

## **Design Sustentável aplicado na fabricação de mobiliários: uso de paletes e madeira de demolição nas marcenarias pernambucanas**

### ***Sustainable Design applied in the manufacture of furniture: use of pallets and demolition wood in Pernambuco woodworking firms***

**Thamyres Oliveira Clementino, doutoranda, PPGD/UFPE.**  
thamyres.oliveira.clementino@gmail.com

**Amilton José Vieira de Arruda, Ph.D, PPGD/UFPE.**  
arruda.amilton@gmail.com

**Paulo Roberto Silva, M.Sc, UFPE.**  
pauloroberto.silva56@gmail.com

**Luiz Valdo Filho, Graduando, UFPE.**  
luiz.valdo@live.com

#### **Resumo**

Este artigo tem como finalidade mostrar a importância da aplicação do conceito de Design Sustentável em pequenas empresas do setor moveleiro, expondo os produtos gerados através do conceito como fator de diferenciação competitiva. Para isto, o presente artigo expõe um estudo de caso em que são apresentadas as práticas de pequenas marcenarias pernambucanas, que adotam materiais reaproveitados para confecção de seus mobiliários – palete e madeira de demolição. São apresentados os conceitos de Design sustentável, critérios para o desenvolvimento de mobiliário sustentável, além das estratégias de design passíveis de aplicação no setor, fator que permitiu uma breve análise do cenário atual pernambucano. Observou-se que o uso de materiais já traz aos produtos desenvolvidos apelo sustentável, mas que isto deve ser reforçado a partir de outras estratégias, que podem fortalecer as marcas enquanto empresas comprometidas com o tripé da sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Design estratégico; Design Sustentável; Mobiliário Sustentável;

#### **Abstract**

*This article aims to show the importance of applying the concept of Sustainable Design in small companies in the furniture sector; exposing the products generated through the concept as a factor of competitive differentiation. For this, this article presents a case study in which the practices of small carpenters from Pernambuco are presented, which use reuse materials to make their furniture - pallet and demolition wood. The concepts of sustainable design, criteria for the development of sustainable furniture, and the design strategies that can be applied in the sector are presented, allowing a brief analysis of the current Pernambuco scenario. It was observed that the use of materials already brings to the developed products a sustainable appeal, but that this should be reinforced from other strategies, which can strengthen brands as companies committed to the tripod of sustainability.*

**Keywords:** Strategic design; Sustainable Design; Sustainable Furniture;

## 1. Introdução

O avanço dos problemas ambientais desencadeou a necessidade de melhoria na relação entre o homem e o meio ambiente. Este cenário fomentou as primeiras discussões sobre ‘sustentabilidade’, que foi definida no relatório Brundtland da Organização das Nações Unidas (1987), como o desenvolvimento que supre as necessidades atuais sem comprometer as capacidades de as gerações futuras suprirem as suas próprias. É intrínseca a esta abordagem o desenvolvimento sustentável, que busca superar o modelo de bem-estar baseado no uso excessivo de capital natural, objetivando integrar as ações humanas à resiliência do planeta. (MANZINI e VEZZOLI, 2011).

Embora as discussões sobre o tema tenham iniciado há décadas, trata-se ainda de um assunto muito atual, a partir de novas abordagens e da integração/interesse da sociedade, que de acordo com a pesquisa global conduzida pela Tetra Pak® (2013), vem se tornando mais consciente, considerando a preservação do meio ambiente um indicador de qualidade de vida. No Brasil, o Instituto AKATU (2013), em pesquisa voltada a este tema, afirmou que há a tendência de valorização da sustentabilidade por parte do consumidor, que indicou disposição para a criação de hábitos de consumo mais conscientes. Esta conscientização sobre os problemas sociais e ambientais está sendo incorporada a conduta da sociedade, refletindo inclusive no modo de consumo, pois percebe-se que a sociedade que sustentava formas de produção danosas começa a demonstrar interesse por soluções mais ecológicas, iniciando um processo de aprendizagem, onde se busca efetivar as escolhas por meio do apoio e reconhecimento à produtos/serviços que busquem redução no nível de produção e consumo material. (MANZINI, 2008, p. 26).

Para um segmento de consumidores preocupados com sua qualidade de vida, menos passa a representar mais, e as decisões de compra são cada vez mais influenciadas pelo impacto do seu consumo no Meio Ambiente [...] há uma mudança de paradigmas, onde o consumidor altera sua escala de prioridades no momento da escolha de produtos: aspectos impactantes no meio ambiente mudam de interesse marginal para prioritário. Os indivíduos agem de acordo com seus valores por meio de suas decisões de compra. (SCHENINI et al., 2014, p. 14)

Esta conscientização dos consumidores, exige das empresas e órgãos governamentais atuação em prol da diminuição dos impactos sociais e ambientais, que por sua vez, permita o fomento à melhoria dos processos produtivos a partir de diretrizes projetuais que melhorem a qualidade sustentável do produto gerado, o que por sua vez possa favorecer e legitimar as marcas que adotem tais ações a partir de estratégias de marketing direto, que objetivem melhorar a performance da empresa no mercado ao qual se insere. O campo do design não fica fora desta nova realidade, sendo neste cenário visto como setor estratégico para as mudanças nos paradigmas de produção e consumo.

Martins e Merino (2011, p. 20) afirmam que o mercado tem evidenciado o emprego do design em diversos setores, isto porque ele vem se fortalecendo quanto ao potencial estratégico, visando gerir os recursos disponíveis, sendo sua atuação no contexto da sustentabilidade, segundo Manzini e Vezzoli (2011), pautado em ligar o tecnicamente possível com o ecologicamente necessário, viabilizando o nascimento de novas propostas

socialmente e culturalmente apreciáveis, o que se configura como Design para a sustentabilidade, que tem sido utilizado pelos profissionais da área e vem proporcionando para o consumidor produtos diferenciados, produzidos por processos mais limpos, que agridem menos o meio ambiente, e possibilitam uma melhor adequação custo x benefício.

Como exemplo destes produtos diferenciados a partir dos preceitos da sustentabilidade, estão os móveis produzidos através de matéria-prima reutilizada. Eles fogem a lógica do setor moveleiro nacional, composto por milhares de micro e pequenas empresas, que tem adoção intensiva da madeira e seus derivados, gerando resíduos sólidos em diversas formas: aparas, serragem, pó, ripas, sobras do corte da matéria prima nas fábricas. Os móveis produzidos a partir de paletes e madeira de demolição baseiam-se sobretudo em novos sistemas de produtos que minimizam os impactos ambientais em todas as fases da cadeia produtiva e do ciclo de vida, o que os torna um atrativo para o novo perfil de consumidor, envolvido com a causa ambiental.

Algumas pequenas marcenarias pernambucanas vêm adotando o uso destes materiais para a fabricação de mobiliário e objetos de decoração, sendo um campo passível de aplicação do conceito de Design Sustentável, que pode ser utilizado como fator estratégico para diferenciação do produto no mercado, gerando renda e suprimindo as demandas de bem-estar. O objetivo deste trabalho está em analisar e expor este setor como favorável para a contribuição do design, a partir de suas competências profissionais e seus conhecimentos ligados a sustentabilidade. Para isto, este trabalho apresentará uma pesquisa de campo, que contou com duas empresas que adotam materiais reaproveitados, apresentando-as como uma fonte de preservação de recursos ambientais e expondo como a inserção do design pode favorecer sua ressignificação frente ao público. Os dados foram coletados a partir de entrevistas semiestruturadas e registros fotográficos dos artefatos produzidos pelas empresas.

## **2. Design sustentável**

Para Manzini e Vezzoli (2011, p.23), o design para a sustentabilidade deve “promover a capacidade do sistema produtivo de responder à procura de bem-estar social utilizando uma quantidade de recursos ambientais drasticamente inferior aos níveis atualmente praticados”. Para Vezzoli (2010, p.45), de modo mais amplo, seria “uma prática de design, educação e pesquisa que, de alguma maneira, contribui para o desenvolvimento sustentável”, envolvendo, portanto, as dimensões ambiental, socioética, econômica e política. Sua área de atuação, coloca o conceito como um tipo de design estratégico, pois visa trazer diferencial competitivo as empresas que se impulsionem seriamente para a busca por soluções mais sustentáveis. (MANZINI e VEZZOLI, 2011, p. 23).

Neste contexto, de acordo com o Instituto de Desenvolvimento para o Design Sustentável – IDDS, o Design Sustentável seria o conjunto de ferramentas, conceitos e estratégias que visam desenvolver soluções para a geração de uma sociedade voltada para a sustentabilidade. Para Pazmino (2007) trata de um processo abrangente e complexo, que objetiva desenvolver produtos que sejam economicamente viáveis, ecologicamente corretos e socialmente

equitativos, devendo o design satisfazer as necessidades humanas básicas de toda a sociedade, o que inclui uma visão mais ampla de atendimento, como no desenvolvimento de soluções para comunidades menos favorecidas.

O Design Sustentável consiste no processo de projetar produtos e sistemas de produtos visando minimizar os impactos ambientais em algumas das fases do ciclo de vida, trazendo vantagens competitivas a partir, por exemplo, da redução dos materiais utilizados e dos resíduos gerados durante a produção.

O design neste campo, a partir de suas competências, pode agir através da geração de produtos e serviços intrinsecamente mais limpos, ou seja, alternativas mais sustentáveis, além de também atuar na garantia de seu sucesso, a partir de sua efetivação enquanto solução viável frente a uma ampla parcela da sociedade. (MANZINI E VEZZOLI, 2011, p. 69). O conceito de design sustentável vem sendo aplicado em diversos campos projetuais, como a exemplo do desenvolvimento de mobiliário, objeto de pesquisa deste trabalho.

## 2.1 Produção de móveis sustentáveis

Num processo industrial de larga escala, é importante notar, conforme dados da figura 1, que os processos são compostos das seguintes fases: pré-produção (produção dos materiais e semi-acabados utilizados no processo); produção (transformação dos materiais, montagem e acabamento); distribuição (embalagem, transporte e armazenamento) e até a utilização (manutenção).



**Figura 1: Modelo Industrial para produção de mobiliários. Fonte: Cartilha Biomóvel (2014).**

Em que, na fase de criação e produção do móvel, aspectos fundamentais devem ser considerados quando pautados em requisitos sustentáveis, como o projetar produtos multifuncionais; evitar o superdimensionamento dos artefatos; escolher processos produtivos que reduzam o consumo de materiais; otimizar o consumo de energia na produção e utilizar sempre embalagens recicláveis. (CARTILHA BIOMÓVEL, 2014). Quando o foco está no desenvolvimento de mobiliários sustentáveis, a Cartilha de Biomóveis (2014), afirma que devem ser utilizados os seguintes critérios:

1. Reduzir o uso de materiais diferentes, simplificando o processo, aumentando as oportunidades para a reciclagem dos resíduos de produção e a reutilização dos componentes no fim de vida do produto;
2. Otimizar o número de componentes e peças: Integrar várias funções num componente ou projetar um componente útil para mais de uma finalidade, reduzindo a utilização de material e poupando trabalho e energia na fábrica;
3. Escolher materiais e processos de baixo impacto e evitar processos que utilizem materiais tóxicos;
4. O projeto/design de novos produtos deve incluir a avaliação dos cenários do fim de vida útil para minimizar ou eliminar os resíduos no descarte.

Podendo ser empregado ainda as seguintes estratégias de design:

1. Design para uma fácil manutenção;
2. Design para a reutilização. O projeto deve considerar a reutilização e reparação; os componentes ou os acabamentos danificados devem ser substituídos: o objetivo é prolongar ao máximo a primeira vida do produto;
3. Design para a desmontagem. Estratégia que facilita a reparação e a manutenção. É preferível substituir um único componente que o produto todo.
4. Design para a reciclagem, em que os materiais usados podem ter uso secundário, seja com a mesma função ou com função diferente. Considerar o uso de um único material ou de materiais compatíveis com a reciclagem.

Os pontos supracitados expõem diversos fatores que apresentam potencial para gerar diferencial competitivo aos mobiliários produzidos a partir do conceito de mobiliário sustentável, fatores que podem ser trabalhados desde a configuração dos artefatos até a forma como o mesmo deverá se comportar durante o ciclo de vida. Porém, é preciso ter consciência dos mesmos, para que a empresa consiga traçar estratégias dentro do campo da sustentabilidade, favorecendo sua imagem enquanto detentora de ações mais viáveis socialmente, ecologicamente e ambientalmente.

## **2.2 Resignificação: reutilização de madeira e paletes na confecção de novos artefatos**

De acordo com Cardoso (2013), os objetos são descartados devido à falta de sentido que permeia sua existência após algum tempo de uso. Nesta situação são esgotadas as suas funções, sendo então considerados pelo consumidor como lixo, que de acordo com o autor, nada mais é do que a “matéria desprovida de sentido”. Mas, ainda de acordo com Cardoso, este fator pode ser modificado a partir de um novo olhar, que atrele aos objetos e artefatos descartados novos significados, que os tire desta condição ao qual foram submetidos. O

design, neste contexto pode ser utilizado como ferramenta para a ressignificação dos materiais e produtos descartados, dando para eles mais tempo de vida a partir de soluções que aliem sustentabilidade e atratividade.

Os móveis produzidos com paletes e madeira de demolição apresentam esta situação, visto que desviam materiais que seriam descartados para uma nova função, que surge a partir da confecção de um novo produto, dando ao material um novo sentido, que o inserirá novamente a cadeia de consumo. Além disto, o seu uso reduz a utilização de materiais virgens, que seriam coletados do meio ambiente, impactando-o.

A madeira de demolição vem da demolição de algumas construções, tais como barracões e casas. Comumente, as madeiras provenientes destes locais são de peroba rosa, ipê, carvalho ou jacarandá, bem como em espécies que se encontram em extinção, como pinho de riga (Figura 2). Estes tipos de madeiras são higienizadas e recebem tratamento adequado, tomando a forma desejada e tendo como fator diferencial a originalidade, visto que nenhuma peça é igual à outra, pois as ranhuras características feitas por pregos e o desgaste natural da madeira, que já foi usada anteriormente, propiciam exclusividade a cada pedaço da madeira removido.

Já o palete tem se apresentado como material substituto à madeira bruta, por ser um material resistente e com apelo ecológico, visto que é proveniente de reflorestamento. Canozo (2015), diretor da Fort Paletes, explica:

Os paletes de madeira são, sem dúvida, a alternativa ecologicamente mais correta, não há adição de nenhum produto químico durante sua fabricação, apresentam excelente custo x benefício – um palete de madeira, se bem utilizado, pode durar até 10 anos – e, mesmo quando a vida útil se encerra, podem ser descartados e utilizados como fonte de energia (se transformam em cavaco – biomassa com o melhor custo x poder calorífico). São confeccionados com madeiras reflorestadas, o que incentiva cada dia mais o reflorestamento e, com isso, o sequestro de carbono. (2015)

A madeira de demolição, assim como os paletes estão diretamente ligados à sustentabilidade e a maneira consciente de usar a natureza a nosso favor, visto que partem do princípio da reutilização, em que afirmam Manzini e vezzoli (2011, p. 201), advém do segundo uso de produtos, partes e materiais, que seriam descartados no meio ambiente. Mas, para que seu reuso ocorra é necessária uma ressignificação, ou seja, que novos sentidos sejam atribuídos as mesmas, fator encontrado nos projetos de mobiliário sustentável.



**Figura 2. Pinho de riga e Palete de madeira. Fonte: Google imagens**

### **3 Estudo de caso: pequenas empresas pernambucanas de mobiliários confeccionados a partir de madeira de demolição e paletes**

A seguir será apresentado um estudo de caso que apresenta o relato sobre duas empresas que desenvolvem produtos e serviços voltados para o desenvolvimento de Mobiliário Sustentáveis. Para preservar suas identidades, as mesmas serão chamadas de Empresa 1 e Empresa 2. A Empresa 1 surgiu a partir da oportunidade e a Empresa 2 mediante a necessidade, e ambas empregam em seu processo um dos materiais supracitados nesta pesquisa.

A coleta de informações foi realizada a partir de visitas, entrevistas semiestruturadas e registro fotográfico, que objetivaram compreender se os preceitos de design sustentável para mobiliário (ponto 2.1) são trabalhados de modo efetivo pelas empresas, bem como se estas estão abordando amplamente o conceito de design para a sustentabilidade.

As informações possibilitaram uma breve análise acerca das possibilidades de ampliação do campo de atuação do design frente a este tipo de negócio, favorecendo os pequenos empresários que estão alinhados aos critérios de sustentabilidade.

#### **3.1 Empresa 1: uso de Madeira de Demolição**

A Empresa 1 situa-se na cidade de Gravatá – PE, e tem como proposta criar móveis e objetos de decoração a partir do uso de madeira de demolição. Seu ramo de atuação consiste na fabricação de artefatos para atender demandas de design de interiores e móveis. A empresa surgiu a partir do interesse de um analista de sistemas, que observou o crescimento pela demanda de móveis rústicos na cidade, que tem como atividade principal o turismo, contando com diversos condomínios e hotéis, bem como um polo voltado a este tipo de mobiliário. A partir da oportunidade constatada o empresário resolveu investir no setor, apostando no uso de materiais reutilizados.

Segundo o empresário, a habilidade no uso de programas voltados para projetos de ambientes no meio digital, foi um facilitador para apresentação dos projetos personalizados para os clientes e ou arquitetos de interiores. A empresa participou de várias feiras do setor da decoração e artesanato, como a exemplo da FENEARTE - PE, o que fez a marca ser reconhecida no mercado regional.

De acordo com o empreendedor, o mercado é bastante concorrido, com empresas copiando projetos e usando madeira pintada imitando o material de demolição, sendo este um problema, pois com isto se altera a qualidade do produto e seu preço final, além de fazer com que o artefato perca seu valor agregado, o que afeta o setor.

Os móveis projetados na empresa consistem em móveis com design rústico, que utilizam além da madeira de demolição, outros materiais/artefatos provenientes do descarte, como a exemplo de estruturas em metal, como observa-se a seguir:



**Figura 3. a) Mesa base máquina de costura antiga. b) Baú cabeceira de cama antiga. Fonte: Empresa 1**

Trazendo os preceitos estabelecidos no ponto 2.1 deste artigo, observou-se que a empresa consegue aplicar o critério de redução nos tipos de materiais empregados, visto que os artefatos consistem predominantemente de madeira de demolição, que utilizam apenas um tipo de aplicação de verniz na superfície, porém apresenta um elevado número de componentes, tendo os produtos ampla quantidade de partes, talvez devido o tipo de estilo adotado, que exige certo requinte demonstrado a partir do excesso de adereços decorativos, que exige a utilização de mais materiais e processos produtivos.

Quanto as estratégias de design, nota-se certo déficit, já que a empresa não contempla em seus projetos designs de fácil manutenção, devido à complexidade de suas peças, bem como não permite uma fácil desmontagem, que poderia facilitar a reparação e o descarte adequado, fortalecendo o conceito de produto sustentável. além disto, os artefatos são projetados para uma única função e não demonstram fácil adaptabilidade.

O público ao qual a empresa atende, representa ainda uma pequena parcela da população, visto a natureza requintada nos móveis projetados, bem como as funções aos quais eles são atribuídos, se voltam predominantemente ao setor de decoração de ambientes, como hotéis e pousadas da região.

O apelo sustentável foca, deste modo apenas na utilização do material reutilizado, deixando de lado outros fatores que poderiam fortalecer a imagem da empresa enquanto sustentável, tão qual a multifuncionalidade, redução em dimensões (desnecessárias), facilidade de reparo e desmonte e ampliação da oferta de produtos para outros grupos sociais menos favorecidos.

### **3.2 Empresa 2: uso de Palete**

A empresa 2 situa-se na cidade de Carpina – PE, mas atua também na microrregião composta por Paudalho, Limoeiro e Nazaré da Mara, além de atender a região metropolitana de Recife. A empresa foi criada a partir da necessidade do seu empreendedor, e se estabeleceu a partir do reaproveitamento de paletes, sendo esta a matéria-prima principal adotada pela empresa. Os projetos se originam das encomendas realizadas, e buscam atender as necessidades específicas dos clientes, que podem ser para uso individual ou para aplicação



em designs de interiores. De acordo com o responsável, para ampliar os negócios são realizadas divulgações por meio de redes sociais e isto tem tido retorno positivo, visto a grande aceitação dos móveis projetados.

Segundo o empreendedor responsável pela Empresa 2, com o passar do tempo e amadurecimento a partir de pesquisas em fontes variadas, a empresa começou a ter como política principal tornar os produtos o mais ecológico possível, sendo para isto empregando tintas à base de água e insumos que agredissem o mínimo o meio ambiente. Além disto a empresa também, enquanto consumidora, começou a adquirir apenas ferramentas que possuíssem certificados ambientais. Ainda segundo o responsável:

Claro que elevou um pouco o custo dos produtos e o preço dos produtos, mas torna o trabalho bem mais gratificante, além de ser uma ótima ferramenta de marketing, visto que quem procura esse produto normalmente está preocupado com este tipo de mentalidade. [...] Hoje a marcenaria possui 1 ano e 8 meses.

Os produtos que a empresa fabrica, (Figuras 4) utilizam o paleta como matéria-prima principal, que se transforma em diversos mobiliários e objetos de decoração. Importante ressaltar que todos os insumos de acabamento são isentos de poluentes, todos à base d'água, em virtude do conceito para uma sustentabilidade ambiental.



**Figura 4. a) Cama feita totalmente em pallets com auxílio de cola PVA. b) Estante modulada em duas partes que ficam sobrepostas e possuem prateleiras removíveis, acabamento em tinta azul profundo; c) Mesa de Trabalho, verniz fosco marítimo. Fonte: imagens cedidas pela empresa 2**

Trazendo os preceitos estabelecidos no ponto 2.1 deste artigo, observa-se que a empresa consegue aplicar o conceito de redução nos tipos de materiais empregados, visto que adota predominantemente como matéria-prima o paleta, proveniente do reflorestamento ou do reaproveitamento. As estruturas apresentam uma quantidade de material reduzida, se comparado aos demais produtos do mercado - concorrentes, que não utilizam o conceito de design sustentável. Os artefatos produzidos conseguem ainda, integrar diversas funções, podendo além disto se adaptar a novas funções, diferentes das quais foram projetadas, por meio de um design versátil.

A política da empresa se alinha aos critérios de móveis sustentáveis a partir da adoção de tintas à base de água, além de ampliar sua política à forma como a mesma consome os artefatos instrumentais – ferramentas, todos com certificação ecológica.

Quanto as estratégias de design, observa-se que as formas geométricas adotadas para sua confecção, bem como a redução de adereços decorativos tornam a reparação mais fácil, devido facilitação de reprodução das partes. Deste modo, a empresa consegue avançar na busca pela sustentabilidade, superando o mero uso do material reaproveitado, para uma visão mais global do que seria um produto sustentável, o que a torna mais passível de ser melhor posicionada frente aos consumidores conscientes.

O público atendido pela empresa corresponde a uma demanda individual de uso dos produtos, a partir de projetos voltados as necessidades dos mesmos, e não sendo ampliado para o uso coletivo, fator que poderia contribuir para sua inserção num mercado mais amplo, que poderia trazer maior bem-estar a determinados grupos sociais, além de maior renda para a empresa.

#### **4. Discussão**

Os materiais empregados nas empresas analisadas, permitem que os produtos desenvolvidos já “nasçam” com valor agregado, a partir do reaproveitamento de materiais, fator que vem se tornando cada vez mais importante para o consumidor, visto que o mesmo começa a buscar meios para contribuir positivamente para a redução dos danos ambientais causados pelo consumo desenfreado de artefatos materiais. Este fator favorece o produtor, pois a adoção do conceito possibilita que ele leve ao mercado um produto diferenciado, permitindo que o consumidor opte por uma solução mais adequada ao contexto ambiental atual, em detrimento das demais soluções insustentáveis.

Mas é importante ressaltar que o uso de materiais reaproveitados pode e deve ser acompanhado de outras estratégias que fortaleçam a empresa enquanto produtora de artefatos sustentáveis. A empresa 2 mostrou maior envolvimento com o conceito de Design Sustentável, visto que avançou para além da adoção de materiais reaproveitados, com o uso de estratégias como a multifuncionalidade, a adoção de tintas à base de água, e a redução/compactação de partes/produto, fatores que a trazem a um patamar mais elevado quanto ao envolvimento com a causa ambiental, o que pode ser utilizado pela marca como diferencial competitivo.

Os produtos desenvolvidos pelas empresas visitadas são variados, se adequando a necessidade de cada cliente, o que permite maior precisão no uso de recursos materiais, que são adotados de acordo com a demanda, afastando o risco da produção de artefatos que não serão consumidos. Este fator exige dos produtores competências atreladas ao campo do design, que permitam que o projeto atenda a expectativa de cada consumidor individualmente. Neste sentido, o design pode trazer ferramentas ligados a elaboração de qualidades técnicas, ergonômicas e estéticas que tragam diferencial ao produto, agregando mais valor ao mesmo, bem como expor ferramentas que facilitem a visualização dos produtos desenvolvidos, a partir de programas que auxiliam o desenvolvimento projetual, como a exemplo de programas em 3D.

Apenas uma das empresas demonstrou conhecimento mais aprofundado sobre as medidas sustentáveis pertinentes à fabricação de mobiliários, bem como também demonstrou compreender a importância disto para o novo perfil de consumidores. Isto expôs a necessidade de difusão destes conhecimentos para outras empresas do mesmo segmento, para que o Design Sustentável possa ser amplamente adotado nas marcenarias pernambucanas. Para isto, indica-se que sejam ofertados workshops, que abordem os conceitos de Design sustentável com foco no desenvolvimento de mobiliários sustentáveis, permitindo que os empreendedores possam melhorar seus produtos a partir da orientação sustentável.

Outro fator é que, embora o foco das empresas visitadas esteja na produção de artefatos individuais, o conceito de móveis sustentáveis pode buscar, junto ao design, novos caminhos, que ampliem o campo de atuação destas pequenas empresas, gerando mais renda, ao mesmo tempo que se busque trazer contribuições valiosas para o desenvolvimento das comunidades locais. É possível, vislumbrar a adoção do conceito para suprir necessidades de um número maior de pessoas (coletivas), a partir da inserção em ambientes comunitários. Para ampliar o campo de atuação das empresas, indica-se estudos em parceria entre as marcenarias e designers, que consigam atrelar seus conhecimentos a fim de tornar os produtos para o uso coletivo, de modo a atender as demandas de espaços públicos. Muitos locais como escolas, asilos e postos de saúde, precisam de soluções que melhorem o ambiente para execução de atividades, a partir de mobiliários que sejam planejados para a demanda específica de cada local, ao mesmo tempo em que se exige menores custos para implementação das soluções, cenário perfeito para adoção dos móveis projetados a partir do Design Sustentável.

## **5. Conclusão**

A sustentabilidade traz para o campo projetual a possibilidade de olhar para as necessidades humanas a partir de três óticas: o economicamente viável, ecologicamente correto e socialmente equitativo. Os móveis projetados a partir dos preceitos do Design sustentável devem contemplar este tripé, gerando renda a grupos que se encontram sem recursos, a partir da adoção de materiais com menor impacto ambiental, possibilitando também, que as necessidades da comunidade local por artefatos sejam supridas com custo reduzido, se comparada as soluções convencionais. Foi possível constatar que as empresas conseguem gerar renda, bem como conseguem atender a demandas locais individuais, porém percebeu-se que há possibilidades de ampliação no público atendido, fator que poderia favorecer o setor.

A pesquisa embora apresente uma pequena amostra do cenário das pequenas empresas pernambucanas de mobiliário, já permitiu uma boa compreensão acerca de até onde o conceito de Design Sustentável está sendo aplicado, fator que permite elucubrar novas avanços a partir de novas estratégias que fortaleçam as empresas envolvidas com a questão sustentável, como a aplicação das diretrizes projetuais para o desenvolvimento de mobiliário sustentável, apresentado no tópico 2.1 deste artigo, e a ampliação de mercado a partir do atendimento a espaços coletivos que exigem baixo custo para implementação.

É possível afirmar que as empresas que adotam o conceito de Design Sustentável apresentam grande potencial na busca por soluções menos danosas, mas, que estas ainda

podem, junto aos conhecimentos do Design Sustentável, ampliar seu valor na sociedade atual a partir da busca por novos cenários, que fortaleçam seu aspecto social, e enfatizem seu valor econômico e ambiental, a partir da ressignificação de materiais até então vistos como “lixo”.

## Referências

BIOMÓVEL. **Cartilha Biomóvel**. Disponível em: < <http://www.biomovel.org.br/?t=principios>. Acesso em: 20 de abril, 2014.

CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: COSAC NAIFY, 2013. 264 p. ISBN 978-85-405-0098-3.

INSTITUTO AKATU. **Pesquisa Akatu 2012. Rumo à sociedade do bem-estar**. São Paulo: Instituto Akatu, 2013. Disponível em: <<http://www.akatu.org.br/pesquisa/2012/PESQUISAAKATU.pdf>>. Acesso em: 01 de mar. 2015. ISBN 978-85-89827-09-6.

MANZINI, Ezio. **Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais**. Rio de Janeiro: E-papers, 2008. 104 p. ISBN 979-85-7650-170-1.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de Produtos Sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. 1 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011. 366 p. ISBN 978-85-314-0731-4.

MARTINS, Rosane Fonseca; MERINO, Eugenio Andrés. **A Gestão de Design como estratégia organizacional**. 2 ed. Rio de Janeiro: Rio Books, 2011. 244 p. ISBN 978-85-61556-11-2.

PAZMINO, Ana Verónica. **Uma reflexão sobre Design Social, Eco Design e Design Sustentável**. I Simpósio Brasileiro de Design Sustentável. Curitiba, setembro de 2007.

SCHENINI, Pedro Carlos; SCHMITT, Valentina; SILVA, Fernando Amarin. **Marketing verde como abordagem estratégica frente ao novo perfil de consumo**. Cpmark: Caderno Profissional de Marketing, Piracicaba, v.2, n.1, p. 12-24, nov. 2014.

TETRA PACK. **Pesquisa aponta que o consumidor está mais sustentável**. São Paulo, set. 2013. Disponível em: < <http://www.tetrapak.com/br/about/newsarchive/pesquisa-consumidor-mais-sustentavel>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

VEZZOLI, Carlo. **Design de sistemas para a sustentabilidade**. 1 ed. Salvador: EDUFBA, 2010. 342 p. ISBN 978-85-232-0722-9