

# **A prática da reciclagem aplicada ao design de interiores: MobPET e MobPAPER**

*The practice of recycling applied to the interior design: MobPET and MobPAPER*

Rapôso, Áurea; M.Sc.; Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas  
[aurearaposo@ig.com.br](mailto:aurearaposo@ig.com.br)

Cassimiro, Kátia; Bolsista PIBICT; Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas  
[ribeiro\\_kf@yahoo.com.br](mailto:ribeiro_kf@yahoo.com.br)

Ferreira, Ingrid; Bolsista PIBICT; Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas  
[inicacioferreira@yahoo.com.br](mailto:inicacioferreira@yahoo.com.br)

Sarmiento, Ana; Bolsista PIBICT; Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas  
[carol\\_sarmiento@yahoo.com.br](mailto:carol_sarmiento@yahoo.com.br)

Lins, Patrícia; M.Sc.; Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas  
[patriciasoares.lins@yahoo.com.br](mailto:patriciasoares.lins@yahoo.com.br)

## **Resumo**

Este artigo apresenta discussões teóricas da relação entre reciclagem e design de interiores realizadas pelo NPDesign do CEFET-AL, através de dois projetos conceituais de mobiliário modularizado, que seguem princípios do ecodesign. O primeiro, intitula-se MobPET (2007-atual) e o segundo, MobPAPER (atual). Eles reciclam e (re)utilizam como matéria-prima garrafas PET e tubos de papelão pós-consumo, respectivamente.

**Palavras Chave:** Design de interiores, reciclagem, mobiliário.

## **Abstract**

*This article presents the theoretical discussions between recycling and interior design students stock held by the NPDesign from CEFET-AL, by producing a modularisation furniture line obeying standards of ecodesign. As a result, conceptual projects concerning to MobPET products were obtained and, at the planning step, MobPAPER, which (re) uses as raw material PET bottles and tubes of post-consumption cardboard, respectively.*

**Keywords:** Interior Design, recycling, furniture.

**Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**

8 a 11 de outubro de 2008 São Paulo – SP Brasil ISBN 978-85-60186-03-7

©2008 Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil (AEND|Brasil)

Reprodução permitida, para uso sem fins comerciais, desde que seja citada a fonte.

Este documento foi publicado exatamente como fornecido pelo(s) autor(es), o(s) qual(is) se responsabiliza(m) pela totalidade de seu conteúdo.

## **Introdução**

Em grande parte, a aplicação dos princípios do ecodesign na criação de novos produtos objetiva transformar o comportamento de produção e de consumo. Deste modo, compete aos designers e às empresas, incorporar no desenvolvimento de produtos, como um dos princípios metodológicos, a projeção através da análise do ciclo de vida. Esta prática ocorre através do replanejamento ou inovação do produto ou do próprio sistema produtivo (MATOZZO, on-line). Projetar nessa perspectiva pode possibilitar uma alternativa de atividade econômica para comunidades de artesãos e pequenos/médios produtores locais. É importante analisar a relação das vantagens indiretas e desvantagens com seus respectivos efeitos (positivos/negativos), para tornar o produto ambientalmente adequado. A reciclagem integra essa prática do ecodesign, transformando os resíduos sólidos em matéria-prima para novos usos e/ou produtos, reinserindo-os no ciclo produtivo (MANZINI; VEZZOLI, 2005).

Em 2001, constatou-se a produção de 12 milhões de garrafas PET/dia, evidenciando aumento na produção de lixo. A reciclagem de PET ocorre em diversas categorias de diferentes atividades, da indústria têxtil a produção de mobiliários (CANAL CIÊNCIA, on-line).

Ao perceber a crescente preocupação no design de interiores quanto ao projeto ecologicamente orientado, foram desenvolvidas as pesquisas MobPET e MobPAPER. Nelas, a reciclagem foi estabelecida como princípio norteador de novo olhar para os materiais – garrafas PET e tubos de papelão – no desenvolvimento de projeto conceitual e de prática experimental para mobiliário sustentável. Aqui, a sustentabilidade é entendida como uma abordagem voltada à redução dos impactos de um produto no meio ambiente, conservando suas qualidades de uso e melhorando a qualidade de vida de seus usuários no presente e no futuro (KAZAZIAN, 2005).



Figura 1: Células base de PET  
Fonte: NPDesign, 2008



Figura 2: Tubos de papelão  
Fonte: NPDesign, 2008

## Sobre os projetos: MobPET e MobPAPER

O MobPET consiste em projeto conceitual de mobiliário para residência, ecologicamente correto, 99% em PET, de baixo custo e de produção artesanal modularizada para séries limitadas, concebido a partir de células de garrafas PET de dois litros. Produto final da pesquisa intitulada “Do lixo ao útil do descarte ao redesign: a prática dos 3R's na criação de uma linha de mobiliário com garrafas PET”, iniciada em 2007 (fase 1) no Núcleo de Pesquisa em Design – NPDesign do Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas. Atualmente, encontra-se em sua segunda fase (2008). Conta com o Centro de Reuso e Reciclagem – CRR, como apoio para coleta e armazenamento das garrafas e células.

A pesquisa analisou o processo de produção de mobiliário com garrafas PET de dois litros pós-consumo quanto aos seus aspectos estético-formais, técnicos e ergonômicos (RAPÔSO; CASSIMIRO, 2007), obtendo como um dos resultados parciais, o Mapeamento Técnico das Células base de PET de dois litros, conforme tabelas abaixo.

**Tabela 1 – Classificação das Células Base de PET de dois litros**

Tipos de Célula Base	Tipo de garrafa			Agrupamento tipológico
	Altura da garrafa (cm)	Forma	Cor	
Célula base 1	34,5	S	Transparente	Grupo 1
Célula base 2	34,5	Cônica	Verde	Grupo 2
Célula base 3	34,5	Cônica	Azul	
Célula base 4	34,5	Cônica	Transparente	
Célula base 5	33,5	Cilíndrica	Transparente	Grupo 3
Célula base 6	33,5	Cilíndrica	Verde	

Fonte: RAPÔSO; CASSIMIRO, 2007.

**Tabela 2 – Levantamento dimensional das alturas das garrafas versus alturas das células base de PET de dois litros**

Tipos de Célula Base	Altura da garrafa (cm)	Altura da célula (cm)	Variação (cm)	Agrupamento tipológico
Célula base 1	34,5	39,5	5,0	Grupo 1
Célula base 2	34,5	39,5	5,0	Grupo 2
Célula base 3	34,5	39,5	5,0	
Célula base 4	34,5	39,5	5,0	
Célula base 5	33,5	37,5	4,0	Grupo 3
Célula base 6	33,5	37,5	4,0	

Fonte: RAPÔSO; CASSIMIRO, 2007.

Esses dados permitiram a análise comparativa entre as medidas das garrafas e células e as medidas antropométricas para biótipo médio. Essa análise dimensional alicerçou a análise ergonômica das peças, sobretudo na adaptação antropométrica dos módulos, visando o conforto. A análise técnica incluiu também reestudo da amarração e da quantidade de fita adesiva utilizada.

O resultado experimental do MobPET foi a linha Maceió, cujas peças representam dois signos do patrimônio natural maceioense e alagoano: a água (mar e lagoa) e a vegetação nativa (coqueiral), fruto da análise estético-formal, a partir dos parâmetros cor e forma. Compõe-se por três peças – pufe Pajuçara, cadeira Mundaú e poltrona Gogó da Ema, modularizadas a partir da unidade pufe, em blocos de duas a duas células e seus múltiplos.



Figura 3: Linha Maceió – pufes Pajuçara (2007)



Figura 4: Linha Maceió – cadeira Mundaú (2007)



Figura 5: Linha Maceió – poltrona Gogó da Ema (2007)

Fonte imagens: NPDesign

Após primeira etapa do estudo MobPET na linha de pesquisa Produtos Sustentáveis do NPDesign (2007), foram deflagradas duas novas investigações: 1. continuidade da pesquisa MobPET, ampliando o Pré-mapeamento das células base com a inclusão dos demais volumes de PET de refrigerante pós-consumo e implementação das análises estético-formal, técnica e ergonômica da garrafa e da célula; 2. percepção da potencialidade de novo material

descartado pós-consumo – tubos de papelão –, quanto à adaptação da metodologia do MobPET para criação do MobPAPER.



Figura 6: Modularização MobPET – exemplo pufe e cadeira (2007)



Figura 7: Modularização MobPET – exemplo poltrona  
Fonte imagens: NPDesign.

O estudo 1 surge, principalmente, por ainda existir poucos estudos científicos dessa natureza. Convém destacar estudo pioneiro do Prof. Feijó no Rio de Janeiro e estudos técnicos da Divisão de Desenho Industrial do Instituto Nacional de Tecnologia (SILVA, 2001; SILVA; SENNA; PAIVA, 2003). Contribuirá para a construção de dados de referência à produção artesanal de mobiliários em PET, dispostos em guia de consulta e especificação, sociabilizando os dados para designers e artesãos. Atualmente, situa-se nas etapas metodológicas de: levantamento de dados tipológicos e na análise desses dados para elaboração das tabelas de classificação.

O estudo 2 surgiu após sondagem em lojas de tecidos de Maceió (AL), sendo constatado o descarte inapropriado de tubos de papelão pós-venda e/ou pós-consumo. Atendidas as expectativas da linha Maceió, feita com garrafas PET, através da metodologia de modularização, elaboramos esse estudo que criará peça de mobiliário experimental, também destinada ao sentar, para uso residencial e/ou comercial, reutilizando papelão descartado. O protótipo permitirá interlocução com associações e/ou produtores referentes à produção moveleira do Arranjo Produtivo Local (APL) de Móveis do Agreste, sociabilizando os resultados com artesãos e/ou pequenos e médios produtores. A investigação encontra-se nas

etapas metodológicas de: revisão bibliográfica; levantamento e compilação de dados; e, pré-seleção tipológica dos tubos.

## **Considerações finais**

Embora os projetos MobPET e MobPAPER encontrem-se em fase investigativa intermediária e inicial, respectivamente, os dados primários levantados e sistematizados em formato científico inferem inovação e aprimoramento técnico aos dois produtos.

A linha de pesquisa Produtos Sustentáveis do NPDesign do CEFET-AL, concebida no bojo da, não recente, porém globalizada e discutida questão dos problemas ambientais, sobretudo quanto ao descarte inapropriado e/ou produção de lixo exacerbada, vem contribuindo com estudos de ecodesign aplicado ao design interiores, assumindo sua responsabilidade social e científica, a partir de uma nova concepção projetual.

## **Referências**

CANAL CIÊNCIA. Pesquisa em design desenvolve móveis a partir de garrafas descartáveis e gera renda para cooperativa de catadores de lixo. In: Portal IBICT, 2008. ([http://www.canalciencia.ibict.br/pesquisas/pesquisa.php?ref\\_pesquisa=124](http://www.canalciencia.ibict.br/pesquisas/pesquisa.php?ref_pesquisa=124)).

KAZAZIAN, Thierry. Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável. Trad. Eric Roland René Heneault. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

MANZINI, Ézio; VEZZOLI, Carlo. O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. Trad. Astrid de Carvalho. São Paulo: EDUSP, 2005.

MATTOZO, Vânia. Informação Genérica – O que é Ecodesign? In: Caderno Digital de Informação sobre Energia, Ambiente e Desenvolvimento, 2004. (<http://www.guiafloripa.com.br/energia/trivia/ecodesign.php>)

RAPÔSO, Áurea; CASSIMIRO, Kátia de Fátima R. MobPET: linha de mobiliário sustentável aplicado ao design de interiores. In: II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica, nov. 2007. Anais do II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica. João Pessoa: CEFET-PB, 2007.

SILVA, Júlio C. Augusto da. Design social: uma experiência com design na política pública de geração de trabalho e renda. In: REVISTA DESIGNE. Ano 111. n. 3. São Paulo: UNIVERCIDADE, out 2001, p. 136-141.

SILVA, Júlio C. Augusto da; SENNA, Bernardo; PAIVA, Marcelo. Design apoiando ações que conjugam aspectos ecológicos e sociais: desenvolvimento de produtos utilizando garrafas PET descartadas. In: II Congresso Internacional de Pesquisa em Design/ II International Congress of Design Research, out. 2003. Anais do II Congresso Internacional de Pesquisa em Design. Rio de Janeiro: ANPED Associação Nacional de Pesquisa em Design, 2003.