

SUSTENTABILIDADE, INOVAÇÃO E DESIGN: NOVOS PRODUTOS A PARTIR DE MATERIAL OBTIDO PELA RECICLAGEM DE POLIAMIDA 66

Sampaio, Cláudio Pereira de; Mestre; Universidade Estadual de Londrina,¹
qddesign@hotmail.com,

Parede, Lisandra Francine;Discente; Universidade Estadual de Londrina²
lisa_parede@hotmail.com

Chida, Juliana Sayuri;Discente; Universidade Estadual de Londrina³
jchida@hotmail.com

Santos,Nuala Faustino;Discente;Universidade Estadual de Londrina⁴
nualafsantos@gmail.com

Resumo

Este artigo apresenta os resultados de um estudo exploratório de novos produtos feitos de um novo material, obtido pela reciclagem da poliamida 66. Estes resultados integram um projeto de pesquisa interdisciplinar voltado a buscar soluções para o problema dos resíduos têxteis sintéticos, por meio de uma combinação de princípios, métodos e ferramentas das áreas de Química, Design e Negócios.

Palavras-chave: resíduos têxteis, novos materiais, poliamida, produtos, design para a sustentabilidade.

Abstract

This paper presents the results of an exploratory study on new products made of a new material from recycled polyamide 66. These results comprise a research project that aim to present solutions for the problem of synthetic textile waste by combining principles, methods and tools from Chemistry, Design and Business areas.

Keywords: *textile waste, new materials, polyamide, products, design for sustainability.*

Introdução

Segundo a Associação Brasileira de Indústria Têxtil e Confecção (ABIT), só em 2010 o consumo mundial de fibras têxteis foi de cerca de 80 milhões de

¹Docente do Depto de Design (UEL), Mestre em Design (UFPR), Doutorando em Design (FAUL Lisboa)

²Graduanda em Design de Moda(UEL).

³Graduanda em Design de Moda(UEL).

⁴Graduanda em Design de Moda(UEL).

toneladas, sendo 62% de fibras sintéticas e 38% de naturais. Dentre as sintéticas destaca-se a Poliamida 66, geralmente usada em tecidos compostos para moda esportiva, e que apresenta diversos impactos ambientais, tanto na produção quanto no descarte dos resíduos têxteis.

Neste contexto, o presente artigo apresenta alguns dos vários resultados obtidos pelo projeto de pesquisa <suprimido para avaliação>, cujo objetivo é desenvolver soluções de novos materiais, produtos e modelos de negócio a partir dos resíduos têxteis, sendo os produtos o foco deste artigo.

Metodologia de trabalho

O método utilizado foi o *Design Thinking*, organizado em três momentos distintos: 1) a Inspiração, em que se utiliza a pesquisa indireta (ex.: pesquisa *desk*, pesquisa documental) e observação empática dos usuários para a coleta de dados; 2) a Ideação, que é o momento em que são geradas, avaliadas e filtradas as ideias de solução, enfatizando a prototipagem e teste das ideias e; 3) a Implementação, quando as soluções já testadas com o usuário são implementadas no mercado (BROWN, 2010). As atividades aqui descritas referem-se às duas primeiras etapas.

Organização da equipe

A equipe do projeto de pesquisa era formada por três professores (dois de Design e uma de Química) que coordenavam 14 estudantes (11 de Design de Moda, dois de Design Gráfico e um de Química) e mais um mestrando em Química, e foi dividida em oito subequipes (Figura 1).

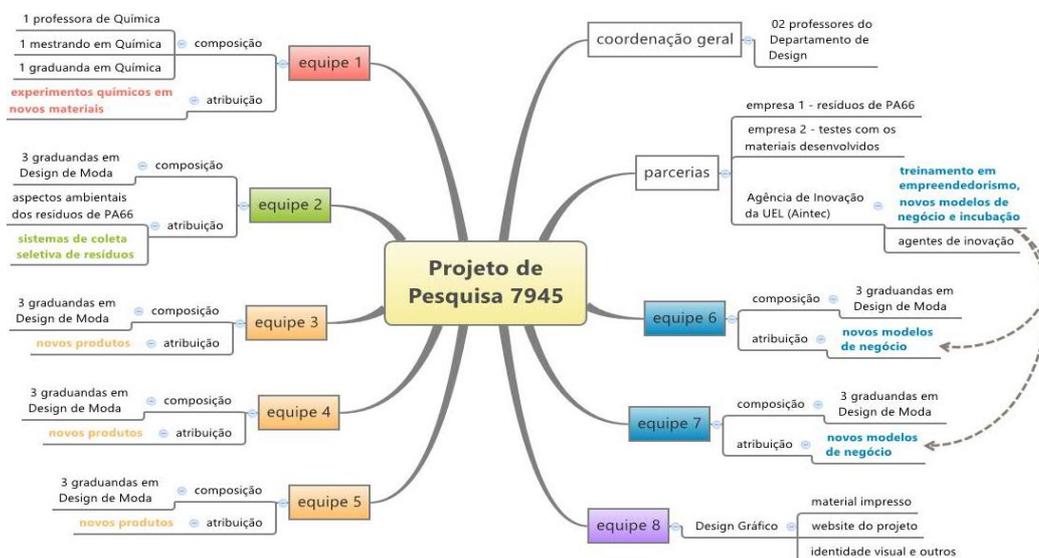


Figura 1. Estrutura geral da equipe do projeto de pesquisa, organizada em subequipes de Química, Design e novos negócios.

Destas, uma ficou responsável pelo desenvolvimento de novos materiais a partir de processos químicos com a PA66 (Química), uma pela pesquisa sobre aspectos ambientais e sistemas de coleta dos resíduos (estudantes de Design de Moda), três no desenvolvimento de novos produtos (estudantes de Design de Moda), uma no apoio em comunicação (estudantes de Design Gráfico) e duas equipes desenvolveram novos modelos de negócio a partir dos resíduos têxteis ou dos produtos (também estudantes de Design de Moda).

Além disso, contou-se com três parcerias: duas empresas, uma fornecedora do resíduo e outra de processos industriais, e a Agência de Inovação da UEL, na etapa de novos modelos de negócio. A coordenação ficou a cargo de dois professores do Departamento de Design, coautores deste artigo.

Para a formação das subequipes de Design (produtos) utilizou-se discussão em grupo, testes de personalidade (Eysenck e Inspiira), e identificação de perfis de liderança (auto identificação e pelo grupo).

Cada uma das equipes de Design (produto) ficou responsável por pesquisar três setores de mercado (revestimentos, iluminação e decoração), identificar um público alvo e elaborar propostas de novos produtos.

O Material

O material utilizado resultou do processo denominado “Processo de produção de material sólido flexível a partir de Poliamida; Elastano e Glicerina”⁵, e a partir dele buscou-se identificar aplicações em novos produtos, a partir de atributos e requisitos de design que pudessem ajudar a aprimorar o material.

Processo de desenvolvimento

O processo, com base no *Design Thinking*, foi dividido em três etapas, Inspiração, Ideação e Implementação, que serão descritas a seguir.

⁵ Depósito de Pedido de Patente 015130003681, depositado no INPI em 13/12/2013.

Na Inspiração foi primeiro decidido a qual setor o produto seria destinado, a partir de *workshop* e levantamento de dados de potenciais aplicações, que resultou na escolha dos setores de iluminação, decoração e revestimento.

A partir disto foi realizada uma pesquisa *desk* (internet) de produtos similares em sites de lojas, designers e fabricantes. Também foi aplicado um questionário com funcionários e clientes em lojas físicas, afim de identificar deficiências e oportunidades e a aceitação do consumidor a produtos com diferenciais ambientais.

Para a delimitação do público alvo, utilizou-se a proposta de grupos geracionais de Morace (2009), que são grupos com *mindsets* (modelos comportamentais) semelhantes em termos de estilo de vida e de atitude de consumo. Para cada equipe de design foi designado um grupo geracional, sendo: 1) *Linker people*, pessoas de 20 a 35 anos, curiosas e afinadas com tecnologia; 2) *Sense Girls*, mulheres de 25 a 40 anos sensíveis, exóticas, e que propõem uma revolução ética e estética; 3) *Mind Builders*, homens de 35 a 50 anos que representam a nova burguesia intelectual, ligados a tecnologias, porém vinculados às suas raízes. Para caracterizá-los, as equipes utilizaram painéis semânticos e criação de personas (Figura 2).



Figura 2. Exemplo de painel semântico e persona do público-alvo escolhido, elaborado a partir do grupo geracional *Mind Builder*.

Para a Ideação foram consideradas restrições do “protomaterial”, como a limitação de tamanho de peças, e requisitos estéticos e funcionais do público-alvo. Para a geração de alternativas foram usados o *brainstorm* e mapas mentais, seguidos de agrupamento e seleção de ideias.

Além disso, nesta fase foi proposto que os produtos fossem multiuso, ou seja, que funcionassem tanto para revestimento quanto para iluminação.

Foram adotados três caminhos de criação, todos com uso de iluminação de LED: 1) módulos hexagonais que se encaixam verticalmente, mas que também podem ser usados lado a lado na vertical, combinando iluminação e revestimento em paredes (Figura 3); módulos triangulares que podem ser dispostos verticalmente em paredes, também combinando a função de iluminação e revestimento (Figura 4); 3) módulo curvilíneo texturizado, que pode ser acoplado a uma estrutura ou disposto lado a lado em parede (Figura 5).



Figura 3. Módulo hexagonal para iluminação e revestimento, para o público *Linker People*.

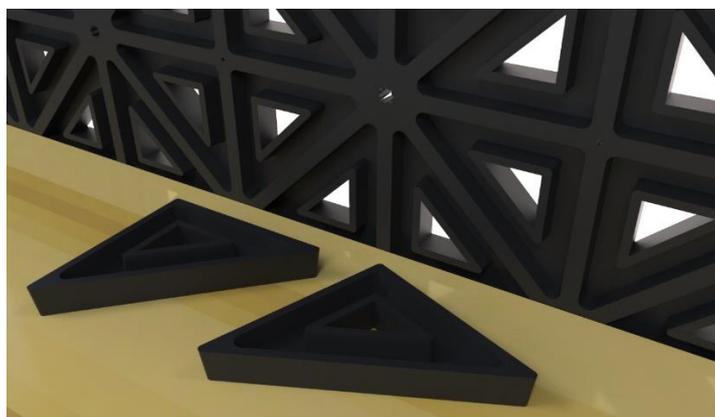


Figura 4. Módulo triangular para iluminação e revestimento, para o público *Mind Builder*.



Figura 5. Módulo curvilíneo texturizado para iluminação e revestimento, para as *Sense Girls*.

No momento estão sendo prototipados moldes das peças para testes.

Discussão e Conclusão

Pode-se afirmar que o processo de P&D utilizado mostrou-se adequado, com bons resultados no desenvolvimento de produtos. Também a forma de organização das equipes mostrou-se adequada e eficiente, ao buscar se posicionar as pesquisadoras conforme suas características e competências pessoais, incluindo a liderança. Com isso, o aprendizado proporcionado às pesquisadoras mostrou-se inestimável, tanto do ponto de vista do processo de trabalho quanto da forma de organização da equipe.

Bibliografia

ABIT (Associação Brasileira da Indústria Têxtil e da confecção) Brasília junho de 2013, Disponível em: http://www.abit.org.br/conteudo/links/publicacoes/cartilha_rtcc.pdf. Acesso 25 mai 2015.

BROWN, Tim 2010. **Design thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias/ Tim Brown com Barry Katz; trad. Cristina Yamagami-Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MORACE, Francesco, 2009. **Consumo Autoral**: As gerações como empresas criativas/ Francesco Morace; trad. Kathia Castilho. São Paulo: Estação das letras e Cores Editora, 2009.