

Design sustentável: projeto de painel para exposição com materiais reutilizados

Sustainable design: panel design for exhibition with reused materials

Chrystianne Goulart Ivanóski, Doutora em Eng. de Produção, UFSC.

arqcg@yahoo.com.br ; c.ivanoski@ufsc.br

Resumo

Este artigo descreve um projeto de design sustentável, elaborado para uma exposição de fotos, desta autora, realizada em novembro de 2019. O local, um Centro Executivo de Serviços, possuía um lounge para exposições, mas não tinha expositores, sendo criado um projeto de fácil execução, preocupando-se com a questão da sustentabilidade, uma das metas do Bairro, localizado na cidade de Palhoça-SC. Através da metodologia de Rittel (apud Burdek, 2010) realizou-se o projeto, chegando-se à execução de seis painéis expositores de 2 m de altura e 80 cm de largura, utilizando-se como estrutura tubos de PVC e painéis de madeira reutilizados. Através de um design simples e harmônico os painéis comportaram bem as imagens expostas, despertando a curiosidade do público também para o suporte expositivo. O painel pode ser utilizado também em eventos de Congressos e Feiras, pois é de fácil montagem e armazenamento. Além disso, o projeto contribui também para o design voltado à exposição de arte, ainda muito sutil no Brasil, permitindo uma maior interação cultural entre artistas e público.

Palavras-chave: Design sustentável; Design de exposição; Material reutilizado

Abstract

This article describes a sustainable design Project, developed for a photo exhibition, by this author, held in November 2019. The place, em Executive Services Center, had na exhibition lounge, but had no exhibitors, so a design Project was created, with easy execution, worrying about the sustainability issue, one of the goals of the neighborhood, located in the city of Palhoça-SC. Through the Rittel methodology (apud Burdek, 2010) the Project was carried out, reaching the execution of six displays panels with 2m high and 80 cm wide, using reused PVC tubes and wooden panels as structure. Through a simple and harmonic design, the panels behaved well the exposed images, arousing the public's curiosity also for the exhibition support. The panel can also be used in events of Congresses end Fairs, as it is easy to assemble and store. In addition, the project also contributes to the design aimed at the art exhibition, which is still very subtle in Brazil, allowing greater cultural interaction between artists end the public.

Keywords: Sustainable design; Exhibition design; Reused material.

1. Introdução

Atualmente, várias áreas que envolvem o projeto de produtos buscam relacioná-los aos aspectos sustentáveis, em função da preocupação com o meio ambiente. Destaca-se aí o design de produto sustentável, que é relacionado, neste trabalho, a um eixo do design que ainda precisa se desenvolver muito – o design de exposição (MANZINI, 2008; COUTO, 2016).

Assim, utilizando-se a metodologia de Rittel (apud Burdek, 2010) composta por seis etapas, chegou-se ao projeto e execução de um produto a ser utilizado em espaços de exposição, sendo ele um “painel expositivo”. Este projeto se deu em função de um problema advindo de uma exposição de fotografias que a autora iria realizar, mas cujo local não disponibilizava de estruturas para tal. Surgiu, então, a seguinte questão: como poderia ser o design de um expositor sustentável, que fosse de fácil desenvolvimento, montagem e armazenamento, e com uma leveza e simplicidade visual, que não ofuscasse as obras (imagens) nele expostas?

De acordo com estas questões foi elaborado o presente artigo, que relata aspectos teóricos e práticos que foram fundamentais para a realização do design deste produto.

2. Design sustentável e o Design de exposição

O design sustentável enfatiza a busca pelo desenvolvimento de produtos menos prejudiciais aos seres humanos e ao meio ambiente (NOGUEIRA, 2003).

Diante de aspectos relacionados ao consumismo intenso e à escassez dos recursos naturais, a sociedade e as empresas vêm se conscientizando da importância de práticas voltadas para a sustentabilidade. A sustentabilidade busca o equilíbrio entre o desenvolvimento social, econômico e ambiental, tendo como uma de suas bases o conceito dos 3Rs - reduzir, reutilizar e reciclar, sendo estas, ações práticas que visam minimizar o desperdício de materiais e produtos, no que tange principalmente, a questão dos resíduos sólidos (PAULA *et al*, 2017).

Sabado e Farias Filho (2011) lembram que a indústria da construção civil ficou conhecida durante muitos anos como provocadora de vários danos ao meio ambiente, devido a fatores como a geração de grandes volumes de resíduos e de entulhos que, se fossem reaproveitados, retornariam ao ciclo de produção substituindo as matérias-primas naturais. Meneguelli (2016) corrobora com o exposto ao afirmar que a reutilização colabora na gestão do lixo, enquanto resíduos, ao reaproveitar um material que poderia ser descartado, evitando a exploração de recursos naturais.

De acordo com Silva e Komatsu (2014), ‘reutilizar’ tem como maior ponto positivo o prolongamento da vida útil dos produtos, contribuindo para um menor acúmulo de resíduos no ambiente. Neste ponto, o desenvolvimento sustentável é colocado em prática, pois diminui o consumo de energia para a fabricação de alguns produtos e ajuda a reduzir, também, a extração de matéria-prima.

Neste contexto, muitos projetistas de design de produto deveriam ter em mente a possibilidade efetiva da reutilização de materiais em seus projetos, contribuindo assim, para uma sustentabilidade a nível de redução de resíduos sólidos ao meio ambiente.

Manzini e Vezzoli (2002) propõem níveis de interferência para atuação do design na busca de redução dos impactos ambientais, sendo um deles o design de novos produtos mais eficientes ecologicamente, que vem de encontro ao conceito do Ecodesign, que segundo Manzini (2008) é uma atividade que liga o tecnicamente possível com o ecologicamente necessário.

Assim faz-se necessário, de acordo com estes autores, a prática do ‘design sustentável’, através de abordagens projetuais.

Neste contexto, destaca-se neste trabalho uma vertente direcionada a projetos voltados ao ‘design de exposição’, que conforme Couto (2016) e Schwartz (2017) no Brasil ainda é uma área muito sutil, por mais que se tenha tido, nos últimos anos, uma abrangência de aspectos relacionados à expografia e exposições culturais.

De acordo com Franco (apud COUTO, 2016) a expografia é a área da museografia que se ocupa da definição da linguagem e do design de uma exposição. A expografia engloba todas as atividades de preparação do espaço, incluindo o projeto e construção de mobiliário adequado para tal fim.

Na área do Design, o termo ‘design de exibição’ ou ‘design de exposição’ vem sendo mais utilizado internacionalmente; já no Brasil, ‘design de exposição’ ou ‘projeto expositivo’ é mais usado na região de São Paulo, sendo que no Rio de Janeiro destaca-se o termo ‘projeto expográfico ou expositivo’ (BRAGA, apud SCHWARTZ, 2017).

Cury (2006) define o termo ‘exposição’ como uma comunicação, concepção de idéias e valores, ou como uma tomada de consciência subjetiva em relação às ideologias culturais presentes em nossa sociedade.

O designer é o mais indicado a desenvolver o mobiliário expositivo, pois tem uma visão integrada, preocupando-se com aspectos referentes à harmonia, função, ergonomia, material adequado, sustentabilidade, contato visual e sensorial do usuário com o produto. (COUTO, 2016).

Para Dernie (2007) o ‘design de exposições’ considera o diálogo entre objeto a ser exibido e espaço no qual o mesmo é apresentado; assim, o local onde os objetos estarão e como eles serão dispostos, irá determinar a natureza da mensagem que comunicam ao público.

Já Schwartz (2017) salienta que o ‘design de exposição’ pode contribuir para o desenvolvimento de exposições de arte aqui no Brasil, além de despertar a consciência do designer na criação de espaços de exposição, não somente os voltados à arte, mas também, os utilizados, por exemplo, em conferências, congressos, feiras.



Figura 1: Exemplo de expositores. Fonte: www.googleimagens.com/exemplodeexpositores.

Em se tratando de expositores, normalmente percebe-se que estes são feitos com grandes painéis de madeira, muitas vezes possuindo grande espessura, o que os torna pesados e difíceis de transportar e guardar (como se observa na primeira imagem da fig.1). Outros são mais simples, como na segunda imagem, mas geralmente não possuem uma estrutura firme para a colocação das imagens expostas, podendo danificá-las.

Além disso, não há preocupação na utilização de materiais sustentáveis, reutilizados, pois normalmente os painéis expositivos são encomendados diretamente à empresas que já trabalham com um tipo de material específico.

Daí, a ideia de criação de um projeto de painel para exposição que reutilize materiais da construção civil, como tubos de PVC roscável e lâminas de madeira, permitindo um design leve, de fácil manuseio, montagem e armazenamento.

2.1. Materiais reutilizáveis

Praticamente todas as atividades desenvolvidas no setor da construção civil são geradoras de entulho. No processo construtivo ou nas obras de reforma, a falta de uma cultura de reutilização e reciclagem são as principais causas do entulho gerado pelas demolições durante o processo.

Reutilizar consiste no aproveitamento de produtos sem que estes sofram quaisquer tipos de alterações ou processamento complexos. Antes de um produto ser jogado fora, ele ainda tem muitos usos sem ter que passar por um processo de restauração ou reciclagem. Basta ser criativo, inovador e usá-lo de várias maneiras (CASSA *et al*, 2001). Além disso, outros produtos à venda que estejam danificados também podem ser reutilizados.

Neste contexto, destacam-se dois produtos de fácil manuseio – os tubos de PVC e as lâminas de madeira (hardboard).

O policloreto de vinila – PVC - geralmente é disponibilizado em forma de tubos e conexões destinados a instalações hidráulicas residenciais. É também utilizado na fabricação de calhas, esquadrias, forros, divisórias, persianas, entre outros produtos da construção civil, sendo esta a responsável por mais de 60% do mercado brasileiro e mundial do PVC (IBPVC, s/d).



Figura 2: Tubos em PVC. Fonte: <https://revistaadnormas.com.br/2018/10/16/os-ensaios-em-tubos-e-conexoes-de-pvc/>

É um material leve, de baixa manutenção, de fácil corte, encaixe e de alta durabilidade.

Segundo o Instituto Brasileiro do PVC (IBPVC) é um material 100% reciclável e apresenta baixo consumo de energia em sua produção. Este Instituto é a entidade que representa a união de todos os segmentos da cadeia produtiva, desde os fabricantes de matéria-prima, até os recicladores.

De acordo com o mesmo, a quantidade de resíduo de PVC na coleta seletiva de lixo não é muito grande, já que o PVC é mais utilizado em produtos de longa duração. Uma pesquisa realizada na indústria brasileira de reciclagem mecânica de PVC mostra que em 2014 se reciclou 17,1% do total de PVC pós-consumo gerado, ou seja, foram recicladas cerca de 22,9 mil toneladas das 134,2 mil toneladas de PVC pós-consumo gerado naquele ano. Em comparação ao índice de 2013, houve um crescimento de 0,7 pontos percentuais (IBPVC, s/d).

Entretanto, o que sobra é usado na forma de reciclagem de PVC e para compensar as perdas de propriedades do material reciclado, muitas vezes são acrescentados aditivos (concentrados de cor, plastificantes, estabilizantes térmicos e lubrificantes externos), não sendo estas, práticas sustentáveis (PIVA *et al*, 1999).

Por outro lado, alguns poucos artistas e designers utilizam-se de tubos de PVC em suas criações, que geralmente se relacionam à produtos de interiores, como base de mesas, luminárias, vasos, entre outros. Mas, estes são feitos comumente para uma ou outra pessoa que gosta de objetos e mobiliário artesanal, não atingindo um maior público através de um projeto de design sustentável efetivo.



Figura 3: Produtos feitos com tubos de PVC. Fonte: www.pinterest.com/produtosem tuboPVC.

Além dos tubos de PVC, um produto adequado para o design de expositores são os painéis de madeira.

No Brasil, o setor de painéis de madeira tem apresentado grande crescimento devido à modernização do parque fabril e o surgimento de novos produtos, destinados principalmente aos setores da construção civil e do mobiliário.

Segundo o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, a principal vantagem desse tipo de produto é a sua aplicação como substituto da madeira maciça em diferentes usos, como na fabricação de móveis, portas, pisos e rodapés, alinhando-se aos princípios de sustentabilidade (MATTOS *et al*, 2008).

De acordo com Bacha *et al* (2007), são objetos na forma retangular – com diferentes larguras, espessuras e comprimentos – constituídos de derivados de madeira e outros materiais lignocelulósicos, de fibras vegetais, partículas, lascas, ou lâminas e que são aglutinados com o uso de resinas sintéticas. Um dos tipos de painéis, também conhecidos pelo nome de sua marca – Eucatex ou Duratex – é o ‘hardboard’, uma chapa de madeira de fibra dura, com espessuras muito finas, que geralmente é usada em forros ou divisórias (op. cit.).



Figura 4: Painel de madeira tipo hardboard. Fonte: www.pinterest.com/tiposdepaineldemadeira.

Neste sentido, em função da necessidade de criação de um modelo de painel para exposição, com a finalidade de expor fotografias desta autora, optou-se por um projeto de ‘design de exibição’ ou ‘design de exposição’ de um mobiliário (painel) que utilizasse como estrutura tubos de PVC e painel de madeira tipo hardboard, já que se buscava praticidade e rapidez de execução e montagem, além de facilidade no armazenamento.

3. Procedimentos metodológicos

Para a elaboração do projeto de design de um painel expositivo sustentável foi utilizada a metodologia de Horst Rittel, que foi professor na Escola de Ulm – Alemanha, e criou um método de abordagem científica ao projeto, destinado às áreas do Design e Arquitetura (NEVES, 2015).

Rittel descreveu uma seqüência linear de ações a partir da qual cada etapa dependerá sempre do resultado da etapa anterior, podendo haver realimentações pontuais no interior de cada uma. A escolha deste método deve-se à sua simplicidade de etapas e aplicabilidade a qualquer área e contexto temático.

Etapas da metodologia de Rittel (apud BURDEK, 2010):

- 1- Estabelecimento e compreensão do problema;
- 2- Coleta de informações;
- 3- Análise das informações;
- 4- Desenvolvimento de conceitos e soluções alternativas;
- 5- Avaliação e reavaliação de alternativas;
- 6- Testar e implementar.

De acordo com estas etapas foi estabelecido o problema que seria a criação de um painel expositor para colocação das 12 fotos (tamanho 50 x 50 cm) a serem expostas em local público fechado, com a preocupação de ser um produto sustentável.

Realizou-se então a coleta de informações e aqui se destaca que foram contactadas algumas lojas de materiais, como a Luciano Lâminas, especializada em painéis de madeira, realizando-se uma visita in loco, além de contato com obras em construção no Bairro Santa Mônica (em Florianópolis) e alguns conhecidos que haviam feito reformas em suas casas para saber a respeito de sobras de materiais.

Posteriormente, foi feita a análise das informações coletadas, considerando-se questões tais como: que materiais poderiam ser reutilizados para criar este novo produto; quais seriam as dimensões do painel, já que o local de exposição era bem amplo e alto; como fazer um projeto em que execução e montagem fossem rápidas, sem necessidade de parafusos ou outros elementos de conexão.

Logo foi pensada a questão de se utilizar tubos de PVC roscável por permitir a montagem de uma estrutura simples, através de encaixe por pressão manual e uso de painel de madeira como componente central onde seriam coladas as fotografias. Conseguiu-se alguns pedaços de tubos PVC brancos de 50 mm de diâmetro, em tamanhos entre 2 e 3m e alguns complementos, como joelhos, com mesmo diâmetro, junto à dois conhecidos e uma obra residencial, que doaram estes ‘resíduos’. Isto levou cerca de duas semanas, no mês de setembro de 2019.

Depois destas etapas foram feitos alguns croquis estudando-se formas, tamanhos das peças, entre outros aspectos, passando-se para a etapa de avaliação e reavaliação das alternativas, definindo-se que seriam utilizados dois pedaços de tubo PVC nas laterais, com comprimento de 2 metros, e as bases para cada tubo seriam feitas com um ‘T’ invertido (parte central) e dois joelhos em cada ponta. Em cada tubo lateral seria feito um “rasgo” vertical, com uso de uma serra manual tico-tico para encaixe, por pressão, do painel de madeira de 3mm de espessura, 80cm de largura e comprimento de 1,20. Este e outros 5 foram conseguidos na loja citada anteriormente, pois não estavam à venda por ter suas bordas danificadas em função do armazenamento.

Após o corte das partes dos tubos, foi feito o teste de execução que foi positivo. Ao todo foram feitos seis painéis expositivos com os materiais reutilizáveis.

4. Aplicação e resultados

Os seis painéis foram utilizados em uma exposição de fotografias, desta autora, realizada no mês de novembro de 2019, no Edifício Átrium, Bairro Pedra Branca, em Palhoça, SC, tendo apoio em divulgação do Impact Hub Pedra Branca.

Cada painel projetado e executado tem 2 metros de altura, para facilitar a visualização das imagens expostas para quem está mais afastado, servindo para chamar atenção para a exposição. Além disso, tem tamanho adequado para o local de exposição que tinha o pé direito bem alto, sendo um espaço amplo e coberto, com altura central de 4 pavimentos.

De largura cada painel possui cerca de 80 cm no total, pois o painel de madeira tem 1,20 x 80 cm e destes 80 cm cerca de 3 a 4 cm ficam ‘presos’ dentro do cano de PVC (50 mm de diâmetro), em ambos os lados.

As imagens a seguir mostram os painéis prontos, utilizados na exposição.



Figura 5: Fotos dos painéis de exposição. Fonte: elaborado pela autora.

A primeira foto da figura 5 mostra os painéis já montados e com as fotografias de 50x50 cm, coladas com uso de fita adesiva dupla face. A segunda foto mostra os painéis no local da exposição, compondo com a arquitetura do edifício.



Figura 6: Fotos mostrando a facilidade em armazenar os painéis. Fonte: elaborado pela autora.

A figura 6 mostra duas fotografias que enfatizam a facilidade em guardar os painéis, já que podem ser colocados em fileira, ocupando pouco espaço, ou também, serem desmontados, guardando-se as peças soltas ou amarradas com barbante.

Quanto ao transporte, é facilitado em função do desmonte das peças. Entretanto, como as laterais em tubos de PVC têm 2 metros de comprimento, é indicado que o transporte seja feito em carros grandes, ou vans, pois em automóveis menores pode se tornar complicado.



Figura 7: Fotos mostrando os detalhes de encaixe e base dos painéis. Fonte: elaborado pela autora.

A figura 7 mostra o detalhe de encaixe da lâmina de madeira através de um ‘rasgo’ vertical ao longo de uma parte do tubo de PVC, que tem como medida base a altura deste painel de madeira. Este é ‘preso’ nestes rasgos dos dois canos que formam as laterais do painel de exposição, sendo fixado por pressão, o que facilita a montagem. Para um maior acabamento são utilizados no topo de cada cano uma ‘tampa’ em PVC.

As outras fotos mostram a base do painel, que foi feita com uma peça de cano PVC em forma de ‘T’ invertido, que segura uma barra lateral do painel e, onde foram acoplados dois ‘joelhos’, sendo um em cada lateral, formando os ‘pés’ que deixam o painel um pouco distante do chão.

Por se tratar de um painel que ficou bem leve, em virtude dos materiais utilizados, a única recomendação dada ao local da exposição, foi de que estes não fossem colocados em um lugar próximo a portas ou vãos de muito vento, pois poderiam cair.

Caso seja necessário utilizá-los em locais de vento, pode-se acrescentar uma ‘tampa’ de PVC embaixo de cada lateral da base e colocar dentro algumas pedras, dando mais resistência e firmeza para que não caia.

5. Considerações finais

Este artigo trouxe informações importantes a respeito do design sustentável e design de exposição, tendo-se como base o uso de produtos reutilizáveis para a criação de um projeto de painel expositivo sustentável, tendo sido elaborado em função de uma necessidade da autora.

A utilização da metodologia de Rittel para o desenvolvimento do projeto foi fundamental, pois é simples e se adequou à necessidade do referido trabalho.

O design do painel se mostrou positivo, pois além do uso de produtos simples, fáceis de manusear, também possui as qualidades de leveza e imponência visual (para grandes ambientes), e é de fácil montagem e armazenamento. Além disso, contribui para o design de exposição, sendo um produto que pode ser usado tanto para fins artísticos culturais como também em locais de exposição em congressos e feiras. Entretanto, o transporte deve ser feito em carros grandes ou vans, devido ao grande comprimento das peças de PVC, que formam as estruturas laterais dos painéis.

Outro ponto a salientar é que além da exposição de fotos chamar a atenção do público, muitos também se interessaram pelo suporte expositivo, ou seja, comentaram sobre o uso de tubos de PVC para criar painéis de exposição, dizendo que pareciam leves e atraentes.

Referências

- ALVES, J.R. **Reutilização de resíduos recicláveis na construção civil**. 2014. In: <https://jus.com.br/artigos/33307/reutilizacao-de-residuos-reciclaveis-naconstrucao-civil>. Acesso em: 20.12.2019.
- BACHA, C.J. *et al.* **A indústria de painéis**. Revista Agroanalysis, Ago 2007, p. 32-35.
- CASSA, J.C.S. *et al.* **Reciclagem de entulho para a produção de materiais de construção**. Salvador: EDUFBA, 2001.
- COUTO, H.H. **Expografia: design do espaço expositivo**. 12. P&D 2016 - Belo Horizonte. Anais (online). Belo Horizonte, out 2016, p. 3657-3669.
- CURY, M.X. **Exposição: concepção, montagem e avaliação**. São Paulo: Annablume, 2006.
- DERNIE, D. **Exhibition design**. London: Laurence King Publishing Ltd., 2007.
- IBPVC – **Instituto Brasileiro do PVC**. Disponível em: <http://pvc.org.br> . Acesso em 26.01.2020.
- MANZINI, Ezio. **Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais**. Rio de Janeiro, 2008.
- MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo, 2002.
- MATTOS, R.G. *et al.* **Painéis de madeira no Brasil: panorama e perspectivas**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 27, mar 2008, p. 121-156.
- MENEGUELLI, G. **Reciclar e reutilizar: qual é a diferença?** 2016. Disponível em < <https://www.greenme.com.br/consumir/reutilizacao-e-reciclagem/2936reciclarreutilizar-diferenca>> Acesso em 20.12.2019.
- NEVES, I. C. **Contribuição de Horst Rittel para a abordagem científica ao projecto no início da era computacional**. PARC Pesquisa Em Arquitetura E Construção, v.6, n.1, 2015, p. 39-55.
- NOGUEIRA, M. J. C. **Estudo do Contributo do Design no Desenvolvimento Sustentável de Produtos, Sistemas e Serviços na Indústria Portuguesa**. Lisboa, 2003.

PAULA, A.C.P. *et al.* **Sustentabilidade organizacional.** In: SILVEIRA, J. Sustentabilidade e responsabilidade social. V.3. Belo Horizonte: Poisson, 2017, p.6-15.

PIVA, A.M. *et al.* **A Reciclagem de PVC no Brasil.** Revista Polímeros: Ciência e Tecnologia. Out/dez. 1999, p. 195-200.

SABADO, J. O. S.; FARIAS FILHO, M. C. **Ações de sustentabilidade influenciando o isomorfismo no campo da organização da indústria da construção civil.** Rev. REUNA, Belo Horizonte, v. 16, n. 4, p. 27-42, out./dez. 2011. Disponível em: http://Downloads/Sabado_Farias_2011_Acoes-de-sustentabilidade-infl_5594.pdf
Acesso em: 05.01.2020.

SCHWARTZ, K.G. **O lugar do design nas exposições de arte.** Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Design, PUC-Rio, 2017.

SILVA, A.; KOMATSU, R. **Conceito dos 3R: um breve referencial para uma empresa sustentável.** Revista Interatividade, São Paulo, p. 120-125, 2014.