

4 Discurso Literário

Neste capítulo será desenvolvida a análise a respeito de propostas sugeridas por alguns autores sobre a relação entre meio ambiente e design. O interesse específico em alguns dos quais serão abordados nesta pesquisa diz respeito a contribuição de determinados estudos para a área do design, sendo que muitas vezes estes autores não eram designers. Estes, como afirma MADGE (1993)⁴⁶, formaram as ‘bases do movimento ecológico no design’. Alguns deles inclusive não estavam preocupados especificamente com o campo do design, mas em linhas gerais, ressaltavam a importância de profissionais ‘no futuro’ que fossem capazes de redirecionar o desenvolvimento da sociedade.

A análise do discurso destes autores demonstra não existir normalmente uma diferenciação rígida entre áreas projetuais como Design, Arquitetura e Engenharia⁴⁷. Além de terem suas origens históricas completamente interrelacionadas – sendo subdivididas com a tendência à especialização do ensino e pensamento do século XX – as três áreas são responsáveis por projetar produtos.

Um aspecto importante a considerar sobre a formação dos autores que constituem as bases teóricas que ligam as questões sobre o ambiente e o design é o fato de que o curso de design especificamente – em nível superior como hoje o identificamos – surgiu na Alemanha apenas no início do século XX. Inicialmente na Werkbund, posteriormente transferido para a Bauhaus, e, fechado em 1933. O curso é retomado com modificações importantes a partir de 1953, em Ulm/Alemanha (Hochschule für Gestaltung – Escola Superior da Forma), com o plano de reconstrução da Alemanha, apoiado pelos Estados Unidos – Plano Marshall. O curso é fechado em 1968, mas seus princípios serviram às bases da formação dos cursos de design brasileiros.

⁴⁶ Pauline Madge escreve um artigo, ‘Design, Ecology, Technology: A historiographical Review’ que analisa temas sobre o movimento ambiental e o que chama de ‘literatura apropriada’.

⁴⁷ Especificamente de produção por ser mais claramente ligada a projeção de produtos, esta será a engenharia referida no trabalho.

Assim, cabe considerar que se trata de uma área de conhecimento nova, – embora não desconsideremos uma atuação projetual no Brasil anterior aos primeiros cursos – com um número crescente de instituições que legitimam o conhecimento de profissionais. A busca por separação entre as áreas⁴⁸, teorias e campos de atuação específicos, é característica que não estava ressaltada no discurso da maioria destes autores. Estes, portanto, visualizam a importância da etapa projetual para os questionamentos sobre o ambiente, mas devido às escassas instituições de formação profissional específica e, principalmente de acordo com o local e tempo em que parte desse pensamento se inicia, não pertencem ao campo do Design, Engenharia ou Arquitetura.

Segundo SOARES (2002: 192-193), no passado é raro encontrar profissionais de design preocupados com o desenvolvimento cognoscitivo e, um pouco mais freqüente nos últimos anos. Salvo exceções, esses profissionais o fazem “...por algum tipo de comprometimento com o ensino, com a formação de novos profissionais em Design”:

“Poderiam argumentar, os designers, que ‘delegam’ a produção de conhecimentos, considerando que não existe a necessidade de que, eles mesmos, o façam; isto é, sem dúvida, contrário ao fato generalizado de que, cada especialidade, forma os seus próprios profissionais para: exercer, resolver os problemas projetuais, técnicos científicos que competem à disciplina, assim como produzir novos conhecimentos” – tal como a área médica ou informatas e matemáticos, por exemplo, que desenvolvem seus próprios conhecimentos e teriam aos poucos conquistado o reconhecimento como campo de atuação.

Há discussões no meio acadêmico, de quais as características de cada área de atuação, sendo que na práxis profissional, essa distinção não é tão fortemente demarcada. Cabe considerar que, na realidade, a determinação do que constitui cada campo de conhecimento específico, por mais abrangente que sejam as conceituações, permanecem sempre aquém da realidade profissional. São presenciados, freqüentemente limites tênues entre cada uma delas, ou uma completa interrelação. Pode-se perceber a seguinte distinção que permeia o senso comum e terá, conseqüentemente, profunda ligação com a responsabilização maior de determinada área em relação às questões ambientais do que outras:

- A Arquitetura é considerada o campo de projeção de objetos/estruturas com caráter de maior solidez, ou maior durabilidade/perpetuidade.
- A Engenharia possui ênfase na produção e desenvolvimento de pesquisas, mecanismos e estruturas que serão utilizados em outras áreas. Recebe o maior grau de cientificidade e é quase desconsiderada a necessidade de coerência

⁴⁸ Áreas como Design, Engenharia, Arquitetura.

entre o que deve ser desenvolvido/criado e o meio natural ao qual é introduzido, ou seja, há a importância da “ciência pela ciência”, descobertas e o constante desenvolvimento de processos.

- O Design é responsável pela configuração de produtos – visuais ou embalagens/ projetos tridimensionais para serem fabricados principalmente pela indústria. Conforme BOMFIM (s.d.) a atividade objetiva a configuração de objetos de uso e sistemas de informação.

Melhor especificando características próprias da profissão de desenhista industrial, conforme as Diretrizes Educacionais para o Ensino de Design, “O Desenhista Industrial é o profissional que participa de projetos de produtos industriais atuando nas fases de definição de necessidades, concepção e desenvolvimento do projeto, objetivando a adequação destes às necessidades do usuário e às possibilidades de produção” (MEC, 1997: 2). Porém, outro aspecto extremamente significativo para o campo de atuação está relacionado à simbologia do que é criado, ou seja as relações, a interface entre o sujeito e o objeto.

Conforme MARGOLIN (1994: 10), as áreas de conhecimento e principalmente o design são extremamente fragmentados. E isto pode ser percebido pela forma com que os cursos são inseridos nas universidades:

Arquitetura é uma combinação de arte e tecnologia, colocando-se entre a escola de arte, de um lado, e a escola de engenharia, do outro. Engenharia é definida como uma forma de design de base tecnológica, que em nada se relaciona com as artes. É, também, freqüentemente separada da ciência da computação, que é tida como uma forma mais conceitual de design de base tecnológica. E o design de processos ou serviços está restrito a escolas de planejamento urbano, de serviço social ou de administração.

Pode-se argumentar, no entanto, que a separação entre as três áreas trata-se de uma questão de escala e aproximação do ser humano. Ou seja, A Engenharia abrange projetos complexos, de maior porte e menor relação com uma subjetividade do ser humano; a Arquitetura confere a relação intermediária do porte de seus projetos e aproximação com o usuário; sendo o Design a área relacionada a projetos mais especificamente ligados ao ser humano e apresentando características de uma maior subjetividade da relação humana com os objetos.

REDIG (1983: 37) aborda a questão da escala, afirmando que as três áreas são responsáveis pelo projeto do Meio físico construído pelo homem, cabendo a cada um

determinado aspecto do problema e estando sempre em relação com as outras atividades⁴⁹.

A delimitação conceitual do campo de conhecimento é questão importante para qualquer área, e, especialmente para o design.

Segundo MADGE (1993: 153), as publicações da década de 60 raramente faziam referência direta ao design, entretanto, as falhas dos produtos eram descritas como problemas de design. Isto significava o problema da falta de definições e de separação entre o design e a engenharia; da oposição entre os contextos pré-industrial e industrial; e da falta de restrição da atividade profissional aos designers.

O limite entre as áreas projetuais foi um dos questionamentos desenvolvidos por Papanek em *'Design for the Real World'* (1977: 17-32), assim como a discussão do período em que se pode afirmar ter-se originado a atividade do design ou por quais profissionais essa atividade poderia ser desenvolvida. Razão para uma série de contestações posteriores, teria sido o fato de fazer afirmações generalistas sobre a atuação do designer, como por exemplo: “Design é o esforço de consciência para impor ordem significativa”. Isto abria margem a dúvidas e poderia pressupor – e ele questiona – se todos os homens então não seriam designers... Pelo fato de termos desenvolvido ferramentas e, transformado o ambiente e a ele mesmo. Mas, somente o designer, segundo PAPANEK, “... pode ser o único que fala os vários jargões técnicos” – comuns a diferenciadas áreas de atuação.

Realizando uma análise mais recente, porém de forma muito parecida, RYN & COWAN (1996: 8) mencionam que definimos design como o formador intencional de modos, energia e processos para atingir necessidades e desejos. Design é uma dobradiça que inevitavelmente conecta cultura e natureza através de mudanças de materiais, energia, e escolhas de uso. Mas segundo eles esta definição incluiria o trabalho comum a arquitetos, urbanistas, que são claramente designers, mas também fazendeiros, engenheiros químicos, decoradores e muitos outros. Pois, todos estão envolvidos na formação de detalhes físicos de nossa experiência diária.

⁴⁹ Cita o exemplo de um aparelho telefônico (com uma escala menor), exemplificando o relacionamento entre Design e Engenharia; uma casa (escala média), exemplificando a relação entre Design e Arquitetura; e uma usina hidroelétrica (escala maior), exemplificando o relacionamento entre Engenharia e Arquitetura.

Todas essas continuam sendo questões recorrentes, inclusive, no campo do design, na tentativa de promover a regulamentação do exercício profissional de desenhista industrial. Mas, de acordo com a abordagem de parte dos teóricos que falam sobre a questão projetual indistintamente, como algo comum a diversas áreas, assim como afirmam RYN & COWAN, isto ocorre por haver uma necessidade de que se perceba que todos atingem e colaboram para a construção das relações entre o homem e a natureza.

4.1. A indefinição de áreas projetuais

A questão de quem é designer ou quem pode exercer a profissão ainda é comumente debatida e, inclusive há uma proposta de regulamentação profissional tramitando no Congresso nacional⁵⁰, que apresenta as características necessárias a distinção dessa área de atuação.

SIMON (1981) afirma que “É designer qualquer um que invente seqüências de ações com o fim de mudar as situações dadas em outras preferíveis [...] o design se ocupa de como teriam que ser as coisas, de idealizar instrumentos para alcançar objetivos prefixados”.

OWEN (1998: 9-20) comenta:

Design não é ciência, e não é arte ou qualquer outra disciplina. Possui seus próprios propósitos, valores, medidas e procedimentos. Estes ficam evidentes por comparações, mas eles não foram investigados extensivamente, formalizados, codificados ou, igualmente, não muito refletidos na literatura criada para a área. Em resumo, há pouco para apontarmos como uma base teórica para o conhecimento em Design (apud SOARES, 2002: 6).

Com a intenção de identificar uma base teórica e prática específica do campo do design como área de conhecimento, SOARES (2002: 10) propõe o estudo de ambos os aspectos na busca de uma epistemologia de design. Sugere que o constante processo de inovação tecnológica exige uma freqüente atualização do corpo docente e

⁵⁰ Projeto de Lei, nº 6647 de 2002 do Deputado José Carlos Coutinho que pretende, “dar dignidade a uma categoria profissional tão sofrida [...] como forma de resguardar os direitos e salários desses profissionais, que ainda não disponham de regras” (COUTINHO, 2002).

capacitação de recursos da instituição, portanto, “a cobrança por efeitos imediatos na formação do profissional, exclui ou deixa à margem a reflexão sobre a produção do conhecimento em ‘Design’, ou uma possível “Teoria do Design”, como alguns pesquisadores procuram erguer”.

GREEN (1978: 9), que aborda aspectos relativos à educação do designer e refere-se ao que concerne o campo da atividade do design, afirma que devido ao crescimento da tecnologia e ciência, complexidade e consumo de massa, o designer passa a integrar o ‘time de especialistas’. Isto porque não determina apenas aspectos visuais do processo produtivo, como por vezes é confundido, mas o designer é quem determina todos os aspectos do ambiente. Conseqüentemente o processo de design inclui variadas disciplinas “da engenharia à ciência, da psicologia à matemática”.

O arcabouço teórico do Design está sempre regido e relacionado a outros campos. Segundo SOARES, a complexidade do processo de projeto oferece numerosos desafios e há muitas direções possíveis para administrar e conduzir pesquisas em design. Isto fica evidente pelo número de disciplinas acadêmicas envolvidas em seu processo de criação de novas realidades para nossa cultura material: “seja pelo viés da engenharia, da arquitetura, da antropologia, sociologia, administração ou psicologia, entre outros” (Op. cit.: 42).

Assim, a tentativa de definição do design enquanto área específica de conhecimento, esbarra constantemente na questão de que, desde sua criação partia-se de conhecimentos e, seu currículo era constituído de disciplinas específicas de outras áreas. SOARES comenta que, curiosamente, a tese de BOMFIM⁵¹ é o documento que serve de base de discussão e transformação dos currículos dos cursos de Desenho Industrial, e é fruto do trabalho de pesquisa dentro do Programa de Engenharia de Produção, na área de Engenharia do Produto e Gerência da Produção (Ibidem: 7).

Obviamente que boa parte da produção atual realizada em outras áreas de conhecimento, decorre da inexistência de habilitação, principalmente em nível de pós-graduação na área do design. Há apenas um curso *strictu sensu*, o Mestrado, no Rio de Janeiro, e outros dois recentemente aprovados em Pernambuco e São Paulo, além de um curso recém iniciado de doutorado na área de design, também no Rio de

⁵¹ Ver BOMFIM, Gustavo Amarante. *Desenho Industrial: Uma proposta para reformulação do currículo mínimo*. Rio de Janeiro: COPPE/ UFRJ, Dissertação de Mestrado, 1978. 133p.

Janeiro. Portanto, a formação de pesquisadores/ autores e educadores do design ainda necessita da validação do conhecimento em áreas afins.

A imprecisão dos limites entre as áreas de conhecimento é reconhecida nas Diretrizes Educacionais para o Ensino do Design no Terceiro Grau:

O Desenho Industrial é uma atividade recente e, como tal, tem fronteiras tênues com outras áreas, como a arquitetura, a decoração, a publicidade, etc. A imprecisão de limites provoca, por um lado, conflitos entre as áreas; por outro, cria novas “sub-áreas”, resultantes de intercessões, as quais, no entanto, não se encontram ainda plenamente definidas nos seus aspectos acadêmicos e profissionais (MEC, 1997: 3).

Sua cientificidade é buscada claramente na Engenharia. Disciplinas como Ergonomia, Cálculo, Física e Processos de Fabricação, desde a implantação dos cursos serviam para capacitar os profissionais e ressaltar aspectos tecnológicos, científicos/ racionais da área. Em contrapartida, apesar da proposta do primeiro curso ser carregada de uma ‘intenção’ de alhear a Arte à produção industrial, suas bases criativas são constantemente negadas devido ao aspecto instável e subjetivo que atribui ao campo do design⁵².

Inicialmente a relação Arte-Indústria era inquietante pelo fato de que poderia apontar para a degradação e decadência da Arte. Havia a expectativa de uma “nova função da arte”, a “esperança de uma emancipação humana”. Em oposição, hoje, qualquer ligação é enfaticamente combatida. Conforme DENIS (2000: 17), segundo a conceituação tradicional, a diferença entre o design e artesanato está no fato de que “o designer se limita a projetar o objeto para ser fabricado por outras mãos, ou, de preferência, por meios mecânicos”. Portanto, o designer seria o responsável pela elaboração conceitual, embora seja inegável a necessidade do saber fazer manual do profissional do design, possibilitando a melhor adequação de materiais e a exeqüibilidade das propostas de projeto.

No entanto, conforme observa SOARES, a práxis do design ainda é estereotipada pela mídia como *simples configuração* do objeto ou da informação. Da mesma forma HESKETT (1998: 20) afirma que apesar da declaração inicial de que o design tem em primeiro lugar uma estrita referência à utilidade na coisa desenhada e, em segundo

⁵² O objetivo inicial da união da Arte à produção industrial fica claro na frase de MORRIS (1877-1894): “...Não quero arte só para alguns, tal como não quero educação ou liberdade só para

plano a referência ao embelezamento ou ornamentação dessa utilidade, “a palavra design, entretanto, passou a ser identificada pela maioria mais com a sua significação secundária do que com sua significação total – ou seja, com o ornamento, enquanto separado da utilidade, e muitas vezes até oposto a ela”.

SOARES afirma que ao contrário, a práxis do design deve ser valorizada como ‘um recurso estratégico’. “É um processo capaz de fazer parte entre os desejos do mercado com o potencial de produção. [...] Tendo que assumir, enquanto Designers, cada vez mais, conteúdos de conhecimento em áreas distintas da sua” (op. cit.: 52).

GREEN também afirma que a educação em design não é simplesmente impor ‘bom gosto’ ou aumentar as vendas, mas está direcionada ao desenvolvimento de entendimento crítico das necessidades humanas e ganho de experiência na avaliação de como essas necessidades podem ser satisfeitas adequadamente. E solucionar problemas. (op.cit.: 7).

Inclusive, por possuir uma posição estratégica no mercado que o designer é enfatizado diante dos atuais questionamentos em relação ao meio ambiente. Segundo ARRUDA (2000: 334), as transformações do mercado contemporâneo exigem do mundo produtivo novas formas de pensamento e metodologias de ação. Assim, a transdisciplinaridade existente na área do design seria o instrumento para enfrentar as experiências em curso. “É nesta ótica que o design pode exercitar um importante desempenho e ser justificado como disciplina de equilíbrio, de diálogo, de colaboração”.

Isto se verifica, por exemplo na afirmação de PAPANEK (1998: 13):

O design e a arquitetura estão profundamente implicados – na criação de novas e radicais abordagens – , não porque os designers e os arquitetos ou os engenheiros sejam más pessoas. Trabalhamos para pessoas, empresas ou governos. [...] Temos que alargar as nossas próprias áreas de conhecimento, e simultaneamente reorientar nossos modos de trabalhar.

O documento que discute e busca a regulamentação do campo profissional estabelece alguns parâmetros para que se identifique quem pode ser considerado designer⁵³.

alguns... é impossível dissociar a arte da moral, da política e da religião...” (MORRIS, W.: Arte y sociedad industrial. Fando Torres Editor, Valencia, 1975; apud SOARES, 2002: 28).

⁵³ Neste documento:

Possuindo cinco ou mais anos de experiência na área ou uma habilitação em universidade reconhecida, muitos profissionais atuantes no mercado não possuem de fato tal habilitação e boa parte dos que contribuíram para a formação de teorias sobre design não são da área específica.

Um dos autores que contribuem com importantes questionamentos sobre o ambiente e o design, Buckminster Fuller, nasceu em 1895, estudou de 1913 a 1915 matemática na Harvard University – anterior à criação das primeiras escolas, especialmente nos Estados Unidos – e apresenta contribuições literárias e práticas para o design: Em 1929, por exemplo, cria a Casa Dymaxion, e em 1933 o automóvel *Dymaxion*, como engenheiro-chefe da *Dymaxion Corporation*, empresa fundada para criar e desenvolver protótipos aerodinâmicos de automóveis baseados nos princípios da eficiência máxima, e, sua invenção mais famosa, o *Geodesic Dome* de 1949, que tinha grande variedade de utilizações, desde industriais, passando pelas militares e até às exposições.

Arquiteto, Engenheiro, Designer? Na realidade, a sua importante contribuição foi a construção de conhecimento, de forma integrada, que inclusive, FULLER enfatizava a respeito da necessidade de retomarmos o modo de ensino anterior à Primeira Guerra Mundial – a relação e não a especialização de conhecimentos.

4.1.1.

Arquitetura e Engenharia

Para PAPANEK (1974: 238) a existência de divisões entre os conhecimentos, com as linhas existentes dividindo essas áreas no presente, representam uma ‘insanidade’ aparente no nível mais básico. Assegura que a Arquitetura, por exemplo, é mais do que a habilidade de construir arcos/abóbadas. E, questiona se a arquitetura poderia ser uma disciplina separada totalmente, considerando-se a mistura de hoje da engenharia

“É assegurado o exercício da profissão de desenhista industrial, [...] aos que possuem, devidamente registrado, diploma de faculdade ou escola de Desenho Industrial, Comunicação Visual ou Programação Visual, oficial ou reconhecida, existentes no País; aos que [...] comprovarem o exercício ininterrupto da profissão por período superior a 5(cinco) anos; aos que possuam, devidamente revalidado [...] diploma de faculdade ou escola estrangeira de ensino superior de Desenho Industrial...” (Parágrafo único, Art. 3, projeto de lei nº 6647, de 2002)

civil, construção especulativa, decoração interior, paisagem, planejamento regional, rural e sociologia urbana, escultura e design industrial.

Já pudemos perceber que não é simples uma restrição da Arquitetura ou outras áreas do conhecimento. À Arquitetura, assim como as outras duas áreas projetuais comentadas na pesquisa, alguns autores conferem uma expectativa quanto aos potenciais benefícios como campo de conhecimento e inclusive em relação às perspectivas de desenvolvimento da sustentabilidade.

PAPANÉK (1995: 110-113) abordou a questão da Arquitetura, tal como o Design, e fez considerações a respeito de como teríamos subjugado a percepção e sua interligação com os sentidos naturais humanos. Usa o termo ‘habitação’ “para definir um espaço onde se vive ou trabalha e que se equilibra a vida e a Natureza; indica também, a vida numa harmonia orgânica com o meio ambiente e a Ecologia”. Da mesma forma que a produção de produtos para a obsolescência em design traria problemas para o homem, além da semelhante extração de recursos naturais de maneira inapropriada ao constante desenvolvimento do homem, produção de resíduos e danificação do ambiente; a arquitetura, como afirma Papanek, apresenta inúmeros males ao homem. Desde a sensação de desconforto com as construções de base quadradas ou retangulares, até problemas de saúde relacionados ao desconforto físico e psicológico sofridos nesses locais: “Mesmo quando alguns destes perigos são identificados e discutidos, as pessoas parecem, por estranho que se afigure, não ter vontade de agir para aumentar as suas hipóteses de melhor saúde e sobrevivência”. Segundo PAPANÉK (1995: 115):

No entanto, a arquitetura só pode prosperar se as habitações construídas estiverem de harmonia com as pessoas que vivem nelas, com a natureza e com a cultura. Se os profissionais do Design escolherem como seu credo o lema da Associação Médica Britânica, “Antes de mais, não prejudicar!”, isso significará um passo gigante para os utilizadores e para a sustentabilidade do ambiente construído. A apreciação da arquitetura é multi-sensorial e multidimensional.

ROGERS (2001: 4) é mais incisivo na questão da relação dos sujeitos – arquitetos e planejadores em geral – com as degradações da qualidade de vida. Segundo ele, é surpreendente, sobretudo para um arquiteto, constatar que são nossas cidades que estão provocando a crise ambiental. Segundo o autor, somente uma décima parte da população em 1900 vivia em cidades. Hoje em dia, metade da população mundial já vive nelas e num prazo de trinta anos esse índice pode chegar aos três quartos da população. O crescimento planetário da população urbana e a precariedade dos

modelos de habitação aceleram a destruição dos ecossistemas e ameaçam a sobrevivência do homem no planeta. Neste sentido, também oferece uma perspectiva de esperança para a modificação deste modelo partindo-se de novas concepções projetuais:

...estou convencido de que a arquitetura e o planejamento urbano podem evoluir para apontar ferramentas imprescindíveis encaminhadas a salvaguardar nosso futuro, criando cidades que produzam entornos sustentáveis e civilizadores [...] As próprias cidades devem conceber-se como sistemas ecológicos e é esta atitude que deve dirigir nosso enfoque para planejá-las e gerar a exploração de recursos.

Esta perspectiva demonstra a necessidade de um planejamento prévio que corresponderia à expressão de novos valores sociais e filosóficos comuns. ROGERS cita exemplos de cidades, inclusive Curitiba, que é uma cidade brasileira em rápida expansão, e que tem tentado resolver problemas de crescimento e manutenção graças a participação cidadã e uma gestão política ampla. Como resultado, têm conseguido uma cidadania que sente a cidade como própria e se responsabiliza por seu futuro (2001: 19).

PAPANÉK escreve sobre o aspecto da durabilidade, que é um fator importante e bastante característico como objetivo do campo arquitetônico e da engenharia, principalmente. Sugere que busquemos ser precisos e cuidadosos quando projetamos algo para durar e, sentimo-nos menos empenhados, quando trata-se de um trabalho efêmero. Questiona então, se isso seria uma verdade pré-determinada, ou um mero sentimento de arquitetos e designers (1995: 161). A durabilidade tanto pode ser uma característica que contribua para o desenvolvimento de projetos mais eficientes ambientalmente e, conforme PAPANÉK, mais preocupados com a relação com o usuário; assim como pode ajudar a justificar uma conduta inapropriada do ponto de vista ambiental. Ou seja, a busca por utilização de menor quantidade de material e novos materiais pode não ser prioritária uma vez que os objetos/estruturas têm como característica permanecer inalterados por longo tempo.

4.2. Primeiros pensadores a proporem reformulações

Podemos considerar Buckminster Fuller como um dos primeiros a apresentar debates sobre o ambiente em relação ao design. Não pelo aparecimento de suas teorias, mas

pela data em que começa a criticar acontecimentos em relação aos modos produtivos e defender uma filosofia de projeto mais sustentável, enquanto, segundo o próprio autor, as pessoas ainda não percebiam e diziam que eram questões bastante à frente de seu tempo.

Identificar quando se iniciam certos questionamentos é uma espécie de delimitação que parece estar suscetível a novas intervenções a qualquer momento. Isto porque não há como gerenciar períodos tão longos da história humana e, muito menos conseguir selecionar toda e qualquer teoria que possa fazer algum tipo de ligação com os objetivos da pesquisa.

No caso desta, houve uma procura específica de referências feitas por autores mais recentes – a partir da década de 90 – que destacam alguns teóricos como os mais relevantes que tratam da relação entre Ecologia e Design. Nestas, são mencionadas algumas contribuições que buscam alternativas para a continuidade do desenvolvimento das tecnologias, adequando formas de vida compatíveis com a proteção ambiental.

Pode-se identificar uma explícita necessidade de reformulação do desenvolvimento da produção industrial e dos valores da sociedade através de alguns trechos selecionados. FULLER (1974: 9-19) criticava que nossa sociedade adotou muitos paliativos para lidar com algumas iniciativas frustradas relativas a nossa existência na terra. A espécie humana, segundo o autor, é a única que conscientemente participa da alteração de seu modelo ecológico, e isso se daria através do desenvolvimento de ferramentas que possibilitam sua melhor adaptação. Com isso, afirma que não está dizendo que o homem era consciente de todo o distúrbio do balanço ecológico da natureza devido a sua participação. Queria dizer que muitas espécies biológicas produzem ferramentas, mas a espécie humana é capaz de fazer considerações, podendo estabelecer uma maneira de agir que deixe de tratar apenas o individual e específico, para pensar no homem como global:

E com esse conceito aparecem novos tipos de entendimento em relação a todos os problemas mundiais da humanidade. Girando pelo universo na sua espaçonave Terra, o homem mundial/global está agora iniciando o grande domínio do universo. Em suas investigações eletrônicas, microscópicas, e telescópicas ele alcançou a magnitude de bilhões e bilhões além da distância da inteligência passada. O homem global está ainda observando os acessos do universo do homem (1970:303).

FULLER por exemplo, acreditava que deveria existir um profissional capaz de conciliar os mais diversos conhecimentos – assim como pensavam Ruskin e Schumacher. Acreditava que o modelo de construção que não poluiria e não causaria danos ao homem seria o modelo de espaçonave, pois deve produzir e utilizar tudo o que produz e descarta (um processo cíclico), onde nada se cria, tudo se transforma e nada se perde. Esse modelo deveria ser transportado para a própria ‘Espaçonave Terra’. Teríamos que aprender, assim como na espaçonave, que só podemos permitir as condições de vida atuais, se conservarmos as mesmas quantidades e qualidades de recursos. É interessante perceber as ‘imagens’ que FULLER associa a uma compreensão de mundo, ressaltando a importância fundamental com que percebamos que a Terra deve ser entendida e *projetada* para funcionar adequadamente:

Uma das coisas interessantes para mim a respeito de nossa espaçonave é que é um veículo mecânico, como um automóvel. Você em seu automóvel sabe que deve colocar óleo e gasolina, e você deve colocar água no radiador e ter cuidado com o carro por inteiro. Você desenvolve um pouco de percepção termodinâmica. Sabe que deve manter a máquina em ordem ou ela dará problemas e não funcionará. Não temos visto nossa Espaçonave Terra como uma máquina integralmente projetada, que para ser persistentemente bem sucedida deve ser compreendida e atendida totalmente (1974: 47).

SCHUMACHER (1983: 258)⁵⁴ dá ênfase a questão da possibilidade de permanência do homem no ambiente, no entanto, sugere que pesquisas para adequação da produção não seriam o suficiente, mas sim uma reorientação dos modos de vida da sociedade – tendendo a tecnologias alternativas e adaptação em países de ‘Terceiro Mundo’ de tecnologias intermediárias⁵⁵. Segundo ele, fugimos à verdade se acreditarmos que as forças destruidoras do mundo moderno podem ser ‘colocadas sob controle’ simplesmente mobilizando-se mais recursos – de riqueza, educação e pesquisa:

⁵⁴ É um economista que, como tal, promove questionamentos a respeito de como o homem vê o ambiente, como encara a produção e o capital – tanto financeiro, como o natural. Enfatizava que a crise da produção era, na verdade, uma consequência de contínuos êxitos do desenvolvimento tecnológico, que, no entanto, deveria ser reorientado para a prevenção de um colapso da sociedade industrial. Na década de 70, elabora o livro intitulado ‘*O negócio é ser pequeno: Um estudo de Economia que leva em conta as pessoas*’ (versão original em inglês, de 1973). É inglês, especializado em problemas de combustíveis e presidente da Junta Nacional do Carvão da Grã-Bretanha (de 1950-1970), transformou-se num referencial para diversos trabalhos posteriores e, seu livro foi convertido num clássico em pouco tempo.

⁵⁵ Como tecnologia intermediária pode-se entender o estabelecimento em áreas de desenvolvimento, de tecnologias que permitam a criação de novos empregos, com métodos de produção relativamente simples para que não se exija grandes qualificações, “não apenas no processo de produção, mas também em organização, fornecimento de matérias-primas, financiamento, comercialização, etc”. A produção deve ser dependente de materiais locais e para consumo local e desenvolvida em áreas rurais, principalmente, para que as pessoas dessas áreas não migrem para regiões metropolitanas (SCHUMACHER, 1983: 156).

Não é mister dizer que riqueza, educação, pesquisa e muitas outras coisas são necessárias a qualquer civilização, mas o que é mais importante hoje em dia é uma revisão dos fins que esses meios propõem servir. E isto implica, sobretudo, a criação de um estilo de vida que atribua às coisas materiais seu lugar apropriado, legítimo, que é secundário e não primário.

Segundo MADGE (1993: 156) o que escreveu teve muitas implicações para o design. Falava sobre modelos alternativos, economia sustentável e sugere uma alternativa, a aproximação ecológica do design. Baseado em princípios budistas, devido a influências dos escritos de Gandhi, acreditava no sistema econômico de produção do ‘máximo com o mínimo’.

No entanto, o primeiro livro que de fato traz à tona, ou é apontado como significativo sobre os questionamentos do ambiente é *Silent Spring* de Rachel Carson, de 1962⁵⁶. Detalhando os efeitos causados pelo uso de pesticidas e inseticidas químicos sintéticos, contribuiu para a divulgação de implicações das atividades humanas sobre o meio ambiente. Embora já no ano de 1945, conforme MCCORMICK (1992: 70), a Harper’s, o Atlantic Monthly e o New Yorker tenham publicado artigos sobre os perigos do DDT para a natureza, a influência principal do livro de Carson viria de uma combinação de seu moralismo, da controvérsia que gerou e do efeito que produziu⁵⁷. Em um texto produzido pelo ex-vice Presidente dos Estados Unidos, Al GORE, a respeito do livro de Carson, afirma a importante influência que teria ocasionado na opinião pública; na criação posterior da *Environmental Protection Agency* –EPA (1970), e no entendimento ou percepção de danos causados principalmente por agentes químicos no ambiente: “*Silent Spring* plantou as sementes do novo ativismo que cresceu dentro de uma das grandes forças populares de todos os tempos. [...] Ela despertou não somente nossa nação, mas o mundo. A publicação de *Silent Spring* pode apropriadamente ser vista como o começo do moderno movimento ambiental”⁵⁸.

Criticada como ‘histórica’ e modificada sua credibilidade como cientista e bióloga, suas palavras começaram a ser mais evidentes e receber apoio de noticiários, espaço

⁵⁶ Ver: CARSON, Rachel. *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin, 1962.

⁵⁷ Carson já tinha publicado outros dois livros, porém pouco polêmicos sobre história natural, mas *Silent Spring* diferiu dos outros no sentido de que “nasceu de suas observações sobre as ameaças contra a natureza”. Era um livro essencialmente ecológico e concebido para chocar as pessoas no sentido de uma ação contra o abuso dos pesticidas (MCCORMICK, 1992: 71).

⁵⁸ GORE. Introduction by Vice President Al Gore. Disponível em: <<http://www.clinton2.nara.gov/wh/eop/ovp/24hours/carson.html>>. Acesso em: 01 jun. 2002.

nos jornais e por ter sido montado um Comitê de Consultoria Científica da Presidência, nos Estados Unidos, que produziu um relatório que reforçava a tese de Carson e mudaria, segundo MCCORMICK, a natureza do debate, pois ninguém mais poderia negar que o problema não existia. CORREA (2002) ressalta que foi um dos marcos que deu origem ao movimento ecológico que se fragmenta em diversas linhas de pensamento. *Silent Spring* esteve na lista de *bestsellers* por mais de um ano. No entanto, respostas adequadas ao que Carson já alertava, não foram imediatas.

O debate estaria apenas se intensificando, no entanto doze das substâncias tóxicas listadas por Carson foram proibidas ou sofreram restrições⁵⁹. As pessoas passavam com o tempo a ficar sensibilizadas dos efeitos que recaíam sobre o meio ambiente devido a percepção dos custos potenciais de um desenvolvimento descuidado. Com o tempo, questões sobre a necessidade de espaços abertos e a vida selvagem eram deixadas para trás, passando a haver uma maior atenção nos assuntos que passaram a ser considerados mais importantes.

Mais próximo aos questionamentos sobre o design, PACKARD (1965: 50) especialmente em relação à economia americana, critica a forma com que é criada uma economia e cultura com base no desperdício, na criação de significados para a vida a partir de objetos materiais e de forma desorganizada nos utilizamos dos recursos naturais e insubstituíveis. Para ele, um estilo de vida satisfatório estaria sendo minado pela ênfase atribuída a produtividade e consumo sempre crescentes. Assim, a nação enfrentaria o risco de desenvolver uma economia que seria sadia, mas no interior de uma sociedade psicologicamente doente e empobrecida.

PACKARD não responsabiliza diretamente os designers pelas mudanças necessárias à sociedade, mas deixa claro que parte das alterações desta sociedade advém da criação da cultura material a que o designer é o fundamental responsável. Cita exemplos de produtos elaborados para uma curta duração e menciona a criação de um imaginário em que a obsolescência destes produtos significava “um sadio descontentamento em fazer as coisas menos bem do que podem ser feitas”, pois isso contribuiria para uma sociedade crescente (p.50). PACKARD critica os publicitários, na realidade, que criam o descontentamento com o que já se possui, e que, pode-se

⁵⁹ Ainda que outros desastres ambientais de enormes proporções tenham ocorrido anteriormente, como o caso do incêndio de 1957 na usina nuclear de Windscale, Inglaterra, MCCORMICK sugere que o público e os meios de comunicação de massa ainda não estavam familiarizados com o processo de energia nuclear e com suas implicações, portanto, mal chegaram a reagir. Além disso, a energia nuclear era saudada como o combustível do futuro (1992: 71).

perceber que tal como hoje, esta área de atuação tem grande ligação com o design em si:

Os homens de publicidade estão agora mais inclinados a um auto-exame do que qualquer outro grupo da sociedade americana [...] Nas últimas três décadas, a publicidade tornou-se um dos grandes instrumentos de controle social em ação nos Estados Unidos. (No entanto), ela precisa desenvolver idéias de valor social para a melhora do homem, idéias que não se limitem a mantê-lo descontente (Ibidem: 300-301).

Uma explícita responsabilização das áreas projetuais quanto a possível reformulação do desenvolvimento da produção industrial e dos valores da sociedade, começa a aparecer mais recentemente. Embora FULLER (1970: 342), por exemplo, já enfatizasse a questão do desenvolvimento em conjunto das áreas projetuais em função de uma ‘revolução do design’, ou uma ‘ciência do design’:

Proponho que, como uma obrigação, a ciência do design – como uma disciplina objetiva aplicada, entendida pela combinação de design industrial, engenharia, arquitetura, e todas as outras ciências – mostre estar tão organizada quanto desenvolvendo estratégias antecipatórias para formulação e administração da evolução da humanidade, regeneração metabólica de seus organismos industriais, da mesma maneira antecipada que a profissão médica cuida do interior do homem, no orgânico processo metabólico de regeneração⁶⁰.

Estes autores portanto, estão iniciando uma crítica mais profunda aos princípios de desenvolvimento da produção e se aproximam do campo do design, quando não diretamente enfocando sua importância, com a repercussão de suas teorias. A partir de então, surgem teorias dos próprios designers a respeito de como vêem a inserção dos questionamentos sobre o meio ambiente em suas atuações profissionais. Para MADGE (1993: 153) o movimento do design ecológico consiste em muitas linhas interconectadas: vozes discordantes na profissão do design, principalmente entre Victor Papanek e Gui Bonsiepe, com o movimento de Tecnologia apropriada associado aos princípios de Tecnologia Intermediária de Schumacher; e Tecnologia Alternativa, desenvolvido na contra-cultura de 1960.

PAPANÉK (1977), conforme já mencionamos anteriormente, escreveu um dos mais influentes e controversos livros relacionados às causas ambientais e os questionamentos de design. Focava sua atenção no ambiente e no Terceiro Mundo

⁶⁰ HESKETT critica a visão de Fuller, que é compartilhada por Papanek, sobre a capacidade dos designers, de transformar não só o ambiente mas a própria natureza do homem, como “profetas morais e sociais universais da sobrevivência” (1998: 180).

sob o ponto de vista do design⁶¹. Principalmente pela sua maneira descompromissada de escrever, conforme MADGE, que Papanek sofreu grande hostilidade de designers em geral. Papanek acreditava que “O aspecto mais importante sobre design é como ele se relaciona com pessoas”⁶². Antecipava em ‘*Design for the Real World*’ parte dos principais questionamentos atuais e nos força a um questionamento sobre a real necessidade de comprarmos sempre mais. E, se a resposta for afirmativa, um número de alternativas deveriam ser consideradas. Incluindo o reuso, remanufatura e reciclagem. Deveríamos buscar a maximização do uso e encorajar a cooperação e senso de comunidade. Falava de um design espiritual. Não por esperarmos “haver um frigorífico transcendental, uma cadeira íntegra (...) um logotipo que mexa com a alma”, mas pela percepção do designer de que constroem “da forma ao que somos e ao que nos tornamos” (1995: 53-57). Argumenta que o design deveria ser mais ético. No sentido de que os profissionais do design deveriam construir códigos de ética regulativos, específicos e transparentes – que pudessem ser percebidos facilmente. E no sentido de que os designers e usuários deveriam questionar quando o design ajuda ou reforça a pobreza da sociedade ou quando contribui para a sustentabilidade.

4.3. Transição para uma nova proposta projetual

Outros autores, inclusive brasileiros, fazem afirmações que tornam da mesma forma evidente a ligação entre a responsabilização dos efeitos ocasionados pela produção industrial e a importância das áreas projetuais para a transformação ou adaptação dos modos produtivos:

Acreditamos (...) que o designer possa e deva assumir um papel importante dentro de uma comunidade, ocupando-se não somente da resolução de características estéticas formais, mais interferindo e resolvendo problemas de caráter tecnológico, buscando sobretudo prolongar a vida dos produtos e

⁶¹ MADGE observa uma ligação entre o que Papanek escrevia e as idéias de Packard: “Sua mensagem essencial era lidar com a responsabilidade social do designer e a profissão de design industrial como um todo na criação da obsolescência e o design de produtos irresponsáveis socialmente. Neste caso Papanek escrevia na tradição americana de Vance Packard cujo livro *The Waste Makers* era um ataque ao caráter da cultura de consumo emergente nos EUA da metade do século. Papanek fez um tributo a Packard e estendeu sua crítica num ataque a profissão de design industrial que descreveu sua história como um ‘Filogenocídio’” (1993: 154).

⁶² Ver <www.solutioneers.net/solutioneering/papanek.html> Acesso em: 01 jun. 2002.

procurando elaborar soluções tecnologicamente compatíveis (ARRUDA, 2000: 334).

Os designers estão sendo encorajados, nesse momento quando os valores da sociedade consumistas estão sob ataque, a considerarem cuidadosamente suas ações profissionais, e contribuir para o mais amplo debate sobre a sociedade que ajudaram a criar (WHITELEY, 1993: 49).

É importante desenvolver o entendimento de que o ambiente não é um elemento separado, que o designer pode escolher estar interessado ou não, mas é um critério básico a que todo o design deveria estar ligado (MACKENZIE, 1991: 168).

Hoje em dia, os designers podem fazer mais para freiar a degradação ambiental que os economistas, os políticos, as empresas, e inclusive que os ecologistas. O poder dos designers é catalisador. Uma vez que os mercados tenham sido invadidos por um design mais benéfico para o meio ambiente, seus efeitos se multiplicam (FUAD-LUKE, 2002: 15).

O design pode desempenhar um importante papel na melhoria do relacionamento do produto, ao longo do seu ciclo de vida, com o meio ambiente, já que no processo de projeto é possível prever e tentar evitar os impactos ambientais negativos dos produtos (RAMOS & SELL, 2002).

Nestes autores, deve ser observado o fato de o design estar sendo citado como área de conhecimento específica. Todos estes desenvolvem pesquisas na área do design e pode-se observar que suas produções são a partir do início da década de 90. Nessa década, principalmente no Brasil, houve um aumento da produção de pesquisas e divulgação no ambiente de design.

A intenção destes autores é modificar o contexto do consumo a partir de projetos de produtos. A década de 70 traz essa idéia, assim como vimos inicialmente com SCHUMACHER, com PAPANEK ou BONSIPE, interligada a questão de criar formas alternativas de vida, com a diminuição do consumo e do desenvolvimento de tecnologias apropriadas ao meio. A partir da década de 90, principalmente, com a contribuição específica do campo do design, aparece a questão de se adequar ‘parâmetros’ com relação ao respeito ao meio ambiente na produtividade de produtos em geral e na reestruturação dos valores da sociedade. Não mais como um discurso de ‘desenvolvimento alternativo’, entendido pelo fim da ênfase ao consumo material ou utilização de materiais naturais. Verifica-se um amadurecimento ou adequação dos valores ambientais aos meios de desenvolvimento capitalistas.

Entretanto, os argumentos de Schumacher, Papanek e Bonsiepe sobre a constituição de padrões de vida mais alternativos ou uma tecnologia apropriada aos países em desenvolvimento, apesar de não condizerem com as propostas atuais político-econômicas – pois vão de encontro aos interesses de mercado – constituem ainda atuais debates a respeito do que esperamos em relação às ditas ‘reformulações da produção’. Já que não temos um caminho ou uma resposta definida de como poderá ou deverá ser o planejamento de estratégias de vida mais ambientalmente eficientes. Vemos ser debatido, ainda hoje, se estaríamos propondo uma ‘apropriação capitalista’ das questões do ambiente e, portanto, deveríamos almejar os padrões alternativos de produção⁶³.

FIKSEL (1996)⁶⁴ tem como premissa que “a qualidade ambiental é compatível com o desenvolvimento industrial”. E esta já foi também uma questão debatida no segundo capítulo. O desenvolvimento em sintonia às questões ambientais, que não diverge da possibilidade da continuação do sistema capitalista, mas adequa novos valores e parâmetros de consumo é referido como uma condição pós-moderna. JAMESON (1992)⁶⁵ sobre o ‘Capitalismo tardio’, identifica não como estágio terminal do capitalismo, mas como um estágio mais maduro do desenvolvimento da sociedade de consumo e produção de design.

Resgatando historicamente alguns documentos principais sobre as discussões ambientais, temos algumas idéias que mostram parte do que foi necessário até que se percebesse, ou enfatizasse, a transição para uma proposta projetual que visa uma atuação eficiente dos processos produtivos e produtos:

Uma primeira publicação que fazia uma prospecção sobre o que poderia acontecer num futuro próximo foi o relatório do Clube de Roma, publicado em 1972: “Os

⁶³ “O Eco-design é também reformista e sem os cuidados devidos será apropriado pelo sistema de produção e consumo instalados. (...) precisa ser dissociado da emergência da ‘sustentabilidade cooperativa’ que nada mais é do que outra manifestação pragmática do capitalismo ao reconhecer a crise em seus níveis mais reduzidos (com a ajuda de ambientalistas) e iniciar a conversão de problemas em oportunidades econômicas”. Ver BARBOSA, João Carlos Lutz. Eco-design. In: *Anais do I Congresso Internacional de pesquisa em Design- Brasil. V P&D Design*. UNB, Brasília: 2002.

⁶⁴ Joseph Fiksel é Vice Presidente do grupo *Battelle’s Life Cycle Management*, responsável por ajudar clientes a incorporar critérios de sustentabilidade e utilidade na tecnologia de desenvolvimento dos processos. Tem experiência de mais de 20 anos como consultor em várias indústrias, incluindo químicas, eletrônicas, automotivas, consumo de produtos e energia. Começou sua carreira em DuPont, Canadá.

⁶⁵ Ver Frederic Jameson, *The Cultural Logic of Late Capitalism* (1984) in *Posmodernism, or The Cultural Logic of Late Capitalism* (London, 1992), p.4.

limites do Crescimento”⁶⁶. E, segundo CORREA (2002) foi o “grande golpe na crença de um crescimento industrial infinito”. Este primeiro relatório mostrava o que poderia acontecer caso nossos hábitos não mudassem e, conseqüentemente foi muito criticado tornando seus resultados controversos e impactantes, em meio a uma sociedade que depositava sua confiança na tecnologia para a mudança do panorama anunciado. O Relatório Founex⁶⁷, a Declaração de Estocolmo de 1972 e a Declaração de Cocoyoc de 1974⁶⁸, posteriormente, transmitiam uma mensagem de esperança sobre a necessidade e a possibilidade de se projetar e implementar estratégias adequadas ao ambiente, a fim de promover um desenvolvimento sócio-econômico equitativo, ou eco-desenvolvimento (SACHS, 1994: 30).

Estes e outros documentos subseqüentes tratavam de estilos alternativos de desenvolvimento. O Relatório Brundtland⁶⁹, foi outro, e provavelmente o mais citado em outras publicações sobre o tema ambiental, mas as proposições efetivas para planejamento ou mudança da direção do desenvolvimento⁷⁰ permaneciam distantes. Em parte, isto acontecia principalmente porque as discussões permaneciam apenas no nível conceitual. SACHS (1994: 31), por exemplo, sugere ser natural que os países desenvolvidos e em desenvolvimento⁷¹ tenham chegado ao evento da Eco 92, realizado no Rio de Janeiro, com pontos de vista diferentes. Pois, embora reconhecendo a ligação entre meio ambiente e desenvolvimento, o primeiro insiste nos riscos ambientais globais e na responsabilidade compartilhada para tratar os mesmos. Os países em desenvolvimento, ao contrário, dariam prioridade a pauta do desenvolvimento, não podendo aceitar que fossem tolhidos para que se conserve o

⁶⁶ O livro ‘The limits to growth’, título original em inglês, foi escrito por MEADOWS, Donella H.; MEADOWS, Dennis L. & RANDERS, Jorgen.

⁶⁷ Ver UN/EPHE (United Nations/ Ecole Pratique des Hautes Etudes). 1972. *Development and environment*. The Hague/Paris, Mouton, 225 pp.

⁶⁸ Ver UNEP, 1981. *In Defense of the Earth. The basic texts on environment, Founex, Stocholm, Cocoyoc*. Nairobi, United Nations Environment Programme.

⁶⁹ Recebe o nome por ser presidido pela ex-primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland – criado pela ONU, em dezembro de 1983, com a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Este relatório divulgou o conceito de *desenvolvimento sustentável* e uma das principais argumentações sobre nossas perspectivas, que é citado na maioria dos textos que abordam ou explicam a necessidade de desenvolvermos projetos visando a sustentabilidade ambiental: “satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991).

⁷⁰ O termo desenvolvimento sustentado teria sido concebido desde a época da declaração de Cocoyoc/Mexico sobre meio ambiente e desenvolvimento, em 1974, tinha como objetivo sugerir que as lições de ecologia podiam e deviam ser aplicadas aos processos econômicos (MALAGUTI, 2000: 115).

⁷¹ SACHS utiliza o conceito de norte e sul ao invés de ‘desenvolvido’ e ‘em desenvolvimento’. Optamos pela substituição na tentativa de tornar mais simples o entendimento dos conceitos.

meio ambiente global. No entanto, conforme o documento *The South Comission*⁷², “a verdadeira escolha não é entre desenvolvimento e meio ambiente, mas entre as formas de desenvolvimento sensíveis ao meio ambiente e formas insensíveis ao mesmo” (1990: 259; apud SACHS, 1994: 31).

SCHIMIDHEINY (1992: 7-12) escreve sobre a necessidade de atingir uma cooperação internacional em níveis nunca antes alcançados, mas não apenas na aceitação e observância dos tratados para gerir patrimônios globais, como a atmosfera e os oceanos. Enfatiza que “é preciso que as considerações ambientais façam parte dos processos decisórios de todos os órgãos governamentais, todas as empresas e, de fato, todas as pessoas”. Comenta em relação ao proposto ‘desenvolvimento sustentável’, que alguns sustentavam que não temos qualquer responsabilidade pelo futuro por não podermos sequer conhecer suas necessidades. No entanto, não precisamos de grandes malabarismos de raciocínio para presumir que nossos descendentes necessitarão de “ar respirável, água potável, solos e oceanos produtivos, um clima previsível e espécies animais e vegetais abundantes no planeta que irão compartilhar”. Afirma a dificuldade de se exigir dos líderes políticos uma mudança de paradigmas, posto que nosso presente seria “um lugar relativamente confortável para os que atingiram postos de liderança nas empresas ou dentro da principal corrente política”. Este seria o cerne do problema do desenvolvimento sustentável, e talvez o principal motivo pelo qual, em princípio, ele teria recebido grande aceitação. No entanto, segundo o autor, poucas são as ações concretas para pô-lo em prática, pois muitos dos que detém o poder de efetuar mudanças necessárias não se mostram motivados a alterar o *status quo* que lhes conferiu esse poder⁷³.

A estrutura de comércio, como conhecemos atualmente, é que seria uma maldição do ponto de vista do desenvolvimento sustentável (SACHS, 1994: 35).

A modelagem para o futuro, portanto, consiste na redefinição das regras do jogo, pois, conforme SCHIMIDHEINY, talvez isso tenha a ver com o modelo pelo qual cada um de nós reage a dimensão do tempo: uma preocupação ou não com o futuro e com suas ações. Portanto, o pensamento sobre o futuro passava a conciliar mais fortemente a noção de que o aspecto projetual poderia conduzir às soluções necessárias. A mudança principal da percepção para o desenvolvimento sustentável, ou o paradigma

⁷² Ver SOUTH COMMISSION. 1990. *The Challenge to the South*. Oxford, Oxford University Press.

holístico dos processos, conforme passa a ser mostrado por vários autores, modifica, ou amplia a responsabilidade da etapa projetual. Segundo MANZINI (2002: 22), “não se trata somente de aplicar novas possibilidades tecnológicas ou produtivas específicas, mas de promover novos critérios de qualidade e, em prospectiva, modificar a própria estrutura de busca de resultados”.

No caso dos designers, percebe-se atualmente que o enfoque apenas no produto não é o bastante, e deve-se buscar uma perspectiva que proponha pensar em *sistemas de produção*: “o próprio termo design industrial deve ser entendido no seu significado mais amplo e atual, que não se aplica somente a um produto físico (definido por material, forma e função) mas que se estende ao sistema-produto. Isto é, ao conjunto integrado de produto, serviço e comunicação com que as empresas se apresentam ao mercado” (MANZINI, 2002: 19).

4.3.1.

O desenvolvimento de projetos

Os objetos criados pelo homem apresentam constantemente um grau de transparência⁷⁴, dissociação entre suas partes e redução da definição de componentes que, se comparados à natureza, surgem evidências de que suas origens são bastante diferentes. A natureza não produz o tipo de ordem possibilitada com o uso de máquinas. Inclusive, a linha e superfícies retas, assim como a repetição de objetos semelhantes, foi durante anos evidenciada nas produções humanas e almejada enquanto aproximação da perfeição. MANZINI (1993: 31) afirma que por milhares de anos e com inúmeras variações culturais, o objeto definido, a forma regular e os materiais preciosos porque raros, expressam a essência máxima da atividade humana: tornar possível o que é impossível na natureza (ou altamente improvável). E com isso, ressalta que muitos materiais empregados na expectativa de conseguir esta ordem, foram mal adaptados à finalidade, e estão sempre dependentes da disponibilidade técnica. Como no caso do respeito por um artesão aos veios da madeira ou da pedra,

⁷³ Cabe enfatizar que esta publicação foi do ano da Eco-92, e conforme veremos, nos próximos itens deste capítulo, as perspectivas não são tão diferentes anos após.

⁷⁴ Transparência no sentido de simplificação da estrutura dos objetos, se comparados às criações da natureza, e facilidade de reconhecimento dos desempenhos das funções de cada parte do objeto.

que não era decorrente de um código ético decorrente de seu respeito pela natureza, mas por pura necessidade prática.

Há, no entanto, uma idéia sobre a tendência a que os produtos desenvolvidos estejam sendo projetados, desde já, de forma mais parecida com o desenvolvimento de organismos da natureza. As novas tecnologias estariam conduzindo na direção de um maior nível de detalhamento e relação entre as partes, que assim como na natureza, permite performances mais eficientes. No entanto, observa-se que na natureza, todas as transformações, divisões e mutações dos “objetos naturais” são decorrentes do crescimento/desmembramento de um organismo que teve origem em uma única célula. As construções e transformações modificando esta unidade “primeira” na natureza, aconteceriam em resposta a mudanças ambientais, pela necessidade, competição e cooperação entre os organismos. No caso das criações humanas, apesar de estar se percebendo uma maior interrelação entre as partes e do próprio funcionamento do objeto, isto se verifica normalmente devido a uma mistura de materiais, que, neste caso, dificultaria bastante os processos de reaproveitamento posterior, caso o objeto não seja programado para facilitar a desmontagem e perpetua a dificuldade de ‘reingresso’ dos materiais naturalmente no ambiente.

Analisando as possibilidades de desenvolvimento de fato de políticas de elaboração de produtos sustentáveis, MANZINI (2002: 33-34) apresenta os problemas conseqüentes da transição para dois caminhos: *biocompatibilidade e não-interferência*. Ressalta que anterior a qualquer percurso que busque a sustentabilidade ambiental, há a noção de que nossas ações nos ecossistemas devem ser tendentes a zero. Ou seja, com um mínimo de interferência ou empobrecimento ambiental. Em síntese:

- A *biocompatibilidade* é a realização de um sistema de produção e consumo baseado inteiramente em recursos renováveis, retirando-os sem ultrapassar os limites da renovação dos sistemas naturais, e reintroduzindo-os no ecossistema como lixos totalmente biodegradáveis. “A orientação para a biocompatibilidade pode ser vista, portanto, como uma forma de naturalização dos sistemas produtivos de consumo”.

- A *não-interferência* constitui-se de uma orientação a um sistema de produção e consumo fechado em si mesmo, reutilizando e reciclando todos os materiais, e formando tecnociclos (ciclos tecnológicos) sem influência no ambiente. Conforme MANZINI, “esse objetivo entendido *strictu sensu*, não pode ser atingido nem mesmo

de forma teórica, porque por razões termodinâmicas, é impossível qualquer hipótese de tecnociclos que absolutamente não interfiram na biosfera (pois qualquer que seja o caso, vai haver troca de energia e produção de entropia)”. Trata-se na prática, de emular os ciclos naturais com os sistemas industriais “gerando neles os processos produtivos e de consumo, até (tendencialmente) que o círculo produtivo se complete”.

Na realidade a transição para uma nova postura projetual ainda não se encontra definida e, conforme vimos, ambos os caminhos apresentam dificuldades para execução. Um, principalmente por pressupor uma divergência com o sistema capitalista, pois respeitando o tempo de renovação da natureza e da capacidade de biodegradação, precisaríamos de uma redução de consumo acentuada. E outro, porque a expectativa da possibilidade dos tecnociclos envolve grandes pesquisas e comprometimento/ iniciativas de grande escala, pressupondo grande quantidade de recursos financeiros. No entanto, apesar de o próprio MANZINI atentar para as dificuldades de ambas as orientações descritas, ele reenfaz a necessidade da redução da intensidade do consumo, ou desmaterialização, que constituiria uma drástica redução do número de produtos e serviços. E, conseqüentemente de todo o fluxo que perpassa o sistema produtivo. Isto significaria um aumento da inteligência do sistema produtivo: uma combinação entre a demanda e a oferta de produtos e serviços. Essa idéia gera projetos mais voltados para o social e, principalmente busca uma mudança do conceito de que deveríamos possuir os objetos, e sim, necessitamos do uso dos objetos. Portanto, o que é necessário é uma obtenção dos serviços por eles disponibilizados.

Neste caso, OLIVEIRA (2000: 128) aborda a questão da “economia de serviços” em que o foco da lucratividade estaria vinculado aos serviços e não aos bens em si⁷⁵, que tem completa ligação com o chamado sistema-produto de MANZINI. O autor sugere que algumas dificuldades para o aumento da durabilidade não são tecnológicas, mas de ordem econômica e sócio-cultural. Traz detalhes sobre a questão de um prolongamento da vida útil dos produtos, seja por unidade de uso (quando o tempo de vida útil é pré-determinado, como os motores de carros, lâmpadas, e os descartáveis) ou por tempo de existência (pois a vida útil pode ser limitada pelos avanços tecnológicos, por terem saído de moda ou enferrujarem, ressecarem) e, visualiza uma

⁷⁵ A chamada “economia de serviços” é definida por GIARINI (1989) e STAHEL (1994). Ver: GIARINI, Orio, STAHEL, Walter, 1989. *The Limits to certainty: Facing risk in America Economy*. EUA: Kluwer Academic Publishers.

economia e aumento da durabilidade pela mudança dos tipos de serviços, com o aluguel dos serviços pelo consumidor.

Enfim, segundo MANZINI (2002: 43), isto seria muito mais uma atividade de projeto do que uma atividade científica. Isto nos levaria a um fenômeno que chama de ‘descontinuidade sistêmica’, onde ocorrem profundas mudanças na sociedade nos moldes que conhecemos. O que estamos vivendo seria, já, um momento de transição.

4.4. O caso brasileiro

Como se sabe, a introdução dos cursos de design no Brasil, ao contrário de outros países, não refletiu uma necessidade real do mercado ou da situação econômica, cultural e artística. Os currículos das escolas basearam-se em modelos propostos para as primeiras escolas de design alemãs, que eram elaborados como fruto das mudanças decorrentes da Revolução Industrial e do Capitalismo Industrial.

Apesar de haver uma produção industrializada anteriormente, boa parte do que era lá fora estabelecido, era aqui implantado, sem que tivéssemos uma real necessidade. Os critérios principais de elaboração dos produtos, assim como a ênfase dos currículos dos cursos de design, ressaltavam, desta forma, as preocupações estrangeiras⁷⁶. Seja pela nossa incipiente industrialização, economia ou mesmo pela diferença cultural. Portanto, o modelo adotado de ensino no Brasil estava à frente das necessidades e possibilidades da indústria nacional, conforme BOMFIM (1978: 52). E, por esse motivo, pode-se perceber que a falta de entendimento, ainda hoje, do que se trata a área do design decorre, muitas vezes, do posicionamento distanciado com que as soluções de design eram buscadas. Desta forma, vale ressaltar também que os primeiros teóricos internacionais, que questionavam a criação de produtos alheios a uma ênfase ecológica, interferiam imediatamente no contexto nacional do design – ao menos teoricamente.

⁷⁶ Preocupações estas que, poderiam ser identificadas através da ênfase atribuída à questão estética, funcional, ou buscando, mais tarde – no caso brasileiro – iniciativas de adequação dos produtos às reais necessidades, ou seja, uma tentativa de criar um desenho industrial próprio.

Papanek e Bonsiepe trouxeram suas discussões para o ambiente brasileiro, enfocando a necessidade, cada um com seu ponto de vista, de que fosse levado em consideração também o desenvolvimento de um design que buscasse atender as necessidades locais ou a um consumo, de modo mais consciente.

Já em 1978, comentando os critérios de definição dos produtos de design, BOMFIM (1978: 99) sugere que estaria começando a se manifestar no Brasil uma maior preocupação e denúncia sobre a extinção de matérias primas não renováveis. A percepção dos designers estaria ainda bastante limitada a decisões quanto a fabricação e ao produto, como se não fizessem parte de um sistema maior:

Parece-nos pouco comum que projetistas incluam como critério nas suas avaliações, na escolha do material do produto, itens tais como a preservação da natureza, a destruição do meio ambiente, o prejuízo direto causado ao homem na obtenção da matéria, ou uma preocupação sobre como se comportará a matéria do próprio produto após seu uso.

BOMFIM comenta que a reciclagem de material era praticamente desconhecida e cita apenas o grupo de projetos da Alemanha, o “Des-In” como o único exemplo conhecido na época, com aproveitamento sistemático de material reciclado⁷⁷.

A inserção de questionamentos relacionados aos problemas do meio ambiente no ensino de design é mais complicada de termos uma notificação. Temos um maior enfoque perceptível a partir de 1994 quando autores brasileiros começam a publicar textos com essa ênfase específica. O número de trabalhos apresentados em congressos tem crescido bastante e destacando-se principalmente os trabalhos publicados sob a temática do Ecodesign. Somente nos Congressos do P&D Design, e a Revista Estudos em Design temos as seguintes publicações:

⁷⁷ É interessante fazer uma analogia com a atualidade, onde para a maioria da população ou de estudantes de design, quando aborda-se a questão da preocupação ecológica, uma das questões mais conhecidas é a reciclagem de materiais, sendo quase desconhecida ainda a possibilidade da remanufatura de alguns produtos como outra opção de enfoque.

Publicação	Nome do artigo	Área	Ano
P&D Design	Análise do projeto fábrica de brinquedos de "Lixo que não é luxo"	Design e Meio Ambiente	1994
	Parâmetros da análise do design para reciclagem		
	Produtos, produção e meio ambiente		
	Uso de fibras naturais na confecção de produtos biocompatíveis	Design e Meio Ambiente	1996
	Papel ou Plástico? O reuso dos Materiais e dos Produtos na Cultura Material da População de Rua		
	O Design e o Uso dos Materiais sob uma Visão Ecológica	Design, Tecnologia, Materiais	1998
	A utilização da fibra de coco na indústria automobilística		
	Plásticos: do material ao produto		
	A fibra da bananeira como matéria prima no design	Ecodesign	
	As várias vidas dos produtos, materiais e embalagens na cultura material da sociedade de consumo ao <i>homeless</i>		
	O contexto do ecodesign		
	Eco-Design e Designações Similares: diferenças e aproximações		
	Ecodesign: interfaces, realidade e mitos		
	Na natureza "nada se perde tudo se transforma": desafios e estratégias no desenvolvimento de produtos eco-compatíveis	Ecodesign	2000
	Analogia entre a escama da Piava e o Pneu Goodyear- Aquatred		
	Design endógeno em pequenas unidades de produção		
	Investigação da aplicação do ecodesign em medidores elétricos		
	O design de aquecedores solares de água para usuários de baixa renda		
	O projeto Zorite		
	Projeto e desenvolvimento de uma telha coletora de energia solar em cimento amianto, para aquecimento de água		
	Eco Design na seleção de materiais no setor automotivo		
	O PET e o Eco-Design		
	Eco-Design: inquietações e reflexões a respeito de um tema		
	O designer e a responsabilidade sobre os produtos no meio ambiente- revisão teórica		
	Design orientado ao meio ambiente: uma questão de prioridade		
	Reflexões sobre um redirecionamento do setor moveleiro e as tendências do ecodesign no início do novo século		
	A indústria automobilística projetando para a reciclagem		
	Eco-design		
	O projeto do nosso lixo de todo dia		
	Design pré-reciclagem e pós-reciclagem: contribuição à discussão do problema do lixo urbano de embalagem, levando em conta a complexidade sistêmica da coleta e triagem		
	Eco-Design: uma questão de especificação do produto ou uma mudança de conceito?		
	Preocupação ambiental: Um paralelo entre as artes e o design contemporâneos		
	A natureza e sua interface com o design		
O green Map do Rio de Janeiro			
Estratégias e procedimentos para redução de impactos ambientais através do design			
Desperdício e ineficiência			
Design para a sociedade de consumo			
Pesquisa aplicada de reciclagem de garrafas PET para remanufatura de produtos			
Demanda de informações sobre Ecodesign por Projetistas de Produto			
Coleção Dinergia: uma experiência de ecodesign			
Contribuição do Design em comunidades artesanais			
Paina-fibra natural têxtil como opção no vestuário			
Design para X: design para desmontagem e design para reciclagem: conceitos, diretrizes e aplicações no Projeto do produto			
Jogando com a água: quais são as possibilidades?			
Eco-design e seleção de materiais como ferramenta para o Transportation Design – estudos de processos			
Design e aspectos ambientais			
Complexidade informacional nos processos de exploração, preservação, uso e valorização das diversas espécies de madeiras da Amazônia			
Desenvolvimento integrado de mobiliário urbano com materiais reciclados- parte II processamento e protótipos			
Crustáceos Urbanos			
Eco-eficiência			
Implementação do Ecodesign na Incubadora Tecnológica de Design (CIENITEC/NdSM)			
Ensinando a projetar sob a égide do ecodesign: primeiros resultados com estudantes de um curso de desenho industrial	Ensino e Pesquisa		
Revista Estudos em Design	Por um design ideológico	v. 2, n. 1	1994
	A importância da inclusão dos parâmetros ambientais no ensino de graduação de Design		1997
	Quando o Eco-design é mais verde	v. 7, nº 3	1999

Tabela 1: Trabalhos publicados sobre o Ecodesign no P&D e Revista Estudos em Design.

Inicialmente, as publicações que relacionavam o design às questões ecológicas tratavam principalmente de estabelecer o grau de importância desta consideração para a área. Conseqüentemente, por falta de material prático e resultados concretos, a maior parte do material sobre o que convencionamos chamar de Ecodesign, possui forte carga histórica, pois percebe-se a necessidade de uma maior divulgação das causas ecológicas e, principalmente, do que vem sendo feito em relação aos problemas ambientais. É de fundamental importância o conhecimento de casos de sucesso para que se criem referências positivas para a atuação dos designers. No entanto, as dúvidas com relação a esse ‘novo posicionamento’ ainda são bastante primárias⁷⁸, de forma que questionamentos que formem uma base para os conhecimentos dos designers ainda são necessários. O fato de os projetos de design possuírem uma imensa quantidade de possibilidades, por exemplo de materiais, faz também com que as divulgações se restrinjam a exemplificar, justamente, os projetos já realizados, permanecendo difícil a elaboração de uma teoria própria, sobre dados ou procedimentos que enriqueçam o conhecimento dos designers. No caso, os dados fornecidos, além dos aspectos históricos, que demonstram a importância de sua atuação, são constituídos de indicações para uma produção ecologicamente mais eficiente⁷⁹.

As apresentações do último P&D Design (2002) trouxeram uma maior quantidade de textos que relatam experiências práticas, onde se busca uma nova postura projetual e, através de informações sobre concursos de design, pode-se identificar que há uma maior preocupação de que a questão ambiental esteja integrada como parâmetro de projeto, existindo assim, uma preocupação dos participantes⁸⁰. Mas fica evidente ainda o distanciamento destas poucas iniciativas em relação ao que se almeja em termos de sustentabilidade dos projetos.

⁷⁸ No sentido de questões iniciais e não aprofundáveis por falta de embasamento e conhecimento de alternativas.

⁷⁹ Por exemplo, PENEDA & FRAZÃO (1995) afirmam que o designer consegue perspectivar uma visão integrada da problemática ambiental e econômica, portanto, devem buscar atender, por exemplo, a uma hierarquização de opções: do menos desejável ao mais desejável → descontaminação; deposição de resíduos; tratamento de resíduos; reutilização; melhoramento da produção; alteração do processo; substituição de matérias-primas e alternativa de produto.

⁸⁰ O “Prêmio Ecodesign” da Federação das Indústrias de São Paulo (FIESP), por exemplo é um importante incentivo quanto às considerações ambientais, e teve como principais ganhadores, na categoria “Produto no mercado- design de produto”, o ventilador *Spirit*, de Guto Índio da Costa e Martin Birtel; em “Projeto- design de Produto”, a cadeira e poltrona *Scopo*, de Bernadete Brandão, e, na premiação de “Projeto- design gráfico”, o cartaz *Preserve... ou fique sozinho*, de Danny Haiduk Morab.

Verificando em relação ao que há escrito sobre as metodologias de design, vemos que o fator ambiental é um dos pontos que contribuem para o estabelecimento de que estas são importantes para os processos de design. No Brasil e no exterior há uma tendência atualmente à busca de metodologias que facilitem a abordagem ecológica. Na maior parte das vezes, como no caso de uma experiência descrita realizada no Rio Grande do Sul⁸¹, trata-se de adaptar a questão do ciclo de vida do produto para ser pensada no processo de design. Em outros casos, algumas pesquisas buscam restringir o estudo a um tipo de material, ou processo, pois, com uma análise mais restrita poderiam chegar a conclusões mais objetivas a respeito do melhor caminho ‘ecologicamente’⁸². E, ainda, há a abordagem de casos de sucesso, como por FUAD-LUKE (2002) ou análises de FIKSEL (1996), que através de exemplos e metodologias abordadas, no caso do segundo, constituem referências para análises ou inspiração para outros produtos posteriores⁸³.

⁸¹ Ver: JUNIOR; PEREIRA; SILVA & PLATCHECK. Implementação do Ecodesign na incubadora tecnológica de design (CIENTEC/NdSM). In: *Anais do V P&D Design*. UNB, Brasília: 2002. Não paginado.

⁸² Pesquisas como as de MALAGUTI (2000) e OLIVEIRA (2000) são exemplos que constituem referências metodológicas para o design. No primeiro caso, em relação às embalagens, onde ressalta que a imensa variedade de possibilidades e materiais em sua criação dificultam uma generalização do caminho a ser seguido e, no segundo caso, são caracterizados aspectos referentes ao processo de remanufatura de produtos, de forma que para esta opção metodológica, fica evidente que algumas das premissas básicas conhecidas normalmente pelos estudantes e mais divulgadas na mídia (reciclagem, por exemplo), nem sempre são as opções mais adequadas para os projetos.

⁸³ BONSIEPE (1975) alertou que o desenvolvimento de projeto não pode se deter na preocupação excessiva com as metodologias de projeto, pois o método não garantiria o processo criativo. Mas, conforme NETTO (et al, 1998: 392), referia-se a uma organização do desenvolvimento de projeto em etapas rígidas, que deveriam ser cumpridas ordenadamente. Mas, uma metodologia de projeto entendida atualmente não mais poderia ser vista desta forma. Deve representar técnicas e procedimentos que são tentativas, de acordo com PASCHOARELLI (et. al, 1998: 405), por parte dos profissionais da área, de racionalização e ordenação das tarefas para o desempenho de sua atividade. Inclusive, este último ressalta que o ato de projetar deve ser capaz de produzir ‘novas verdades’, pois costuma responder à demandas de uso da comunidade e, assim, é capaz de produzir conhecimento. Cita exemplos de projetos ou inovações tecnológicas que teriam modificado usos e costumes em diferentes épocas, como por exemplo, os contrafortes da Idade Média, que carregava uma idéia de transferir para o exterior os esforços resistentes ao empuxo das abóbadas, liberando espaço interno; ou cita as revoluções encadeadas por refrigeradores, embalagens plásticas, alimento congelado, etc.

4.5. O papel da educação

FULLER (1974) critica a maneira com que nos agarramos às soluções e pede que imaginemos, logo no início de seu livro, que estivéssemos num naufrágio. E um topo de piano seria o suficiente para nos levar a bordo de um dos barcos. Com a analogia diz que muitas vezes nos agarramos a muitos tampos de piano sem que essa seja a melhor forma de preservar a vida. Nos agarramos a formas de resolver os problemas em invenções antigas. Faz referência à questão de muitas de nossas iniciativas serem frustradas na infância, quando deixamos de pensar com todo nosso potencial criativo e – assim como nossa tendência às especializações de conhecimento – nos estreitamos numa maneira míope de ver a realidade.

FULLER é muito citado na pesquisa, pois apesar da época da formulação de suas teorias e de sua maneira de escrever que por vezes não é bem vista devido a considerações de temas muito amplos⁸⁴, formula importantes conceitos e traz uma maneira de pensar que ainda hoje é atual. Hoje, e principalmente quando se pensa em sustentabilidade ambiental, se verifica a importância das relações entre os conhecimentos e da capacidade para inovações. Capacidade esta, que muitas vezes é deixada de lado em detrimento de soluções mais próximas das já conhecidas. Devido ao chamado ‘piloto-automático’ de NABARRO (2002)⁸⁵. A educação, portanto possui, segundo FULLER um papel de extrema relevância devido a possibilidade de se criarem meios estimulantes para a inovação.

Porém, SCHUMACHER (1983) ressalta que a educação, “não ‘salta’; é um processo gradual de grande sutileza”. Daí pode-se presumir que há a necessidade de um tempo, seja de maturação ou assimilação das idéias para que mudanças reais e relevantes ocorram.

O ambiente educacional, sempre esteve ligado e relacionado às mais profundas mudanças e detentor das expectativas quanto ao futuro da sociedade. O conceito de universidades, ou o ensino superior, ou seja, um lugar de aprendizagem, que fornece

⁸⁴ Como se pode notar pelos próprios títulos de capítulos: “Como manter o homem como um sucesso no Universo”; “Estratégia de Design” (1970) ou o nome de seu livro: “Manual de operação para a Espaçonave Terra” (1974).

⁸⁵ Segundo palestra proferida por John Nabarro no P&D Design de 2002, Brasília, no qual analisava os bloqueios de criatividade, onde muitas vezes optamos por soluções mais fáceis, ou óbvias, que nossa mente se acostuma a lidar. E isto, depende da maneira com que fomos educados.

as bases para atuação e possibilita o reconhecimento profissional, inicialmente representava uma união de estudiosos que achavam vantajoso agruparem-se numa corporação legal. Hoje o conceito de universidade, segundo BUARQUE (1994: 29-31), trata-se de uma associação de alunos e professores visando fazer avançar o conhecimento. Delas veio grande parte do conhecimento, e nelas estão ainda as grandes expectativas: “ao longo de sua história recente, a universidade acreditou que seria o elemento-chave da construção da utopia graças à ciência e à tecnologia que ela produzia”. No entanto, o autor questiona que o avanço científico e tecnológico também mostrou, há poucas décadas, que o descompasso entre o avanço tecnológico e o retrocesso utópico tem como lógica a falta de uma ética regulando o uso do conhecimento desenvolvido. Ao contrário de se construir uma utopia, que visava o entendimento e a melhora do mundo, em muitos sentidos, a humanidade regrediu devido ao aumento da desigualdade, a violência e a ignorância, e não eliminaram a fome. Apesar de acostumada a usar sua liberdade e a glorificar o conhecimento que produz, a universidade mostra-se acuada, perde sua direção e fica perplexa, se dizendo em crise. Ocorre uma falta de incentivos, falta de interesse de alunos e professores. Novamente os cursos se aproximam muito mais uns dos outros, porque suas teorias e explicações estão muito mais aproximadas de outros campos, e, conforme BUARQUE, cada curso foi perdendo sua razão epistemológica e ética:

Razão epistemológica, em um mundo que avança aos novos campos onde o conhecimento não se submete às categorias tradicionais às quais a universidade está presa; e razão ética, porque não parecem ser instrumentos de um mundo melhor e mais belo [...] Ignorando a crise, a universidade perde sua característica de contemporaneidade, sua perspectiva de mudanças e seu destino.

E apesar de toda a crise e indefinição das carreiras e dos objetivos a que as universidades devem seguir, MANZINI (2002: 66) destaca que a transição desejada, rumo a sustentabilidade, pode ser vista como um processo de adaptação através da aprendizagem. A educação assume um papel de extrema importância na redefinição dos objetivos a serem alcançados. A partir de então, questiona que isto significa discutir a respeito dos modos e dos tempos em que se desenvolve a produção e retorno (*feedbacks*) do processo produtivo em relação ao ambiente. A aprendizagem, neste sentido é importante, pois a observação e a capacidade de transformar os padrões de ação projetual podem tornar mais rápidas as modificações necessárias. Quanto mais demoradas as reações, mais traumáticas precisam ser as mudanças.

Embora, conforme já mencionado, possuindo suas origens imediatamente relacionadas ao modelo alemão, a distância com que as questões ecológicas são adotadas no design brasileiro e alemão é bastante grande. E embora não se pretenda aqui querer avaliar o ensino alemão atual, sabe-se que a cultura em geral e de design alemã modificou bastante e adapta constantemente as questões ambientais ao design ou a seu modo de vida, enquanto no Brasil as iniciativas são escassas e, em alguns discursos, por vezes a situação de uma dependência tecnológica de outros países pode soar como um certo conforto, uma situação cômoda diante das dificuldades.

Em parte isso pode estar associado a uma cultura que enfatiza de forma muito mais forte tais questões, seja por falta mesmo de espaço para a continuidade de deposição de resíduos, por exemplo, e outras necessidades. A adaptação das questões ambientais é promovida baseada principalmente em leis, selos e normas de aceitação dos produtos e processos mais eficientes ambientalmente. Questão que é bastante diferente historicamente da perspectiva quanto a possibilidade de exploração dos recursos infinitos tanto no Brasil, como em toda a América.

Pode-se pressupor que haja no Brasil uma inconsistência de informações ainda, para darmos início a reformulações projetuais; uma dificuldade inicial para a adaptação das novas propostas; ou até mesmo uma inércia ou falta de vontade, estagnação dos meios educacionais, principalmente. Isto porque o ambiente acadêmico é realmente onde se promove a pesquisa e de onde se esperam partir algumas soluções que modifiquem a situação atual. Inclusive, BARBOSA (2000: 369-373) aborda a questão de que as instituições de ensino superior no Brasil, muitas vezes incapazes de superar dificuldades organizacionais e vícios históricos, passaram a procurar modelos que permitissem aliar o equilíbrio financeiro com o aprimoramento da qualidade do ensino oferecido aos estudantes, e, uma das maneiras de tornar eficaz o ensino, apressar o processo – principalmente de combate à alienação – é o engajamento da comunidade acadêmica em projetos reais e pertinentes ao cotidiano da comunidade. O fato de haver uma crescente conscientização dos problemas e questões ambientais, fazem, ainda assim, com que o trabalho educacional a respeito assumam cada vez maior importância, pois não basta o estímulo desde cedo à formação de uma consciência ecológica, mas também direcionar as forças racionais e produtivas neste caminho.

Neste caso, um exemplo atual, de uma empresa, a *Aegis Semicondutores*, que buscou o trabalho integrado entre as necessidades da empresa e a ajuda de universitários e dos equipamentos para o desenvolvimento da pesquisa sobre eficiência do processo

de utilização de água, parece ser um dos caminhos a serem seguidos. Justificando e reforçando assim, o papel das instituições de ensino e proporcionando conhecimentos válidos aos universitários⁸⁶.

Para KRIPPENDORFF (2001: 93), as instituições de ensino de design têm a oportunidade e até mesmo a obrigação de ir além do ensino de práticas projetuais, e a educação em design deveria refletir mais sobre o estado do design, em vista do papel que precisam desempenhar dentro do próprio mundo que pretendem mudar.

Segundo uma publicação da UNESCO (1999: 35), a maioria da população já tem a sensação imediata e intuitiva de que existe uma necessidade premente de criar-se um futuro sustentável. Não que já soubessem definir ou perceber com clareza os problemas envolvidos, mas a população sente pelo ar, no sabor da água, nos comentários da televisão e rádio, etc. Portanto, uma educação ambiental pode ser entendida muito mais do que apenas no aspecto formalizado do ensino dentro de escolas e faculdades, porque compreende modos de instrução não-formais ou informais. No entanto, com isso não se tira o peso da responsabilidade das instituições de ensino, ao contrário. Há ampla concordância no reconhecimento de que a educação, inclusive o estabelecimento sistematizado das questões ambientais, é o meio mais eficaz para o desenvolvimento de consciência e até soluções para os problemas:

A educação serve à sociedade de diversas maneiras e sua meta é formar pessoas mais sábias, possuidoras de mais conhecimentos, bem informadas, éticas, responsáveis, críticas e capazes de continuar aprendendo. [...] A educação é, também, o meio de divulgar conhecimento e desenvolver talentos para introduzir as mudanças desejadas das condutas, valores e estilos de vida e para suscitar o apoio público às mudanças contínuas e fundamentais que serão imprescindíveis para que a humanidade possa modificar sua trajetória (...) A educação é, em síntese, a melhor esperança e o meio mais eficaz que a humanidade tem para alcançar o desenvolvimento sustentável.

⁸⁶ Foi divulgado pela FIESP o caso da empresa, que embora já possuísse uma estação de tratamento de efluentes, queria buscar uma eficiência ainda maior com o reaproveitamento de sua água, pois tratava-se de um gasto muito alto e, mesmo após utilizada, a água mantinha alto grau de pureza. Fizeram um acordo com uma equipe de laboratório da USP, não envolvendo custos. Foi uma troca, onde os estudantes puderam estudar seus processos e obtiveram amostras para análises, permitindo a constatação da necessidade de troca apenas dos produtos químicos utilizados, que geraram o seguinte resultado: o volume de 1.100 m² que eram gastos por mês, passaram a 150 m², pouco mais de 10% do consumo anterior. Disponível em :

4.5.1.

A informação

Segundo MARQUES (1998: 98), a conscientização das pessoas em relação aos problemas ambientais tem sido crescente e os consumidores já identificam que os problemas ambientais estão muito mais próximos e o atingem muito mais do que ele imaginava. Os jornais e noticiários transmitem cada vez mais notícias sobre queimadas na Amazônia, poluição e aterros sanitários. Assim, tem-se aumentado a percepção de que sua ação e consumo têm impactos diretos sobre o meio ambiente. Sugere que no Brasil os consumidores têm valorizado os produtos ecologicamente eficientes.

A estratégia de marketing para a valorização dos produtos que se propõem mais eficientes ambientalmente ainda é grande – e com tendência a expansão –, fazendo com que o consumidor aprenda a valorizar uma atitude positiva no momento da compra de produtos. Porém, contrário ao resultado da pesquisa de MARQUES, CORREA (2002) sugere que apesar de institucionalmente “consolidada” a discussão ambiental no Brasil, o reflexo na participação popular se apresenta incipiente. “Ainda não faz parte do dia-a-dia da população brasileira discussões sobre a eficiência energética dos eletrodomésticos, o consumo responsável, os eco-produtos, o controle de emissão de gases, dentre outras que configuram a dinâmica do atual sistema de produção e consumo de bens materiais que nos cerca cotidianamente. Salvo algumas questões pontuais como a madeira da Amazônia e a crise energética de 2001, nossa indiferença com as questões ambientais ainda é a grande barreira para a proposição de uma postura em face aos hábitos de consumo pretendida na ECO 92”.

Na realidade, apesar das questões ambientais estarem permeando nosso cotidiano devido ao aumento da ênfase nos noticiários e de nossa própria percepção quanto a mudanças da qualidade do ar, água, etc, o problema ambiental não interfere decisivamente nas escolhas da população. Este é um dos motivos que mais fortemente fazem com que acreditemos que parte das mudanças de hábitos de indústrias e do consumidor em geral, dependam de leis e normas como a do ‘poluidor pagador’. Esta regra faz com que aos poucos o custo ambiental seja repassado para os produtos ou

serviços, objetivando uma redução conseqüente da utilização de energia, materiais e criando uma maior conscientização da influência de cada ação humana no ambiente.

Também, em relação às questões ambientais, pode-se acreditar que mecanismos para o controle e correção dos estragos ambientais já estejam sendo desenvolvidos pelos governos e iniciativa privada. De fato, um aumento considerável de projetos e propostas visando o melhor atendimento às necessidades humanas e o respeito ao ambiente têm sido desenvolvidos. No entanto, a divulgação de uma generalização de projetos beneficiando realmente o ambiente podem levar a uma crença que não condiz com a realidade e ajudaria a gerar uma falta de ação participativa das comunidades.

BjØrn Lomborg, por exemplo, escreveu um livro que sustenta que tanto do ponto de vista ambiental quanto do social, o planeta nunca esteve tão bem e a tendência é somente melhorar⁸⁷. Embora em geral não encontremos muitas afirmações que discordem da necessidade de respeitarmos o ambiente, parecendo ser uma questão “unânime”, Lomborg tece seus comentários sobre seu ceticismo diante de previsões pessimistas a respeito do futuro da terra. Em entrevista a revista brasileira⁸⁸, observa a questão de que alguns dados usados por ambientalistas são incorretos:

Se alguém prevê que vamos erradicar do planeta 50% de todas as espécies vivas em menos de um século, terei que concordar que isso realmente será um desastre. Mas o número correto está muito mais próximo de 0,7%. Mesmo assim, o problema persistiria e poderíamos lutar para baixar esse número para uma porcentagem ainda menor. Mas será que essa é uma questão para qual a sociedade precisa dedicar tanta atenção? (LOMBORG in: PIMENTA, 2002: 88).

Para ele os governos já estão agindo para corrigir os estragos contra a natureza, e é mais importante garantirmos as necessidades básicas da população. E, somente quando não precisamos nos preocupar mais em como conseguimos uma próxima refeição, é que se pode começar a preocupação com o ambiente⁸⁹. Sua maneira de expor a questão da miséria da população faz com que identifique as questões sobre o meio ambiente como algo supérfluo, além das necessidades básicas. Quando, na

⁸⁷ Seu livro é Best-seller na Europa e Estados Unidos, *The Skeptical Environmentalist* (O ambientalista cético, inédito no Brasil). Lomborg é dinamarquês, Professor de Estatística do Departamento de Ciência Política da Universidade de Aarhus, na Dinamarca.

⁸⁸ Ver: PIMENTA, Angela. E tudo mentira. *Super Interessante*, n. 178, p. 88-89. 2002.

⁸⁹ A maneira de LOMBORG questionar a falta de atuações no campo social, – em relação à fome e miséria da população – é que faz com que alguns ambientalistas tenham, inclusive atirado-lhe uma torta no rosto, em invasão a sua noite de autógrafos na Inglaterra.

realidade, as duas causas – e isso é cada vez mais fortemente evidenciado quanto às expectativas de desenvolvimento sustentável – se somam e se complementam⁹⁰.

Enfim, na realidade, além de preocupações com relação aos buracos na camada de ozônio ou o efeito estufa – que parecem-nos distantes e ainda mais distantes da percepção de que os projetistas, em especial o designer, pode agir para modificar a situação – deve-se ter consciência que as mudanças pretendidas buscam uma modificação da maneira como os objetos materiais se inserem na sociedade. Pois, vimos que a lógica do consumo – intensamente criticada em relação às causas ambientais – e do nosso posicionamento diante de um mundo em que estamos ‘apenas de passagem’, fazem parte de um processo de diferenciação (psicológica em relação aos outros)⁹¹ e do mito do bem-estar e da abundância.

A propaganda e as estratégias de divulgação dos benefícios ocasionados pelos produtos ecologicamente mais eficientes podem tornar-se aliadas nesse processo. OTTMAN (1994: 8) observa que as pessoas estão dispostas a garantir com ação sua crença no meio ambiente limpo.

Desta forma, a pesquisa de MARQUES (1998) e o que OTTMAN (1994) afirma têm realmente relevância, pois, ao questionarem pessoas comuns, ou no caso de MARQUES, o questionário a universitários, encontramos realmente a maioria das pessoas que se dizem interessadas nestas questões. E, quando divulgados os benefícios ambientais de um produto em relação a outros, as pessoas tendem a preferir a compra dos produtos mais eficientes ambientalmente. O ‘verde’ passa a ser assim, um valor agregado ao produto:

Nesta nova era de marketing, os produtos passam a ser avaliados não apenas com base em desempenho e preço, mas na responsabilidade social dos fabricantes. Valor agora inclui a salubridade ambiental do produto e da embalagem, sendo que cada vez mais isto envolverá o impacto a longo prazo de um produto na sociedade após ser usado. A qualidade é uma imagem que não mais se separa do impacto ambiental (OTTMAN, 1994: 8).

⁹⁰ A ‘gritaria’ desenvolvida por ambientalistas, quanto aos riscos de extinção de espécies e quanto a políticas de proteção, de fato funcionam. Sensibilizam alguns, estimulam atuações, ou criam legislações para uma mudança efetiva. No entanto, podemos questionar também, se a questão da pobreza pode ser pensada ou divulgada da mesma forma, para que se disponibilizem atuações eficazes, ou, a pobreza não incomoda ou não é um argumento tão forte talvez, para um apelo à sociedade inteira – tal como o apelo às questões ecológicas.

As marcas já familiares aos consumidores e melhoradas ambientalmente suas versões, podem levar vantagem no mercado competitivo.

MANZINI (2002: 81) sugere que a competitividade pode se tornar o fator capaz de mobilizar os melhores recursos projetuais e de empreendimento na pesquisa de soluções intrinsecamente mais sustentáveis. Assim, seu conceito de competitividade está além do oferecimento de um produto com custos menores, mas está no oferecimento de um produto-serviço diferente, cujo valor agregado seja reconhecido e considerado melhor pelos clientes, em relação aos da concorrência.

4.5.2.

O Ecodesign

O processo de inserção de uma ênfase ambiental nos projetos de design, da mesma forma, se dá aos poucos, inicialmente através de uma conscientização – não somente dos designers, mas da população em geral – , através de uma estrutura conceitual e prática que forneça bases para a adaptação desses conceitos. E, conforme vemos atualmente, todos estes mecanismos podem ser muito mais consistentemente e rapidamente apropriados à prática quando são estabelecidas pressões sociais e/ou legislativas. Estas são elaboradas na maioria das vezes por pressões da própria sociedade, que encontra divulgadas na mídia casos de catástrofes ambientais ocasionadas por diversos tipos de emissão das indústrias.

MACKENZIE (1991), afirma a questão de que se minimizarmos a extensão dos problemas ambientais o design tem que mudar, porque usuários e consumidores de design – indivíduos e indústria – têm que mudar. A legislação, a mudança de prioridades e a competição industrial farão pressão para uma mudança inevitável, inclusive em relação aos interesses dos designers.

Os interesses do design ou os objetivos com que se afirmava sua importância na sociedade sempre estiveram ligados a uma perspectiva de trazer melhorias através da produção de produtos. E, neste caso, podemos afirmar que o designer sempre se

⁹¹ A diferenciação está ligada a manipulação de “signos que distinguem o indivíduo, seja integrando-o num grupo tomado como referência do ideal, seja afastando-o do seu grupo de

preocupou com o ambiente, pois buscou através da avaliação de informações, estudos de viabilidade econômica e técnica, estudos ergonômicos e análise de necessidades, satisfazer seus objetivos. A ênfase ambiental entre os parâmetros de projeto, como vimos, inclui uma amplificação de sua atuação devido a interferência projetual determinar alterações, desde a extração dos materiais, até as questões culturais e sociais da inserção dos produtos. E, segundo MALAGUTI (2000: 165), existe “um forte elo de conexão causal, da concepção de um produto até sua disposição final. Isto significa que, decisões projetuais bem tomadas, prevendo possíveis impactos no meio ambiente, poderão evitá-los, ou ao menos, minimizá-los. Essa potencialidade do design, permite uma postura pró-ativa em relação ao ambiente, com dois efeitos principais relacionados:” a diminuição da degradação ambiental e economia de investimentos em controle de poluentes.

Relacionado ao ensino, o Ecodesign passa a ser o termo que define a ênfase dos questionamentos ambientais no design. E, ao mesmo tempo que com o conceito podemos ter uma melhor divulgação da temática ambiental, em parte também é um dos motivos que causam grandes problemas, caso a terminologia não seja divulgada corretamente. Nas Diretrizes Curriculares se afirma a possibilidade do acompanhamento de outras denominações juntamente com o termo Design. No entanto, as outras designações podem gerar uma confusão conceitual, ao invés de esclarecer o termo, pois pode-se associar uma idéia restritiva. Ou seja, no caso do ecodesign, pode-se confundir-lo como um tipo de produtos especificamente projetados levando em consideração os aspectos ambientais. E não como acontece com a ergonomia, que se percebe ser um parâmetro projetual necessário a qualquer produto de design.

SANTOS & FERROLI (2002) também enfatizam que esta denominação pode limitar as questões ambientais a apenas uma parte do processo de desenvolvimento do produto, como se fosse criada uma “caixinha”, um compartimento. Mas, isto já representa um progresso se comparado aos métodos tradicionais, pois a equipe de projeto não deixará de passar por essa etapa. E, ainda assim, isto seria pouco se comparado a importância da questão ambiental e o impacto da atividade de design dentro desse contexto.

origem, por referência a um grupo considerado de nível superior” (MALAGUTI, 2000: 143).

A terminologia ‘ecodesign’ e as disciplinas criadas que abordam as considerações ambientais têm como principal objetivo desde a discussão de questões gerais sobre problemas ecológicos, à criação de propostas projetuais compatíveis com o ambiente. Algumas designações estão ainda sendo criadas, modificadas, generalizadas, pois na realidade, ainda primamos por tentar colocar em palavras processos de pensamento sendo desenvolvidos. Pesquisadores da área, como é freqüente em qualquer campo do conhecimento, começam a gerar debates que põem em questão a utilização de algumas expressões, como por exemplo, o ‘ecologicamente correto’, afirmando que isto não existe. Isto ocorre devido a ainda procurarmos encontrar expressões que nos aproximem do que se pretende conceitualmente. Por isso, por que aceitar o termo eco-eficiência e afirmar não existir o ecologicamente correto? Tanto a eficiência, como o conceito de certo ou errado são bastante relativos, principalmente quando lidamos com a questão da produção, posto que sabemos não ser possível atingir um grau de plena satisfação, devido a haver sempre uma perda no processo produtivo.

Talvez a ‘eficiência’ nos transmita a perspectiva de estar em desenvolvimento um processo mais adequado e, o que seria ‘eco-correto’ pareceria ser uma alternativa completa, pronta e acabada, que sabemos, no entanto, não existir.

Para Ecodesign, encontramos uma série de definições geralmente associados a aspectos genéricos da abordagem ambiental (SOUZA, 2002). Pode-se perceber a generalização da terminologia através da definição de RYN & COWAN (1996: 18): entendem o design ecológico como as formas de minimizar os impactos destrutivos no ambiente pela sua integração com os processos naturais. Essa integração “implica na consideração da diversidade de espécies, minimização do uso de recursos, preservação de nutrientes e ciclos d’água, manutenção da qualidade do ambiente, e atendimento de todas as outras condições de saúde humana e do ecossistema”.

Para BARBOSA (2002) o eco-design trata de métodos projetuais para incorporar os parâmetros ambientais no desenvolvimento de projetos e, sugere que sua conceituação e prática é mais desenvolvida na Europa e crescente em todo o mundo o interesse pelo assunto. Para MANZINI (2002: 18-22) o termo apresenta-se como expressão que sintetiza um vasto conjunto de atividades projetuais postos pela questão ambiental partindo-se do ponto inicial. E, comumente está associado ao redesign dos produtos. Mas, segundo o autor, é importante indicar quatro níveis fundamentais de interferência:

- *o redesign ambiental do existente*: melhora de sua eficiência em termos de consumo de matéria e de energia, além da facilitação da reciclagem e reutilização dos materiais e componentes.
- *projeto de novos produtos ou serviços*: requer que as novas propostas sejam reconhecidas como válidas e socialmente aceitas com serviços ecologicamente mais favoráveis em relação aos demais.
- *projeto de novos produtos-serviços intrinsecamente sustentáveis*: trata-se do oferecimento de uma nova maneira mais sustentável, que busque a obtenção de resultados socialmente apreciados e, ao mesmo tempo, radicalmente favoráveis ao meio ambiente.
- *proposta de novos cenários que correspondam a “Estilos de vida sustentáveis”*: trata-se de desenvolver atividades no plano cultural que tendam a promover novos critérios de qualidade e, em perspectiva, modificar a própria estrutura de busca de resultados.

Esses níveis relacionados por MANZINI (2002), no entanto, vêm iluminar novas perspectivas projetivas ou novos caminhos para os quais os designers podem se preparar. Pois o nível de interferência do designer ainda ocorre na etapa de redesign dos produtos que já existem, acrescentando-lhes melhorias em termos de gastos e tipos de materiais.

No entanto, a gradação para os níveis mais complexos de entendimento do projeto e de uma possível atuação dependem em grande parte de informação, descobertas tecnológicas adequadas e fundamentalmente de vontade de mudança estrutural. Uma responsabilidade fundamental dos meios que propõem a formação e bases para a atuação dos designers. Há em comum em diversos livros que tratam do assunto, uma tendência a divulgação de uma listagem de etapas ou indicações de aspectos para consideração em produtos de design. Chega-se a conclusão, no entanto, que a redução, seja do uso de materiais ou energia, é um dos principais e seguros caminhos para atingir um produto mais eficiente ecologicamente. No entanto, alguns princípios e mesmo um manifesto do design ecológico são divulgados, além de ‘ferramentas’, facilitando a análise dos produtos pelos designers. Por exemplo:

- DEFORGE (1994) escreve sobre a questão de se buscar uma ideologia, que estaria traduzida nos princípios da parcimônia; da infrafuncionalidade (reutilização); de “faça você mesmo”; de perenidade e de limpeza.

- SOUZA (2002) faz uma síntese das principais referências para consideração em projetos, citando o check-list para ações de DFE (Design for Environment)⁹²; e, mais direcionado às próprias empresas, as questões levantadas pela Agência de Proteção Ambiental americana – EPA⁹³; e princípios reconhecidos pela norma ISO 14001, da *International Standart Organization*, que são: a melhoria da performance ambiental da empresa, dos aspectos de segurança e saúde no trabalho, da imagem institucional, da comunicação interna da empresa; aumento da competitividade, da confiabilidade do público; diminuição de acidentes; redução de custos; facilidade de ampliação do capital da empresa no mercado de ações.
- BARBOSA (2002) cita 12 princípios do Ecodesign, de Paul Kaldjian, onde são feitas referências mais adaptadas novamente para a utilização por designers: fazer o produto durável; fácil de consertar; projetado de forma a ser remanufaturado; que possa ser reutilizado; usando materiais reciclados ou recicláveis; simples (para que possam ser separados os componentes posteriormente); eliminando produtos tóxicos ou possibilitando sua remoção antes do destino final; mais eficientes no uso da energia e dos recursos; induzindo à redução dos recursos e com menos lixo resultante; redução de embalagens e aproveitando-o na educação sobre o meio ambiente.
- O manifesto de design ecológico pressupõe que no século XXI todo projetista consciente trabalhará com integridade e sensibilidade, materiais e produtos sustentáveis que satisfaçam as necessidades humanas (FUAD-LUKE, 2002: 15). No manifesto, os destaques principais, diferentes dos descritos anteriormente, dizem respeito ao próprio tom com que proclama a atuação dos designers; ressalta que um projetista desenhará para satisfazer as necessidades reais e não modas passageiras ou criadas pelo mercado; desenhará para aproveitar energias renováveis (sol, vento, água, mar), em vez de usar o capital natural não renovável, como combustíveis fósseis; desenhará para criar o máximo de benefícios para os consumidores a quem se destina o produto, e para educar o cliente, criando assim um futuro mais igualitário; desenhará para usar materiais e recursos disponíveis localmente sempre que seja possível (se trata de pensar globalmente, mas atuar localmente); desenhará examinando os benefícios da inovação, examinando as pressuposições originais que trás aos

⁹² Uma adaptação de Ursula Tischner (1996), ver: Umweltrelevante Produkteigenschaften und deren Berücksichtigung im Gestaltungsprozess. *Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie*. Cia – Alemanha, 1996.

⁹³ As principais questões no caso seriam: de que maneira a empresa gera impactos ao ambiente; qual o significado dos impactos e, como a empresa pode melhorar sua performance ambiental?

conceitos existentes; desenhará para converter os produtos em serviços; desenhará para maximizar os efeitos do produto para as comunidades; desenhará visando estruturas modulares de projeto, permitindo aquisições posteriores, a medida que a necessidade requeira e a capacidade aquisitiva permita, para facilitar a reparação e a reutilização, e melhorar a funcionalidade; desenhará para gerar debate e questionar o status quo que rodeia os diferentes produtos e materiais; divulgará desenhos ecologicamente plurais no domínio público para benefício coletivo, e em especial aos produtos que não se fabricam comercialmente.

4.6. A atualidade destas questões

Os jornais e revistas após a conferência batizada como ‘Rio + 10’, trouxeram à tona a questão crucial sobre o desenvolvimento e a sustentabilidade. Houve uma sensação geral de que mostraram não existir de fato ações intensivas para a reformulação dos processos visando o desenvolvimento sustentável ou compatível com o ambiente. Em matéria da revista semanal, VEJA (2002: 78):

Não foi desta vez que o planeta foi salvo – e nem o mais sonhador dos ambientalistas esperaria isso. Mas a escassez de resultados deixou no ar um sentimento de frustração. Durante dez dias, mais de 100 chefes de Estado e 60.000 delegados reuniram-se em Johannesburgo, na África do Sul, para traçar as diretrizes de como o mundo deve direcionar o crescimento econômico sem degradar ainda mais o ambiente [...] a conferência tinha como objetivo avançar nas discussões iniciadas na ECO 92, no Rio de Janeiro, há dez anos – quando, pela primeira vez, os países reconheceram a necessidade de estabelecer metas ambiciosas para combater os males causados pelo uso predatório dos recursos naturais⁹⁴.

Na realidade, já não se esperava muito dessa conferência devido a forte oposição de alguns países – especialmente dos Estados Unidos – frente aos temas sobre a diminuição da poluição e acordos que visam reduzir a níveis sustentáveis os desgastes provocados no ambiente. Dentre os temas debatidos na conferência, estavam o aumento de pessoas com acesso a saneamento básico para 40% da população mundial, combate à miséria, eliminação de subsídios agrícolas, diminuição do consumo e tratamento dos recursos hídricos, utilização de energias renováveis e respeito a biodiversidade.

Historicamente, outros encontros tiveram, cada um, sua importância para o aumento das proposições de atuação em consonância ao ambiente, conforme vimos a respeito das documentações ou no exemplo do ‘Relatório Brundtland’, que propôs a utilização do termo ‘desenvolvimento sustentável’, e posteriormente, com a Rio-92, que propôs a Agenda 21 para estabelecer as práticas de cooperação internacional para o século XXI, assim como outros documentos – como a Carta do Rio, que estabelece princípios para guiar a relação entre homem e a natureza; a Declaração de princípios sobre as florestas; Convenção sobre diversidade biológica e Convenção-quadro sobre mudanças de clima.

E, após a conferência de Johannesburgo, chega-se a conclusão de que ainda estamos bastante aquém, em termos de negociações do que era pressuposto para o desenvolvimento.

ALMEIDA (2002: 23) afirma que já teriam ficado para trás os tempos de, primeiro, predomínio do econômico e indiferença para com o ambiental; depois, preocupação exclusiva em proteger a natureza, da qual o homem, com suas dores e necessidades parecia alijado. No novo mundo tripolar, o paradigma é o da integração de economia, ambiente e sociedade, conduzida e praticada em conjunto por três grupos básicos: empresários, governo e sociedade civil organizada.

Em oposição a isto, que na verdade, espera-se da atuação de governos, empresários e já é afirmado – conforme vimos – como existente na sociedade civil, temos o que foi identificado em relação à prática pelos países:

O encontro de Johannesburgo terminou na semana passada com a sensação de que o chamado desenvolvimento sustentável é uma tarefa grande – e cara – demais, pelo menos para o estágio atual do progresso humano. Os países industrializados não vão bancar os projetos de longo alcance, os países pobres nem que quisessem teriam como fazê-lo. [...] A Eco 92 produziu um documento aplaudido por todos, mas que na prática nunca saiu do papel (VEJA, op. cit., 78).

ALMEIDA identifica que no início da década de 80, apesar de já haver debate sobre a conciliação da atividade econômica e a conservação do meio ambiente, não havia uma perspectiva de como isso se traduziria na prática (2002: 53). Com a Eco-92, teríamos avançado um passo à frente na questão da implementação dos objetivos

⁹⁴ Ver: VEJA. Internacional. 11 de setembro de 2002, Ed. Abril-edição 1768-ano 35-nº 36. pp. 78-

devido aos documentos propostos. E, o que vem sendo discutido atualmente é que, embora uma série de medidas sejam divulgadas em prol do meio ambiente, as causas ambientais ainda encontram bastantes problemas frente aos interesses econômicos e às dificuldades técnicas para a implementação do conceito de sustentabilidade.

Segundo FIRMINO (2002: 17), uma avaliação realizada pela Assembléia Geral das Nações Unidas, em 1997 concluiu que cinco anos após a Conferência do Rio, pouco se havia avançado tanto no combate à pobreza e promoção da equidade social, como na transferência de tecnologias e redução dos níveis de produção e consumo. Assim, detectaram a necessidade de um processo de ratificação e implementação mais eficientes das convenções e acordos internacionais para o meio ambiente⁹⁵.

Identificando a diferença do tipo de discussões a serem propostas pela Conferência de Johannesburgo, o presidente da África do Sul, Thabo Mbeki, na abertura do evento observou que não temos uma nova agenda para descobrir e não há necessidade de rediscutir o que já foi resolvido no Rio. O que temos agora é que mostrar que estamos comprometidos com a solidariedade humana, em lugar da lei do mais forte:

Os povos do mundo esperam programas práticos para tornar esses princípios realidade. A sociedade humana global baseada na pobreza para muitos e na prosperidade para poucos, caracterizada por ilhas de riqueza cercadas por um mar de pobreza, é insustentável. Todos estamos de acordo em que os padrões insustentáveis de produção e consumo estão criando um desastre ambiental que ameaça tanto a vida em geral, como a vida humana, em especial. Mas, pela primeira vez na história da humanidade, a sociedade tem capacidade, conhecimento e recursos para erradicar a pobreza e o subdesenvolvimento.

Embora intensamente utilizado o termo ‘sustentabilidade’ e havendo um consenso geral sobre as questões ambientais, os acontecimentos mais recentes, como o boicote dos Estados Unidos ao Protocolo de Kioto e por outros países, refletem a distância das boas intenções divulgadas e argumentadas, da implementação real das propostas ambientais. Ou seja, o velho conflito de interesses existente desde as primeiras divulgações das causas ecológicas é ainda fundamental nas relações de preservação entre os países.

Embora o tratamento das questões ambientais não impossibilite o contínuo desenvolvimento econômico, qualquer atuação abrange grande reformulação das

79.

⁹⁵ Ver: FIRMINO, Iran. *Jornal do Brasil. Rio + 10: Por um mundo melhor*. JB Ecológico. pg.17-pp. 14-28.

estruturas de desenvolvimento, inclusive social. Para as propostas que foram defendidas, bastava um único voto contrário para que fosse derrubada. E foi o que aconteceu.

Apesar das propostas favoráveis, nos dias posteriores à Conferência, o sentimento, as notícias nas bancas e as afirmações foram de decepção com a reunião. Novamente começaram a aparecer em relação aos problemas ambientais o tipo de discurso catastrófico que durante as últimas décadas se tornara menos comum. Especialmente quando partiam de ambientalistas⁹⁶. No entanto, conseqüente aos anúncios de ‘fracasso’ ou insucesso do evento, representantes de governos e das causas ambientais discordaram da maneira como estava sendo transmitida uma certa decepção com os resultados da Conferência. Alguns governantes buscaram, ao contrário do sentimento catastrófico, reforçar a importância das iniciativas visando a sustentabilidade, mesmo que não possuíssem aceitação unânime dos países envolvidos. Os países contrários aos acordos, tenderiam a ser pressionados com o tempo a adquirir parâmetros mais eficientes em relação ao ambiente.

Um ponto positivo foi notado quanto às iniciativas. Embora não aprovado por consenso, a iniciativa, por exemplo, do aumento de utilização de fontes renováveis – energia solar e eólica – em detrimento da utilização de combustíveis fósseis, tem sido crescente, segundo a Worldwatch, uma ONG americana (VEJA, op. cit.: 79).

No entanto, por que a presença nos discursos de uma ênfase tão expressiva quanto a atuações positivas em relação ao ambiente?

É certo que boa parte dos livros que abordam a discussão da sustentabilidade tentam, conforme ALMEIDA, ajudar a promover uma mudança de atitude, com o objetivo de acelerar a transição de um mundo baseado num modelo esgotado de relações ambientais, econômicas e sociais para a nova era da sustentabilidade (op. cit.:17). Esses livros têm papel fundamental na divulgação e servem como referência e ponto de apoio ao tema. No entanto, na tentativa de mostrar a plausibilidade dessas questões e da necessidade de sua disseminação, realizam a análise de conceitos, terminologias e mostram as mudanças que ocorrem, identificando atuações em algumas empresas que se mostram favoráveis ao ‘novo processo de desenvolvimento’. Não que isso não

⁹⁶ Mike Childs da ONG Amigos da Terra afirmava: “Em 1992, as pessoas achavam que podiam mudar o mundo. Agora as expectativas são de que não haverá grandes avanços” (publicada no JB Ecológico de setembro de 2002).

seja importante, mas isso costuma ser transmitido como que estando além de uma tendência geral, mas como uma atuação, desde já, de muitas empresas. Quando o que parece existir é exatamente o oposto.

A importância dos livros sobre o tema e dos noticiários é bastante grande pois ajuda a conscientização do grande público, tal como foram os primeiros livros que identificavam danificações humanas em relação à natureza, ou conseqüências de nossa maneira de encarar o mundo, como o *'Silent Spring'* de Rachel Carson; *'Small is beautiful'* de Schumacher, ou especificamente na área do Design, o *'Design for the Real World'* de Papanek. Tiveram uma quantidade bastante grande de vendas, sendo por vezes, como nesses casos, best-sellers.

Debates e livros sobre o tema possuem importância inegável. Inclusive pelo fato de que, quando surgem estão evidenciando desgastes e questões que se relacionam com o mundo global. Onde determinadas atuações impactam pessoas sem distinção de fronteiras entre países ou classe social. Desta forma são capazes de mobilizar um maior número de pessoas.

A história demonstra ser de fundamental importância a divulgação e o conhecimento das questões ambientais, inclusive entre a população, para que se tornem eficientes as iniciativas de empresas; para que haja pressão por parte da sociedade por políticas e produtos mais eficientes; para que possam ser estabelecidos programas de conservação/coleta domiciliar e a população participe ativamente induzindo atuações favoráveis do empresariado.

Identificar experiências positivas é bom e importante para que se modifique – conforme vem ocorrendo – o tom apocalíptico com que as questões ambientais são tratadas. No entanto, a afirmativa generalizada de atuações favoráveis também parece não condizer com o momento presente.

O debate atual sobre a sustentabilidade, existente em muitos livros, se não se propõe a ser uma espécie de conscientização dos empresários e governantes, atingem a quem? O enfoque das questões ambientais, por possuir um caráter global é debatido em qualquer nível de conhecimento. Atinge, conforme ALMEIDA, "... do grande empresário ao menos graduado de seus empregados, do mais poderoso homem público ao mais humilde dos cidadãos" (2002: 17). Já o conhecimento mais sistematizado parece ser bastante restrito. Somente estudiosos vão buscar maior

detalhamento sobre o tema ou empresários, pela necessidade de implementação de modificações – normalmente devido à pressão social.

Nem mesmo a globalização, tônica deste fim de século XX e início do XXI, fez com que a percepção sobre a temática ambiental fosse ampliada de forma mais sistemática à grande massa. As questões ambientais ainda são conversas de poucos intelectuais ou de grupos diretamente influenciados por elas, como os industriais, governos e organismos não governamentais ambientalistas (CORREA, 2002).

Em geral, todos parecem ter alguma opinião formada ou certa consciência sobre os problemas ambientais. Por isso mesmo, em certo grau, e especificamente no ambiente acadêmico, deve-se buscar ir além de posturas impetuosas sobre a obviedade do tema ou da autenticidade de suas afirmações. Deve-se buscar no meio acadêmico, onde se propõe um ambiente de pesquisas e refutação de afirmações, de fato, analisar a realidade de certas questões sem o receio de que o que se esteja sendo mostrado é o que está se refletindo a partir da Conferência *Rio + 10*. De que há a consciência sobre o tema, mas na prática a relação entre Ecologia e desenvolvimento permanece com uma série de contradições que não é tão evidente nos discursos sobre o tema.

Ou seja, consegue-se perceber que pela persistência de certas questões que se tornam óbvias – por estarem e crescerem, se intensificarem em nossas vidas, como é a questão ambiental – que há um consenso e uma afirmação geral pela necessidade de reformulação de nossas posturas. Mas, como essas reformulações estão associadas à perspectivas de futuro, ou visam estabelecer uma adequação futura, há uma tendência, mesmo sem fundamentação prática, a que governantes, empresários e, mesmo e especificamente ligado ao ensino de design, diretores/coordenadores das instituições de ensino evidenciem se não uma atuação favorável ao ambiente, identificam em seus discursos uma obviedade do que é exposto. Como se tudo (o debate e a atuação diante das questões ambientais) fosse muito natural e óbvio.

E, esse tipo de afirmação favorável, de forma generalizada, alheado às notícias atuais sobre a inexistência de ações – fora do papel – em larga escala, em prol do desenvolvimento sustentável, parece ser bastante similar.

Sabemos que tudo é muito mais complicado do que parece. Embora as questões nos pareçam e apareçam como óbvias, principalmente pelos seus efeitos (destruições) serem muito próximos, o tratamento ou re-posicionamento das nossas maneiras de encarar o mundo é muito complexo e não depende apenas da teoria ou de poucos.