-se fundamentalmente em recursos renováveis, garantindo, ao mesmo tempo, otimizar o emprego dos recursos não renováveis (compreendidos como ar, água e o território);

- não acumular lixo que o ecossistema não seja capaz de reutilizar (isto é, fazer retornar às substâncias minerais orgânicas, e, não menos importante, às suas concentrações originais);
- agir de modo com que cada indivíduo e cada comunidade das sociedades “ricas” permaneça nos limites de seu espaço ambiental, bem como que cada indivíduo e cada comunidade das sociedades “pobres” possa efetivamente gozar do espaço ambiental ao qual potencialmente têm direito.

Os sistemas de produção das indústrias contemporâneas estão distantes deste tema, e, os dados alarmantes levantados pelos cientistas, os quais citados anteriormente, deixam claro que o esforço para aproximar-se da sustentabilidade deverá articular ações fundamentais de cada setor das atividades humanas.

O atual modelo de desenvolvimento na perspectiva da sustentabilidade é questionado. Percebe-se isto claramente na afirmação dos autores MANZINI e VEZZOLLI (2002 p. 31), cita-se:

Nos próximos decênios, devemos ser capazes de passar de uma sociedade em que o bem-estar e a saúde econômica que hoje são medidas em termo de crescimento da produção e do consumo de matéria-prima, para uma sociedade em que seja possível viver melhor consumindo (muito) menos e desenvolver a economia reduzindo a produção de produtos materiais.

Quando estas mudanças vão acontecer? É difícil prever, mas todos são conscientes que devem contribuir para minimizar os riscos e evitar a catástrofe ambiental. A responsabilidade pela sustentabilidade, apesar de ser de todos, pode, também, partir de objetivos individuais, que se consolidam a favor de toda uma coletividade.

O designer, em particular, e, as empresas, devem articular os objetivos da sustentabilidade na metodologia projetual, para que os processos produtivos, com inovações e tecnologias adequadas, sejam baseados no uso dos materiais, da energia e nos cuidados com os resíduos e o lixo. Sob este enfoque, constata-se que o desafio das atividades do designer é grande: inovar as tecnologias e os processos, mantendo o real valor do produto desejado pelo usuário.

Assim, considerando os conceitos ecológicos e da ecoeficiência na gestão do design (ecodesign), podemos propiciar condições seguras ao meio ambiente, dispondo de processos de produção menos impactantes. Com essa capacidade de perceber e interpretar potenciais técnicos e expectativas sociais e projetá-los em novas soluções, o design, e responsável por este, o designer, poderá acelerar positivamente a mudança de processos de produção e consumo (CASAGRANDE, 2006).

“O design para a sustentabilidade pode ser reconhecido como uma espécie de design estratégico, ou seja, o projeto de estratégias aplicadas pelas empresas que se impuseram seriamente à prospectiva da sustentabilidade ambiental” (MANZINI e VEZZOLI, 2002, p. 23). Este profissional se apoia nas atividades econômicas, no meio ambiente e no bem-estar da sociedade, considerando o ciclo total da vida dos produtos e serviços.

A iniciativa destes profissionais e das empresas pode estabelecer uma ligação entre design e as questões ambientais de maneira equilibrada entre produção-consumo e meio ambiente. Entretanto, estes procedimentos envolvem uma mudança do pensamento mecanicista para o sistêmico, e, de um sistema de valores baseado na dominação para um sistema baseado na parceria, em que será necessária a redefinição de papéis dos diversos atores e das novas posturas para integração dos requisitos ambientais nas fases de desenvolvimento do produto ou das embalagens.

Ressalta-se que muitos profissionais ainda não estão preparados para entender e aplicar na prática de suas atividades profissionais os procedimentos necessários para a preservação ambiental. O design desenvolveu-se junto à sociedade industrial, desvinculado do entendimento das necessidades humanas básicas, com o funcionamento dos ecossistemas naturais. Tanto os designers como os consumidores necessitam ter mais acesso às informações.

O design tem muitos conceitos, mas todos indicam que sua principal responsabilidade está em projetar para melhorar as condições humanas. “Fora do contexto social, o design não existe” (KUNPER, 1995, p. 18). O design, portanto, é uma atividade intrinsecamente ligada ao homem.

MANZINI e VEZZOLI (2002, p. 23) definem a metodologia *Life Cycle Design*, ligadas ao ciclo da vida, como uma maneira de conceber produtos, tendo como objetivo, durante todas as fases de projeto, que sejam consideradas as possíveis implicações ambientais em todas as etapas do próprio ciclo de vida do produto (pré-produção, produto, distribuição, uso e descarte), buscando, assim, minimizar todos os efeitos negativos possíveis.

Contextualizando a visão do autor, o *Life Cycle Design* e o design para a sustentabilidade, são duas atividades complementares para o desenvolvimento de produtos e serviços sustentáveis, porque as características estratégicas do design permitem que a metodologia projetual considere em todas as suas etapas os impactos no meio ambiente e a geração de novos produtos e serviços sustentáveis.

PAPANEK (1995), em seu trabalho sobre o poder do design em face da crise sócio-ambiental, condizendo com o autor acima citado, declara que o design deve ser a ponte entre as necessidades humanas, cultura e ecologia, intervindo nos seus ciclos de emissão de poluição referentes à sua atividade profissional: na escolha do material, no processo produtivo, na embalagem, no produto final, no transporte do produto e no seu descarte.

Na visão de WHIELEY (1998), uma das maiores frustrações para os designers, que realmente querem trabalhar ecologicamente, é a escolha do material e processos tecnológicos, visto que estes se deparam com a dificuldade de encontrar informações sobre materiais, processos de produção e consumo de energia, e, quando encontram, normalmente, são difíceis de compreender e interpretar.

Em relação ao processo produtivo, o questionamento que se faz é em relação à organização da produção, principalmente no que se refere à redução dos recursos energéticos e com a maneira que se dará o descarte da produção de lixos e resíduos, uma das estratégias do design é pensar na fase do desenvolvimento do produto em embalagens que possam ser revitalizadas ou recicladas, uma vez que a crescente descartabilidade das embalagens de produtos aumenta a carga de materiais poluentes. Como consequência, a diminuição de embalagens no meio ambiente reduzirá consideravelmente o impacto ambiental (MANZINI e VEZOLLI, 2002).

A valorização do designer neste contexto esta além de possuir a compreensão crítica dos valores do design, que abrangem a estética e funcionalidade, mas vai ao encontro de defender ideais, sociais e culturais mais elevados, contribuindo potencialmente para uma qualidade de vida melhor e mais sustentável (WHITELEY, 1998). Desta forma, fazendo parte do processo de concepção do produto, o designer deve procurar alternativas racionais no uso de recursos naturais, procurando um impacto mínimo ao meio ambiente (ULLMANN, 2005).

Aplicações no Design Gráfico

Usando o exemplo do design gráfico, este profissional pode trocar o uso do papel branco pelo reciclável, o que demanda na diminuição do corte de mais árvores; nas emissões de gases como metano e gás carbônico; nas agressões ao solo; as águas e outros; assim, mesmo que os processos de reciclagem provoquem seus próprios impactos ambientais através do transporte, consumo de energia, os danos ao meio ambiente são menores. MANZINI e VEZOLLI (2002) advertem que deve ser evitado o papel tratado com substâncias como o cloro, dificilmente filtráveis pelas águas de refluxo dos processos de produção, trazendo como sugestão, os branqueadores alternativos ao cloro: o ozônio industrial e o oxigênio. Entretanto, são taxativos: o uso do papel reciclado é, realmente, mais recomendável.

O designer deve ter o conhecimento dos aditivos e acabamentos que causam emissões tóxicas e danosas, tais como: compostos de toluenos nos produtos e vernizes, CFC nos sistemas que transformam o plástico em espuma e na retirada de gordura dos materiais. Já o designer gráfico em seus trabalhos pode utilizar processos menos poluentes, com redução da emissão de COV

(compostos orgânicos voláteis), como podemos exemplificar o processo que utiliza as tintas para off-set à base de óleo de soja e flexografia, à base de água.

PAPANEK (1995, p. 40) também sugere as tintas à base de óleos vegetais, especificamente as produzidas com soja, que considera uma alternativa eficaz na composição de tintas de impressão para embalagens, visto que o chumbo, o mercúrio, o cromo, o cádmio, o berílio e o vanádio, compostos químicos cancerígenos e neurotóxicos, apresentando-se com uma ameaça à poluição da água e a saúde conseqüentemente.

O uso da flexografia nos processos gráficos favorece uma melhor resolução de tintas líquidas altamente secativas à base de água, posto que tais tintas diminuem a poluição e o forte cheiro dos solventes, além de possuírem baixos teores metais pesados como chumbo, mercúrio, arsênio, etc. Acrescenta-se que os processos à base de água também são mais indicados para embalagens de alimentos, brinquedos e outros produtos.

Extrai-se dos ensinamentos de diversos autores que são muitas as ações do designer gráfico para uma produção mais limpa, que devem ser inseridas para ajudar todos os setores produtivos em suas atividades dentro dos princípios do desenvolvimento sustentável. Estes profissionais bem com as empresas estão cientes que devem assumir condutas e procedimentos que vão melhorar de forma continuada o desempenho ambiental de seus projetos. Além de terem conhecimento que uma parte considerável da sociedade está cada vez mais atenta aos modernos requisitos de proteção ambiental, procurando, sempre, por produtos e serviços que motivem a existência de padrões de sustentabilidade.

Considerações Finais

Conclui-se que o desenvolvimento sustentável é um processo político participativo que integra a sustentabilidade econômica, ambiental, espacial, social e cultural, seja estas coletivas ou individuais, com um só objetivo: o alcance e a manutenção da qualidade de vida, em que as ações humanas voltadas para a produção sem destruir o meio ambiente, correspondem a um desenvolvimento sustentável.

Sob este enfoque, o designer assume um papel importante, não se ocupando somente de características éticas formais, mas interferindo e resolvendo problemas de caráter tecnológico, buscando, sobretudo, novas formas de reciclar e reutilizar os materiais, além de elaborar soluções tecnológicas compatíveis com a preservação do meio ambiente.

Tais soluções tecnológicas se refletem, principalmente, na utilização de materiais que não degradem a natureza, que busque na reciclagem um novo incentivo para a criação de produtos.

Os designers, para a sustentabilidade, devem apoiar as atividades econômicas considerando o ciclo de vida dos produtos e serviços. A sua colaboração se efetiva no controle do uso dos materiais e nas técnicas de produção, em todas as fases do desenvolvimento da metodologia projetual, considerando as possíveis implicações ambientais ligadas a cada fase do processo de criação e de comunicação visual, buscando, assim, diminuir todos os efeitos negativos para o ambiente e contribuir para o desenvolvimento econômico, porém, sustentável.

Referências

BARBOSA, João Carlos Lutz. *Eco-design*. Congresso Internacional de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Brasília: 2002. Anais, V Congresso Internacional de Pesquisa e Desenvolvimento em Design 2002. Rio de Janeiro: Aend, Br, 2002, CD-ROM.

BROWN, Lester. *Eco-economia para a Terra*. Salvador: UMA, 2003, p. 268. Disponível em: http://www.fiesp.com.br/download/publicacoes_meio_ambiente/guia_ambiental_setorgrafico. Acesso em 03/03/2007.

CASAGRANDE, E. F. JR. Inovação Tecnológica e Sustentabilidade: possíveis ferramentas para uma necessária interface. **Revista Educação & Tecnologia** - Periódico Técnico Científico dos Programas de Pós-Graduação em Tecnologia dos CEFETs-PR/MG/RJ. 2006.

COMISSÃO MUNDIAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Agenda 21. São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente, 1992. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br>. Acesso em: 02/03/2007.

MACIEL, F. I. de F. 2006. **Design Gráfico Sustentável**: uma nova vertente na sustentabilidade do Design. 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Paraná.

MATTANA, S.R.K. 2002. **Proposição De Práticas Para Apropriação Das Recomendações Da ISO 14000 No Desenvolvimento De Produtos**. Dissertação De Mestrado. UFSC.

MANZIN, E. *Limites e Possibilidades do Eco-design*. Design & Interiores. Ano 4, n.º 22. São Paulo: 1992.

_____ ; & VEZZOLI, Carlos. *O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis*. São Paulo: Edusp, 2002.

MENDES, Marina Ceccato. *Desenvolvimento Sustentável*. Disponível em: http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/matxt_2.html. Acesso em: 02/03/2007.

O Valor do Design. Disponível em: http://www.comunicarte.com.br/design10/cen_valor.html. Acesso em: 03/03/2007

PAULA, V. B. DE & PASCHOARELLI, L. C. **Design, Produção e Sustentabilidade – Uma Reflexão**. 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Paraná, 2006. Arquivo disponível em: <<http://www.design.ufpr.br/ped2006/home.htm>>. Último acesso: 05/11/2005.

PAPANEK, Victor. *Desing for the Real World: Human Ecology and Social Change*. Thames and Hudson, Second Edition, London, 1984.

_____. *Arquitetura e Design*. Londres: Edições 70, 1995.

Relatório Planeta Vivo. World Wildlife Fund. 2006. Disponível em: <http://www.wwf.org.br/index.cfm?uNewsID=4400>. Último acesso: 05/11/2006.

ULLMANN, C.. Para um Design Solidário e Sustentável. mar 2005. Disponível em: <<http://www.designbrasil.org.br/portal/opiniao/impromor.jhtml?idArtigo=159>>. Último acesso: 05/03/2007.

WHITELEY, N.. O Designer Valorizado. *Arcos*, v. 1, único, p. 63-75, 1998.

SACHS, Ignacy. *Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

_____. *Desenvolvimento Sustentável: desafio do século XXI*. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-763x2004000200016&lng=en&nrm=iso . Acesso em: 02/03/2007.

SILVA, Cristian. *Desenvolvimento Sustentável. Um modelo analítico integrado e adaptativo*. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

VEIGA, José Elida. *Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.