

Laboratório de materiais: um acervo para a sustentabilidade

Laboratory materials: a collection for sustainability

Eduarda Regina da Veiga, Design de Moda (UEL)

dudadesigner@hotmail.com

Yara Aline Silveira, Design de Moda (UEL)

yaraline94@hotmail.com

Daniele Caroline Antunes, Design de Moda (UEL)

danyelle_carollyne@hotmail.com

Resumo: O design, como atividade projetual, deve se orientar sob uma ética profissional que equacione fatores técnicos, econômicos, estéticos e culturais em prol de soluções sustentáveis. A materioteca viabiliza o acesso dos estudantes às especificações técnicas, métodos de seleção e experimentação de materiais propiciando uma seleção coerente aos delimitadores mercadológicos e sócio-ético-ambientais.

Palavras-chave: Materiais, Design e Sustentabilidade

Abstract: The design, as design activity should be guided in a professional ethic that balances the technical factors, economic, aesthetic and cultural towards sustainable solutions. The materioteca enables access of students to the technical specifications, selection methods and testing of materials providing a coherent selection delimiters to market and socio-ethical and environmental.

Keywords: Materials, Design and Sustainability

INTRODUÇÃO

Durante os anos 80, sobretudo, novas tecnologias vieram para o mercado, com capacidade para alterar radicalmente o cenário industrial. Aos designers coube maximizar seu potencial criativo através destas rápidas alterações e recentes inovações.

De acordo com Francesco Morace, presidente do Future Concept Lab, instituto de pesquisas de tendências de comportamento e consumo sediado em Milão, “falar de inovação significa dar ao design e à criatividade o papel que, até pouco tempo, era assumido pela tecnologia”.

O desenvolvimento tecnológico, com novos materiais e processos fabris, juntamente com legislações ambientais cada vez mais rigorosas, têm gerado necessidade de

conhecimento interdisciplinar, bem como, de profissionais cada vez mais capacitados. Através do design estratégico na perspectiva de processo, e não mais de produto, as organizações percebem a atuação do design como um espaço de agregação de valor e aumento de competitividade (dimensão estratégica). O elemento gerador dessa competitividade é a inovação não só do produto, mas de processos também.

Numa época em que a responsabilidade social e ecológica é crucial para a continuidade das mais diversas formas de vida, o design como atividade projetual deve se comportar segundo uma ética profissional que faça com que esta atividade interaja com as diferentes

soluções técnicas, econômicas, sociais, ecológicas, culturais, etc.

O Conselho Mundial de Sociedades de Design Industrial - ICSID, que reúne mais de 150.000 entidades afiliadas e espalhadas pelo mundo, desde 2002, define o design da seguinte maneira:

(...) uma atividade criativa, cujo objetivo é estabelecer qualidades múltiplas a objetos, processos, serviços e seus sistemas em todo ciclo de vida.

Todavia, design é o fator central de humanização inovativa de tecnologias e o fator crucial da substituição cultural e econômica. (...) Design procura descobrir e investigar relações estruturais, organizacionais, funcionais, expressivas e econômicas, com o intuito de aumentar a sustentabilidade global e proteção ambiental (ética global); prover benefícios e liberdade a toda comunidade humana, individual e coletiva, usuários finais, produtores e protagonistas de mercado (ética social); apoiar a diversidade cultural apesar do processo de globalização mundial (ética cultural); e fornecer produtos, serviços e sistemas, com aquelas formas que são expressivas (semiótica) e coerentes com sua complexidade (estética) (ICSID, 2002).

Para Theodore Roszak, “A psicose epidêmica da nossa época é o erro de acreditarmos que não temos qualquer obrigação ética com o planeta que habitamos” (apud Papanek, 1995:31)

Assim, a seleção dos materiais é determinante no Design como fator tecnológico e o projetista que não possui este conhecimento fica defasado, e priva-se de utilizar novas técnicas e recursos.

DESIGN E MATERIAIS

Ashby (1999) acredita que no decorrer da história os materiais têm limitado o Design. As idades em que o homem viveu são nomeadas pelos materiais que usou: pedra, bronze,

fero.

Para Silva (2005), na pré-história a descoberta de materiais limitou-se a dar funcionalidade àqueles detectados pelo homem, passando-se a incorporar novas e lentas aplicações dos materiais.

Esta não é a idade de um material; é a idade de uma escala imensa de materiais. Nunca houve uma era em que a evolução dos materiais foi mais rápida e a escala de suas propriedades mais variadas.

Não somente os métodos objetivos para a seleção dos materiais, mas também subjetivos têm de ser considerado, o que torna a seleção mais complexa.

Para a total excelência de um projeto de design deve-se seguir alguns parâmetros referentes à seleção de materiais a serem utilizados.

Qualidade, produtividade, baixo custo, ciclo de vida e impacto ambiental são algumas das principais características no desenvolvimento industrial. Portanto, novas tecnologias para a produção de novos materiais e produtos são constantemente procuradas.

A Materioteca, através da catalogação de materiais existentes no mercado busca a interação interdisciplinar que aliada a criatividade do designer auxiliam no desenvolvimento de novas alternativas. Quanto mais abrangentes forem as informações sobre os materiais, melhor será a escolha da matéria-prima.

Os materiais e a manufatura determinam as propriedades finais. A etapa da seleção da matéria-prima é o momento oportuno para reduzir custos, aumentar a eficiência, diminuir possível impacto ambiental, diferenciar seus produtos melhorando o desempenho.

Este Projeto de pesquisa em ensino objetiva a implantação de uma Materioteca para o Departamento de Design- CECA- UEL, promovendo o aprendizado e troca de conhecimento entre alunos e professores sobre a importância de disponibilizar e usufruir de dados, informações técnicas e amostras de diversos materiais que devem estar abrigados em uma Materioteca de forma a proporcionar o contato tátil e visual do usuário, fornecendo elementos que auxiliem na pesquisa e seleção de materiais durante o desenvolvimento projetual nos cursos de Design de Moda e Design Gráfico.

O projeto, desta forma, pretende firmar um espaço de mediação propositiva de estratégias que agreguem valor e aumentem a competitividade através da Seleção de Materiais.

O desenvolvimento tecnológico, juntamente com legislações ambientais cada vez mais rigorosas, gerou a necessidade de atuações multidisciplinares, bem como de profissionais cada vez mais capacitados para a aplicação coerente dos recursos materiais nas indústrias. Neste contexto, muitas organizações identificam o design como estratégia fundamental para o desenvolvimento de projetos inovadores em produtos, processos e

serviços, aumentando assim a sua capacidade competitiva. Para tanto, o conhecimento sobre propriedades e aplicações de materiais é primordial para a eficácia de tais projetos, tendo em vista que estes fatores influenciam significativamente o desempenho de produtos e processos. Por outro lado, em uma época em que a responsabilidade social e ambiental é crucial para a continuidade das mais diversas formas de vida, o design, como atividade projetual, deve se orientar sob uma ética profissional que equacione fatores técnicos, econômicos, estéticos e culturais em prol de soluções sustentáveis. Desta forma, o presente projeto tem o propósito de organizar e implantar o Laboratório de Pesquisa de Materiais do Departamento de Design da UEL, sistematizando uma coleção de amostras de materiais que viabilize o acesso dos estudantes às especificações técnicas, métodos de seleção e experimentação de materiais e os auxilie na busca por alternativas que propiciem a utilização dos materiais de forma coerente aos delimitadores mercadológicos e sócio-ético-ambientais.

Para Kindlein (2002), a seleção do material adequado é fundamental no desenvolvimento do projeto e a aceitação do público e o bom desempenho do produto final são conseqüências desta etapa.

Ashby (1999) considera, pertinentemente, que os materiais têm atributos. Cada projeto exige um determinado perfil do material empregado: densidade, resistência, custo e etc. A questão é identificar o perfil desejado do atributo e então compará-lo analiticamente e fazer a melhor escolha.

A SM de acordo com Silva (2005), possui importância fundamental em um projeto de produto. Assim, torna-se necessária uma busca por corretas definições quanto à escolha do material e seus respectivos processos de fabricação, implicando na decisão de metodologias adequadas para este fim. Entretanto, segundo o autor, os designers ainda não dominam completamente esse processo para utilizá-lo em seus projetos.

A priori todos os produtos projetados necessitam de um material em sua composição. Vários tipos de materiais podem ser aplicados a diversos produtos, esta decisão depende do objetivo e foco do projeto.

Segundo Ferrante (2002), há mais de 50.000 materiais no mercado mundial, o que leva à necessidade de metodologias específicas para seleção de material para aplicação nos projetos.

Existem quatro metodologias de Seleção de Materiais (SM): por inspiração, por síntese, por similaridade e por análise. Em resumo a SM por inspiração consiste na procura aleatória por materiais, processos e produtos de acordo com o interesse do projetista-designer. A SM por síntese compõem-se numa busca de informações sobre materiais e

processos em produtos existentes, através de seus atributos de percepção. Utiliza-se a SM por similaridade quando se deseja um material ou aprimorar um produto existente (Ashby & Johnson, 2003)

A SM por análise é o exame de materiais e processos em banco de dados através de atributos desejados ou de condições restritivas. Verifica-se que a SM é um processo que necessita de condições propícias para que seja realizado e, conseqüentemente, contribua no desenvolvimento do projeto de produto (Walter, 2006)

Neste sentido iniciativas que propiciem maior aproximação dos designers com os métodos de seleção de materiais são importantes fontes de conhecimento para alcançar inovação, atualmente tão necessária.

A seleção do material depende basicamente de três critérios que estão interagindo, a função, o processo, e a forma. Sendo a seleção de material determinada mais pela função e processo do que pela forma. Porém, a forma pode influenciar o processo.

Para auxiliar nesta seleção torna-se necessário criar ferramentas de auxílio e para isso a Materioteca – Biblioteca de Materiais – é extremamente importante.

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Como forma de entender a estrutura e o funcionamento de uma materioteca, pesquisamos diversas Materiotecas presentes em algumas universidades no Brasil e em outros países.

A partir da análise das informações colhidas procede-se a implantação da Materioteca do Departamento de Design do Centro de Educação, Comunicação e Arte – UEL.

Objetivando o aperfeiçoamento acadêmico, esta biblioteca de materiais consistirá num acervo de amostras de materiais subdivididos nos diferentes grupos existentes, enfocando todas as etapas dos seus ciclos de vida e possíveis impactos ambientais associados.

A Materioteca consistirá num local de grande importância para a seleção de materiais e informações sobre seus processos de transformação, proporcionando o contato tátil e visual das amostras, além de fornecer informações técnicas que possam facilitar a escolha consciente de materiais para o desenvolvimento de um produto, bem como um auxílio no desenvolvimento de produtos ecologicamente corretos, tornando-se assim um centro de informações que ajudará a gerar conhecimento a partir da experimentação contínua e inovadora para os projetos.

CIENTEC/LDSM- UFRGS

Esta Materioteca foi implantada pelo Laboratório de Design e Seleção de Materiais (LdSM) da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul (FIERGS) através do Programa Gaúcho de Design (PGD).

A 1ª biblioteca de materiais no Brasil aberta à comunidade em geral, principalmente a técnico-científica, com acesso tátil e visual ao acervo de materiais, base de dados, bem como aos catálogos dos respectivos produtos e/ou empresas.

Centro Universitário Feevale

A Materioteca do Centro Universitário Feevale, no Rio Grande do Sul, contém atualmente cerca de 2.500 amostras de materiais diversos. O resultado de suas instalações aponta grande proximidade dos elementos junto às mesas de pesquisa, não inibindo o pesquisador de realizar múltiplas consultas em todas as classes de materiais do ambiente.

O contato físico com os materiais, através do tato, representa o maior diferencial da Materioteca e, de fato, estimula a interpretação da característica dos materiais (Silva, 2005 e 2006).

Possui uma interface de acesso ao sistema, pelo link <http://materioteca.feevale.br>, e permite ao pesquisador obter acesso a uma série de informações referentes à proposta oferecida para a Seleção de Materiais, instruindo sobre seus objetivos e funcionamento.

Esta materioteca tem seu acervo composto, num primeiro momento, basicamente de materiais utilizados em calçados e acessórios, compreendendo cerca de 80% do acervo total, sendo os demais, relacionados a toda a gama de materiais dos mais diversos ramos industriais, buscando prospectar possíveis alternativas de aplicações não tradicionais ao desenvolvimento de um calçado.

Universidade Caxias do Sul – UCS

Desde março de 2008 está em funcionamento esta Materioteca. Uma espécie de banco de dados que reúne informações sobre os diversos tipos de materiais, metais, não metais, tecidos, fibras e polímeros. O projeto vem sendo desenvolvido, há três anos, por uma equipe multidisciplinar e, de acordo com o coordenador-geral do Centro Gestor de Inovação Moveleiro (CGI), professor Renato Hansen, o objetivo é proporcionar aos acadêmicos a possibilidade de criar, explorando novos materiais. "Os materiais convencionais os profissionais já conhecem, mas para criar um móvel com outros

materiais que não a madeira é preciso pesquisar em um banco de dados", exemplifica. A Materioteca reúne 200 amostras de materiais e graças a um convênio firmado com a Material Connexion – materioteca com base em Bancoc (Tailândia), Colônia (Alemanha), Daegu (Coreia do Sul), Milão (Itália) e Nova Iorque (EUA), os estudantes também podem acessar um banco de dados com centenas de milhares de matérias primas. "A intenção é renovar os materiais sempre", afirma o diretor do Centro de Ciências Exatas, da Natureza e de Tecnologia, professor Odacir Gracioli.

Por enquanto, a Materioteca está disponível somente para os acadêmicos da UCS. "O interesse maior é dos estudantes dos cursos de Design Gráfico e de Produto, Engenharias de Materiais e de Produção, e Arquitetura e Urbanismo, mas o acervo está à disposição de todos", explica o diretor do Centro.

Material Connexion – Nova York, Bangkok, Colônia, Milão e Daegu,

Fundada em 1997, foi a primeira biblioteca de materiais do mundo, se tornando o maior grupo de pesquisa de novos materiais. É reconhecida como uma fonte de pesquisa para a inovação e a inspiração que proporcionou aos nossos usuários a vantagem para descobrir as mais recentes matérias provenientes de um amplo espectro de indústrias, impossível de se alcançar de outra forma.

Atende aqueles que procuram a vantagem competitiva e criativa através da seleção de materiais estratégicos, utilizando toda sua experiência para orientar soluções através de novas alternativas ambientalmente responsáveis, na proposta de materiais potencialmente sustentáveis.

Logo, os locais abertos em centros importantes do projeto, trazendo serviços de consultoria e bibliotecas de materiais para Milão (2002), Colônia (2005), Bangkok (2005) e Daegu, Coreia (2008).

POLITECA - POLITECNICO DE MILÃO

Centro Documentazione Tessile-Abbigliamento Tremelloni

POLiteca é um centro de documentação de projetos: alunos, professores, engenheiros técnicos e profissionais (designers, arquitetos, jornalista e etc).

Ela abriga documentos, informações e ferramentas cognitivas para auxiliar a atividade projetual, desde a experimentação até fases de processo produtivo.

Ela possui 15.000 títulos de têxteis, vestuário e moda e 500 publicações especializadas na fabricação orientada dos setores de design.

O centro de documentação trabalha estreitamente com as empresas de design e moda,

que colaboram, fornecendo informações, documentos e materiais e, portanto, possibilitando a ativação de um canal de comunicação com alunos, professores e profissionais.

Este laboratório trabalha em estreita sinergia com o Centro de Documentação e Tremelloni Têxtil e do Vestuário, constitui um "lugar" privilegiado para o debate sobre moda, consolidando as funções e disciplinas afins, num quadro único e, ao mesmo tempo, promover uma avaliação mais sistemática.

O patrimônio documental através do qual é possível reconstruir a evolução estilística, dinâmica e estratégica, é dividido em três seções: tecnologia, economia e marketing, moda e comunicação agregados e fibras e tecidos, acessórios, cenários de evolução dos mercados.

Considerações finais

A implantação da Materioteca do Depto. Design da Universidade Estadual de Londrina proporcionará condições favoráveis para a eleição correta dos materiais.

Sua coleção ordenada de amostras e banco de dados e imagens, devidamente catalogados, auxiliará a atividade projetual por meio do estímulo a percepção tátil e visual. Esta aproximação dos futuros designers com os materiais virá contribuir para a formação profissional do aluno gerando conhecimentos técnicos que, aliados à sua criatividade subsidiarão a decisão do material a ser aplicado conforme o objetivo e foco do projeto, além de possibilitar o desenvolvimento de novas alternativas.

O acesso as variáveis subjetivas e objetivas dos materiais permitirá o estabelecimento de critérios pautados numa visão de design para a sustentabilidade, considerando a procedência das matérias-primas, seus processos de beneficiamento e transformação até possíveis impactos ambientais associados.

BIBLIOGRAFIA

EMIDIO, Lucimar de Fátima Bilmaia. **A Gestão do Design como ferramenta estratégica para MPEs do vestuário de moda: um estudo de caso na região de Londrina.** Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru: 2006.

FERRANTE, Maurício. **Seleção de Materiais.** São Carlos: EDUFSCar, 1996. Segunda Edição, 2002.

JONES, Sue Venkyn. **Fashion design: manual do estilista**. Trad. Iara Biderman. São Paulo: Cosac Naif, 2005.

PIRES, Dorotéia Baduy. **Design de Moda: olhares diversos**. São Paulo: Estação da Letras e Cores, 2008.

RODRIGUES, Lília P. S. **Diretrizes para o desenvolvimento do sistema de mobiliário de uma Materioteca**. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 8., 2008, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil, 2008. p. 2715.

SILVA, Everton S. A. **Um Sistema Informacional e Perceptivo de Seleção de Materiais com Enfoque no Design de Calçados**. Dissertação (Mestrado em ??) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

TREPTOW, Doris. **Inventando Moda**. Santa Catarina, 2003.

WALTER, Yuri. **O conteúdo da Forma: Subsídios para a Seleção de Materiais e Design**. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial?) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2006.

WILIAMS, Robin. **Design para quem não é designer: noções básicas de planejamento visual**. São Paulo: Callis, 2001.