

4

O designer brasileiro e o Ecodesign

No presente capítulo é discutida a atuação do designer brasileiro em Ecodesign, as dificuldades que este profissional encontra nesta área, o uso de ferramentas de Ecodesign e as características que esta ferramenta deve ter para ser útil ao designer.

Na primeira parte do capítulo são apresentadas algumas pesquisas realizadas por outros autores junto a designers brasileiros. São apresentadas as conclusões e considerações dos autores sobre o grau de sensibilização e conhecimento dos designers sobre o Ecodesign, bem como o uso de ferramentas de Ecodesign.

Nos tópicos seguintes é apresentada uma pesquisa realizada no âmbito desta tese, que teve a finalidade de confirmar os resultados obtidos pelas pesquisas anteriores, buscar dados mais atualizados e focados nos objetivos da tese, ou seja, como a ferramenta de Ecodesign deve ser formatada para ser adequada ao designer brasileiro.

Concluindo o capítulo está uma compilação das características que uma ferramenta de Ecodesign deve ter para auxiliar o designer brasileiro, obtida a partir da análise dos resultados das pesquisas realizadas por outros autores e da realizada no âmbito desta tese.

Neste trabalho, o termo ferramentas está sendo empregado para designar os instrumentos de apoio ao projeto de produtos eco-eficientes, tais como métodos, manuais, métodos de avaliação de impacto ambiental, bases de dados, diretrizes, entre outros. Estes recursos podem auxiliar o designer de duas formas distintas: podem orientar seu processo de trabalho, como ocorre com manuais e métodos baseados em estratégias de Ecodesign (por exemplo, Design para Reciclagem e

Design for Concious Energy); ou ser úteis fornecendo dados técnicos (por exemplo, qual o impacto ambiental do PVC, tempos de abertura de uniões etc).

4.1.

Aplicação de princípios de Ecodesign

Designers brasileiros estão conscientes do problema ambiental e motivados a desenvolver produtos menos impactantes, entretanto não sabem como fazê-lo e não encontram informação adequada para apoiá-los. Dessa forma, aplicam poucos parâmetros ambientais em seus produtos: dentre o vasto leque disponível, freqüentemente se preocupam apenas com a reciclagem e escolha de materiais menos tóxicos. Esta é a conclusão de algumas pesquisas realizadas por autores nacionais em várias partes do Brasil.

Segundo pesquisas de LEAL & OLIVEIRA (2002), MORAES (2005), CHAVES (2003) e RAMOS (2001), bem como considerações de SANTOS (2005) e ALCANTARA (2003), os designers abordados na ocasião estavam razoavelmente sensibilizados para o problema e tinham alguma percepção de sua responsabilidade na crise, mas continuavam desenvolvendo produtos de alto impacto ambiental. Ainda segundo os autores, designers desconhecem preceitos de Ecodesign, porque os mais experientes, que já encontraram colocação no mercado, não receberam essas informações durante sua graduação e, portanto, não têm condições de apresentar soluções para as demandas atuais por produtos ambientalmente amigáveis.

A pesquisa realizada por LEAL & OLIVEIRA (op. cit.) aponta que poucos profissionais de Design estão preparados para atuação em Ecodesign. Dentre o grupo pesquisado, composto por profissionais de projeto de produtos atuantes no Rio de Janeiro, metade deles não sabe ou apenas ouviu falar em como desenvolver produtos sustentáveis. Curiosamente, esta estatística se repete mesmo dentre os que afirmaram ter projetado recentemente algum produto onde o aspecto ambiental tivesse grande importância, 70% do universo pesquisado. A pesquisa foi realizada junto a vinte designers de produtos, atuantes no Rio de Janeiro, no segundo semestre de 2001, utilizando entrevista estruturada.

Opinião semelhante é apresentada por MORAES (2005). Sua pesquisa, também realizada com designers do Rio de Janeiro sobre o conhecimento de Ecodesign e ACV - Análise de ciclo de vida, (vide tópico 2.4.1), empregou a técnica de entrevista semi estruturada abordando doze designers de produto no ano de 2005. O autor constatou que os profissionais estão moderadamente sensibilizados para o assunto, mas demonstram pouco conhecimento:

“(...) os designers apresentam algum grau de preocupação com a possibilidade e a necessidade de inclusão de parâmetros ambientais no decorrer do desenvolvimento de projetos. Conforme levantado, não há um conhecimento mais profundo de métodos de Ecodesign e suas aplicações práticas visando a redução do impacto ambiental causado pelo ciclo de vida de produtos e sistemas.” (MORAES 2005: 122)

A situação não parece ser diferente em outras regiões do país. CHAVES (2003) investigou o conhecimento de Ecodesign entre profissionais que atuam no Design de móveis na Região Sul do Brasil. A pesquisadora concluiu que ainda existe, no Brasil, carência de informações sobre Ecodesign entre os projetistas. Segundo sua observação, apenas 24% do universo entrevistado conhece com profundidade soluções ambientais. Sua pesquisa foi realizada em 2003, utilizando a técnica de entrevista estruturada, abordando exclusivamente designers da área de mobiliário, nas cidades de Curitiba e São Bento do Sul, tendo entrevistado doze profissionais.

Também para RAMOS (2006), os designers brasileiros não estão preparados para melhorar a performance ambiental dos produtos que desenvolvem. O autor chegou a esta conclusão a partir de uma pesquisa realizada no ano de 2004 utilizando entrevistas não estruturadas com profissionais da área, seguida de estudo de caso, mas não detalhou o método nem informou a amostra empregada.

A falta de preparo do designer de produtos também é citada por SANTOS (2005), que tece considerações a partir de observação pessoal:

(...) os profissionais de Design não são preparados para essa atuação (em Ecodesign) nem tão pouco têm conhecimento de ecologia e meio ambiente que permitam desenvolver o produto certo e da forma correta.”(SANTOS 2005: não paginado)”.

Mesmo entre o meio acadêmico, que costuma estar mais atualizado com as pesquisas e questionamentos recentes, o quadro parece ser inalterado. Na pesquisa conduzida por LEAL & OLIVEIRA (2002), 53% dos profissionais entrevistados lecionam em alguma universidade. Já no universo consultado por CHAVES (2003), 70% dos profissionais atuam como docentes em paralelo à atividade como projetista. Esses professores provavelmente não se sentem capazes de abordar aspectos ligados a sustentabilidade junto a seus alunos.

Essa possível falta de preparo dos professores pode explicar o dado observado por MORAES (2005). O pesquisador observa que não somente os profissionais antigos, mas também os recém-formados desconhecem o Ecodesign. ALCANTARA (2003) apresenta opinião semelhante, ao afirmar que mesmo os profissionais que estão hoje em formação saem da faculdade despreparados para uma atuação ambientalmente eficiente:

"(...) no ensino de Design, o que está ocorrendo é a formação de uma grande quantidade de jovens que têm pouca instrução, salvo exceções, sobre debates até mesmo freqüentes na mídia dos problemas ambientais" (ALCANTARA 2003: 148)

CHAVES (2003) tem opinião diferente. A autora, que realizou sua pesquisa na região sul do país, observou que os entrevistados que se graduaram mais recentemente (a partir da década de 90), embora ainda despreparados para uma atuação mais consistente em termos ambientais, apresentaram um conhecimento de Ecodesign ligeiramente superior ao demonstrado por profissionais mais antigos, formados nas décadas de 70 e 80.

Ao contrário do que poderia parecer, mesmo no exterior, em países com tradição de engajamento ambiental, como a Holanda, o cenário não é muito diferente. Em sua tese de doutorado, BAKKER (1995) identifica dificuldades para os designers desenvolverem produtos menos impactantes. A autora realizou uma pesquisa com 500 projetistas através de questionário estruturado enviado pelos correios, com taxa de retorno de 35% ou 173 respondentes. No Japão, mais recentemente, o cenário parece semelhante, a julgar pela pesquisa de UEDA & SHIMIZU (2006), que afirma que os designers demonstram pouco conhecimento e envolvimento com questões de Ecodesign e eco-eficiência, conclusão tirada de observação pessoal. DEWULF (2003), em sua tese de doutorado realizada na

Bélgica, fez uma avaliação das ferramentas de Ecodesign disponíveis para designers e chega a mesma conclusão, ressaltando as dificuldades que os designers encontram para aplicar ferramentas de Ecodesign nas etapas iniciais do projeto, onde seriam mais úteis.

Quanto à abordagem de Ciclo de Vida, o desconhecimento é ainda maior. A pesquisa de MORAES (2005) demonstra que o conhecimento desta forma de entender o produto por parte dos designers é “extremamente superficial”, e o recurso é sub-aproveitado.

Resultado semelhante foi encontrado por CHAVES (2003), que também percebe, com base em sua pesquisa, que os designers demonstram total desconhecimento sobre esta forma de entender o produto. Boa parte dos entrevistados confunde a abordagem de “Ciclo de Vida” sob a ótica do Ecodesign com a expressão “Ciclo de Vida” sob a ótica do Marketing. Cita inclusive como expediente que o designer pode lançar mão para melhorar o desempenho do produto em seu “Ciclo de Vida” práticas condenáveis pela ótica do Ecodesign, como obsolescência programada (tópico 2.1.2) para estimular o usuário a descartar o produto prematuramente.

A situação é ainda mais grave se for considerado que, em geral, a iniciativa de propor que aspectos ambientais sejam levados em consideração no projeto costuma partir do próprio designer. Na pesquisa conduzida por LEAL & OLIVEIRA (2002), 72% dos designers entendem que a iniciativa de incluir aspectos ambientais no projeto parte do designer ou do designer em parceria com o cliente, e apenas 7% dos entrevistados entende que a iniciativa parte do cliente.

Na pesquisa de CHAVES (2003), a maior parte do universo de profissionais entrevistados atua em nível estratégico dentro da empresa, respondendo diretamente à alta direção ou presidência, e são ouvidos quanto a rumos estratégicos do negócio. Nesta posição, poderiam se tornar a porta de entrada da conscientização ambiental dentro do universo da indústria de móveis, caso possuíssem os conhecimentos necessários.

A falta de informação em Ecodesign impede que decisões mais eficazes sejam tomadas, como aplicação dos princípios de Sistemas Produtos-Serviços (SPS), ou alterações profundas no modelo de consumo e uso de produtos. No Japão, por exemplo, muitas empresas já se preocupam com o impacto ambiental dos seus produtos, mas focam sua atenção apenas em aspectos como materiais, segundo UEDA & SHIMIZU (2006). Para o autor, os princípios de inovação em Ecodesign freqüentemente empregados no Japão são baseados em redesign e melhoria dos produtos já existentes, apenas aplicando novas tecnologias menos impactantes. Para Ueda ainda não há, mesmo no Japão, uma política de busca de conceitos de design radicalmente novos.

4.1.1.

Causas do desconhecimento

A falta de conhecimento sobre Ecodesign entre projetistas e docentes pode ser explicada como um somatório de fatores. Para RAMOS (2001) e MORAES (2005), uma das principais causas está na estrutura curricular das universidades, com pouca ou nenhuma referência aos impactos ambientais da atividade, formando um ciclo vicioso de ignorância que ainda não foi quebrado.

Outro aspecto da questão é a demanda que o designer recebe geralmente não contempla preocupações ambientais, segundo autores como MORAES (op. cit.). Ao comentar as dificuldades enfrentadas pelos designers, o autor cita como uma das razões: “(...) *as imposições feitas durante o briefing de projeto apresentado pelos clientes, já que estes muitas vezes não aceitam a inclusão de modificações ambientais que possam representar um eventual aumento de custo no projeto*”.

No exterior parece ocorrer situação semelhante. BAKKER (1995), em sua pesquisa na Holanda, identificou como uma das dificuldades a falta de demanda em Ecodesign pelas empresas na ocasião da pesquisa. UEDA & SHIMIZU (2006) afirma que no Japão o Ecodesign ainda não foi implementado formalmente nos programas de graduação em faculdades de design, tampouco faz parte dos princípios de atuação da maioria das empresas. Segundo o autor, no modelo japonês de pesquisa em Ecodesign o conhecimento adquirido até aqui foi basicamente fruto de pesquisas individuais de algumas poucas corporações que

estão à frente na preocupação com Ecodesign. Como são informações estratégicas e obtidas com recursos próprios, são tratadas como sigilo da empresa, não estando disponíveis para outros pesquisadores.

Outra dificuldade para o desenvolvimento de produtos sustentáveis, segundo BAKKER (1995), são os prazos curtos para conclusão dos projetos. Sem tempo para se atualizar, o designer repete as mesmas fórmulas de trabalho que já domina, não encontrando oportunidade para buscar informações novas.

BAKKER (op. cit.) aponta ainda outro aspecto do problema, o grau de complexidade atingido pelo design atual. Ela cita alguns aspectos desse incremento na dificuldade da atividade:

“Nas últimas décadas, os produtos se tornaram mais complexos, assim como seu processo de criação. Por um lado, muitos novos materiais e tecnologias surgiram (...) bem como aumento na competição entre empresas e redução do tempo de vida útil do produto (...) Esse desenvolvimento trouxe um enorme aumento no conhecimento necessário, no grau de especialização e no tamanho das equipes. A introdução dos fatores ambientais no design industrial pode ser visto como um novo corpo de conhecimento que deve ser integrado no já complexo processo de desenvolvimento de produtos”. (BAKKER 1995: 82, tradução do autor)

Os desafios representados pelas limitações na formação e pouco tempo disponível para o projeto poderiam ser superados se os designers contassem com o auxílio de ferramentas para o Ecodesign. Mas conforme a observação dos autores, as ferramentas existentes não são utilizadas com a frequência necessária, conforme será discutido nos tópicos seguintes.

4.1.2.

O uso de ferramentas

As pesquisas já realizadas demonstram que a falta de ensino em Ecodesign durante a graduação, de conscientização por parte dos clientes e de tempo de projeto para pesquisas são importantes causas para a dificuldade em desenvolver produtos sustentáveis. Sendo assim, seria de se supor que os designers empregassem ferramentas de apoio ao Ecodesign para superar essas limitações. Entretanto, não é o que se observa na prática.

Para designers consultados em diferentes pesquisas, existe uma escassez de informação ambiental disponível ao projetista, ou as ferramentas existentes apresentam as informações necessárias de forma inadequada. Para CHAVES (2003), o Ecodesign não é conhecido com a profundidade necessária, e a principal razão é a falta de informações e ferramentas apresentadas com uma linguagem familiar ao designer.

Resultado semelhante foi encontrado por LEAL & OLIVEIRA (2002), que aponta que boa parte dos designers entende que as informações disponíveis sobre o tema são insuficientes em quantidade e qualidade: 63% dos entrevistados consideram que informações ambientais encontradas são de baixa qualidade e não visam especificamente os designers. Nas palavras dos autores:

“(...) os dados nos mostram que realmente existe pouca informação ambiental específica para designers, como métodos de desenvolvimento de produtos eco-eficientes e informações sobre os impactos ambientais de todo ciclo de vida do produto”.(LEAL & OLIVEIRA 2002: não paginado).

Outra pesquisa, agora abordando designer ainda em formação, aponta para resultado semelhante. RAMOS (2006) investigou o uso de ferramentas de avaliação do impacto ambiental junto a estudantes, onde os alunos recebiam ferramentas e dados para auxiliar o projeto de produtos sustentáveis. A pesquisa, realizada entre 2002 e 2005, abordou estudantes ao longo do sétimo período do curso de Desenho Industrial da PUC-PR, utilizando técnicas de natureza exploratória, que não foram detalhadas pelo autor. Ele conclui que os alunos conhecem adequadamente os processos de fabricação e materiais, mas não compreendem o impacto que estes geram. Como solução, propõe mais carga teórica nas aulas de Materiais e Processos, voltada aos impactos destes, com informações disponibilizadas em linguagem compreensível para o designer.

Mesmo em alguns países no exterior a situação parece ser semelhante. Segundo BAKKER (1995), os designers holandeses não encontram informações disponível e com uma linguagem acessível à sua formação. Em sua pesquisa junto a projetistas locais a autora conclui que as informações disponíveis para o Ecodesign são insuficientes e sem qualidade.

O uso de ferramentas por parte de designers no Japão foi estudado por UEDA & SHIMIZU (2006), que entendem que não há informação suficiente sobre preceitos de Ecodesign nem diretrizes de serviços eco-eficientes. Para os autores, a maioria das informações ambientais disponíveis na literatura é específica, complexa e altamente técnica, compreensível apenas para profissionais de outras áreas, como química, biologia ou engenharia.

DEWULF (2003) chama a atenção para outro aspecto, a necessidade de grande quantidade de informação requerida pelas ferramentas disponíveis, e o custo representado por este levantamento. Para o autor o problema não é a falta de ferramentas para Ecodesign, que em sua opinião já são suficientes, mas sim dificuldade de implementação destas ferramentas no universo do projeto. Para Dewulf, a maioria destas ferramentas (como ACV e Design para Reciclagem) necessita de muita informação técnica sobre questões ambientais para ser aplicada e essa quantidade de conhecimento requerido nem sempre é disponível a pequenas empresas, o que faz com que apenas grandes indústrias, como a automobilística, possam utilizar regularmente tais recursos. Empresas deste porte utilizam seu poder de compra para exigir dos seus fornecedores a realização de inventários de impacto ambiental, viabilizando o levantamento completo e confiável. Além disso, freqüentemente se unem para financiar projetos em parcerias com institutos de pesquisa e envolvendo todo o setor. Para empresas menores esses procedimentos são inviáveis.

CHAVES (2007) entende que as ferramentas de Ecodesign devem ser focadas em setores, para serem efetivamente aplicadas por designers. Assim, haveria uma ferramenta para o setor de móveis, outra para embalagens, eletrônicos etc., com informações e formatação adequadas ao profissional de cada setor. BAKKER (1995) tem opinião semelhante. Para ela, diretrizes focadas no setor seria uma das formas de ferramentas de Ecodesign mais úteis e rápidas.

RAMOS (2006) identifica uma dificuldade a mais para o designer brasileiro: a barreira do idioma. Para o autor, uma das mais importantes causas da dificuldade de aplicação de preceitos de Ecodesign no Brasil é a carência de informações em língua portuguesa sobre o tema. Ramos entende que os designers

não têm tempo para levantar as informações dispersas e apresentadas em outro idioma, principalmente por envolver termos técnicos de difícil tradução para o leigo. Somado a isto, por virem de fora, os livros apresentam casos e exemplos que, muitas vezes, estão distantes da realidade nacional.

MESTRE (2005), em seu estudo com designers em Portugal, observa que mesma situação em seu país. Em sua pesquisa, a autora identificou a língua como uma barreira a mais para designers, que já teriam resistência a aprender um novo campo de conhecimento.

4.2.

Pesquisa sobre a relação entre o designer e o Ecodesign

A pesquisa realizada no âmbito desta tese teve como objetivo geral identificar as características que uma ferramenta de Ecodesign deve ter para ser adequada ao designer brasileiro. Para alcançar este conhecimento, foram almejados os seguintes objetivos específicos:

- Levantar o grau de sensibilização do entrevistado para o Ecodesign.
- Como este avalia o grau de sensibilização de sua empresa (ou cliente) e dos consumidores.
- A percepção que o entrevistado tem do papel do designer na crise ambiental.
- O grau de aplicação de estratégias de Ecodesign em sua atividade.
- O grau de conhecimento que o entrevistado tem do Ecodesign e suas ferramentas.
- Quais são os entraves para o trabalho com Ecodesign.
- Como é seu processo de trabalho e onde busca informações necessárias ao projeto.

- Que ferramentas de Ecodesign usa, usou ou já teve contato e como foi este contato.
- Que tipo de informação ambiental necessita e em que etapa do projeto é mais necessária.
- Como esta ferramenta deve ser apresentada para ser útil à sua forma de trabalho.

4.3.

Método da pesquisa

Para alcançar os objetivos, foi realizada uma pesquisa qualitativa, adequada para a natureza das informações que se deseja obter. Como define LAVILLE (1999), pesquisas qualitativas são úteis quando se deseja explorar os conhecimentos das pessoas, bem como de suas representações, crenças, valores, opiniões, desejos e projetos. Nas pesquisas qualitativas o processo e o seu significado são o foco principal da abordagem ao entrevistado, não sendo necessário o uso de métodos estatísticos rigorosos.

Do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa pode ser considerada exploratória e descritiva. De acordo com GIL (1999), a pesquisa exploratória visa aprofundar o conhecimento a respeito de um fenômeno com vista a torná-lo explícito ou a construir hipóteses.

4.3.1.

Instrumento de coleta de dados

Uma pesquisa desta natureza pode ser realizada através de diversos instrumentos, como levantamento bibliográfico; entrevistas ou questionários aplicados a sujeitos que passaram por experiências práticas com o problema pesquisado; análise direta de exemplos típicos que estimulem a compreensão.

Dentre essas opções, optou-se pela entrevista, dado a flexibilidade que esta permite pela interação direta entre pesquisador e entrevistado. Para GIL (1999), uma das principais vantagens da entrevista é permitir que o entrevistador esclareça

o significado das perguntas e adapte-se mais facilmente às pessoas e às circunstâncias em que se desenvolve a entrevista. O baixo retorno de questionários enviados à distância também é um terceiro fator a favor da entrevista. Já como limitação da entrevista, quando comparada a instrumentos como o questionário, pode ser citado o risco da presença do entrevistador influenciar o entrevistado.

O modelo de entrevista escolhido foi o Semi-Estruturado, caracterizado por uma série de perguntas abertas feitas verbalmente em ordem prevista, mas na qual o entrevistador pode intervir ao longo da aplicação realizando alterações de última hora. LAVILLE (1999) aponta os aspectos positivos deste modelo de entrevista, quando em comparação com a entrevista estruturada ou os questionários. A entrevista semi-estruturada permite que o entrevistador acrescente perguntas, altere a ordem ou mesmo reformule as questões durante o contato com o entrevistado, de forma a melhor explorar seus conhecimentos e informações que pode fornecer.

4.3.2. Amostragem

Foram entrevistados 14 profissionais de design do Rio de Janeiro, São Paulo, Bahia, Minas Gerais e Paraná, cinco dos mais industrializados estados do Brasil, atuando em empresas de grande e médio porte; escritórios de consultoria e autônomos.

A entrevista foi aplicada em profissionais atuantes na área de projeto de produto, procurando um equilíbrio entre vários setores de atuação em design. Um dos critérios empregados na seleção da amostra foi que os profissionais entrevistados já tenham encontrado colocação no mercado e estejam efetivamente projetando produtos, com autonomia e desembaraço para decidir sobre questões de projeto. As entrevistas foram realizadas pessoalmente no Rio de Janeiro e por videoconferência (via Internet com sistema MSN, câmera e áudio) para profissionais fora do Estado.

4.3.3. Roteiro da entrevista

A entrevista foi inicialmente aplicada em um grupo externo à pesquisa a título de pré-teste, para analisar sua pertinência e suficiência para a consecução da pesquisa (análise de conteúdo), assim como verificar se o enunciado e os itens do instrumento eram inteligíveis aos entrevistados (análise semântica), conforme recomendação de GIL (1999). Assim, os aspectos mais importantes considerados no pré-teste foram: clareza e precisão dos termos; quantidade de perguntas; forma das perguntas; ordem das perguntas e a forma de introdução a ser utilizada quando da aplicação do instrumento. Algumas alterações foram realizadas na ordem das perguntas e na sua formulação, para tornar mais clara sua aplicação e obtenção dos dados desejados.

O roteiro de entrevista utilizado tem quatro partes. A primeira parte refere-se à coleta de dados sobre o entrevistado, para saber sua formação, experiência, em que área do design trabalha, porte e mercado da empresa para a qual trabalha. A segunda parte do questionário foi elaborada para saber sobre o grau de sensibilização do entrevistado quanto à questão ambiental, o grau de conhecimento em Ecodesign, o quanto pode avançar no tema junto a sua empresa ou cliente, e entraves para a aplicação de estratégias de Ecodesign no seu dia a dia. Na terceira etapa procurou-se levantar dados sobre o processo de trabalho do entrevistado, seu método de trabalho e onde busca as informações necessárias ao projeto. Por fim, vieram questões que procuram entender o uso de ferramentas de Ecodesign, as percepções do entrevistado sobre tais instrumentos, suas necessidades e sugestões para a formatação da ferramenta. A versão final da entrevista está apresentada no Anexo I.

4.4. Resultados

As entrevistas foram realizadas em visitas ou encontros na Internet agendados com os designers. O tempo médio de duração das entrevistas foi de cinquenta minutos, havendo variações de acordo com a disponibilidade e receptividade dos entrevistados. Os resultados estão compilados a seguir.

4.4.1. Atuação dos entrevistados

Todos os 14 entrevistados são formados em desenho industrial, habilitação em projeto de produtos. Três têm mestrado e três têm especialização. Dos oito que não aprofundaram seus estudos após a graduação, seis realizaram um ou mais cursos de atualização em áreas específicas do universo do design, ou abordando novos instrumentos de trabalho, principalmente softwares. Apenas dois profissionais terminaram a graduação e não estudaram mais.

Todos trabalham em projeto de produto como principal atividade, sendo que três atuam também lecionando regularmente em faculdades de desenho industrial, como atividade complementar, e dois dão aulas esporádicas em cursos de extensão em temas variados dentro do design.

O tempo de atuação variou entre 4 e 29 anos. Dos 14 entrevistados, 6 têm até dez anos de atuação; 3 entre dez e quinze anos; 3 têm entre quinze e vinte anos de experiência; e 2 têm mais de vinte anos.

Quanto ao estado onde trabalham, sete atuam no Rio de Janeiro, dois em São Paulo, dois na Bahia, dois no Paraná e o último em Minas Gerais.

No que diz respeito ao porte da empresa onde trabalham, cinco trabalham em grande empresa, cinco em média, três atuam em escritórios de consultoria em design e um é autônomo. Cinco atuam em multinacionais e os demais em empresas nacionais. Essa pergunta procurou levantar se em empresas multinacionais há alguma alteração por influência de uma possível cultura de preocupação ambiental vinda do exterior.

Com relação à área de atuação, quatro atuam na área automobilística; três trabalham com mobiliário; dois trabalham com eletrodomésticos (“linha branca”); dois projetam embalagens; dois atuam na área de eletrônicos, informática e telefonia e um trabalha com displays e vitrines. É importante ressaltar que quatro dos catorze atuam em áreas variadas, pois são profissionais de escritórios ou

autônomos que atendem demandas de diversos setores. Neste caso, foi solicitado que apontassem a área principal.

Quanto ao mercado que visam, sete atuam em empresas que também comercializam seus produtos no mercado externo. Essa informação pode ser útil já que alguns mercados externos são mais exigentes quanto ao impacto ambiental dos produtos. O quadro 4.1 apresenta um resumo dos perfis dos entrevistados.

Entrevistado	Área de atuação principal	Experiência	Escolaridade	Porte da empresa	Mercado	Prof?
A	mobiliário	+ de 20	especialização	média empresa	apenas nacional	S
B	embalagens	+ de 20	mestrado	média empresa	apenas nacional	S
C	eletrônicos, informática	15 a 20	especialização	escritório de design	apenas nacional	N
D	eletrônicos, informática	10 a 15	mestrado	escritório de design	apenas nacional	N
E	embalagens	10 a 15	graduado com cursos complementares	média empresa	apenas nacional	N
F	automobilística	até 10	graduado	escritório de design	nacional e exportação	N
G	displays e vitrines	até 10	graduado com cursos complementares	média empresa	apenas nacional	N
H	mobiliário	15 a 20	mestrado	média empresa	nacional e exportação	S
I	eletrodomésticos	15 a 20	especialização	grande empresa multinacional	nacional e exportação	N
J	eletrodomésticos	até 10	graduado	grande empresa multinacional	nacional e exportação	N
L	automobilística	até 10	graduado com cursos complementares	grande empresa multinacional	nacional e exportação	N
M	automobilística	até 10	graduado com cursos complementares	grande empresa multinacional	nacional e exportação	N
N	automobilística	10 a 15	graduado com cursos complementares	grande empresa multinacional	nacional e exportação	N
O	mobiliário	10 a 15	graduado com cursos complementar	autônomo	apenas nacional	N

Quadro 4.1 – resumo do perfil dos entrevistados

4.4.2.

Sensibilização para o Ecodesign, conhecimento e aplicação

Todos os entrevistados afirmam estarem muito preocupados com a crise ambiental e ciente de sua responsabilidade como designer. Simultaneamente, todos afirmam não incluir aspectos ambientais nos seus projetos na profundidade que entendem ser a necessária, e alguns jamais incluíram qualquer aspecto ambiental. Um designer (entrevistado D, vide quadro 3.1), com passagem por instituto de pesquisa e mestrado na Itália, é um bom exemplo da contradição entre a preocupação ambiental e a efetiva aplicação de princípios de Ecodesign nos produtos. Este profissional classifica como “elevadíssima” a sua preocupação com aspectos ambientais do design, mas não aplica nos seus projetos nenhuma estratégia de Ecodesign e soube citar apenas reciclagem e seleção de materiais como exemplos. Os motivos alegados para essa situação serão apresentados ao longo dos próximos parágrafos.

O primeiro aspecto que surge nas entrevistas é a falta de informações sobre o tema na graduação. Apenas um entrevistado (entrevistado L) teve aulas de Ecodesign em matéria eletiva na graduação, ao longo de dois períodos, justamente aquele que se formou mais recentemente. Outros dois designers também estudaram em faculdades que oferecem a disciplina como eletiva, mas não a escolheram. Dois entrevistados disseram ter recebido algum conhecimento de forma não estruturada, durante as aulas de Projeto ou de Materiais e Processos. Os demais afirmam não ter tido qualquer contato com o tema durante a graduação.

Com a falta de informação sobre Ecodesign na graduação, uma das possibilidades para adquirir conhecimentos seria realizar cursos de extensão na área. Apenas um entrevistado teve aulas sobre o tema após a formatura (entrevistado H), através de uma disciplina sobre Ecodesign no mestrado em Engenharia de Produção, os demais não tiveram nenhum contato com o assunto em salas de aula (um assistiu palestras), alegando falta de tempo para se aprofundar no tema. Por outro lado, a grande maioria realizou cursos complementares após a graduação, principalmente na área de informática. Essa

contradição parece indicar que o mercado ainda não prioriza de fato as questões ambientais, pois naturalmente todo profissional vai dedicar mais tempo aos conhecimentos que lhe são cobrados.

Essa possibilidade também parece confirmada pela solicitação que os profissionais recebem da chefia ou cliente. O *briefing* de projeto que recebem raramente prevê bom desempenho ambiental como uma das características desejáveis do produto, de forma que o designer, ainda que sensibilizado para o tema, não o inclui entre suas prioridades. Como segunda consequência da não previsão no *briefing*, o projeto não contempla em seu cronograma tempo para a pesquisa do tema, mantendo o designer leigo no assunto.

Estando sensibilizados para o tema, o designer poderia sugerir sua inclusão no *briefing*. Para alguns profissionais essa possibilidade não existe, como para os entrevistados que trabalham na área automobilística. Estes designers afirmam receber um *briefing* muito específico: sua atuação se limita ao desenvolvimento da forma dos produtos, cabendo a outros setores (geralmente ligado à engenharia) a busca de soluções que melhorem seu desempenho ambiental. Os quatro entrevistados que trabalham para grandes multinacionais da área automobilística recebem o *briefing* pronto da matriz, que se localiza em outro país, e atuam de forma basicamente operacional dentro da estrutura de suas empresas. Todos afirmam que suas empresas têm grande preocupação ambiental, realizando pesquisas para reduzir o impacto de seus produtos, mas nem todos souberam dizer qual o setor cuida destas pesquisas tampouco que pesquisas são estas, o que parece indicar que as informações não são tão divulgadas dentro da estrutura da empresa.

Para a maioria dos demais entrevistados, que ao contrário dos colegas da área automobilística trabalham em um nível mais estratégico ou não atuam em empresas com uma estrutura tão formal na divisão de tarefas, normalmente é possível abordar o assunto junto ao cliente e propor que as questões ambientais sejam incluídas. O resultado mais freqüente, entretanto, é a sugestão ser vista com simpatia, mas não ser efetivada, por receio de um possível aumento de custos. Essa recusa é mais comum entre pequenas empresas, segundo os entrevistados, já

que estas freqüentemente utilizam maquinários antigos, limitados, e não tem possibilidade de trocar de tecnologia ou investir em outros materiais.

Embora a maioria se sinta à vontade para sugerir a inclusão do bom desempenho ambiental no *briefing*, dois entrevistados entendem que o assunto deva ser abordado pelo designer com alguma cautela, especialmente caso trabalhe como autônomos ou possua escritório de design. O entrevistado O, que trabalha como autônomo, entende que é necessário algum tempo de trabalho com o cliente para ganhar confiança e assim poder sugerir alterações na sua solicitação. O outro entrevistado que vê riscos nessa sugestão, o entrevistado C, ilustrou sua opinião com um exemplo. Este designer, um profissional experiente com passagem por vários escritórios do Rio de Janeiro e atualmente gerenciando seu próprio negócio, afirma ter perdido um cliente por sugerir (e ter sido acolhido) uma solução mais sustentável e mais cara para uma embalagem. Curiosamente o cliente perdido foi justamente uma grande empresa que se notabilizou no mercado pela preocupação ambiental, o que encorajou o escritório a sugerir uma solução menos impactante. Mesmo assim ele perdeu o cliente para um concorrente pouco depois, que propôs uma versão menos verde e mais econômica. Assim, mesmo sugerir uma alteração no *briefing* é algo que alguns escritórios e autônomos parecem fazer com alguma cautela, entendendo que existem custos envolvidos e que existe um risco de sugerir ao cliente uma solução ambiental no mercado consumidor atual.

Já o entrevistado H tem uma visão oposta. Ele entende que mesmo que não esteja contemplado no *briefing*, o bom desempenho ambiental é um fator a ser considerado, e será sempre bem vindo pelo cliente porque se transforma em mais um argumento de venda. Para este designer, incluir o bom desempenho ambiental no projeto de produto, mesmo quando não solicitado, é uma forma de diferenciação do designer.

Outro aspecto é lembrado também pelo entrevistado H, que trabalha em uma indústria de móveis de escritório cujo principal mercado é formado por grandes empresas e governos no Brasil. Este designer aponta que, da mesma forma que o *briefing* dos projetos, os editais de compras públicas também não contemplam o desempenho ambiental entre suas exigências, embora

freqüentemente certificações de qualidade como as da série ISO 9000 sejam exigidas. Para ele, a falta de exigência deste aspecto nos editais desestimula a pesquisa e aplicação de soluções de Ecodesign.

Quando perguntados sobre a existência de um mercado consumidor para os produtos sustentáveis e o que é necessário para que este mercado exista, as opiniões são muito divididas. Três entrevistados (entrevistados G, I e O), entendem que o grau de sensibilização dos consumidores já é satisfatório, o que faz com que produtos de baixo impacto tenham aceitação no mercado mesmo quando custam um pouco mais. Estes entrevistados também entendem que os consumidores já estão alterando alguns hábitos de consumo para se sentirem “verdes”.

Já para quatro entrevistados (B, C, D e H), mudanças profundas na direção de um consumo realmente consciente somente ocorrerão no futuro. Para estes designers, o público atual não está disposto a pagar nada a mais por um produto sustentável, e / ou não pretende alterar seus hábitos de consumo caso seja necessário, entretanto, as próximas gerações terão uma visão diferente, porque viverão a infância enfrentando as consequências da crise ambiental. Para o entrevistado H somente a próxima geração estará disposta a alterar profundamente seus hábitos de consumo, porém ele entende que o mercado verde já existe parcialmente, e instrui seus vendedores a apresentar os aspectos ambientais positivos de seu produto por entender que facilita a venda.

Por fim, há um grupo formado por quatro dos entrevistados (A, E, F, N), que entende que não existe mercado para produtos sustentáveis e não haverá mudança alguma neste cenário, nem mesmo no futuro. Os que têm essa visão acreditam que apenas mudanças nas legislações permitirão que produtos de baixo impacto encontrem colocação no mercado, ao internalizar os custos embutindo a conta ambiental no preço final que o consumidor paga. Na visão destes profissionais, o público não está realmente disposto a alterar seus hábitos de consumo, desta forma, as empresas não encontram espaço para investir e limitam sua preocupação ambiental à aspectos cosméticos do produto que não representam significativa redução de impactos, mas saciam a busca superficial do consumidor

por produtos sustentáveis. Um dos entrevistados que partilha desta visão mais pessimista, o entrevistado F, exemplifica com a alardeada reciclabilidade dos plásticos, onde as empresas afirmam que seus produtos são recicláveis e o consumidor fica satisfeito com essa informação, mas freqüentemente o material não será de fato reciclado ou a reciclagem provocará mais impacto ambiental do que o uso de material virgem.

Três entrevistados (J, L e M) não souberam ou não quiseram responder.

Outra limitação apontada por alguns entrevistados como causa para a dificuldade de projetar produtos menos impactantes é a falta de disponibilidade de alternativas sustentáveis para a especificação. Para alguns entrevistados, o leque de opções de materiais alternativos é pequeno se comparado com materiais tradicionais, o que faz com que os produtos que tenham essa preocupação sejam sempre muito parecidos, uma estética repetitiva. O entrevistado G exemplifica com as fibras naturais e o papel reciclado, que em sua opinião são *“únicos e marcantes, vira uma estética padronizada”*. O custo da matéria prima sustentável também foi citado como problema pelo entrevistado J. Somado aos custos, há ainda o problema da falta de escala de produção, citado também pelo entrevistado E, que entende que existem soluções razoáveis, o que não existe são empresas fornecedoras com capacidade instalada. O entrevistado H tem uma visão oposta, para este designer de móveis o mercado já apresenta alternativas menos impactantes e com capacidade de entrega, cabendo ao designer apenas se manter informado sobre as novidades. Para este profissional, *“o mercado atual ajuda (a atuação em Ecodesign) porque dá opções”*. Este designer vê alternativas porque compreende ‘material verde’ de forma mais apurada que seus colegas. Para este, materiais de baixo impacto não são necessariamente os naturais, mas aqueles produzidos com pouco gasto energético, baixa toxicidade, em ritmo sustentável, com uso racional dos insumos etc.

Outra justificativa apresentada pelos próprios entrevistados para a sua pouca atuação em Ecodesign é a falta de informação apresentada sob uma forma útil para o designer, citado por oito dos catorze entrevistados. Este aspecto do

problema será aprofundado ao longo dos tópicos seguintes, por estar mais relacionado com o tema da tese.

Com as empresas ainda não dispostas a assumir riscos e investimentos para produzir produtos sustentáveis, consumidor ainda não disposto a pagar mais caro por eles, e a legislação que não favorece, a possibilidade que restaria aos designers seria buscar alternativas para desenvolver produtos menos impactantes sem que isso represente aumento de custo. O fato desta possibilidade não ser percebida pela maioria dos entrevistados parece indicar que estes não conhecem estratégias como Redução, por exemplo, ou se conhecem não percebem o potencial econômico de seu emprego, já que estas simultaneamente melhoram o desempenho ambiental e econômico do produto. A exceção coube ao entrevistado H, que citou diversas vezes o aspecto econômico do Ecodesign proporcionado pela ênfase na Redução. Ele cita dois exemplos de soluções simples que foram aplicadas em sua empresa: pequenas alterações no dimensionamento das peças para aproveitamento total das placas e uso de sobras em componentes internos, não aparentes.

Confirmando a hipótese de falta de conhecimento de outras estratégias, a maioria dos entrevistados identifica como estratégias de Ecodesign apenas Reciclagem e uso de materiais menos impactantes, enquanto que alguns não sabem apresentar nenhuma estratégia. Aos entrevistados foi solicitado que citassem estratégias de Ecodesign que conhecem, independente de terem tido a oportunidade de empregar ou não. Dos catorze entrevistados, cinco (A, B, G, H e O) citaram estratégias variadas, cinco (C, E, F, L e N) citaram apenas Reciclagem, Substituição de materiais e aumento de durabilidade, e quatro (D, I, J e M) não souberam ou não quiseram citar nenhuma. O resultado desta questão foi: reciclagem foi citada seis vezes; evitar materiais tóxicos duas vezes; emprego de materiais biodegradáveis foi lembrado duas vezes; redução foi citado cinco; economia de energia na fase de uso foi lembrado por dois entrevistados; economia de outros insumos no uso (como água) foi citado uma vez; facilitar a desmontagem para viabilizar estratégias de reciclagem e reuso foi citado uma vez;

evitar mistura de materiais para facilitar reciclagem, uma vez; se preocupar com o transporte do produto para reduzir gasto de combustível na distribuição, uma vez⁶. Esta lista não reflete o grau de conhecimento médio do grupo, já que alguns entrevistados citaram diversas estratégias enquanto muitos só citaram reciclagem e seleção de materiais. Um dado que espelha melhor o grau de conhecimento é a pequena quantidade de entrevistados que soube citar um leque de opções de Ecodesign além de reciclagem e materiais, cinco dos catorze.

Estratégias ligadas à mudanças culturais são ainda mais desconhecidas. Quando estimulados a falar espontaneamente sobre estratégias de Design para Sustentabilidade ligadas à alterações no padrão de consumo e mudanças culturais, Extensão da Vida Útil do produto foi citada por três, H, I e N (sendo que I e N fizeram ressalvas, entendem que esta abordagem é utópica por contrariar interesses econômicos); Sistemas Produto-Serviço foi lembrado por dois (G e H); Desmaterialização também por dois (B e H) e nenhum citou Compartilhamento. Já quando o entrevistador cita as estratégias e pergunta se já ouviu falar e compreende, Desmaterialização é corretamente interpretado por três entrevistados; Sistema Produto-Serviço é compreendido por cinco; e compartilhamento por oito profissionais. Quando perguntados pela aplicação destes conceitos em projetos, todos afirmaram que não saberiam como aplicar, com exceção do entrevistado H, que afirma aplicar estratégias de Sistema Produto-Serviço em seus projetos.

A seguir a entrevista procurou aprofundar no tema Ciclo de Vida. Dois entrevistados não conhecem essa expressão (D e M). Entre os outros doze que afirmam conhecer, três (A, I e L) interpretam como o tempo de vida do produto na mão do usuário, a fase de uso, e nove entrevistados entendem Ciclo de Vida da forma como é abordada no Ecodesign. Quando perguntados se consideram esta abordagem durante o projeto, apenas um (E) afirma aplicar seus conceitos. Dos oito que conhecem, mas não aplicam, um (G) afirma que não há tempo para refletir sobre essas questões durante o cronograma de projeto, a solução seria ter

⁶ A quantidade de estratégias citadas ultrapassa 14 porque algumas se repetem.

um *background* antes. Outro (F) afirma que não aplica porque seu cliente não se preocupa com isso, ou seja, não está contemplado no *briefing*. Um (N) não aplica porque entende que apenas mudanças na legislação tornariam esta preocupação viável de se aplicar. Teve um que afirmou que não aplica porque isso depende do setor de marketing, e não do design (B). Um não se preocupa com Ciclo de Vida porque os produtos que desenvolve são de pequenas tiragens, e ele entende que a abordagem se torna irrelevante neste caso (O). Três não quiseram ou não souberam explicar o motivo (C, H e J).

Quando perguntados pelo grau de envolvimento que o designer deve ter na busca de soluções para a crise ambiental, se encontra uma das poucas unanimidades da pesquisa. Todos os entrevistados entendem que o designer deve ter um grande envolvimento, pelo papel de influência que os entrevistados entendem que podem exercer. Para um deles (G), o designer tem o poder de influenciar tanto a fonte da demanda (o consumidor) como a da oferta (o fabricante). Na visão de outro (C), o designer tem um poder de influenciar o consumidor, embora “*fique ainda muito refém do marketing*”. Três entrevistados (A, B e O) entendem que o designer tem mais poder de influência do que os outros profissionais de projeto, como o engenheiro, porque seu leque de atuação é mais amplo, sua visão mais holística e sua formação inclui conhecimentos de ciências humanas tanto como de tecnologias. Outros três (F, H e I) enfatizam aspectos técnicos, visualizando o designer como um profissional capaz de encontrar soluções para reduzir consumo de energia e insumos dos produtos, pesquisar materiais menos impactantes, processos produtivos mais verdes. Um entrevistado (D) vê no designer um fiador da qualidade ambiental do produto, porque “*o consumidor pode ser iludido pelo marketing verde*”. Para este último, o designer pode mudar comportamentos e ditar tendências.

A tabela 4.1 apresenta um resumo das questões mais importantes deste tópico, com o tema e o número absoluto de respostas positivas, dentro do universo de 14.

CONTATO com informações sobre Ecodesign na formação	
Em aula específica, na graduação	1
De maneira informal, em aula de materiais ou projeto	2
Em aula específica, no mestrado	1
Qual sua percepção de mercado para produtos de baixo impacto	
O consumidor está sensibilizado e existe mercado para produtos com este diferencial	3
Consumidor ainda não motivado, mas haverá um mercado no futuro	4
Nunca haverá um mercado espontaneamente, depende de leis ambientais	4
Não sabe ou não quis responder	3
Qual a razão para aplicar poucos conceitos de Ecodesign em seus projetos	
Falta de informação adequada e confiável	8
Conhecimento de Ecodesign: cite estratégias que conhece	
Citaram várias estratégias	5
Citaram reciclagem e substituição de materiais tradicionais por 'verdes'	5
Não souberam citar	4

Tabela 4.1 – resumo das questões mais relevantes quanto à sensibilização, conhecimento e percepção do mercado para o Ecodesign.

4.4.3.

Método de trabalho e levantamento de informações

A etapa seguinte da entrevista buscou informações sobre o método de trabalho que aplicam e como fazem o levantamento de dados necessário para o projeto. Segundo as respostas recebidas, designers que trabalham em grandes empresas costumam ter mais informações disponibilizadas e atuam em um nível mais operacional e focado em menos aspectos do projeto. Já profissionais que trabalham em empresas menores costumam atuar em um nível mais estratégico, são responsáveis por toda a busca de informações no projeto e têm atuação mais completa.

Como já abordado, nas grandes empresas do setor automobilístico, as demandas e boa parte das informações necessárias para o projeto costumam ser fornecidas por outros setores (por vezes localizados fora do país), deixando para o designer a tarefa de “materializar”, em formas, os conceitos solicitados pela direção e que estejam de acordo com o *branding* da empresa. Em geral recebem o *briefing* do setor de Marketing e as informações técnicas de setores como Engenharia de Projeto, Engenharia Avançada ou Engenharia da Qualidade. Para estes designers (entrevistados L, M e N), a busca de informações se limita a informações estéticas e tendências, geralmente observando concorrentes e

produtos correlatos. O entrevistado F, que atua em um escritório de consultoria que presta serviço para grandes montadoras, trabalha de forma semelhante aos colegas que são funcionários diretos das fábricas.

Os dois profissionais entrevistados que trabalham em grandes empresas da área de eletrodomésticos (I e J), da mesma forma que os colegas da área automobilística, também encontram uma empresa com tarefas segmentadas. Estes dois designers afirmam que suas empresas possuem um método próprio de design, desenvolvido nas matrizes e afirmam seguir este método ao longo de todos os projetos. Da mesma forma que o grupo anterior, os profissionais que atuam neste setor costumam receber as informações necessárias ao projeto de outros setores da empresa, mas ao contrário daqueles, os designers que atuam nestas empresas de eletrodomésticos recebem informações sobre Ecodesign. Um dos entrevistados, o J, afirma que estas informações se limitam aos materiais que os designers devem utilizar, visando reduzir toxicidade ou permitir algum grau de reciclagem. Já o outro designer que atua neste setor (I), trabalha em uma empresa que desenvolveu uma cartilha, no seu setor de engenharia, que é consultada pelos designers durante o desenvolvimento de produtos e que aborda medidas ambientais mais amplas, incluindo também preocupações com a eficiência energética dos produtos e uso de água, um insumo importante nos produtos da linha branca.

Por fim, os designers que trabalham em empresas de menor porte, bem como os autônomos, não contam com uma estrutura empresarial montada para fornecer informações. Estes profissionais precisam buscar sozinhos os dados necessários para o projeto. Os entrevistados nesta condição também se habituaram a trabalhar de forma mais livre e intuitiva, talvez devido à variabilidade do produto desenvolvido. Quando perguntados por seus procedimentos de projeto, citam três ou quatro etapas bem genéricas, que podem ser resumidas em: levantamento de dados, criação e detalhamento. Entrevistados deste grupo afirmam trabalhar de forma mais intuitiva, seguindo apenas vagamente as etapas de seu método. Estimulados a falar mais sobre o assunto, alguns esclareceram que tentaram seguir um método de forma mais ortodoxa, com etapas claramente definidas, documentadas, delimitadas cronologicamente, e sendo respeitadas por todos os membros da equipe. Mas com a experiência e a rotina de projetos,

acabavam seguindo as etapas intuitivamente. Alguns entrevistados deste grupo chegam a expressar certa aversão a métodos rígidos que, entendem, acabam sendo contraproducentes para a atividade de design. Um cita que sua equipe costuma iniciar os projetos usando as etapas de um método, mas ao longo do caminho se sente obrigado abandoná-lo: *“a gente começa seguindo à risca (um método), mas no meio do caminho se perde do cronograma e tem que fazer rápido, então a coisa surge”*.

Quando a entrevista aprofundou no processo de levantamento de informações, ficou claro que, independente do tipo de informação que buscam, a fonte mais citada é a Internet. Todos os entrevistados procuram informações visitando regularmente alguns sítios de design e / ou a ferramenta de busca Google. A facilidade de acesso e a atualização constante são citadas como aspectos positivos desta ferramenta.

Algumas fontes de informação mais tradicionais também foram citadas. Sete entrevistados buscam informações em livros (A, B, D, E, F, G e O); dois consultam periódicos (B e N); três costumam abordar colegas de profissão (A, E e J); dois procuram especialistas de outro setor da empresa (I e L); quatro entrevistados buscam as informações necessárias consultando fornecedores (E, H, M e N) e um busca em patentes e legislação (C).

As fontes acima são as consultadas quando o profissional já sabe o que buscar, isto é, quando se depara com uma dúvida específica ao longo do processo de projeto. Foi perguntado também aos entrevistados como se mantêm informados, isto é, quais são as fontes consultadas regularmente, sem uma dúvida específica. Neste momento, o designer assume um papel mais passivo em relação ao fluxo de informação que recebe. Aqui não se encontra nenhuma uniformização no grupo entrevistado, cada profissional desenvolve sua própria forma de se inspirar e se manter informado. Um entrevistado procura se manter atualizado assistindo documentários da televisão por assinatura (entrevistado O). Outra profissional (G) entende como fonte de informações úteis para a atividade de design a filosofia, sociologia e mesmo literatura; para ela, a leitura regular de material de áreas alheias ao design é útil para *“não viciar o raciocínio nas*

soluções de design”. O profissional que consulta patentes e legislação para buscar dúvidas específicas (C) também as lê regularmente como fonte de informações, inclusive ambientais, utilizando para este último a legislação ambiental do estado da Califórnia, EUA, mais detalhada e profunda que a nacional. Três entrevistados (F, G e H) entendem que outra importante fonte de atualização são palestras.

Na tabela 4.2 há um resumo das questões mais importantes deste tópico, em números absolutos.

Onde busca informações de projeto	
Internet	14
Livros	7
Periódicos	2
Consulta colegas de profissão	3
Busca especialistas dentro da empresa	2
Fornecedores	4
Consulta legislação e patentes	1

Tabela 4.2 – onde o designer busca informações quando tem dúvidas sobre temas variados dentro do universo do design.

4.4.4.

Fontes de informação e ferramentas de Ecodesign

Quanto ao uso de ferramentas de Ecodesign, se ferramenta for entendido de forma mais estreita (softwares, métodos específicos, bases de dados), apenas um profissional entrevistado (I) teve contato com elas, aquele cuja empresa desenvolveu e distribuiu entre os designers uma cartilha para orientar os funcionários em Ecodesign.

Quando perguntados se tiveram contato com alguma fonte de informações sobre Ecodesign de forma mais ampla, as respostas foram bem variadas. Quatro entrevistados leram livros de design que tocaram no assunto (D, F, H e O); dois leram matérias publicadas em periódicos (B e N); dois assistiram palestras (D e F); três pesquisaram dados na Internet (B, C e J).

Já quando perguntados se a informações era compreensível e de fato foi utilizada, apenas três se disseram completamente satisfeitos e puderam aplicar no projeto (C, I e N). As explicações dos oito entrevistados insatisfeitos são apresentadas nos próximos parágrafos.

Um dos fatores mais citados é a dificuldade de compreensão das informações da forma como são apresentadas. Alguns profissionais que pesquisaram em livros, encontraram informações detalhadas e profundas, mas incompreensíveis ou inaplicáveis, por estar em uma linguagem diferente da que o designer compreende e espera, como disse o entrevistado E: *“porque (da forma) como o designer pensa não esta representada, (...) é muito mais difícil (para nós) do que para o engenheiro”*.

As informações de cunho mais científico que os designers costumam encontrar em suas buscas estão apresentadas sob a forma de propriedades químicas e físicas, e não sob a forma de possíveis aplicações. O entrevistado A explica sua opinião dizendo: *“(a informação) não vem depurada, está escondida, tem que interpretar e traduzir para nossa linguagem, às vezes é uma linguagem hermética”*. Outro entrevistado (G) dá um exemplo: *“o que o designer precisa saber qual plástico serve como dobradiça e é bom para o meio ambiente, e o que ele encontra são propriedades físicas e composições químicas de difícil interpretação”*.

Outro aspecto desse problema é a variedade de informações necessárias, o que dificulta a compreensão. Para os entrevistados, como o designer trabalha com um campo de atuação amplo, precisaria dominar vários temas para compreender as informações ambientais da forma como costuma ser apresentada. Um designer (entrevistado A) exemplifica este raciocínio comparando sua atuação com a de um engenheiro: *“o engenheiro mecânico, por exemplo... é muito delimitada (a sua) área de atuação, designer não, tem um leque de atuação mais aberto, vários materiais, vários assuntos, mais que o engenheiro”*.

Alguns entrevistados também encontraram alguma informação e não aplicaram, mas por motivo oposto ao apresentado acima. Estes, que procuraram em livros e revistas, encontraram informações compreensíveis, mas não

conseguiram aplicar os dados no projeto. Um entrevistado, por exemplo, (D), leu dois livros no tema, assistiu a uma conferência internacional com um designer especialista na área e lê regularmente matérias em revistas de design, o que explica o alto grau de preocupação que ele afirma ter. Entretanto, admite que não aplica nenhum conceito de Ecodesign, e atribui isso ao caráter pouco objetivo das informações que obteve destas fontes: *“Não deu para aplicar aos projetos que faço porque eram informações para sensibilizar, e não dados objetivos”*.

Outra classe de informações freqüentemente citada pelos entrevistados são os exemplos de produtos ou materiais e sua aplicação de Ecodesign. *Cases* de sucesso são procurados como inspiração, mas os entrevistados se queixam de que os exemplos que já viram não se aplicam no seu dia a dia. Um designer (entrevistado O) explica melhor afirmando que os exemplos freqüentemente são artificiais, ideais, fora da realidade, porque não levam em consideração limitações produtivas, econômicas e culturais. Este designer cita uma exceção para ilustrar como os exemplos deveriam ser: a ONG Greenpeace apresentou uma lista de soluções sustentáveis tomando um automóvel que está no mercado atual como exemplo, em comparação com outro igual, porém menos impactante, apontando peça por peça o que o designer poderia fazer para reduzir o impacto deste produto.

Dentre os três que ficaram satisfeitos, um profissional buscou informações na Internet (entrevistado C). Este entrevistado afirmou que os dados encontrados foram compreensíveis, aplicáveis e fáceis de acessar: *“é rápido porque é Internet. O Google é compreensível porque apresenta várias fontes, se não entender uma vai a outra. Cruzando uma mais superficial com uma mais profunda, dá para aprender”*.

O segundo profissional satisfeito com as informações ambientais que encontrou foi aquele que trabalha em uma multinacional do ramo de eletrodomésticos (entrevistado I), que tem uma cartilha de Ecodesign preparada por outro setor, para ser usado por designers.

O terceiro é um profissional da indústria automobilística (N), que compreende que sua atividade exige poucas informações ambientais já que seu trabalho é gerar formas para atender ao conceito solicitado pelo *briefing*. Dentro

do pouco espaço de trabalho que pode atuar em termos de Ecodesign, ele diz que as informações que recebe de outros setores são suficientes.

A confiabilidade da informação foi aspecto lembrado por alguns entrevistados. Estes questionam a credibilidade das informações ambientais e reclamam de dados contraditórios, incompletos, parciais. Como exemplo, o entrevistado G citou os plásticos degradáveis, afirmando que são apontados por alguns autores como uma solução para o problema do descarte, enquanto que outros alertam para um alto grau de toxicidade deste material. O entrevistado H, que busca informações principalmente junto a seus fornecedores, também não confia em sua fonte. Para ele, os fornecedores freqüentemente omitem dados, e quando foram consultados diretamente sobre o impacto da matéria prima que comercializam, mentem alegando não ter informações, quando na verdade apenas não querem admitir um alto teor de toxicidade ou outro aspecto nocivo.

Outra dificuldade apontada pelos entrevistados para encontrar a informação ambiental satisfatória é a falta de tempo. Quatro entrevistados (A, E, J e L) não encontram tempo para fazer o levantamento adequado, ou como um entrevistado frisou, “*como gostaria e como seria o certo*” (entrevistado A).

Em algumas situações, mesmo quando o designer está mais bem informado e sabe exatamente o que procurar, não encontra os dados necessários. Isso acontece, por exemplo, quando o tema são informações para viabilizar a aplicação de Ciclo de Vida no projeto do produto. Entre os oito entrevistados que apresentaram uma visão completa do conceito de Ciclo de Vida, nenhum conseguiu utilizar esta abordagem em seus produtos, por não ter onde buscar os dados de impacto ambiental das fases da produção e descarte. Ainda não existem, no Brasil, dados sobre o impacto ambiental de materiais e processos, de forma que um projetista precisa recorrer a dados externos, nem sempre aplicáveis a realidade nacional, e cujo acesso é extremamente caro.

Aos entrevistados foi feita também uma série de perguntas para levantar como seria a ferramenta para Ecodesign ideal para sua prática de projeto. O objetivo foi descobrir que tipo de informações eles gostariam que estivesse presente, sob que suporte (mídia) e sob que formato.

Com relação ao tipo de informação que esperam, a maioria das respostas, seis, se concentraram em reciclabilidade e seleção de materiais. Informações amplas e genéricas, relacionadas com todo o Ciclo de Vida do produto, foram lembradas por três entrevistados (B, J e O). Aspectos ligados ao transporte, isto é, como fazer um produto mais compacto ou desmontável para reduzir o impacto da fase de distribuição, foi citado uma vez (entrevistado O). Um entrevistado pediu informações sobre como baratear materiais menos impactantes (C). Dentre os que lembraram apenas de reciclagem e materiais, dois pediram dados sobre materiais entendendo de uma forma mais ampla, isto é, gostariam de receber informações sobre vida útil prevista, impacto do processo de obtenção, custos financeiros, compatibilidade (A e N). Três não souberam ou não quiseram informar.

Com relação ao suporte, seis entrevistados (B, C, D, E, F e J) sugeriram que a ferramenta tivesse a Internet como base, provavelmente refletindo o uso desta ferramenta como principal fonte de busca de informação. Um dos que sugeriram a Internet (entrevistado F) prefere a informação sob a forma de documentos tipo “pdf” separados por tópicos, que poderiam ser baixados individualmente e impressos para leitura posterior; os demais pensaram em um sítio onde o usuário navega entre as opções e lê ou imprime as informações da tela. As justificativas para essa escolha foram facilidade de acesso e possibilidade de atualização rápida.

Outros suportes também foram citados. Três entrevistados preferem a ferramenta sob a forma de software (A, I e N), com ressalva de ser atualizado regularmente. Outro prefere que seja disponibilizado sob a forma de vídeo, em formato de DVD (O). Um prefere adquirir informações através do contato direto com instrutores, através de cursos práticos (*workshops*), palestras e afins (G). Três entrevistados não souberam ou não quiseram opinar.

Quanto ao formato das informações, quatro entrevistados (E, G, H e N) gostariam que as informações fossem apresentadas sob a forma de uma lista onde as alternativas sustentáveis fossem comparadas com as tradicionais, por exemplo, um material sustentável seria apresentado como alternativa a um material tradicional, como uma tabela de consulta para especificação de materiais. O entrevistado G detalhou melhor sua sugestão pedindo que na lista de materiais,

componentes e processos, seja indicado o impacto de cada um nos vários aspectos ambientais (toxicidade, consumo de energia, reciclabilidade) e dispostos em ordem, para a tomada de decisões quanto à seleção de materiais e rumos. Já o entrevistado H prefere que a lista tenha como base os custos, como uma planilha comparativa entre materiais com a mesma aplicação, seu custo e impacto ambiental.

Dois entrevistados (A e C) preferiam que a ferramenta tenha uma abordagem relacionada à aplicação das informações em produtos, isto é, que a informação ambiental esteja indexada e apresentada para o uso que se destina, e não pela propriedade física ou química. Um destes dois, o entrevistado A, explica melhor sua idéia comparando com uma “*enciclopédia*” com processos e materiais, sob a forma de software, e estruturado como glossário. O outro citou que prefere um sistema de busca de informações indexada por palavras chaves relacionadas à dúvida que o designer tipicamente tem, ou “problema a resolver”, como por exemplo, “*qual o material mais adequado a esta situação?*”

Dois entrevistados (G e O) preferem uma ferramenta que apresente as informações sob a forma de exemplos de produtos sustentáveis, seguida da explicação de porquê é verde e como fazer algo semelhante, ou seja, que a organização seja por produto e apresentada via exemplos.

Por fim, um entrevistado (F) gostaria de informações organizadas por produto a ser criado e por processo produtivo.

Cinco não souberam ou não quiseram opinar.

Quando perguntados sobre a fase de aplicação desta ferramenta na sua prática projetual, todos os que opinaram preferem que a ferramenta seja aplicável em todas as fases do projeto, mesmo as iniciais, utilizando justificativas como “*é quando vemos que possibilidades técnicas poderemos usar*” (entrevistado B).

A tabela 4.3 apresenta um resumo das questões levantadas quanto ao uso de ferramenta de Ecodesign e fontes de informações ambientais, em números absolutos.

Contato com ferramenta de Ecodesign	
Teve contato com ferramenta específica de Ecodesign	1
Teve contato apenas com informações sobre Ecodesign	13
Onde viu informações de Ecodesign (universo de 13 que não usaram ferramenta específica)	
Livros	4
Periódicos	2
Palestras	2
Pesquisaram dados na Internet	3
Grau de satisfação e aplicação das informações encontrada	
Ficaram satisfeitos e efetivamente aplicaram em projetos	3

Tabela 4.3 – resumo das questões mais relevantes quanto a experiência com ferramenta e informações de Ecodesign.

Já a tabela 4.4 resume as expectativas quanto à ferramenta de Ecodesign.

Que tipo de informações espera encontrar numa ferramenta	
Reciclabilidade e seleção de materiais	6
Informações amplas e genéricas sobre todo o Ciclo de Vida	3
Impacto da distribuição	1
Reduzir custos de materiais de baixo impacto	1
Não sabem ou não quiseram opinar	3
Que suporte gostaria para as informações ambientais	
Internet	6
Software	3
Vídeo em DVD	1
Aula ou palestra	1
Não sabe não quis opinar	3
Formato de apresentação das informações ambientais	
Como uma lista de materiais	4
Indexada pelo uso ou aplicação, e organizada como uma enciclopédia	2
Sob a forma de exemplos	2
Agrupadas por produtos a serem desenvolvidos e processo produtivo	1
Não sabe não quis opinar	5

Tabela 4.4 – como os entrevistados visualizam uma ferramenta que disponibilize informações ambientais aplicadas a projeto de produto.

4.5. Discussão

Designers brasileiros se consideram preocupados com a crise ambiental, mas ainda não agem efetivamente para alterar a situação dentro de sua esfera de ação. De um modo geral, pode-se resumir que o designer gostaria de atuar de forma mais intensa em Ecodesign, mas se julga impedido por fatores externos sobre os quais se sente com pouco poder de influência e também por falta de informações disponibilizada de forma adequada à sua compreensão.

No grupo de fatores externos apontados pelos entrevistados, um que se destaca é a falta de um mercado consumidor para os produtos sustentáveis. Para 11 dos 14 designers, o mercado para estes produtos não existirá em menos de 20 anos, ou não existirá jamais espontaneamente (as condições para seu surgimento teriam que ser construídas por mudanças na legislação), pois os consumidores não estariam dispostos a qualquer mudança nos hábitos de consumo.

Essa opinião pessimista da maioria dos entrevistados não é confirmada por pesquisas junto a consumidores. Em pesquisa realizada em 2005 simultaneamente em São Paulo e Chiba, Japão (cidade a 40 km de Tóquio), UEDA & SHIMIZU (2006) perceberam que consumidores de ambos os países vêm com bons olhos medidas ambientais que alterem o padrão de consumo. O método utilizado foi questionário fechado enviado pelos correios, com retorno de 212 respondentes no Japão e 220 no Brasil. Para 53% dos japoneses e 50% dos brasileiros, a solução da crise ambiental depende de fatores sócio-culturais, como mudanças nas atitudes individuais e alterações nos estilos de vida e padrão de consumo, e não por fatores tecnológicos (esperança que novas descobertas científicas resolverão a crise) ou econômicos (esperança que mudanças nas políticas empregadas pelos governos resolvam a crise). Os entrevistados de ambos os grupos apresentam uma postura pró-ativa já naquela ocasião, entendendo que a crise ambiental será resolvida por princípios éticos e pelo senso de responsabilidade dos consumidores. Quando perguntados pela aceitação do mercado para um produto com radical inovação ambiental, 35% dos entrevistados no Japão e 38% no Brasil disseram que aceitariam rapidamente. Na opinião de 80% dos respondentes brasileiros e 50% dos japoneses, um produto com uma inovação radical pode mudar o padrão de

consumo dos usuários para melhor, quanto ao impacto ambiental. Em sua conclusão, Ueda afirma que ambos os grupos levam em conta o impacto ambiental do produto no momento de compra e o que impede que os usuários brasileiros e japoneses tenham um padrão de consumo mais verde é a falta de opções oferecidas pelo mercado.

Outra pesquisa (citada em TIAGO, 2007) aponta para resultado semelhante, também contradizendo a percepção da maioria dos designers entrevistados. Realizada pela Market Analysis, em parceria com o Instituto Akatu, com 1.275 entrevistados em 11 cidades, a pesquisa conclui que em 2007 o número de consumidores brasileiros que aceitam pagar mais por um produto menos impactante já chega a 37%, e destes 80% aceitariam um sobre preço de até 35%.

Uma terceira pesquisa, citada em RECICLAGEM MODERNA, (2008), realizada pelo IBOPE a pedido da ONG WWF, aborda alguns aspectos do comportamento do consumidor brasileiro. Esta pesquisa concluiu que metade da população leva em conta, no momento da compra, se a embalagem é reciclável e se o produto respeita critérios ambientais e sociais, enquanto menos de um terço dos consumidores se preocupa exclusivamente com o preço.

TRIGUEIRO (2005) cita uma quarta pesquisa com resultado semelhante, também realizada pelo Instituto Akatu, onde 43% dos consumidores brasileiros podem ser considerados consumidores conscientes ou comprometidos. Isto significa que em suas decisões de compra levam em conta outros aspectos além de qualidade do produto e preço. Dentro deste grupo de 43% de conscientes ou comprometidos, 42% usam como o primeiro critério de compra se a empresa investe no meio ambiente ou não. O método e o universo da pesquisa não foram revelados.

Em outros países, pesquisas semelhantes também indicam um grande mercado para produtos sustentáveis. CHAVES (2007) apresenta o seguinte resumo do número de consumidores conscientes ou comprometidos em alguns países da Europa em 2003: Dinamarca 50%, Suécia 50%, Alemanha 30%, Áustria 28%, Inglaterra 23%.

A julgar pelas pesquisas, enquanto para alguns designers o fator impeditivo é a falta de consumidores de produtos sustentáveis, para o consumidor o fator impeditivo é a falta de opções sustentáveis desenvolvidas pelos designers.

Em outro aspecto do problema da falta de mercado, os designers entrevistados parecem estar certos: quando apontam que o consumidor pode ser iludido pelo marketing verde. Quando uma empresa investe maciçamente para criar uma imagem positiva, a percepção do consumidor final é de que se trata de uma empresa sustentável, independente do impacto ambiental de sua atividade ou se a proporção entre o que a empresa investe no meio ambiente e o dano que ela provoca é favorável. Sendo assim, freqüentemente é mais econômico para uma empresa continuar com um modelo impactante e pagar eventuais multas ou patrocinar eventos “verdes” do que investir em outras tecnologias. O resultado de uma pesquisa realizada em 2007, patrocinada por uma revista de grande circulação, solicitava que o entrevistado citasse as marcas que recordavam em determinadas categorias. Entre as marcas mais lembradas pela população sob o título “Responsabilidade Ambiental”, estão justamente empresas das que mais impactam o meio ambiente no Brasil. A marca vencedora neste tema foi uma petrolífera, tendo ainda uma mineradora em quarto lugar, outra mineradora em sexto e uma madeireira em oitavo. A petrolífera é recordista de multas pelo Ibama, uma das mineradoras responde a vários processos na justiça por irregularidades ambientais em sua atividade, a madeireira é alvo de críticas de diversas ONGs ambientalistas por ter devastado a Mata Atlântica e substituído a mata nativa pela monocultura do eucalipto. Todas atuam em setores necessários para a sociedade moderna, mas suas práticas estão longe de serem sustentáveis, ao contrário do que a população percebe. As demais instituições lembradas pelo consumidor na pesquisa, nem sempre tão bem colocadas no ranking de 10, foram uma ONG de proteção ambiental, o próprio Ibama, e algumas empresas que de fato exercem atividades de baixo impacto ambiental. Pesquisa publicada em SELEÇÕES READER’S DIGEST (2007), com amostragem de mil pessoas e método não divulgado.

A falta de conhecimento em Ecodesign, já apontada em pesquisas anteriores, ainda está presente, embora pareça atenuada, o que indica um avanço

na disseminação dos conhecimentos. Na pesquisa atual um terço dos designers souberam citar outras estratégias além das tradicionais reciclagem e troca de materiais. Neste momento pode-se inferir que hoje não falta apenas conhecimento sobre as estratégias, mas principalmente falta de conhecimento técnico de como aplicar as estratégias, já que o número dos que as aplicam efetivamente em projeto é menos de 10%. O tipo de informações que necessitam deve ser da ordem técnica, objetiva, demonstrando como aplicar a estratégia de Ecodesign ao produto que tem em mãos.

Embora um grupo razoável já entenda Ecodesign de forma mais ampla, a maioria ainda enfatiza reciclagem e troca de materiais, o que pode explicar em parte a visão pessimista quanto à possibilidade de aplicação do Ecodesign. A atribuição aparentemente excessiva a limitações como a (suposta) falta de disposição de consumidores e das empresas em investir em produtos sustentáveis, quando cruzada com as respostas que foram dadas quando perguntados sobre conhecimento de estratégias de Ecodesign, aponta que a maioria (75%) dos que acreditam que apenas através de mudanças na lei será possível encontrar mercado para produtos menos impactantes são os que têm uma visão mais limitada do Ecodesign. Provavelmente pela falta de conhecimentos, não percebem a possibilidade de aplicações que sejam simultaneamente econômicas e ecológicas, como Redução. Para estes entrevistados, Ecodesign significa invariavelmente elevação dos custos, pois não percebem que soluções do tipo “win-win”, onde todos saem lucrando, é justamente uma das metas da sustentabilidade.

O equívoco de enfatizar a reciclagem e ignorar outras estratégias melhores não surpreende, pois parece ocorrer mesmo no meio científico. STEVELS (2007) levantou a quantidade de artigos científicos publicados nos principais congressos internacionais relacionados ao tema Ecodesign (CARE, ISEE, Ecodesign Japan, Eletronics Goes Green) entre 2000 e 2005. O autor observou que 80% da publicação em Ecodesign sobre produtos eletro-eletrônicos aborda reciclagem e substituição de materiais, enquanto que apenas 2,5% aborda redução do gasto de energia na fase de uso e 2,5% aborda embalagem e transporte. Ainda segundo o autor, neste setor, os eletro-eletrônicos, em média 70% do impacto é provocado pelo consumo de energia no uso. Stevels lamenta que o esforço científico esteja

mal direcionado, pois as pesquisas deveriam priorizar a economia de energia, não a reciclagem.

O uso de métodos de projeto varia muito, mas aparentemente designers que trabalham em grandes empresas tendem a seguir de forma mais rígida e designers em empresas menores trabalham de forma mais intuitiva. Os que trabalham em grandes empresas não se preocupam tanto com o levantamento de dados em Ecodesign porque sentem que não necessitam destas informações ou têm outro setor para fazer isso. Já os entrevistados que atuam em empresas de pequeno porte, bem como os autônomos, não contam com uma estrutura empresarial montada para fornecer informações ou guiar o projeto. Este grupo tende a procurar mais informações que os outros, e seria justamente o que mais precisaria de uma ferramenta de Ecodesign, já que não conta com o apoio de um setor de pesquisa e desenvolvimento para consultar quando diante de uma dúvida. Os entrevistados nesta condição afirmaram também se habituar a trabalhar de forma mais livre e intuitiva, talvez devido à variabilidade de produtos desenvolvidos. Quando perguntados por seus procedimentos de projeto, citam três ou quatro fases bem genéricas, que podem ser resumidas em: levantamento de dados, criação e detalhamento.

A confiabilidade das informações também é um aspecto importante. Quando um profissional consulta informações em uma área nova tem mais dificuldade para distinguir entre uma informação confiável e uma tendenciosa. A principal fonte utilizada pelos entrevistados, os sítios na Internet, apresenta tanto dados científicos e precisos quanto informações equivocadas ou tendenciosas, e por vezes é difícil saber distinguir a qualidade da informação. Qualquer fonte é sujeita a manipulações, mas a Internet, pela facilidade de publicação das informações, pode ser ainda mais arriscada caso o designer não caia num sítio imparcial.

Outras fontes citadas pelos entrevistados são ainda mais limitadas. Alguns usam informações apenas dos fornecedores, mesmo afirmando não confiar na sua sinceridade quanto a aspectos ambientais. Outros consultam apenas a chefia e / ou o cliente. Além da falta de confiabilidade, estas fontes apresentam também o risco de eternizar soluções consagradas, não havendo espaço para questões novas, como

ocorre no Ecodesign. O uso deste tipo de fonte de informação também pode contribuir para a situação dos entrevistados citarem fundamentalmente a reciclagem como exemplo de estratégia de Ecodesign, mesmo sendo a menos eficiente.

Apenas um entrevistado teve contato direto com uma ferramenta de Ecodesign. Sendo assim, as informações sobre a formatação da ferramenta para uso adequado em design foram buscadas de outras formas, perguntando aos entrevistados sobre as informações de Ecodesign que tiveram acesso, como foi a consulta, como gostariam que as informações estivessem disponibilizadas (há mais informações sobre o uso de ferramenta de Ecodesign por designers no tópico 3.4, neste caso em pesquisas realizadas no exterior).

A falta de contato com ferramentas de Ecodesign pode indicar que os designers brasileiros não a buscam ou não estão motivados a isso, pois atualmente já existem ferramentas voltadas para a atividade de design (vide capítulo 4). Os problemas aparentemente são a divulgação, a barreira do idioma e a adequação ao designer brasileiro, especialmente o que trabalha como autônomo ou em pequeno escritório.

Como os entrevistados não tiveram contato com ferramentas próprias para Ecodesign, procuram informações ambientais aplicáveis ao projeto de produtos na Internet, livros e outras fontes genéricas. O resultado foi uma baixa satisfação com as informações ambientais encontradas, o que pode ser explicado de duas formas. Frequentemente, as fontes consultadas apresentam informações para sensibilizar, mais do que dados aplicáveis ao projeto; ou, ao contrário, apresentam informações complexas, em linguagem inadequada para o designer. Outro aspecto do problema é o tempo necessário para se encontrar a informação desejada. Mesmo o uso de ferramentas de buscas realmente notáveis como o Google, encontrar um dado depurado e pronto para aplicação é difícil.

Outro aspecto do problema, não apontado diretamente pelos entrevistados, mas que pode ser inferidos pelo teor das respostas, é o quanto a falta de conhecimentos em Ecodesign limita o designer na própria busca de informações. Como se trata de assuntos que não domina, o profissional não sabe o que buscar,

não consegue formular a pergunta certa ou selecionar a palavra de busca que o conduza onde precisa chegar. Quem entende Ecodesign apenas como Reciclagem, por exemplo, não vai jamais procurar dados sobre Sistemas Produtos-Serviços, e precisaria ser conduzido a isso por um sistema de fornecimento de dados mais específico, direcionado e didático do que o Google e outras ferramentas de busca na Internet podem ser.

Muitos designers gostariam de receber informações de modo prático, apresentadas sob a forma de exemplos. Essa forma de apresentação de informações é consultada principalmente nas fases criativas, quando o projetista procura dados para se inspirar, e representa, segundo pesquisa de BAKKER (1995), até 25% do tempo gasto no projeto, logo não é uma fonte de informações de importância menor. Alguns entrevistados tentaram se informar sobre Ecodesign procurando fontes de exemplos, mas também não ficaram satisfeitos porque os exemplos encontrados não se referiam a situações reais, mas sim a ideais, e eles não puderam aplicar qualquer conhecimento obtido dali em seus projetos.

Dos três profissionais que ficaram satisfeitos com as informações que encontraram, um é aquele que recebe uma cartilha pronta de outro setor, específica para suas necessidades como designer. Outro trabalha em grande empresa e também conta com apoio de outros setores para esclarecer dúvidas. Apenas um dos designers que fazem pessoalmente o levantamento de dados ficou satisfeito com as informações ambientais que encontrou.

O retorno recebido sobre o tipo de informações que esperam receber também pode ter sido limitado pela noção que vários entrevistados tem de que Ecodesign é reciclagem e seleção de materiais: dez pediram apenas este tipo de dado. Possivelmente sentem falta apenas desta informação porque não percebem que poderiam atuar em Ecodesign de outra forma. Além disso, nenhum designer citou ferramentas que orientem o processo de trabalho, todos lembraram apenas de dados técnicos, provavelmente também por desconhecerem todas as possibilidades do Ecodesign.

Os suportes mais citados para as informações foram a Internet (6 dos 14 pediram este suporte) e software (4 dos 14). Para os entrevistados, é muito importante a possibilidade de atualização constante, o acesso fácil, e principalmente, a possibilidade de busca de informações por palavras chaves e o hipertexto, recursos típicos de instrumentos informatizados.

Já quanto ao formato desejado pelos entrevistados, a maioria prefere algo como uma lista de materiais e processos, mais uma vez se refletindo a ênfase dada à troca de um material por outro. Da mesma forma, nenhum designer solicitou ferramentas que orientem o processo de trabalho, mas apenas ferramentas que forneçam dados técnicos, provavelmente também por desconhecerem todas as possibilidades do Ecodesign. Os custos das ferramentas como fator limitante para a atuação em Ecodesign não foi citado por nenhum entrevistado, talvez porque eles sequer conhecem as ferramentas informatizadas, que têm elevado preço.

Quanto à influência da origem da empresa (nacional ou estrangeira) e o mercado que visa (nacional exclusivamente ou exportação), não foi encontrada nenhuma relação entre estes aspectos e o grau de conhecimento de Ecodesign ou de sua aplicação. Entretanto, outra relação pôde ser feita entre o tamanho da empresa e o grau de conhecimento em Ecodesign. Designers que tem que realizar pessoalmente todo o levantamento de dados para o projeto, e atuam de forma mais estratégica, estão mais atualizados no tema do que aqueles que trabalham de forma mais focada em poucos aspectos do design. Aparentemente, estes profissionais se mantêm mais atualizados do que os funcionários de grandes empresas, embora estes últimos possam compensar esta limitação pela disponibilidade de consultores de outros setores da empresa.

O entrevistado H se destaca do grupo em vários pontos da entrevista. Este profissional, justamente o único que teve acesso a informações sobre sustentabilidade de forma didática e organizada (em uma disciplina no mestrado de Engenharia de Produção), não vê como empecilhos o mercado, a legislação nem o *briefing*. Para ele, o Ecodesign pode ser visto como uma oportunidade de negócios. Em sua opinião o consumidor atual ainda não está disposto a mudanças no padrão de consumo, porém ele percebe que existem mesmo assim muitas

possibilidades de atuação que o designer pode lançar mão para reduzir os impactos ambientais dos produtos. Ele exemplifica a sua atuação em Ecodesign citando estratégias de redução e de Sistemas Produtos-Serviços que aplica, que apresentaram bons resultados econômicos e ambientais simultaneamente. Como aplicação de Sistemas Produtos-Serviços, o entrevistado citou que a empresa onde trabalha procura atuar na prestação de serviços de projeto de interiores e também contratos de manutenção de móveis como fontes paralelas de receita, no lugar de desenvolver móveis de pouca durabilidade para que o consumidor realize nova compra em poucos anos. Com este tipo de atuação, observa-se também uma política de Otimização da Vida Útil dos produtos, pois se o produto for resistente, os custos com a manutenção serão reduzidos e os lucros maximizados. Como redução, o entrevistado demonstrou como pequenas alterações no dimensionamento do produto permitem zerar as sobras de alguns materiais, e como outras sobras podem ser reaproveitadas em partes não visíveis do produto. Ainda na visão deste profissional, a grande limitação que os designers enfrentam é a pouca informação ambiental disponível e a baixa confiabilidade da informação encontrada.

4.6. Conclusão

Os designers entrevistados apontam algumas dificuldades externas para o desenvolvimento de produtos menos impactantes, mas estas não parecem ser impeditivas. Primeiro porque algumas de suas percepções estão equivocadas, como a inexistência de mercado para produtos sustentáveis. Segundo porque mesmo com as limitações externas existentes, ainda há uma margem de trabalho considerável para reduzir os impactos dos produtos, através de soluções criativas que melhorem o desempenho ambiental sem aumento de custos.

A análise das respostas obtidas nas entrevistas, somado ao que foi levantado em pesquisas anteriores, permite concluir que uma ferramenta de Ecodesign adequada ao trabalho do designer poderia de fato auxiliar estes profissionais no projeto de produto menos impactante, já que a maioria já conhece estratégias e preceitos de Ecodesign, mas não sabe aplicá-los no projeto.

Como apenas um entrevistado teve contato com uma ferramenta de Ecodesign, não foi possível obter respostas sobre a ferramenta adequada a partir de suas experiências no uso das existentes. Entretanto, pode-se lançar como hipótese, a partir das respostas recebidas e das pesquisas anteriores, que a ferramenta deve ser formatada como diretrizes organizadas de forma que direcionem o designer didaticamente para os dados que ele necessita. Isso porque a maioria dos designers não sabe estruturar suas necessidades em palavras chave de busca, para obtê-las diretamente em um banco de dados. Eles solicitam informações apenas sobre reciclagem e escolha de materiais, mas sua real necessidade vai além disso, sua busca fica limitada a estes dados justamente por sua falta de conhecimento sobre o tema.

Essa ferramenta deve incluir também listas com o impacto ambiental de materiais e processos, algo que os designers solicitaram para embasar decisões. Mas não deve se limitar a ela. Alguns entrevistados solicitaram apenas essa lista aparentemente refletindo a ênfase dada à troca de um material por outro.

Uma comparação entre as pesquisas anteriores e a realizada no âmbito desta tese aponta também que o conhecimento panorâmico dos designers em Ecodesign melhorou um pouco, mas eles ainda não sabem como aplicar este conhecimento no projeto. Como a maioria já conhece algumas estratégias de Ecodesign, pode-se concluir que a ferramenta que o designer necessita atualmente deve ter a função de orientá-lo em como aplicar essas estratégias no projeto que tem em mãos, mais do que apenas uma lista das estratégias em si. Para essa função, o formato de diretrizes também parece ser o mais adequado.

Ainda para facilitar a aplicação das estratégias em projeto, a ferramenta deve vir acompanhada de exemplos de aplicações bem sucedidas, em produtos que estejam de fato no mercado, já que designers preferem receber informações através de exemplos e aplicações.

Também se faz necessário uma orientação na seleção de qual estratégia é prioritária para seu caso particular, já que frequentemente as várias estratégias são contraditórias e o designer sem experiência em Ecodesign não saberá fazer essa

avaliação. Para isso é preciso instrumentos que auxiliem a análise do problema, para identificar os gargalos ambientais.

A ferramenta também deve ser como foco prioritário, embora não exclusivo, o designer que trabalha em empresas de pequeno porte, incluindo escritórios de consultoria e autônomos. Estes profissionais geralmente têm uma atuação mais estratégica e completa; têm mais poder de atuar de forma ambientalmente responsável e têm algum grau de influência sobre as decisões relativas à colocação do produto no mercado, portanto podem sensibilizar empresários para a questão ambiental e ajudar a disseminar a cultura do Ecodesign. Entretanto, são geralmente os que encontram mais dificuldades, justamente por não contar com o apoio de um setor de pesquisa e desenvolvimento para consultas quando diante de uma dúvida ambiental e por já estarem sobrecarregados de tarefas e cobranças.

Para ser útil a este grupo de profissionais, a ferramenta deve ser genérica, já que freqüentemente eles atuam em diversos setores, atendendo a diferentes clientes, ainda que possa haver um predominante.

Por fim, esta ferramenta deve estar disponível sob a forma de software ou sítio na Internet, com as informações interligadas com hipertexto e atualizadas regularmente.