

ENSAIOS EM DESIGN

pesquisa
e projetos

José Carlos Plácido da Silva ■■ Luís Carlos Paschoarelli ■■■ Solange Bigal
Osmar Vicente Rodrigues ■■ Fernanda Henriques ■■ Milton Koji Nakata
Ana Beatriz Pereira de Andrade ■■■■ Cassia Leticia Carrara Domiciano
Mônica Moura ■■ Dorival Campos Rossi ■■ Tomás Queiroz Ferreira Barata

ENSAIOS

EM DESIGN

pesquisa
e projetos

ENSAIOS EM DESIGN: PESQUISA E PROJETOS

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO Equipe Inky Design – FAAC – Unesp

Daniela Yumi Onari
Jackeline Yuko Miyajima
Victor Fernandes Lira



PROJETO GRÁFICO ORIGINAL Leandro Gazignato Caetano

CAPA Jackeline Yuko Miyajima

COORDENAÇÃO EDITORIAL Cassia Leticia Carrara Domiciano
Fernanda Henriques

CONSELHO EDITORIAL **Prof. Dr. Janira Fainer Bastos**
Prof. Dr. José Carlos Plácido da Silva
Prof. Dr. Luís Carlos Paschoarelli
Prof. Dr. Marco Antônio dos Reis Pereira
Prof. Dr. Maria Angélica Seabra Rodrigues Martins

canal6 editora

Rua Machado de Assis, 10-35
Vila América | CEP 17014-038 | Bauru, SP
Fone/fax (14) 3313-7968 | www.canal6.com.br

E596 Ensaios em design: pesquisa e projetos / José Carlos Plácido da Silva, Luís Carlos Paschoarelli, Solange Maria Bigal, Osmar Vicente Rodrigues, Fernanda Henriques, Milton Koji Nakata, Ana Beatriz Pereira de Andrade, Cassia Leticia Carrara Domiciano, Mônica Moura, Dorival Campos Rossi e Tomás Queiroz Ferreira Barata. -- Bauru, SP: Canal 6, 2013. 208 p. ; 21 cm.

ISBN 978-85-7917-260-1

1. Design. 2. Design brasileiro. I. Silva, José Carlos Plácido da. II. Paschoarelli, Luís Carlos. III. Bigal, Solange Maria. IV. Rodrigues, Osmar Vicente. V. Henriques, Fernanda. VI. Nakata, Milton Koji. VII. Andrade, Ana Beatriz Pereira de. VIII. Domiciano, Cassia Leticia Carrara. IX. Moura, Mônica. X. Rossi, Dorival Campos. XI. Barata, Tomás Queiroz Ferreira. XII. Título.

CDD: 741.6

ENSAIOS EM DESIGN pesquisa e projetos

José Carlos Plácido da Silva ■■ Luís Carlos Paschoarelli ■■■ Solange Bigal
Osmar Vicente Rodrigues ■■ Fernanda Henriques ■■ Milton Koji Nakata
Ana Beatriz Pereira de Andrade ■■■■ Cassia Leticia Carrara Domiciano
Mônica Moura ■■ Dorival Campos Rossi ■■ Tomás Queiroz Ferreira Barata

canal6 editora

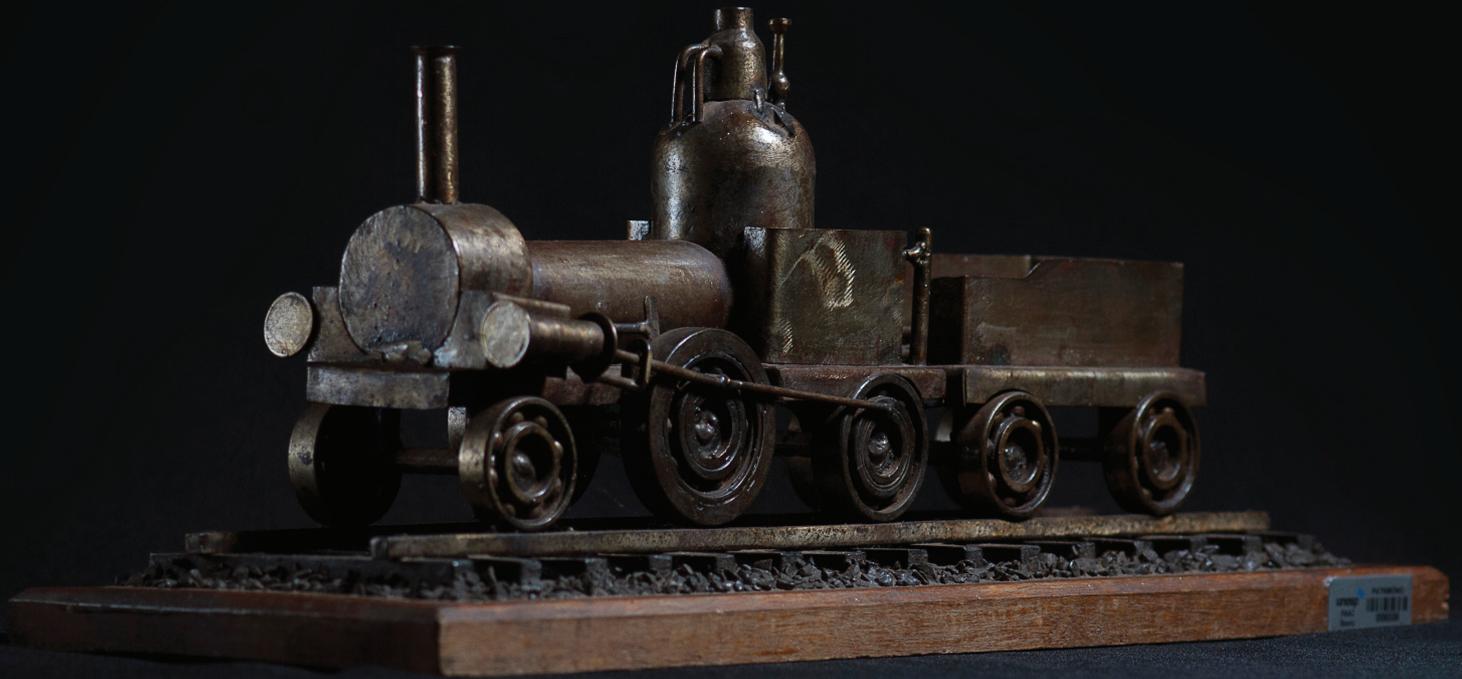
1ª Edição 2013

Bauru, SP

Autor: Ulisses Perseguidor
Funcionário aposentado da Faculdade de
Arquitetura, Artes e Comunicação - Faac - Unesp
Obra: Locomotiva Borsig-Beuth 1844
Escultura em metal, 49 cm x 17 cm x 21 cm, s/d)

Esta escultura faz parte do Acervo de Artes
Visuais da Faac - Unesp.

Fotografia:
Victor Lira, Daniela Onari e
Jackeline Miyajima
(equipe Inky Design)



181818
181818
181818

SUMÁRIO

PREFÁCIO	9
USABILIDADE E SEUS DIFERENTES ENFOQUES NO DESIGN ERGONÔMICO Luís Carlos Paschoarelli Lívia Flávia de Albuquerque Campos	14
ILUSTRAÇÃO E RECURSOS CONTEMPORÂNEOS Ganhos e perdas no seu processo de produção Milton Koji Nakata	26
A ATIVIDADE PROJETIVA NO ENSINO DE DESIGN Estudo de caso: “Unidade Móvel Autônoma” Osmar Vicente Rodrigues Tomás Queiroz Ferreira Barata	42
LADO A LADO: ritmos, poemas, sonhos... ilusões da modernidade Ana Beatriz Pereira de Andrade Ana Maria Rebello Magalhães Paula Rebello Magalhães de Oliveira	62
TRILHA SONORA NO FILME PUBLICITÁRIO Solange Bigal	86
PROCESSOS DE CRIAÇÃO DE ESPAÇOS E SEUS COMPONENTES DE PASSAGEM Dorival Campos Rossi Adeline Gabriela Silva Gil	96

114

PESQUISAS EM DESIGN E ERGONOMIA

Contribuição para o desenvolvimento de equipamentos e espaços destinados ao ensino

José Carlos Plácido da Silva

134

ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM DESIGN: CONEXÕES

Cassia Leticia Carrara Domiciano

Fernanda Henriques

158

MOBILIÁRIO URBANO COM DIRETRIZES SUSTENTÁVEIS

Desenvolvimento de projeto e produção de protótipo

Tomás Queiroz Ferreira Barata

Aline Cristina Brigatto

176

DINÂMICAS E RELAÇÕES NA PESQUISA EM DESIGN CONTEMPORÂNEO

Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura

Mônica Moura

Cassia Leticia Carrara Domiciano

Cláudio Roberto y Goya

Cristina Portugal

Fernanda Henriques

Milton Koji Nakata

Paula Landim

Tomás Queiroz Ferreira Barata

PREFÁCIO

O Departamento de Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP-Bauru/SP apresenta pelo quarto ano consecutivo um livro com textos de professores e alunos do Programa de Pós Graduação com o objetivo de divulgar pesquisa e extensão realizadas pelo grupo. As linhas de pesquisa encontram-se nas entrelinhas de todos os artigos mostrando coerência e interatividade entre graduação e pós-graduação. Um designer trabalha com a matéria prima, e ela está diretamente relacionada à técnica. Daí para as novas tecnologias foi um pulo! O livro é um conjunto de contribuições para uma reflexão sobre a influência dessas tecnologias no design. Os artigos evidenciam atitudes culturais geradas por uma mesma visão de mundo. Vive-se uma época mutante. As transformações são tão radicais que parecem projetadas por uma mente do futuro. Isso se tornou possível graças ao desenvolvimento das tecnologias de informação desenvolvidas ao longo do século XX. De modo geral elas estão associadas à interatividade, abriram fronteiras no mundo digital, e rapidamente se expandiram para todos os campos de conhecimento. Quando um cientista ou um designer pensam: se não fosse assim, como poderia ser? iniciam um comportamento exploratório entendido como um esforço mental que extrai do caos uma ordem. Para ambos produzir conhecimento é transformar informações em resultados. O jogo da ciência é com as regras, o do designer com as possibilidades perceptivas entendidas por Arnheim como trabalho criativo. Diante de um problema, obtidas as informações fundamentais, o subconsciente passa a lidar com dados, fazendo uma espécie de jogo associativo com os vários elementos. Nesse momento a imaginação é ativada e tanto o designer quanto o cientista têm de sair do seguro assumindo riscos ao propor o novo. Criar é dar origem, imaginar, isso pressupõe um criador. Três manifestações artísticas contemporâneas podem ilustrar o modo como criatividade e técnica se encontram: design, fotografia e cinema. O design introduz a arte no desenho e na produção de objetos técnicos e de

utensílios cotidianos tornando as fronteiras entre arte e técnica cada vez mais tênues. A palavra *ars* vem do latim e corresponde ao termo grego *techné*, técnica, significando todo trabalho submetido a regras. Por muito tempo as técnicas foram consideradas atividades de fabricação. O que é técnica, afinal? Em inglês *tecnology* é empregada de forma ampla. Gordon Childe usa o termo para descrever a confecção de utensílios das culturas pré-históricas. Técnica, habilidade tão antiga quanto à humanidade surgiu da capacidade de fazer uso com destreza de ambas às mãos, em simultaneidade com a característica humana de empregar símbolos, correlacionar objetos com o pensamento. Provavelmente, no aparecimento das técnicas compareceram o instinto e o acaso. O mais primitivo sistema simbólico é a linguagem. Assim, homem, técnica e linguagem teriam aparecido num só momento, embora esse momento possa ter durado séculos.

O subtexto de todos os artigos que compõem o presente volume se identifica com os processos de pesquisa e transmissão de conhecimento da sociedade pós-moderna, onde as instabilidades são constantes e os eventos inesperados, pois a atualidade está processando transformações significativas nos modos de representação iconográficas. Porém, os relatos provam como as dificuldades são superadas. Sem seguir uma ordem cronológica ou alfabética vou mostrar na prática essas ideias. Usabilidade e seus diferentes enfoques no **Design ergométrico** de autoria da dupla Luis Carlos Paschoarelli e Lívia Flávia de Albuquerque Campos descreve o modo de vida contemporâneo a partir das relações sociais com o pressuposto interface humana x tecnologia conectados e ao mesmo tempo avalia os valores estéticos e simbólicos agregados aos artefatos produzidos pelos designers. Trata-se de uma preocupação ética que está entrelaçada na maioria dos textos. Milton Koji Nakata relata em **Ilustração e Recursos Contemporâneos** os ganhos e perdas no processo de produção com o uso das tecnologias digitais. Para o autor, elas causaram grande impacto quando do seu aparecimento, e mudaram

de maneira radical a manipulação das imagens. Após o deslumbramento inicial foram resgatadas técnicas mais antigas que estão sendo usadas para registrar estudos e esboços no aprendizado do desenho tradicional mesclando assim novas tecnologias com técnicas não digitais. Osmar Vicente Rodrigues e Tomás Queiroz Ferreira Barata dividem os créditos no texto **A atividade projetiva no Ensino de design. Estudo de caso: unidade móvel autônoma** postulando que design é uma atitude criativa cujo objetivo é estabelecer as múltiplas qualidades dos objetos. Eles relatam atividades didáticas na disciplina Projeto III confirmando que é possível combinar conhecimento cultural e tecnológico na criação de um produto.

Ana Beatriz Pereira de Andrade, Ana Maria Rabello Magalhães e Paula Rabello Magalhães de Oliveira analisam através do cenário da telenovela **Lado a lado: ritmos, poemas, sonhos... ilusões da modernidade!** as mudanças urbanísticas e comportamentais ocorridas no Rio de Janeiro no princípio do século XX, uma cidade tecida em sedas e rendas. Fazendo uma ponte – sem premeditação – Solange Bigal comenta a **Trilha sonora de filmes publicitários** afirmando que ela cumpre a função de divertir o espectador tentando despertar o desejo pelo objeto anunciado. Dorival Campos Rossi e Adeline Gabriela Silva Gil discorrem sobre processos criativos em **Processos de criação de espaços e seus componentes de passagem**. Eles postulam que nos processos de criação a mídia digital condiciona, mas não determina tais processos. A conclusão baseada em Deleuze e Guattari é que a criatividade não está na representação, mas na relação que envolve esquemas arborescentes e linhas rizomáticas. Mais pragmático José Carlos Plácido da Silva em **Pesquisas em design e ergonomia** resume as propostas de estudos desenvolvidas no Programa de Pós-graduação da FAAC/UNESP-Bauru. Seu trabalho tem por objetivo contribuir com a consolidação e avanço do curso. Cassia C. Domiciano e Fernanda Henriques escreveram **Ensino, pesquisa e**

extensão em design: conexões. As autoras discorrem sobre atividades desenvolvidas pela equipe do Laboratório de Design Gráfico Inky e o resultado proporcionado aos docentes e alunos do Departamento de Design e a comunidade interna impactada de maneira indireta pelo projeto confirmando a importância desse trabalho coletivo de criação. Outro trabalho prático é **Desenvolvimento de projeto e produção de protótipo de mobiliário urbano com diretrizes sustentáveis** de Tomás Queiroz Ferreira Barata e Aline Cristina Brigatto. Relato de atividade projetiva e produção de um protótipo para uso público que será implantado nas áreas de lazer da Estação Experimental de Bauru. O artigo discorre sobre o processo de desenvolvimento, execução e análise de sustentabilidade do Banco W. Por último, mas não esquecida está Mônica Moura junto do grupo preocupado com a interdisciplinaridade na graduação e qualificação profissional docente na pós-graduação. Trata-se de um retrato dos processos de geração de pesquisa e transmissão de conhecimento em **Dinâmicas e relações na pesquisa em design contemporâneo.** Um trabalho maduro embasado nas instabilidades da vida moderna, onde existem regras, porém eventos inesperados acontecem como diria Ilya Prigogine, mas soluções estão sugeridas no conjunto de textos.

Em resumo o livro mostra a síntese entre técnica caracterizada como o saber-fazer, e tecnologia como saber-fazer + saber teórico pressupondo uma qualidade, que atua tanto sobre o fazer quanto sobre o saber científico evidenciando a postura criativa de um grupo de pesquisadores coesos.

Prof^a Dr^a Janira Fainer Bastos

JANIRA FAINER BASTOS

Graduada em Desenho e Plástica (FEB-Bauru) e em Educação Artística (Faculdade Santa Marcelina- São Paulo). Mestrado e Doutorado em Estética e História da Arte pela ECA-Escola de Comunicações e Artes da USP-SP. Curadora freelancer desde sua aposentadoria (2000) como Professora Assistente Doutora da Faculdade de Arquitetura, Arte e Comunicação da UNESP-Bauru. Parecerista ad hoc para diversas entidades educacionais e culturais. Secretária de Cultura – Prefeitura Municipal de Bauru (2011/12). Professora Titular no Instituto de Ensino Superior de Bauru/IESB (2003/2009). Membro Titular da Comissão Editorial da Revista Educação Gráfica da UNESP-Bauru desde 2000. Curadora do Espaço Cultural Leônidas Simonetti-94FM (2006/2011) e curadora do grupo Focopoint desde 2007. Membro do Conselho Editorial da Canal 6 Editora. Membro Titular do Colégio Eleitoral para eleição do Prêmio Multicultural Estadão (2001/2006). Membro Titular do Conselho de Curso Pós-Graduação em Design da FAAC-Bauru 1999/2001. Chefe do Departamento de Artes da FAAC-Bauru – gestões 1995/97 e 1997/99. Presidente da Comissão de Pesquisa da FAAC (1994/96). Foi articulista do Jornal da Cidade e cronista no projeto cultural do Ju Machado Escritório de Arte. Citada como referência bibliográfica no catálogo Bienal Brasil, 1994, p. 107 (assunto Ciccero Dias) e p.134 (assunto Ismael Nery). Apresentação de diversos livros para EDUSC, Boral Editora e Canal 6 Editora.

A close-up photograph of a metallic sculpture. The sculpture features several sharp, pointed, and faceted forms that converge towards a central point. The metal has a dark, reflective surface, and the lighting creates strong highlights and deep shadows, emphasizing the sharp edges and geometric shapes. The background is dark and out of focus, showing blurred vertical lines of light.

Luis Carlos Paschoarelli
Livia Flávia de Albuquerque Campos

USABILIDADE E SEUS DIFERENTES ENFOQUES NO DESIGN ERGONÔMICO

O modo de vida contemporâneo caracteriza-se por amplos e diversificados aspectos das relações sociais, os quais parecem estar intimamente relacionados às interfaces humano x tecnologia. Essas interfaces retratam a complexidade das estruturas ambientais e seus componentes, e se destacam pela efetiva interatividade entre usuários e artefatos (produtos, sistemas e informações).

(...)

Imagem de abertura:
Victor Lira e Daniela Onari

Do ponto de vista pragmático, algumas teorias do design procuraram explicar como ocorre a relação entre usuários (ser humano) e artefatos (tecnologia). Desde a Hochschule für Gestaltung Ulm (1952 – 1968) que metodologias vêm sendo desenvolvidas com esses propósitos, especialmente sob os prismas de outras disciplinas, com destaque para a ergonomia, a semiótica, entre outras.

Mas foi a partir da disseminação da informática, nas décadas de 1980 e 1990, que novas variantes de análise surgiram para explicar a interação humano x tecnologia, as quais envolviam os fatores perceptivos da interação. Tais variantes são estudadas e especificadas pela usabilidade, que segundo a NBR 9241-11 (ABNT, 2002) pode ser compreendida pela dimensão na qual um artefato ou sistema, possa ser plenamente utilizado, com efetividade, eficiência e satisfação, considerando usuários, contextos e objetivos particulares.

A usabilidade tornou-se uma ferramenta diretamente relacionada à ergonomia e, conseqüentemente, complementar à avaliação e à prática do design. Por outro lado, no atual nível de compreensão da mesma, ela já pode apresentar diferentes formas de abordagens.

O presente texto propõe analisar a importância da usabilidade, na compreensão da interface entre usuários e artefatos. Além disto, considerando que Kurosu e Kashimura (1995) já haviam exposto a condição múltipla da usabilidade, a qual pode variar de acordo com as etapas de desenvolvimento e interação com um produto, pretende-se (re) apresentar e discutir as condições atuais dos termos: usabilidade aparente, usabilidade inerente e usabilidade intencional, os quais são observados nos diferentes níveis de interação humano x tecnologia e podem ser expressivamente úteis no desenvolvimento de projetos contemporâneos.

USABILIDADE - PRINCÍPIOS

É inegável considerar que o Design Ergonômico é um segmento científico que colabora expressivamente na compreensão da relação humano x tecnologia. Mas, de modo complementar, a Usabilidade apresenta-se como um novo parâmetro para essa compreensão.

De fato, a usabilidade se revela quando os usuários empregam um determinado sistema para alcançar seus objetivos em um contexto particular de operação; e é mensurada pelo nível de eficácia, eficiência e de satisfação alcançada pelo usuário, durante o seu uso (CYBIS *et al.*, 2007). Dado a esse aspecto, a Usabilidade é um fator complementar ao design

ergonômico, uma vez que procura responder com maior propriedade, as questões no campo perceptivo da interação.

De maneira geral, usabilidade pode ser considerada o atributo que determina quão fácil é usar a interface. De acordo com Moraes e Frisoni (2001), a usabilidade refere-se à uma forma de adequação entre o produto e as tarefas, cujo desempenho ele se destina; à adequação com o usuário que o utilizará; e à conformação ao contexto em que será usado.

Tal como apresentado anteriormente, a norma NBR 9241-11 especifica usabilidade como sendo uma: "(...) medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso" (ABNT, 2002, p. 3).

Neste sentido, podem-se observar três fatores, ou variáveis dependentes, que necessitam ser compreendidas. Primeiro tem-se a eficácia, a qual se refere à "acurácia e completude com as quais usuários alcançam objetivos específicos". A eficiência "(...) contempla os recursos gastos em relação à acurácia e abrangência com as quais usuários atingem objetivos (...)" durante o uso. Já a satisfação, consiste na "(...) ausência do desconforto e presença de atitudes positivas para com o uso de um produto" (ABNT, 2002, p. 3).

Aqui é importante destacar que o conceito "produto", explícito na referida norma, refere-se à "(...) parte do equipamento (hardware, software e materiais) para o qual a usabilidade é especificada ou avaliada" (ABNT, 2002, p. 3).

Sobre este aspecto, Jordan et al. (1996) destaca que a usabilidade desenvolveu-se primeiramente entre os ergonomistas envolvidos com projetos de sistemas computacionais, mas que ela já se tornou objeto e objetivo de outras áreas. Han et al. (2001), na mesma tendência, afirmam que o termo usabilidade representa o "(...) grau em que os usuários estão satisfeitos com o produto, tanto em relação à sua performance, quanto em relação à sua impressão subjetiva" (p. 149).

Por fim, Lida (2005), ao destacar as questões de uso de um produto, apresenta que a usabilidade (do inglês usability) nada mais é que a "(...) facilidade e comodidade no uso de produtos, tanto no ambiente doméstico como no profissional". Portanto, propõem que os produtos deveriam ser 'amigáveis', fáceis de serem entendidos, manipulados e com pequena margem para a ocorrência de erros. Ainda neste sentido, a usabilidade deveria proporcionar tanto o conforto, quanto a eficiência do produto.

AVALIAÇÃO DA USABILIDADE

A norma NBR 9241-11 (ABNT, 2002) menciona que “(...) para especificar ou medir a usabilidade é necessário identificar os objetivos e decompor eficácia, eficiência e satisfação(...)” (p. 6), a fim de se obter atributos mensuráveis e verificáveis.

De fato, a eficácia está relacionada “(...) aos objetivos do usuário quanto à precisão e completude com que estes objetivos podem ser alcançados”. Por exemplo, se o objetivo desejado for reproduzir com precisão um documento de duas páginas em um formato específico, então a acurácia pode ser especificada ou medida pelo número de erros de ortografia e pelo número de desvios do formato especificado e a completude pelo número de palavras do documento transcrito dividido pelo número de palavras do documento de origem (ABNT, 2002, p. 6).

As medidas de eficiência “relacionam o nível de eficácia alcançada ao dispêndio de recursos” tais como: esforço mental ou físico, tempo, custos materiais ou financeiros. Por exemplo, a eficiência humana pode ser medida como eficácia dividida pelo esforço humano, eficiência temporal como eficácia dividida pelo tempo ou eficiência econômica como eficácia dividida pelo custo. Se o objetivo desejado for imprimir cópias de um relatório, então a eficiência pode ser especificada ou medida pelo número de cópias usáveis do relatório impresso, dividido pelos recursos gastos na tarefa tal como horas de trabalho, despesas com o processo e materiais consumidos (ABNT, 2002, p. 6).

Outra variável é a satisfação, a qual mede a “(...) extensão pela qual os usuários estão livres de desconforto e suas atitudes em relação ao uso do produto”. A satisfação pode ser especificada e medida pela avaliação subjetiva em escalas de desconforto experimentado, gosto pelo produto, satisfação com o uso do produto ou aceitação da carga de trabalho quando da realização de diferentes tarefas ou a extensão com os quais objetivos particulares de usabilidade (como eficiência ou capacidade de aprendizado) foram alcançados (ABNT, 2002, p. 6).

As avaliações sobre usabilidade tem se expandido no âmbito da satisfação do usuário e o entendimento de que o produto abrange muito mais forma física e funções mecânicas tem ganhado consistência em Ergonomia, campo que há muito já se ocupa das relações de usabilidade dos produtos (MONT'ALVÃO; DAMÁZIO, 2008, p. 8).

Segundo Kurosu e Kashimura (1995) as tradicionais avaliações de usabilidade verificam se o produto é fácil de ser compreendido, utilizado, eficiente, menos errôneo e mais prazeroso. Mas a existência desse tipo de usabilidade no produto só pode ser percebida pelos usuários depois que os mesmos começam a usá-lo. Outro nível de interação ocorre antes do uso propriamente dito e nesta fase a avaliação da usabilidade já deve e pode ser realizada.

Sobre este aspecto, Tsao e Chan (2011) ressaltam que as características do produto, tais como aparência, cor ou textura, são suscetíveis a desencadear respostas específicas associadas ao uso do produto, e assim, influenciar a opinião dos usuários durante, ou mesmo antes do uso propriamente dito.

Este aspecto é tratado como de grande relevância na decisão de compra dos consumidores, abordado em pesquisas como fator que pode atrair ou repelir os futuros usuários (TRACTINSKY, 1997).

Entretanto, a abordagem aqui apresentada, não se refere à influência da facilidade de uso percebida na decisão de compra, mas na sua influência nas avaliações de usabilidade, compreendendo como a expectativa (frustrada ou atendida) pode interferir, principalmente, nas respostas de satisfação, além da sua influência no entendimento da forma de se utilizar um produto, contribuindo para sua intuitividade.

Esta abordagem, no âmbito das aparências visuais (antes do uso, propriamente dito) inclui o conceito de usabilidade percebida.

USABILIDADE PERCEBIDA

Sobre a avaliação de produtos, Vergara et al. (2010) adverte que deve-se notar que o contato visual com o objeto não só permite que os usuários avaliem os aspectos estéticos, semânticos e simbólicos, mas também seu uso futuro e os aspectos da função do objeto. De acordo com Gibson (1977), estes aspectos são denominados affordances, os quais seriam uma qualidade de um objeto, ou um ambiente, que permite a um indivíduo executar uma ação.

Uma das affordances a serem percebidas pelo contato visual está relacionada com a ergonomia. Quando este ajuste é destacado, assim como ocorre com qualquer interface física, a sua percepção é fundamental para a avaliação. As pessoas podem fazer julgamentos com base na percepção, em vez de avaliar simplesmente os aspectos ergonômicos (GIBSON, 1977; YOU; CHEN, 2007, apud VERGARA et al., 2010).

Vergara et al. (2010) tratam a usabilidade percebida como um “uso futuro”. Gibson (1977) e You e Chen (2007) relacionam as Affordances, à usabilidade percebida, e nestes contextos tratam como sendo o resultado da avaliação visual da usabilidade, antes mesmo de serem aplicados os testes com uso do produto. O uso futuro também é chamado de interação “não física” por Desmet e Hekkert (2007).

Brady e Phillips (2003) e Hartmann et al. (2007) utilizaram o termo “usabilidade percebida” na avaliação de sites. Para Brady e Phillips (2003), a “usabilidade percebida” referiu-se a avaliação da “facilidade de uso” antes da utilização das interfaces.

Sonderegger e Sauer (2010) também utilizaram o termo “usabilidade percebida” na avaliação da influência das características estéticas de celulares em métricas de usabilidade. Já van der Heijden (2003) utilizou o termo “facilidade de uso percebida” para definir esta variável, a qual significa o grau em que o usuário acredita que a utilização de um sistema estaria “livre de esforço”. Segundo van der Heijden (2003), a facilidade de uso percebida influencia positivamente a utilidade percebida, a qual consiste no grau em que um usuário acredita que a utilização de um sistema particular aumentaria o desempenho em seu trabalho.

Desta forma, além de “medir” a usabilidade, quanto às variáveis eficácia, eficiência e satisfação, um conjunto de dados perceptivos relacionados à facilidade de uso percebida, o qual pode ser coletado antes ou depois da interação, pode fornecer um importante conjunto de informações para o projeto de produtos.

Considerar esta variável significa ampliar as possibilidades de análise do contexto Usuário-Produto, além disso, uma abordagem ainda mais detalhada no campo das percepções, e os níveis de usabilidade presentes também nas etapas de Desenvolvimento de Projeto de Produto (DPP), deveriam ser considerados.

USABILIDADE APARENTE, INERENTE E INTENCIONAL (PROJETADA)

Segundo Kurosu e Kashimura (1995) o conceito de usabilidade não se mantém o mesmo durante todas as fases de DPP.

Durante a primeira etapa o designer elabora a interface através da aplicação de estratégias para melhorar a sua usabilidade inerente. Este nível de usabilidade é, portanto, a usabilidade prevista, projetada para um produto.

Quando o produto é lançado, ele atrai o usuário por meio de sua usabilidade aparente, bem como pelo preço, função, tamanho, aspectos estéticos, entre outros fatores.

A usabilidade aparente é aquela capaz de atrair o usuário e satisfazê-lo antes e depois do uso. Ela é a percepção apresentada pelos usuários quanto à facilidade de uso de determinado utensílio na fase que antecede a utilização (propriamente dita) do mesmo (MUGGE; SCHOORMANS, 2012).

A diferença entre usabilidade aparente e usabilidade percebida, é que, embora ambas sejam avaliações subjetivas da opinião dos usuários, a usabilidade aparente é essencialmente avaliada antes da utilização do produto, e até antes mesmo de ser tocado. Já a avaliação da usabilidade percebida pode ser avaliada também após o uso e fornece informações quanto à impressão geral de facilidade de uso de um produto.

Outro nível de avaliação da usabilidade refere-se à usabilidade experimentada. Com o aumento do nível de interação como produto, após ser adquirido ou estar disponível para

uma avaliação mais tangível, o usuário pode perceber o nível de funcionalidade através da experiência real e pode ter uma impressão da usabilidade inerente pela experiência. Este modelo conceitual apresentado por Kurosu e Kashimura (1995) é exposto na Figura 1.

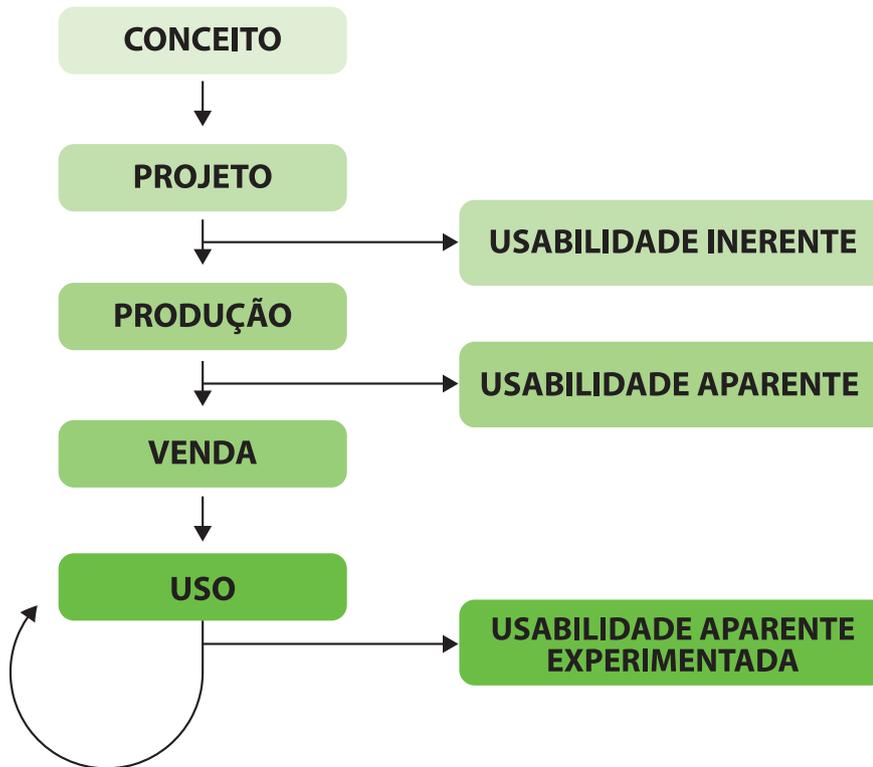


Figura 1 Modelo conceitual proposto por Kurosu e Kashimura (1995) sobre os “níveis” de usabilidade em cada etapa de desenvolvimento e interação com o produto. Fonte: adaptado de Kurosu e Kashimura (1995).

Segundo esta abordagem, para a usabilidade inerente ser eficaz, o produto deve ser atraente o suficiente para ser adquirido, isto é, o produto deve ter um valor elevado de usabilidade percebida (aparente).

Este enfoque inclui importantes reflexões sobre a usabilidade nos diferentes estágios de projeto e interação com o produto, o que transforma o conceito de usabilidade em um constructo flexível, e implica na necessidade de avaliações distintas em cada uma das etapas.

Este modelo, porém, apresenta dois pontos passíveis de discussão. O primeiro é que oferece um modelo de DPP que não inclui a avaliação do produto antes do lançamento no mercado. Segundo IIDA (2005) a fase de avaliação permite testar o desempenho, comparar com as especificações e fazer os ajustes necessários, nesta etapa é possível avaliar a interface com usuários e é uma boa oportunidade de realizar testes de usabilidade com protótipos.

O segundo é em decorrência do primeiro, pois não considera que o julgamento da usabilidade aparente e experiente (não real, mas simulada) pode ocorrer também antes do

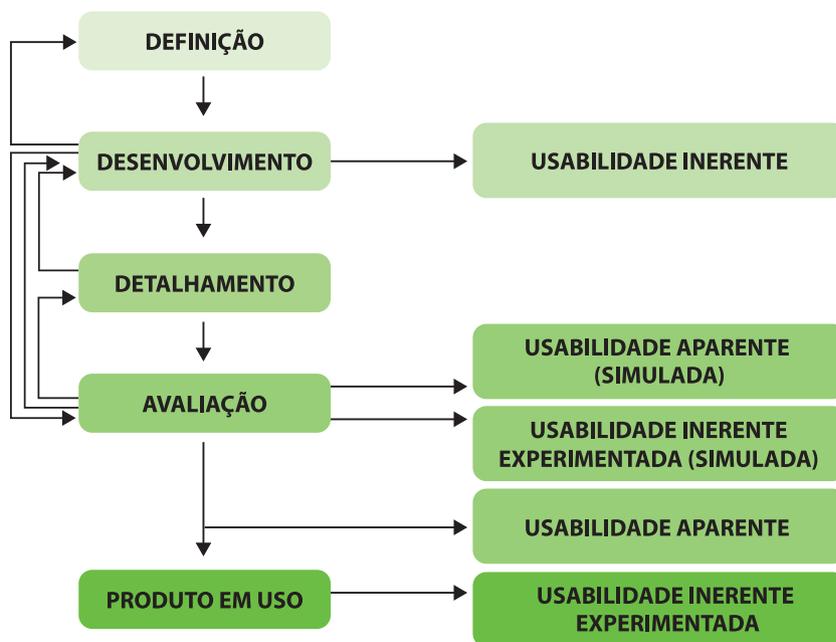


Figura 2 Modelo de DDP apresentado por IIDA (2005) adaptado com os itens da reflexão sobre os diferentes “níveis” de usabilidade propostos por Kurosu e Kashimura (1995b).

lançamento do produto no mercado, em fases de avaliação. Uma adaptação desta reflexão em um modelo de DPP baseado em Lida (2005), cujas etapas incluem a fase de avaliação, é apresentada na Figura 2.

Nesta adaptação observa-se que a usabilidade aparente e a inerente experimentada também podem estar presentes na fase de avaliação do produto, entretanto, de modo simulado e não real.

Desta forma, no desenvolvimento do projeto do produto desenvolvem-se os requisitos para compor a usabilidade inerente, ou projetada. Na avaliação do produto, através de modelos e protótipos, é possível avaliar a usabilidade aparente e experimentada, através de testes de usabilidade que considerem além das tradicionais abordagens de avaliação (eficácia, eficiência e satisfação) a percepção da usabilidade aparente e percebida, antes e depois do uso. Após o lançamento do produto e sua colocação no mercado, porém, antes de entrar em uso real e efetivo do artefato, ele transporta consigo a informação sobre sua usabilidade aparente (real) e após o uso propriamente dito, a usabilidade inerente é retomada pela experiência, neste momento, real e não simulada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste texto foi apresentar e discutir os termos, usabilidade percebida, inerente, aparente e experimentada, concentrando-se na sua importância para o desenvolvimento e avaliação de produtos.

A relevância desta informação refere-se à percepção da necessidade da inclusão de mais uma variável (usabilidade aparente) nas análises de usabilidade, além da possibilidade de avaliá-la, ainda na fase de desenvolvimento do produto, e não apenas depois que o artefato é lançado no mercado.

A avaliação da usabilidade que considere a abordagem destes níveis de especificação da usabilidade (usabilidade inerente, aparente, experimentada e percebida), requer a percepção da necessidade na qual sejam incluídas, tanto as variáveis tradicionais de avaliação da usabilidade, quanto os outros constructos perceptivos de avaliação, os quais podem influenciar a usabilidade percebida, como por exemplo, os valores estéticos e simbólicos que os artefatos transportam.

AGRADECIMENTOS

Este estudo foi desenvolvido com apoio da FAPESP (Proc. 2010/21439-9) e do CNPq (Proc. 303138/2010-6).

REFERÊNCIAS

- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9241-11 - **Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores**. Parte 11 – Orientações sobre Usabilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
- BRADY, L.; PHILLIPS, C. **Aesthetics and Usability: A Look at Color and Balance**. Usability News, v. 5, n. 1, 2003.
- CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. **Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações**. 2ª. ed. São Paulo: Novatec, 2010.
- DESMET, P.M.A., HEKKERT, P. **Framework of product experience**. Int. J. Design, v. 1, n.1, p. 57–66, 2007.
- GIBSON, J. **The theory of affordances**. In: SHAW, R.E., BRANSFORD, J. (Eds.). *Perceiving, Acting, and Knowing*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, p. 67 -82, 1977.
- HAN, S. H.; YUN, M. H.; KWAHK, J.; HONG, S. W. **Usability of consumer electronic products**. International Journal of Industrial Ergonomics, n. 28, 143–151, 2001.
- HARTMANN, J., SUTCLIFFE, A., ANGELI, A.D. **Investigating attractiveness in web user interfaces**. In: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. San Jose, p. 387–396, 2007.
- IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 2005.
- JORDAN, P.W.; THOMAS, B.; MCCLELLAND, I.L. **Issues for usability evaluation in industry: seminar discussions**. In: JORDAN, W.P.; THOMAS, B. WEERDMESTER, B.; MCCLELLAND, I.L. *Usability evaluation in industry*. London: Taylor & Francis, p. 237-243, 1996.
- KUROSU, M., & KASHIMURA, K. **Determinants of the Apparent Usability**. IEEE, 1995.
- MORAES, A.; FRISONI, B. C. (Eds.). **Ergodesign: produtos e processos**. Rio de Janeiro: 2AB, 2001.
- MONT'AVÃO, C.; DAMÁZIO, V. **Ergonomia Design Emoção**. Rio de Janeiro: Mauad X : FAPERJ, 2008.
- MUGGE, R.; SCHOORMANS, J. P. L. **Product design and apparent usability. The influence of novelty in product appearance**. Applied Ergonomics, n. 43, p. 1081–1088, 2012.
- SONDEREGGER, A.; SAUER, J. **The influence of design aesthetics in usability testing: Effects on user performance and perceived usability**. Applied Ergonomics, n. 41, p. 403–410, 2010.
- TRACTINSKY, N. **Aesthetics and Apparent Usability: Empirically Assessing Cultural and Methodological Issues**. CHI 97 Electronic Publications, 1997.
- TSAO, Y.C.; CHAN, S.C **A study on embarrassment associated with product use**. Applied Ergonomics, n. 42, p. 503-510, 2011.
- VAN DER HEIJDEN, H. **Factors influencing the usage of websites: the case of a generic portal in The Netherlands**. Information & Management, n. 40, 541–549, 2003.
- VERGARA, M.; MONDRAGÓN, S.; SANCHO-BRU, J. L.; COMPANY, P.; AGOST, M-J.. **Perception of products by progressive multisensory integration. A study on hammers**. Applied Ergonomics, n. 42, p. 652-664, 2011.
- YOU, H; CHEN, K. **Applications of affordance and semantics in product design**. Design Studies, v. 28, n. 1, p. 23-38, 2007.



LUIS CARLOS PASCHOARELLI

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2, Livre Docente em Design Ergonômico pela UNESP (2009), possui pós-doutorado em "Ergonomia" (2008) pela UTL-Portugal; doutorado em "Engenharia de Produção" (2003) pela UFSCar; mestrado em 'Projeto, Arte e Sociedade - Desenho Industrial' (1997) e graduação em 'Desenho Industrial' (1994) pela UNESP. É co-lider no Grupo de Pesquisa 'Desenho Industrial: Projeto e Interfaces' onde coordena os projetos de pesquisa: 'Design Ergonômico: avaliação e intervenção ergonômica no projeto', 'Design Ergonômico: metodologias para a avaliação de instrumentos manuais na interface Homem X Tecnologia' e 'Contribuições do Design Ergonômico na pesquisa e projeto de equipamentos para a reabilitação de pessoas com capacidades específicas'. Está lotado no Laboratório de Ergonomia e Interfaces - Departamento de Design, onde atua como docente no curso de graduação e no Programa de Pós-graduação em Design da UNESP. Tem experiência na área do design, ergonomia, design ergonômico, design de produto e design gráfico.

Co-autora

LÍVIA FLÁVIA DE ALBUQUERQUE CAMPOS

Professora Assistente da Universidade Federal do Maranhão, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", UNESP, Bauru. É Mestre em Design pela UNESP, Bauru. Possui Especialização em Iluminação e Design de Interiores pela Universidade Castelo Branco. É Bacharel em Desenho Industrial, com habilitação em Projeto de Produto, pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

Milton Koji Nakata



ILUSTRAÇÃO E RECURSOS CONTEMPORÂNEOS

Ganhos e perdas no seu processo de produção

Com o surgimento das tecnologias digitais, tem alterado o modo pelo qual são produzidas as ilustrações. Qual será a dimensão desta transformação na atividade de ilustrar? Isto trouxe somente benefícios ou houve, também, alguns prejuízos no desenvolvimento da ilustração? Realizou-se então, estudo analisando-se algumas ilustrações produzidas na disciplina de Ilustração para o curso de Design Gráfico, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, UNESP, Campus de Bauru- SP, além de estudos de casos que evidenciavam a presença destes recursos envolvidos no objeto de estudo.



INTRODUÇÃO

Segundo MEGGS e PURVIS (2009), sobre a revolução digital na área de design gráfico, constataram que, apesar da forte resistência inicial por parte de muitos designers, a nova tecnologia foi rapidamente aperfeiçoada e obteve a aceitação geral. Os usuários de computadores conquistaram maior controle sobre o processo de design e produção. A tecnologia digital e software de ponta também expandiram o potencial criativo ao possibilitar a manipulação inédita de cor, forma, espaço e imagens. Portanto, da mesma forma, a ilustração não ficou à margem desta situação.

Na visão de FONTAINE (2007), as mudanças estão ocorrendo com a chegada das tecnologias da informação e isso só têm similar em importância na lenta passagem do paleolítico para o neolítico, quando o homem moldou as bases do mundo que conhecemos hoje, deixando de ser nômade para se tornar sedentário e estruturando uma linguagem que, possivelmente, está sendo mudada, atualmente, com o surgimento das técnicas da composição ligadas à eletricidade.

Nota-se, por outro lado, que passado o momento de encantamento dos recursos computacionais para ilustrar, houve, por parte dos ilustradores, o resgate de alguns procedimentos não-digitais para registrar as primeiras ideias e estudos a serem desenvolvidos. Isto vem confirmar, por meio de inúmeras obras publicadas sobre o sketch e a disponibilidade, cada vez maior no mercado, de várias marcas de sketchbooks, nos últimos anos, após a concretização dos recursos digitais como ferramenta de ilustrar.

Neste trabalho, propôs-se um recorte ao tema ilustração. Se considerarmos a definição da ilustração como sendo todo desenho atribuído de uma função comunicativa, este tema é bastante abrangente. Pode-se considerar a ilustração como sendo os desenhos envolvidos no universo editorial, como livro infantil, capa de livro, infográfico em publicações, matérias de revistas entre outros, em peças de campanhas publicitárias e de ilustrações técnicas de equipamentos, mapas, plantas e projetos. Para cada uma destas ramificações da utilização de ilustração existem recursos de melhor adequação. Portanto, pretende-se neste estudo, apontar alguns aspectos que causaram transformações no modo de ilustrar contemporâneo, com enfoque no uso de ferramenta digital Adobe Photoshop, por se tratar de um recurso preferido entre os ilustradores, de forma geral.

Recursos disponíveis e os aspectos viáveis

Com o surgimento das imagens digitais, segundo as observações de MEGGS e PURVIS (2009):

A fotografia perdeu seu status de documento da realidade, já que novos programas possibilitaram a manipulação da imagem. As fronteiras entre a fotografia, ilustração e artes plásticas começaram a se desmanchar juntamente com as que separavam designer, ilustrador e fotógrafo.

O uso do computador, como ferramenta, permite ao ilustrador que cometa e corrija os erros. Cor, textura, imagens e tipografia podem ser esticadas, curvadas, tornadas transparentes, estratificadas e combinadas de materiais inéditos. Todas estas novas possibilidades propiciam, ao ilustrador, evoluir o seu aprendizado por meio de experimentação e tentativa de aplicar artifícios disponíveis. Na ilustração não-digital, há necessidade de um planejamento constante em todas as suas ações, pois em cada erro cometido durante o seu desenvolvimento, acarretará em correções demoradas ou, até mesmo, na perda do serviço.

Os ilustradores iniciam um trabalho, geralmente, produzindo um sketch para transferir as ideias, dispondo os elementos que irão compor uma determinada criação visual. Nesta fase, o grau de acabamento no desenho não tem um rigor, pois este só terá utilidade para verificar alguns aspectos da composição, equilíbrio e estética dos elementos.

Já, na fase de execução e acabamento de uma ilustração, faz-se necessária a elaboração de pesquisa do tema a ser ilustrado. Cada ilustrador tem o seu método para fazer este levantamento de referências mas, geralmente, procura-se agrupar o máximo de referências visuais considerando a iluminação, ângulo e textura dos elementos que irão compor a figura.

Até há pouco tempo atrás, quando o uso dos recursos digitais ainda não eram muito difundidos e utilizados como atualmente, os ilustradores se utilizavam de ampliações fotográficas produzidas pela fotografia analógica ou de modelos físicos para viabilizarem as referências em suas ilustrações.

Atualmente, com as tecnologias digitais de comunicação, a internet, temos possibilidades maiores de acesso às informações visuais. Além disso, produzir imagens fotográficas ficou também muito mais fácil e rápido, podendo ser viabilizado pelas câmeras digitais que foram incorporando em outros aparelhos como o de telefonia móvel, smartphones e tablets. Todos estes recursos veio a facilitar e auxiliar na melhoria no desempenho dos ilustradores para a sua pesquisa de referências visuais.

A internet já é considerada por muitos ilustradores melhor do que uma visita a uma biblioteca ou a um sebo. As páginas disponíveis podem gerar referências visuais em um instante e fornecer informações factuais em poucos cliques. O tempo de download está bem mais rápido, graças à popularização da banda larga, e a pesquisa visual na tela nunca foi tão acessível ou tão requisitada.

O Google passou a ser a ferramenta de pesquisa mais importante da Web, tanto para encontrar páginas quanto para saber onde e quantas vezes um assunto é mencionado. A facilidade de busca de imagens do Google é perfeita para encontrar e descobrir uma ampla gama de imagens fotográficas e desenhos relacionados ao tema que está se pesquisando.

Os ilustradores que trabalham com materiais e ferramentas tradicionais estão acostumados a uma gama de materiais que utilizam e, o que selecionam para determinado projeto, depende de suas habilidades, do meio de transmissão, de suas preferências e das particularidades do projeto em questão.

O mesmo ocorre com a ilustração digital, podendo dividir em três categorias principais: bitmap (também conhecido como pintura) vetor (também conhecido como desenho) e modelagem em 3D. Ainda que, frequentemente, os efeitos pareçam similares, são três recursos diferentes, e é interessante que o ilustrador digital esteja apto a trabalhar com os três estilos.

Adota-se as definições de CAPLIN e BANKS (2012) para melhor verificar as diferenças destes recursos:

Ilustração em bitmap – é uma imagem fragmentada em um padrão regular de quadradinhos diminutos, conhecidos como pixels. Cada pixel pode ter uma das 16 milhões de cores diferentes, e para a ilustração os pixels em geral são tão pequenos que você visualiza a imagem final em uma tonalidade contínua, não como uma grade quadriculada. Com aplicativos de pintura, você marca a tela do monitor como se estivesse pintando em papel ou tela. Aplicativos modernos de pintura oferecem múltiplas camadas que podem ser utilizadas por elementos diferentes em sua ilustração, como pintar em diversas lâminas de vidro sobrepostas umas às outras; cada camada pode ser movida, redimensionada, colorida e distorcida independentemente das demais.

Os aplicativos mais usados são Adobe Photoshop, Corel Painter e Corel Photo Pro.

Ilustração vetorial - programas vetoriais utilizam uma linguagem gráfica matemática para definir formas individuais. Além de desenhar retângulos básicos, elipses e polígonos, os aplicativos de vetor podem criar curvas suaves, conhecidas como curvas de Bézier, que permitem ao artista desenhar forma imaginável.

Os aplicativos vetoriais mais utilizados são Adobe Illustrator e CorelDRAW.

Modelagem em 3D – enquanto a ilustração vetorial e a em bitmap envolvem o trabalho de arte em desenho e pintura de uma forma simples até mesmo para os artistas mais tradicionais, a modelagem 3D é uma técnica bem diferente. Na maioria dos aplicativos 3D, os objetos são criados a partir de extrusão ou rotação dos contornos dos desenhos – basicamente, é como girar uma curva ao redor de um eixo para criar um objeto sólido.

Além do mais, os programas de modelagem em 3D mais sofisticados oferecem uma seleção enorme de técnicas de distorção e modelagem, que possibilitam ao usuário treinado criar uma variedade de formas.

Diferentemente do que ocorre com os aplicativos de pintura e desenho, modelos em 3D criam objetos “sólidos” que podem ser manipulados em um ambiente virtual. Variadas texturas podem ser aplicadas à superfície (você pode fazer isso para sugerir uma luz brilhante sobre ele), e ela própria pode ser girada e vista sob qualquer ângulo. É um processo por vezes trabalhoso, mas, depois de modelado, o objeto serve a diversos propósitos. Tem-se aplicativos 3D desde programas simples e especializados como o Corel Bryce e o Poser até modelos mais avançados, como Ligh-Ware, da NewTek, e o Autodesk Maya.

Nas ilustrações em bitmap, os programas oferecem muitos recursos que imitam as técnicas oferecidas pelos materiais tradicionais, como grafite, giz pastel, tinta à óleo, aquarela, guache entre outros e também de suportes de desenho e pintura, como a textura de papéis e de tela.

O aplicativo considerado mais importante para ilustração bitmap é o Adobe Photoshop. Ferramentas de pintura desse programa proporcionam um efeito natural em pinturas, em especial, quando usadas com mesa digitalizadora sensível ao toque, podendo ser empregadas para tudo, de esboços à mão livre a ilustrações finalizadas.

Muitos ilustradores usam o programa Adobe Photoshop para retocar e finalizar trabalhos iniciados em aplicativos vetoriais, acrescentando textura e sombreamento complexos demais para serem criados com naturalidade em ambiente vetorial. Artistas que trabalham com aplicativos de modelagem em 3D, frequentemente levam para o Photoshop seus trabalhos renderizados, a fim de corrigir falhas na modelagem, acrescentar cenários e realizar a composição geral. Neste trabalho, fez-se um recorte em recursos digitais disponíveis, dando ênfase ao programa Adobe Photoshop e seus resultados obtidos no campo do fazer da ilustração contemporânea, pelas relevâncias apontadas acima.

Aprendemos o real por meio dos nossos sentidos, visão, audição, paladar, olfato e tato. A nossa visão, por exemplo, tem limites. Não conseguimos visualizar objetos muito pequenos, ou objetos em alta velocidade e, nem tampouco, enxergamos no escuro. Em outros seres vivos, os sentidos são, talvez, mais aguçados. Os recursos digitais, de certa forma, têm expandido algumas destas limitações, por exemplo, a de enxergar melhor os pequenos detalhes. O computador permite ampliar uma imagem para ser trabalhada. Este é mais um atributo em ilustrar digitalmente, permitindo, ao usuário, adquirir dados mais aproximados sobre uma parte da imagem para ver sua definição e efetuar correções ou detalhamento ao desenho. Esta possibilidade tem proporcionado, aos ilustradores, executar a sua arte com maior precisão. Por outro lado, este recurso tem provocado um

desperdício de tempo no desenvolvimento de algumas ilustrações, sem que haja a necessidade de trabalhar em pequenos detalhes que não farão diferença quando forem utilizadas. Os detalhes e os efeitos de uma ilustração devem ser trabalhados levando-se em consideração o tamanho e a resolução pertinentes com a finalidade da ilustração.

Alguns exercícios na disciplina de Ilustração

Serão registrados e comentados, aqui, alguns exercícios desenvolvidos na disciplina de Ilustração, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP, Campus de Bauru, Estado de São Paulo, com o intuito de demonstrar alguns processos contemporâneos envolvidos na ilustração. A disciplina de Ilustração é oferecida para o curso de Design, com habilitação em Design Gráfico, para atender aos alunos do terceiro e do quarto ano. Nesta etapa do curso, os alunos já concluíram algumas disciplinas, as quais alicerçaram a base para o exercício do desenho e o uso dos materiais de expressão, como as disciplinas de Desenho de Observação, Plástica e Recursos Computacionais. No ensino do desenho, percebe-se que se deve estimular o aluno a desenvolver a percepção visual e não focar somente no aprendizado das técnicas e dos materiais envolvidos na sua realização. Compartilha-se esta questão com as reflexões de TIBURI (2010): “o desenho, ao contrário do que pensam muitos, não é uma ação do olhar. Não é questão de coordenação motora, mas de aprimoramento da percepção e da inteligência.”

Dessa forma, constata-se que aqueles que assimilam somente o conteúdo e o domínio da técnica ficam limitados a estes recursos. Terão maiores possibilidades de evolução no domínio da ilustração, aqueles que conseguirem aprimorar o domínio do desenho e isso, se faz por meio de exercícios que contemplem a percepção visual.

Na disciplina de Ilustração, propôs-se, como atividade prática, o desenvolvimento de ilustrações, tendo a liberdade de escolha dos recursos para suas realizações. Um dos exercícios propostos foi a de elaborar ilustração para livro infantil. Este consistiu em criar e realizar ilustrações considerando o projeto gráfico, a articulação com outros elementos da página, como texto, espaços em branco, a conexão entre as páginas e a adequação da sua linguagem no livro.

Os resultados se mostraram muito interessante sobre o aspecto do processo de desenvolvimento, desde a sua criação até a arte-finalização.

A fase da criação foi apresentada em sua grande maioria, por meio não-digital, por meio de sketches via grafite sobre o papel, que se mostrou mais eficiente. As gerações de ideias foram muito mais rápidas rabiscando-as no papel e isso ofereceu possibilidade de discutir e escolher em sala de aula, qual seria a melhor solução para finalizar a ilustração.

O sketch é um artifício muito valioso no processo de criação da ilustração. Ele dá liberdade para iniciar, desenvolver e aprimorar as ideias de maneira clara e flexível. Embora a



Figura 7 Autora: Naiane Quirino de Biazzi



Figura 8 Autora: Barbara Bruna Planche



Figura 9 Autora: Juliane Rodrigues Prenhacca



Figura 10 Autora:
Anna Carolina Sampaio de Báez



Figura 11 Autora: Carolina Lie Takara



Figura 12 Autor:
Filipe Pagliuso Manduca Ferreira



Figura 13 Autor:
Gleisson José dos Santos Cipriano

ideia de uma imagem possa estar perfeitamente formada em sua mente, ela raramente sobreviverá à passagem para o papel sem a necessidade de correções e desenvolvimentos posteriores.

O sketch, neste trabalho, foi desenvolvido com o lápis sobre o sketchbook, que se apresentou como uma opção adequada, conforme mostra os comentários de Zeegen (2009):

Uma crença comum entre designers gráficos afirma que, por serem os guardiões do poder da tipografia, são eles que têm todas as cartas no jogo do design comercial para material impresso e eletrônico. Um fato que poucos sabem, ou talvez simplesmente não comentem, e que se iguala ou talvez até ultrapasse a alegação dos designers sobre tipos, é que o ilustrador detém o poder do lápis. O lápis, e com ele a atividade de desenhar em seu sentido mais amplo, é o que define a prática da ilustração hoje.

Já na fase de dar acabamento à ilustração, houve a intervenção dos recursos digitais em quase sua totalidade, tendo os mais variados estilos e linguagens, como pode ser conferidos nos exemplos das figuras 01 a 06. Nota-se que o uso da computação para trabalhar a ilustração, tornou-se ainda mais democrática; trouxe a possibilidade de escolher estas linguagens e executá-las melhor, pois facilitou obter acabamento preciso e melhor aos desenhos e, ainda, retocar o resultado quantas vezes achar necessário sem danos ao seu suporte. Essas facilidades são uma consequência, também, de várias possibilidades oferecidas pelas ferramentas digitais, que têm otimizado o tempo de trabalho, não somente dos ilustradores, como também dos designers e de outros profissionais.

Em uma outra atividade prática nesta disciplina, os alunos desenvolveram uma capa para CD, onde o conteúdo a ser trabalhado foi a de ilustrar um auto-retrato e desenvolver um projeto gráfico associando-se ao seu nome. Este trabalho também teve o procedimento semelhante ao do anterior, tendo o procedimento da primeira etapa, a geração de ideias por meio de sketches com lápis sobre papel e a etapa seguinte, a de trabalhar no acabamento, com os recursos digitais.

Foi enriquecedor verificar os resultados, pois houve uma grande pluralidade de linguagens e aspectos subjetivos atrelados à personalidade de cada aluno que, de alguma forma pôde comparecer na proposta de cada um. Isto foi possível, porque com os recursos digitais facilitou o desenvolvimento de várias combinações de técnicas e linguagens, derivando outras múltiplas linguagens. Pode-se conferir esta variedade de linguagens pelas figuras 07 a 13.

É notório que estas constatações são somente resultados obtidos no âmbito do universo acadêmico, mas é um prenúncio de procedimentos na atividade. Há que se considerar que este conjunto de alunos estavam envolvidos na proposta e com a disponibilidade de recursos e condições semelhantes, e com o mesmo prazo de exequibilidade para todos.



Figura 14 Autor: Marco Antônio Alves Simpriano



Figura 15 Autor: Milton Koji Nakata



Figura 16 Ilustração de Adelmo Barreira para Lacta

RESULTADOS VISUAIS COM AS LINGUAGENS ORIUNDAS DOS RECURSOS DIGITAIS

Antes de iniciar uma ilustração deve-se recorrer ao sketch para organizar os elementos que irão compor esta imagem. Nesta fase do trabalho, ainda um sketchbook tem mostrado mais eficiência. Os estudos da diagramação dos elementos feitos a lápis sobre o papel têm favorecido nesta tarefa. Em poucos traços podem-se visualizar várias soluções para obter uma seleção de melhores ideias, comparando e selecionando-as. Neste suporte, o usuário conta somente com a habilidade de desenhar para transferir, rapidamente, as várias ideias que estão se manifestando durante o seu processo de criação (fig. 14).

Uma das linguagens de ilustração é a combinação de técnicas e materiais utilizados para confeccioná-la. Um exemplo destas possibilidades é a utilização de uma pintura com os materiais tradicionais como grafite, aquarela, óleo e guache com os recursos digitais (fig. 15).

Colagem digital é uma linguagem da ilustração que se potencializou com esta ferramenta. É um processo diferente de criação de imagens existentes, e depois as reúne de uma maneira diferente. Esse tipo de trabalho pode criar interessantes relações visuais, que ninguém esperava encontrar em um mesmo espaço. Esse método era muito popular no Dadaísmo e no Surrealismo. Nesta linguagem é muito praticada a fotomontagem.

A ilustração com o uso da fotomontagem é, talvez, uma das técnicas que mais prosperou com os recursos digitais. Ao combinar imagens de variadas fontes, o segredo para criar uma montagem bem-sucedida está em fazer todos os elementos se mesclarem de forma convincente. Estes não precisam vir da mesma fonte, nem mesmo de um similar. É necessário que na composição haja coerência na mesclagem dos elementos, respeitando a mesma iluminação e ângulo de disposição destes. A experiência em desenho é fundamental para se fazer os retoques finais sobre a montagem para estabelecer a fusão dos elementos, de forma natural, como se pode observar na ilustração de Adelmo Barreira (fig. 16).

As ilustrações vetoriais têm ganhado vários adeptos por se tratar de um recurso muito versátil, principalmente no processo de reprodução da ilustração. Desenhos vetoriais são feitos a partir de elementos simples combinados em objetos e, juntos, formam desenhos finalizados. Faz-se o elemento mais simples, o demarcador, com curvas de Bézier. Com a aplicação de traçados e preenchimentos, dá-se forma e cor a esse demarcador, produzindo um objeto a partir do contorno. Arrumando, empilhando e colocando os objetos em camadas, é possível produzir uma imagem desenhada, mas com

uma diferença crucial. Cada objeto pode ser editado, transformado e redimensionado independentemente, gerando oportunidades amplas para experimentar e retrabalhar.

Esse jeito de trabalhar leva tempo e prática para ser dominado. Trabalhar com as curvas de Bézier pode ser difícil para os que estão mais acostumados aos meios tradicionais de caneta e tinta. A abordagem pode parecer precisa e bem menos intuitiva. No entanto, logo se descobre meios mais rápidos de produzir formas complexas com traço e preenchimento mais avançados, que colocam diversas possibilidades criativas ao seu alcance. Preenchimento em degradê, efeitos de transparência e opções de mesclagem podem tornar as ilustrações ainda mais atraentes, e cada efeito de sombreamento possível no papel tem seu equivalente no campo digital.

Aprender, adaptar e usufruir de novos recursos em ilustrar

Em estudo desenvolvido para tese de doutorado com o título “A ilustração não-digital e a ilustração digital: um estudo das etapas da produção para otimização da comunicação”, foi possível constatar que o processo de aprendizagem do desenho para ilustração é mais eficiente pelo processo não-digital, pois este se procede de forma pausada e lenta, propiciando que as suas etapas de aprendizado sejam fixadas mais facilmente.

No uso dos softwares para ilustração, qualquer erro ou imperfeições dos traços são corrigidos quase automaticamente, por meio de simples comandos disponíveis, evitando ao usuário que se faça uma reflexão sobre estes erros cometidos. Este processo pode desencadear um retrocesso no aprendizado para o domínio do desenho, condição fundamental para ilustrar bem.

O processo criativo inicia-se e permanece no âmbito de nossas mentes até o momento de comunicá-lo aos demais. Lápis e papel, régua e compasso, computador e programas são, todos eles, ferramentas úteis para desenvolver e comunicar ideias, desenhando-as; contudo, sempre ocuparão o segundo momento no processo de criação. A habilidade que o ilustrador possui, com um ou outro instrumento, é o fator que determina a sua metodologia de trabalho, e é o próprio conhecimento do problema a resolver, somado a um profundo saber teórico de seu campo de atuação, que refletem na qualidade de qualquer ilustração. Os efeitos, os filtros e outros recursos, cada vez mais sofisticados, existentes em softwares podem prejudicar na fase de aprendizagem do desenho. Verifica-se que, com estas facilidades, fica mais difícil a assimilação de alguns conceitos básicos e o desenvolvimento de sensibilidades para articular com os elementos da imagem. Os estudos de MEDEIROS (2004) apontam:

Que os rascunhos sobre papel possuem as vantagens da velocidade, facilidade de uso, prontidão, qualidade na resposta, qualidades expressivas, e são limitados apenas pela imaginação e pela habilidade de quem desenha. O suporte digital, por outro lado, oferece a facilidade de busca, armazenamento, recuperação e processamento de material guardado e, ainda, a interação com outras ferramentas e redes computacionais. Existem dificuldades para se efetuar a transação entre o sistema convencional e o eletrônico, mas é no equilíbrio entre eles que reside o melhor desempenho para o processo projetual.

Quando uma solução visual é obtida como um resultado positivo, evidentemente a técnica não é a responsável pelo sucesso, mas sim aqueles que conceberam, executaram e usaram determinados instrumentos. Neste caso, a qualidade do processo de apropriação (ou seja, no fundo, a qualidade das relações humanas) em geral é mais importante do que as particularidades sistêmicas das ferramentas, supondo que os dois aspectos sejam separáveis.

O papel do ilustrador pode ser essencial na medida em que ele pode intervir em dois planos: por um lado, no que concerne a sua capacidade de revelar e de dar conta diferentemente das tecnologias e, por outro, na medida em que ele também pode explorá-las e suscitar delas uma utilização diferente daquela inicialmente prevista. É também para ele um meio de ter peso sobre sua época, particularmente de sua evolução.

Em termos gerais, não é possível ignorar o surgimento de novas tecnologias mas, por outro lado, deve-se estabelecer critérios para sua utilização, sem esquecer-se das tecnologias e aprendizados envolvidos nos processos que os antecedem.

O surgimento de novas tecnologias não implica, necessariamente, em abandonar a tecnologia anterior. Deve-se analisar as duas e verificar de que forma pode-se absorver o potencial existente em cada uma delas. Sabe-se que qualquer nova tecnologia provém no sentido de auxiliar o seu usuário, mas mesmo assim, o know how absorvido pela ferramenta anterior não deve ser ignorado ou deixado de lado.

O segredo do sucesso na ilustração está na essência da mensagem e na arte da comunicação. No entanto, a técnica ou os materiais utilizados para expressar essa mensagem podem facilitar a leitura e a compreensão. Uma ideia forte traduzida, visualmente, com a técnica certa e com execução admirável sempre resultará em soluções ilustrativas excelentes. Zeegen (2009) alerta que:

A aparente liberdade de escolha de meios de expressão aos quais o ilustrador tem acesso, traz consigo responsabilidade e compreensão do contexto ao qual essas técnicas devem ser aplicadas, assim como da natureza histórica ou cultural dos materiais, e de seu uso em manifestações anteriores.

Ainda, segundo Zeegen(2009), o domínio do desenho é importante neste contexto:

Sem a capacidade de desenhar e visualizar bem, o ilustrador seria privado do componente mais importante na sua caixa de ferramentas. Os ilustradores têm na ponta dos dedos (literalmente, nessa era cada vez mais digital) as ferramentas que lhe permitem criar imagens complexas, cheias de camadas e multifacetadas, que podem ser concebidas por meio da utilização de uma infinidade de técnicas. Mas sem o poder do lápis, o ilustrador pode ficar tão indefeso quanto o designer que não conseguiu controlar a tipografia.

Nota-se que, com a chegada dos computadores, na década de 1980, os ilustradores passaram a imitar a aparência do material impresso com o uso dos computadores, possivelmente, para deixar seus trabalhos com uma aparência de trabalho manual e para evitar custos de tempo e dinheiro, usando as facilidades oferecidas pelos birôs de impressão. Alguns dos trabalhos de ilustração mais interessantes feitos, hoje em dia, ainda resistem às suas origens e se tornam uma atraente mistura de tecnologias antigas e modernas.

CONCLUSÃO

Apesar de constatar que os recursos digitais não têm contribuído favoravelmente no aprendizado do desenho, verifica-se que estes recursos podem proporcionar uma forma diferente de criar elementos e compor, com eles, imagens para uma comunicação eficiente e estabelecer uma nova forma de ilustrar. As novas características visuais resultantes do uso destes recursos têm concretizado em novas linguagens de ilustração que tem como tendência contemplar a mistura de duas técnicas: materiais e técnicas não-digitais e digitais.

O grau de influência existente no processo e no produto da ilustração contemporânea é uma questão em aberto, impossível de ser resolvida no momento. Uma coisa é certa: o homem é um ser criador de imagens e, seja como for que esse fato se manifeste, sejam quais forem os meios de comunicação usados e as finalidades, nunca deixará de sê-lo.

A ilustração digital permite facilmente extrair infinitas cópias por se tratar de arquivo digital. Dessa forma, a ilustração não digital, elaborada em um suporte físico, papel ou tela, passa a ter um o seu original, o valor de peça única.

As ferramentas de ilustrar, como já aconteceu tantas vezes, estão se transformando com o avanço inexorável da tecnologia, mas a essência do design gráfico, assim como da ilustração, permanecem inalterada. Essa essência consiste em dar ordem às informações, forma às ideias e expressão e emoção aos artefatos que documentam a experiência humana.

Os ilustradores e designers têm a responsabilidade de adaptar a nova tecnologia e de traduzir o espírito do seu tempo mediante a invenção de formas e modos de expressar ideias. A evolução tecnológica sempre ocorrerá e estes profissionais terão a responsabilidade de ajudar a definir e aperfeiçoar o modo pelo qual trabalhar a cada nova geração de ferramentas.

REFERÊNCIAS

- CAPLIN, S., BANKS, A. **O essencial da ilustração**. 1. ed. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2012.
- FONTANIVE, M. F. **A mão e o número: sobre a possibilidade do exercício da intuição nas novas tecnologias**. 1. ed. Porto Alegre: Editora UniRitter, 2007.
- HALL, A. **Fundamentos essenciais da ilustração**. 1.ed. São Paulo: Edições Rosari Ltda. 2012.
- MEDEIROS, L. **Desenhística: a ciência da arte de projetar desenhando**. 1. ed. Rio Grande do Sul: sCHDs Editora, 2004.
- MEGGS, P., PURVIS, A. **História do design gráfico**. 1.ed. São Paulo: Cosac Naify. 2009.
- NAKATA, M. K. **A ilustração não-digital e a ilustração digital: um estudo das etapas da produção para otimização da comunicação (tese de doutorado)** Bauru: UNESP, 2003.
- NAKATA, M. K. **Desenho no design: aplicação de uma metodologia no desenho de observação para uma instrumentalização em design gráfico**. In: DOMICIANO, C. L. C. et al. Ensaio em design: arte, ciência e tecnologia. Bauru: Canal 6 Editora, 2010. p.52 – 69.
- NAKATA, M. K., SILVA, J. C. P. **Desenho para design: uma contribuição do desenho de observação na formação dos designers**. 1. ed. Bauru: Canal 6 Editora. 2011.
- NAKATA, M. K. **Ilustração de livro infantil: design contribuindo no seu processo de realização**. In: DOMICIANO, C. L. C. et al. Ensaio em design: ensino e produção de conhecimento. Bauru: Canal 6 Editora, 2011. p.114 – 127.
- NAKATA, M. K. **Introdução ao alfabetismo visual: uma proposta de ensino de desenho para o curso de design através da técnica de pontilhismo**. In: HENRIQUES, F. et al. Ensaio em design: produção e diversidade. Bauru: Canal 6 Editora, 2012. p.76 – 103.
- SILVA, J. C. P., NAKATA, M. K. **Sketch para design: sua importância no processo de criação de produtos**. 1. ed. Bauru: Canal 6 Editora. 2012.
- TIBURI, M., CHUÍ, F. **Diálogo/ desenho**. 1.ed. São Paulo: Editora SENAC. 2010.
- ZEEGEN, L. **Fundamentos de ilustração**. 1.ed. Porto Alegre: Bookman. 2009.



MILTON KOJI NAKATA

Possui graduação em Comunicação Visual pela Fundação Educacional de Bauru (1982), mestrado em Projeto Arte e Sociedade pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1994) e doutorado em Comunicação e Poéticas Visuais pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2003). Atualmente é professor assistente doutor da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. É membro do grupo de pesquisa Design Gráfico Contemporâneo. Tem experiência na área de Desenho Industrial, com ênfase em Design Gráfico, atuando principalmente nos seguintes temas: projeto gráfico, design, ilustração, design gráfico e revista.

Osmar Vicente Rodrigues
Tomás Queiroz Ferreira Barata



A ATIVIDADE PROJETIVA NO ENSINO DE DESIGN

Estudo de caso: “Unidade Móvel Autônoma”

De acordo com o Instituto de Pesquisa para a Mobilidade (Institute for Mobility Research– BMW Group), “Vida é movimento e mobilidade é uma necessidade humana básica”. Por isso, desde o começo dos tempos a necessidade das pessoas e seus pertences de se locomover, tem mantido os meios de transporte em constante evolução. No começo, o homem tinha que viajar a pé, já que esse era o único meio possível. Então, aprendendo a domesticar alguns animais, percebeu que estes podiam ser usados não apenas para carregar coisas e pessoas de um ponto a outro, mas o mais importante: sem que, para isso, o homem tivesse que despender sua própria energia. A partir daí, nascia o princípio de que o transporte terrestre não mais precisaria depender apenas da força humana.



No final da década de 1960, a nova era tecnológica anunciada com a chegada do homem a lua, mostrava um cenário bem distante e diferente daqueles ao redor das limitações no transporte terrestre e seus veículos. As limitações no transporte terrestre, em especial de pessoas, retratam bem as lacunas sociais, tecnológicas e econômicas que, de uma forma ou outra, parecem ser constantes. Afinal, dicotomias parecem ser necessárias como contrapartidas de qualquer processo de progresso tecnológico, pois sem dicotomias não existiriam desafios, e sem desafios não existiriam inovações.

Passados mais de 50 anos, os problemas no transporte mudaram, mas não desapareceram. E hoje, além do termo transporte, também se ouve com frequência o termo locomoção, assim como mobilidade. Mas existem diferenças entre eles? Na verdade, locomoção e mobilidade são componentes do transporte. Entretanto, ao falar em transporte, dificilmente se pensa ou se leva em consideração tais componentes como parte da atividade como um todo. O verbo transportar é derivado do latim *trans*, que significa “através”, e *portare*, que significa “carregar”. Portanto, do ponto de vista etimológico, transporte significa carregar pessoas ou bens de um lugar para outro. De acordo com o Oxford English Dictionary (2008), transporte é “levar ou carregar de um lugar ao outro por meio de um veículo, avião, ou barco”. A origem da palavra locomoção vem do inglês antigo, combinando as palavras *loco*, que significa “de um lugar”, e *motionem*, que significa “movimento”. Ou seja, locomoção significa o poder ou a habilidade de se mover, enquanto a palavra mobilidade pode ser definida como a qualidade ou o resultado dessa locomoção.

Nesse sentido, o transporte terrestre é um pouco ou muito mais do que simplesmente mover pessoas ou bens de um ponto a outro, já que para que o transporte terrestre seja bem sucedido, é preciso que haja, primeiramente, uma relação bem sucedida entre veículo e terreno, confirmando assim a locomoção, a qual uma vez ocorrida vai garantir como resultado, a mobilidade.

UMA ABORDAGEM PRÁTICO-CONCEITUAL NO ENSINO DE DESIGN

De acordo com Löbach (2001), um dos conceitos de design presentes na literatura o define como um processo de materialização de uma ideia, na forma de projetos e/ou modelos, resultando em um produto industrial possível de produção em série. Já o Conselho Internacional de Sociedades de Design Industrial (International Council of Societies of Industrial Design – ICSID, 2006), afirma que design é uma atividade criativa cujo objetivo é estabelecer as múltiplas qualidades dos objetos, dos processos, dos

serviços e dos seus ciclos de vida completos, ou seja, considera o design um fator fundamental para a humanização das inovações tecnológicas e fator crucial para transformações culturais e econômicas, em especial, em relação ao tema mobilidade urbana nas grandes e médias cidades.

Por isso, este texto tem como objetivo principal apresentar os resultados das atividades didáticas da disciplina “Projeto III” do 4º ano do Curso de Graduação em Design da FAAC/UNESP em 2012, com ênfase na apresentação do processo de desenvolvimento de projeto e na atividade produtiva de protótipos em laboratório. Sob uma ótica multidisciplinar aplicada ao processo de concepção e elaboração de produtos, o texto analisa os conteúdos programáticos da disciplina, através de uma abordagem integrada, no sentido de contribuir para potencializar as atividades de desenvolvimento de projeto em um curso de graduação em Design. Nesse sentido, como mostra a Figura 1, a metodologia definida para a realização das atividades projetivas foi organizada em três etapas:

- a) identificação da problemática projetiva,
- b) aspectos técnicos relativos ao produto e,
- c) definição dos requisitos de projeto.



Figura 1 Representação da articulação entre a problemática projetiva, aspectos técnicos, requisitos de projeto e resultados das atividades projetivas.

A PROBLEMÁTICA PROJETIVA

Nas atividades didáticas da disciplina “Projeto III”, a estratégia foi adotar um processo dinâmico e interativo, utilizando objetos do cotidiano do design. Dessa forma, para solucionar um determinado problema de projeto, foi abordada uma temática contemporânea com um produto estritamente relacionado ao universo dos estu-

dantes de Design. Com estes procedimentos metodológicos foi possível potencializar o processo de aprendizagem com a modelagem de objetos mais complexos e apropriados à temática.

A problemática que motivou o desenvolvimento deste projeto foi à necessidade diária das pessoas de se locomover dentro das cidades, em especial indo e vindo do trabalho, sem necessariamente depender de um veículo motorizado, mas sim da própria força humana, o que, fundamentalmente exigiu novos paradigmas no estabelecimento da relação peso/potência desse veículo, e conseqüentemente na determinação de seu peso, dos materiais e tecnologias utilizados, e principalmente das diretrizes de projeto.

Para a escolha do tema de projeto, foi levado em consideração o fato de que toda atividade projetiva, mais do que gerar conhecimento, cria novas oportunidades e possibilidades de converter realidades existentes em outras melhores, e por isso, foi dada ênfase a tal problemática, com o objetivo de promover a reflexão e a proposição de produtos que melhore o dia-a-dia dos cidadãos dos centros urbanos de médio e grande porte.

Para se alcançar esse objetivo, foi necessário estabelecer conexões entre o design, a tecnologia e as pessoas. Em teoria, isso parece ser algo simples de se conseguir, entretanto, na prática, é muito mais complicado do que isso. Afinal, como pode o conhecimento cultural e tecnológico ser combinado de forma a melhorar a qualidade de vida de uma população através de inovação em design?

ASPECTOS TÉCNICOS RELACIONADOS AO TEMA

A história do transporte do ser humano e seus bens, em uma análise mais ampla, pode se confundir com a própria história da civilização. Por isso, os meios de transporte devem ser considerados muito mais como agentes capazes de moldar o curso da vida das pessoas, do que como dispositivos tecnológicos. Mesmo assim, aspectos técnicos de projeto sempre desafiaram o homem, como por exemplo, a relação entre o peso de um veículo e a energia necessária para movimentá-lo, já que essa energia de propulsão deve ser proporcional ao peso do próprio veículo, associado ao peso da carga que ele transporta. Por conta disso, Manzini (1989) diz que o valor da redução de peso em um caminhão é de US\$ 2 a US\$ 4, enquanto num jato comercial é de US\$ 140, e num satélite, US\$ 1.000. O fato é que, atualmente, o valor da redução do peso no transporte terrestre depende de quanto o

transportador está disposto a pagar para reduzir o peso de seu veículo a fim de aumentar sua capacidade de carga.

Mas e se estivéssemos falando de um veículo terrestre movido a força humana? Será que o fato de a propulsão depender exclusivamente da força humana tornaria o valor da redução do peso, nesse caso, tão importante quanto num veículo aéreo? Foi com base nesta questão, que foi lançado o desafio como tema da disciplina “Projeto III”. Independentemente das respostas à essa pergunta de projeto, sem dúvida elas tinham que contemplar aspectos ligados ao aproveitamento de partes e sistemas já existentes, peças já descartadas, à utilização de novos materiais, como os polímeros, que hoje já correspondem a 10% do peso dos carros, e também aqueles tradicionais, como o aço, por exemplo, por conta de sua extraordinária evolução tecnológica. Segundo Larica (2003), enquanto no início do século XX, sua tensão máxima aceitável era de 9 kg/mm², atualmente esse número saltou para 27 kg/mm².

Esse conceito de utilização de novos materiais e tecnologias, combinado com novas aplicações para peças e materiais já usados, não só dando a estes novas funções, mas também agregando novos atributos ao produto ou serviço, é chamado pelo Prof. Clayton Christensen da Harvard Business School, de “Tecnologia de Ruptura”, e nos leva a crer que o grande desafio do desenvolvimento econômico através da inovação não parece ser tanto o incremento da capacidade criativa, mas uma mudança de valores e paradigmas. E para isso, as palavras de Salieri ao descrever Mozart podem sintetizar bem tal abordagem: “Eu pego as lendas e as transformo em coisas comuns; ele pega as coisas comuns e as transforma em lendas”.

O problema é que não pode existir inovação sem criatividade, e profissionais talentosos não são necessariamente profissionais criativos. Talento se conquista com habilidade. Criatividade se conquista com ação, mesmo que esta esteja mais no processo do que no resultado. Por isso, a exigência do desenvolvimento do protótipo do veículo na disciplina, sem que o projeto estivesse totalmente finalizado, foi intencional no sentido de dar aos projetos a dose de ação necessária ao desabrochar da criatividade.

Stradivari produziu seus melhores violinos a partir de remos quebrados resgatados dos canais de Veneza, e ele jamais os teria feito se fosse apenas talentoso. Não foi seu talento que o levou a enxergar as possibilidades e potencialidades no uso daqueles remos velhos, molhados e quebrados. Foi sua criatividade.

REQUISITOS DE PROJETO

O processo de desenvolvimento dos projetos da disciplina “Projeto III” foi dividida da seguinte forma:

- 01** definição do problema,
- 02** concepção e geração de alternativas e,
- 03** representação, planejamento e produção de uma Unidade Móvel Autônoma (UMA).

Para a resolução do tema de projeto, os alunos deveriam considerar em suas propostas, as seguintes variáveis:

- 01** Propulsão e desempenho,
- 02** Dinâmica do veículo e mobilidade,
- 03** Estabilidade, dirigibilidade e sistema de direção,
- 04** Estrutura, acomodação e posição do condutor.

Os protótipos foram produzidos em escala real (1:1) e os requisitos de projeto a serem atendidos pela UMA, foram os seguintes:

- Ser exclusivamente de uso terrestre;
- Utilizar apenas a força humana como propulsão;
- Aproveitar, total ou parcialmente, estruturas, chassis, mecanismos, componentes e peças já descartadas.
- Empregar mecanismos, componentes e peças já existentes no mercado, e/ou destinados a outras finalidades e aplicações;
 - Acomodar e garantir a mobilidade de apenas uma pessoa;
 - Empregar materiais diversos, preferencialmente aço, metal, madeira e plástico;
 - Ser leve e de fácil condução;
 - Ocupar o mínimo de espaço (área e volume), tanto nas vias públicas como em espaços privados

ATIVIDADES DIDÁTICAS COM BASE NO TEMA

O desenvolvimento do projeto e produção do protótipo físico das UMAs, definidas inicialmente no plano de ensino da disciplina, foi dividido em quatro módulos principais, como mostra a figura 2:

Módulo 1 Apresentação e assimilação do conteúdo teórico e trabalho de pesquisa em equipe sobre a temática de projeto;

Módulo 2 Processo criativo, geração de alternativas e apresentação de propostas preliminares;

Módulo 3 Elaboração de representações das propostas (esboços e ilustrações), e produção de modelo em escala reduzida (1:5 ou 1:10);

Módulo 4 Avaliação da materialização da ideia através de projeto detalhado e processo de produção do protótipo.

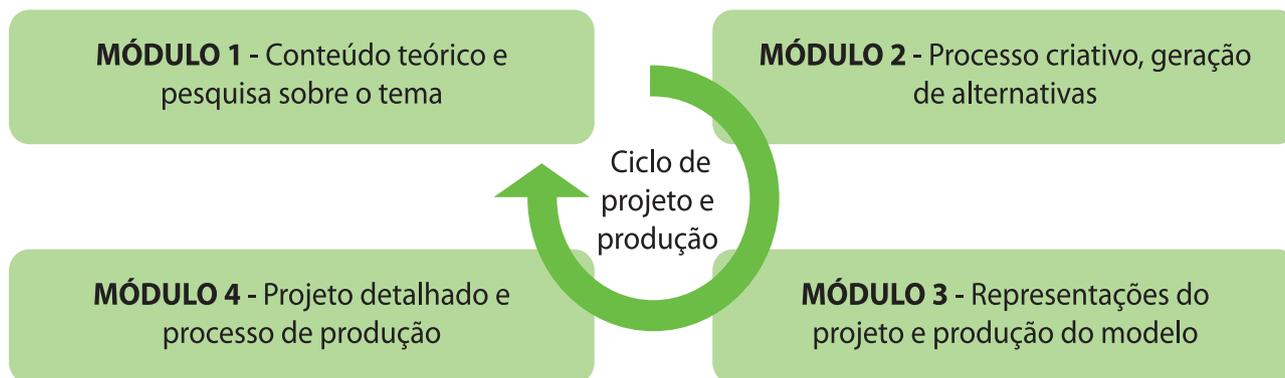


Figura 2 Representação do ciclo de elaboração do projeto e do processo produtivo das unidades móveis autônomas.

Como exemplo de aplicação do processo metodológico nas atividades didáticas da disciplina, é apresentado a seguir, um dos projetos desenvolvidos e que retrata as distintas etapas de seu desenvolvimento, bem como do processo produtivo do protótipo da UMA como resultado desse projeto. Todos os protótipos da disciplina foram produzidos no Laboratório Didático de Modelos e Protótipos - LDMP/UNESP, com apoio do Centro Avançado de Desenvolvimento de Produtos - CADEP/UNESP.

DESENVOLVIMENTO DAS ETAPAS DE PROJETO

Nas etapas de desenvolvimento do Projeto aqui apresentado, procurou-se relacionar, didaticamente, as etapas de definição conceitual, geração de alternativas, elaboração de sketches manuais, apresentação e análise de modelos virtuais do produto e

produção de desenho técnico de fabricação. Os resultados parciais e finais do processo de desenvolvimento de projeto foram apresentados da seguinte forma:

- Apresentação dos esboços manuais e/ou ilustrações (figura 3)
- Etapas intermediárias do processo de modelagem virtual (figura 4)
- Vistas ortogonais do protótipo (projeto executivo) (figura 5)
- Renderizações do modelo virtual final (figura 6)

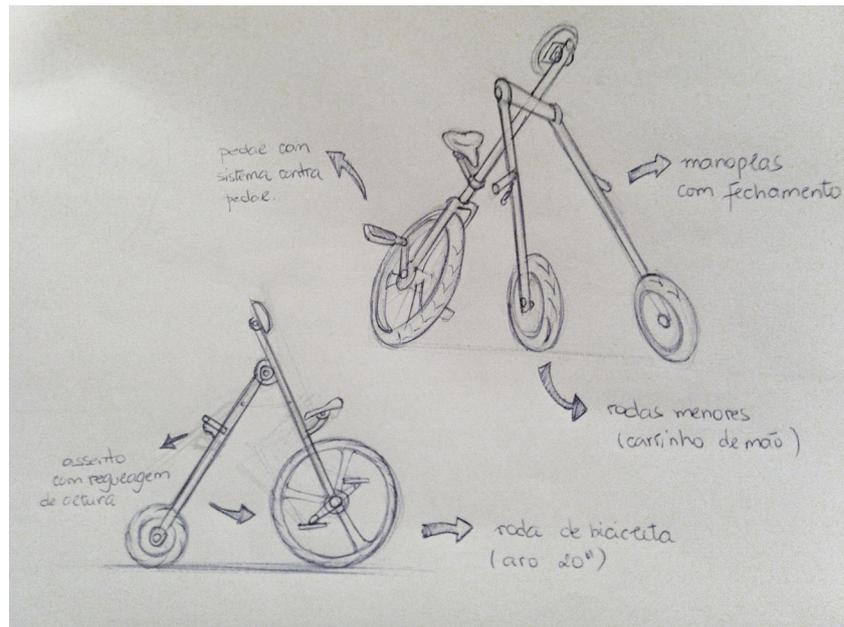


Figura 3 Representação dos esboços e ilustrações (Sketches manuais: Felipe Estevan Ribeiro).



Figura 4 Modelos das etapas intermediárias do processo de modelagem virtual.

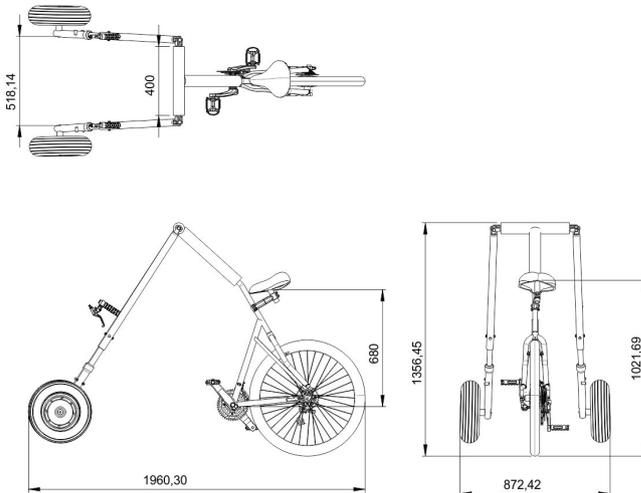


Figura 5 Apresentação das vistas ortogonais do protótipo (projeto executivo).



Figura 6 Apresentação das renderizações do modelo virtual final

PROCESSO DE PRODUÇÃO DO PROTÓTIPO

O processo de produção do protótipo, realizado no Laboratório Didático de Modelos e Protótipos - LDMP/UNESP, é apresentado em quatro momentos:

- Materiais e componentes;
- Transformação e processamento de materiais;
- Montagem e,
- Acabamento.

Materiais e componentes

O protótipo foi confeccionado com base em produtos já existentes no mercado ou em estabelecimentos de descarte. Sua estrutura é tubular, sendo sua parte traseira obtida a partir de um quadro e um garfo dianteiro de uma bicicleta aro 26", além de tubos metálicos.

As rodas dianteiras são as mesmas utilizadas em carrinhos de mão, e a fixação delas exigiu a confecção de um eixo torneado em aço para ligar as rodas nas bengalas da suspensão dianteira de uma motocicleta. Já a propulsão foi baseada no tradicional sistema de pedais, com coroas, catracas e corrente usadas nas bicicletas.

Acessórios como manoplas, freios e banco também são os mesmos usados em bicicletas. A figura 7 apresenta as peças para confecção do protótipo.



Figura 7 Peças base para confecção do protótipo.

Transformação e processamento de materiais

Muitos foram os processos para transformação e processamento dos materiais utilizados, indo de um simples corte até o torneamento de tarugos de aço. Esse processo teve início com o corte de um quadro de bicicleta aro 26", para a separação e o aproveitamento das peças (figura 8a). Em seguida, com a ajuda de um macho, foram realizadas roscas internas para os parafusos de fixação (Figura 8b), seguido do torneamento do eixo para a roda dianteira (figura 8c), e por fim, o acabamento dos componentes (figura 8 d).

(a)



(b)



(c)



(d)

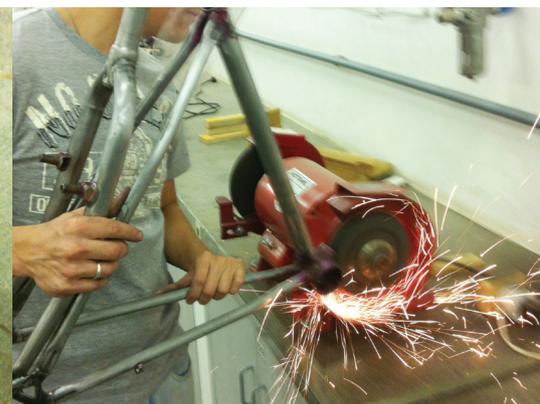


Figura 8 Corte de quadro de bicicleta (a), criação de rosca interna para os parafusos de fixação (b), eixo torneado para a roda dianteira (c) e acabamento dos componentes (d).

Montagem

No processo de montagem da UMA não foram encontradas maiores dificuldades de ordem prática. Os empecilhos se deram na concepção do projeto, após analisar as peças em mãos e o objetivo a ser atingido. Processos como solda e corte e dobra predominaram na montagem do quadro, que era a peça com mais chances de apresentar problemas.

O desafio imposto na execução da estrutura projetada para o apoio do peito do condutor foi superado, quando as peças corretas foram combinadas e então montadas também por meio de solda, atingindo assim o resultado esperado.

Com o quadro acabado, a montagem das peças não ofereceu grandes entraves. Algumas, entretanto, dependeram de ações simples, como: inserção de pedais, catracas, coroas, corrente, trocadores de marchas, pneus, manoplas, freios, banco e estofamento para o peito do condutor. A figura 9 mostra a montagem da roda dianteira, eixo e bengala, a Figura 10a apresenta uma análise preliminar para definir locais de montagem de banco e estrutura peitoral, e a Figura 10b indica a fixação do protótipo em posição vertical, também para análises.



Figura 9 Montagem da roda dianteira, eixo e bengala.



(a)



(b)

Figura 10 Análise para definir locais de montagem de banco e estrutura peitoral. (a) Fixação do protótipo em posição vertical para análises diversas (b).



Figura 11 Remoção de camada de tinta com removedor químico pastoso.

Acabamento

Por se tratar de aproveitamento de peças usadas, diferentes ações e processos foram necessários para o acabamento final no protótipo. Foi necessário, por exemplo, remover as tintas e outros revestimentos superficiais, por meio de lixas, removedor químico pastoso (figura 11), e escovas de aço no moto esmeril (figuras 12a e 12b), a fim de se proceder a preparação da superfície e por fim, a aplicação da nova pintura.

(a)



(b)



Figura 12 Remoção de camada de tinta com escova no moto esmeril (a), uso do moto esmeril para remoção da tinta em superfícies irregulares (b).

Protótipo Finalizado

Como pode ser visto nas figuras 13, 14 e 15, o resultado foi uma Unidade Móvel Autônoma, com uma construção simplificada e uma estrutura tubular, tornando-a relativamente leve, não exigindo esforço demasiado do condutor, em sua locomoção.

Preocupado também com a ergonomia, a posição e postura do condutor foram exaustivamente estudadas, a fim de se determinar os melhores ângulos entre os

membros superiores e inferiores do condutor e a UMA. Outro exemplo são os suportes tanto para o peito quanto para os braços do condutor, os quais minimizam, significativamente, os efeitos da fadiga. O condutor, apoiado da cintura para cima, fica em posição inclinada, tornando a dirigibilidade não só mais confortável, como dá uma configuração mais esportiva a UMA, sem comprometer a distribuição do peso do conjunto UMA/condutor.



Figuras 13 e 14 Protótipo durante testes e avaliações funcionais, antes da apresentação.

Figura 15 Protótipo terminado, apresentado para avaliação final.



A utilização de três rodas garante estabilidade, habilitando o condutor a gerar mais força sem, contudo temer o desequilíbrio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização das atividades didáticas na disciplina “Projeto III”, confirmou que através do estabelecimento de soluções de design e inovação, baseados numa análise interdisciplinar, é possível combinar conhecimento cultural e tecnológico na criação de produtos verdadeiramente capazes de melhorar a vida das pessoas.

A atividade projetiva também indicou que uma boa solução de design automotivo é possível através da adoção do conceito de “Tecnologia de Ruptura, desde que o veículo seja projetado de acordo com sua finalidade específica, para um usuário específico, mas não necessariamente para um processo ou tecnologia específica”. Desta forma, ao contrário do que normalmente acontece, com a tecnologia e processos de fabricação muitas vezes guiando o atendimento dos requisitos e das necessidades dos usuários, aqui o desenvolvimento do projeto estabeleceu um contexto tecnológico e de processo próprio, baseado apenas nos recursos já disponíveis a serem aproveitados. Em perspectiva, essa abordagem pode também ser vista, ao mesmo tempo, num nível micro (o problema de projeto), e macro (o contexto do projeto). Portanto, considera-se

que, através de uma abordagem projetiva e metodológica ampla e interdisciplinar, é possível desenvolver produtos com base não apenas no que as pessoas “querem”, mas principalmente no que elas “precisam”.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o empenho e a dedicação de todos os alunos do Curso de Graduação em Design que participaram da disciplina “Projeto III” no segundo semestre de 2012. Em especial, agradecemos aos alunos Felipe Estevan Ribeiro, Guilherme Marinho Antoniucci, Murilo Guerra Santos e Rafael Corazza Ronchetti, pela contribuição com material para este texto. Agradecemos também o apoio do funcionário do Laboratório Didático de Modelos e Protótipos - LDMP/UNESP, Paulo Cesar Santinelli.

REFERÊNCIAS

- GOMES, L.A. V. de N. **Criatividade: Projeto, Desenho, Produto**. Santa Maria: sCHDs, 2002.
- LARICA, N. J. **Design de Transportes: Arte em Função da Mobilidade**, Rio de Janeiro: 2AB and PUC-Rio, 2003.
- LÖBACH, B. **Design Industrial – Bases para a configuração de produtos industriais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
- MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis**. São Paulo: Edusp, 2002.
- Oxford Dictionary. **AskOxford [online]**, Oxford: Oxford University Press, 2008.
Disponível em: <http://www.askoxford.com/?view=uk>. Acessado em 7 de maio de 2008.
- REDIG, J.. **Sobre Desenho Industrial**. Porto Alegre: ESDI/Imprinta, 1977.



OSMAR VICENTE RODRIGUES

PhD em Design de Veículos pelo Royal College of Art de Londres UK. É Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina de Florianópolis SC, e é Bacharel em Desenho Industrial pela UNESP de Bauru SP. Tendo sido 16 vezes premiado no Brasil e no exterior, acumula em sua carreira, mais de 60 produtos desenvolvidos e colocados no mercado, em diferentes segmentos da indústria. É também associado do centro "Innovation RCA", e atua como consultor internacional do "Car Design Research", ambos de Londres UK.

Como Professor no Curso de Design da UNESP Bauru desde 1988, tem sua especialidade e pesquisa voltadas para o design de produto, com ênfase para as áreas de design automobilístico, modelos e protótipos, materiais plásticos, e criatividade e inovação. É coordenador do CADEP – Centro Avançado de Desenvolvimento de Produtos: um laboratório pioneiro na combinação entre tecnologias convencionais de modelagem com as tecnologias de Prototipagem Rápida, e um dos 70 no mundo a utilizar tecnologias digitais de modelagem. É também Coordenador do Acordo de Cooperação entre a UNESP e a Hyundai Motor Company da Coreia do Sul, e do Projeto "Hyundai Cooperative Strategic Project" entre as duas instituições.

Sua base profissional, experiência industrial e a combinação do design com negócios têm sido aplicadas ao longo de sua carreira, tanto no desenvolvimento de produtos e processos para a indústria, quanto no desenvolvimento de suas atividades acadêmicas.



TOMÁS QUEIROZ FERREIRA BARATA

Professor do Departamento de Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC – UNESP, campus de Bauru, com graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1993), campus de São Carlos, mestre em Arquitetura e Urbanismo, área de concentração em tecnologia do ambiente construído pela Universidade de São Paulo (2001) e doutor em Engenharia Civil, área de concentração em arquitetura e construção pela Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas (2008). Tem experiência na elaboração de projetos de arquitetura, engenharia e design, atuando principalmente nos seguintes temas: desenvolvimento de projeto e produção de mobiliário, componentes e sistemas construtivos pré-fabricados em madeira e materiais de fontes renováveis, edificações sustentáveis e ecodesign.

Ana Beatriz Pereira de Andrade
Ana Maria Rebello Magalhães
Paula Rebello Magalhães de Oliveira



LADO A LADO:

ritmos, poemas, sonhos... ilusões da modernidade

Em 2012, a Rede Globo de Televisão exibiu a telenovela Lado a Lado, obra de ficção que pretendia recriar, no presente, a atmosfera real de um espaço-tempo determinado: o Rio de Janeiro na Primeira República. A Capital brasileira, cenário da narrativa, vivenciou no início do século XX, transformações políticas, econômicas, sociais e culturais. A formação e consolidação de novos valores exerceram grande impacto sobre a vida na cidade, a sociabilidade e os habitantes. Em Lado a Lado foi possível vislumbrar aspectos ligados às novas percepções da população envolvida no processo de modernização.



REFLETINDO SOBRE A MODERNIDADE A PARTIR DA TELENOVELA

A vida tem Sentidos infinitamente múltiplos e variados: todos aqueles que lhe conferimos.

Nancy Huston

Em 2012, a Rede Globo de Televisão exibiu a telenovela *Lado a Lado*, obra de ficção que pretendia recriar, no presente, a atmosfera real de um espaço-tempo determinado: o Rio de Janeiro na Primeira República.

A Capital brasileira, cenário da narrativa, vivenciou no início do século XX, transformações políticas, econômicas, sociais e culturais. A formação e consolidação de novos valores exerceram grande impacto sobre a vida na cidade, a sociabilidade e os habitantes. Em *Lado a Lado* foi possível vislumbrar aspectos ligados às novas percepções da população envolvida no processo de modernização.

Coube a Beth Filipecki¹ atribuir sentidos à narrativa por meio do projeto de figurino, tecendo os fios imaginários que ampliaram a ilusão de temporalidade, mapeando sentimentos e pertencimentos de personagens a grupos sociais. Segundo declarações da figurinista em entrevista concedida às autoras, as fontes iconográficas foram de vital importância, apoio e inspiração, na tarefa de ajustar atores ao contexto. Dentre estas fontes incluíram-se: cartazes de Alphonse Mucha, cartões-postais, fotografias de época colorizadas.

Ampliando o quadro de possibilidades, Beth Filipecki recorreu ao filme *A invenção de Hugo Cabret*, pródigo em descrições das revoluções da imagem na modernidade. Dirigido por Martin Scorsese é homônimo do livro de Brian Selznick², no qual a narrativa poética, multimodal, apresenta elementos de histórias em quadrinhos, cinema e ilustrações que parecem ter funcionado como story-board para a versão cinematográfica. Filme e livro focalizam aspectos da vida de Georges Méliès³, a partir de seu encontro com o menino Hugo:

O cineasta Georges Méliès começou sua carreira como mágico e possuía um teatro de mágicas em Paris. Essa ligação com a magia o ajudou a perceber imediatamente o potencial do novo suporte que era o cinema. Foi um dos primeiros a demonstrar que os filmes não tinham que refletir a vida real. Logo se deu conta de que o cinema tinha o poder de capturar sonhos. Méliès é amplamente conhecido como o aperfeiçoador do truque da substituição, que tornava possível fazer as coisas aparecerem e desaparecerem na tela, como que por magia. Isso mudou para sempre a cara do cinema⁴.

1 Figurinista professora universitária carioca formada em cenografia e indumentária pela Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, ela tem criado regularmente ambientações e figurinos para montagens teatrais, programas de televisão e para cinema. Beth começou sua carreira no fim dos anos 70 e foi responsável pelo figurino e a caracterização de grandes montagens do Teatro Municipal do Rio de Janeiro, como “A Viúva Alegre” (1982) e “Madame Butterfly” (1983). Nos anos 80 foi contratada pela Rede Globo e se fez notar principalmente nas minisséries “O Tempo e o Vento” (1985) e “O Primo Basílio” (1988). Sua experiência no teatro e na televisão despertou o interesse de profissionais de cinema que a convidaram para desenhar figurinos e ambientações em filmes como “Guerra de Canudos” (1997), de Sérgio Rezende, “O Preço da Paz” (2003), de Paulo Morelli, e “Se Eu Fosse Você” (2006), de Daniel Filho. Disponível em: <http://redeglobo.globo.com/globoteatro/boca-de-cena/noticia/2013/09/alucinacao-inspira-beth-filipecki-na-peca-vestido-de-noiva.html>. Acesso em Maio de 2013.

2 Brian Selznick. *A invenção de Hugo Cabret*. São Paulo: Edições SM, 2007.

3 Marie-Georges-Jean-Méliès (1861-1938) ilusionista francês, figura entre os precursores do cinema por criarmundos fantásticos na tela a partir de efeitos fotográficos. Sua filmografia inclui cerca de 500 títulos, embora o mais conhecido seja *Viagem à lua* (*Le voyage dans la lune*) de 1902, introduzindo efeitos especiais inovadores a partir de técnicas de dupla exposição.

4 Do capítulo: *A invenção dos sonhos*. In: Selznick, 2007, p. 354-355.

Tributa-se a paternidade dos efeitos especiais modernos a Méliès, por sua habilidade mágica de inventar sonhos na tela. A história de Hugo Cabret remete, assim, aos primórdios do cinema, à percepção do potencial dos novos meios de comunicação visual e às experimentações pioneiras com a imagem em movimento.

Visando ao enriquecimento do quadro iconográfico, Beth Filipecki recorreu, ainda, às referências à obra dos irmãos Lumière. Todas as fontes citadas somaram-se e permitiram elaborar formas e cores, compondo a paleta adequada às aparências da *belle époque* tropical⁵, assinalando diferenças entre espaços e práticas, evidenciaram-se características individuais e vivências emocionais de personagens. Para tornar convincente a imagem poética, simularam-se materiais de época, hoje indisponíveis, tecendo-se um *trompe-l'oeil* revivalista do estilo Art Nouveau⁶.

O figurino de Lado tornou visíveis nas representações das protagonistas, Laura (interpretada por Marjorie Estiano) e Isabel (interpretada por Camila Pitanga), mudanças de atitude diante dos novos valores e hábitos. Cada uma a seu modo, consideradas as diferenças entre vivências particulares e diferença racial, exemplificaram reações às imposições conservadoras, reafirmadas na forma de vestir.

Para conferir à Isabel características transgressoras, Beth Filipecki buscou inspiração, principalmente, nos cartazes de Mucha. Cabe considerar a importância das imagens femininas, um dos mais destacados temas do cartazismo europeu, desde o final do século XIX.

5 Ver sobre as repercussões da cultura de origem europeia, na *belle époque*, entre 1898-1914, especialmente, sobre as elites do Rio de Janeiro: Jeffrey D. Needell, *belle époque tropical: sociedade e cultura de elite no Rio de Janeiro na virada do século*. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

6 O Art Nouveau floresceu na Europa aproximadamente entre a última década do século XIX e a primeira do século XX, a princípio partindo das proposições de William Morris. Os artistas e arquitetos envolvidos nesse movimento, porém, procurando reagir ao historicismo acadêmico, mantinham uma atitude positiva em relação à industrialização, procurando integrar a arte à lógica industrial. Introduzindo um novo estilo fundado em relação à industrialização, procurando integrar a arte à lógica industrial. Introduzindo um novo estilo fundado em repertório formal orgânico, inspirado na natureza, colaboram com a produção industrial, tirando proveito dos novos materiais e tecnologias em seus projetos. Ver: Giulio Carlo Argan, 1992, p. 199-207.



Figuras 1, 2 e 3 Beth Filipecki em seu atelier.

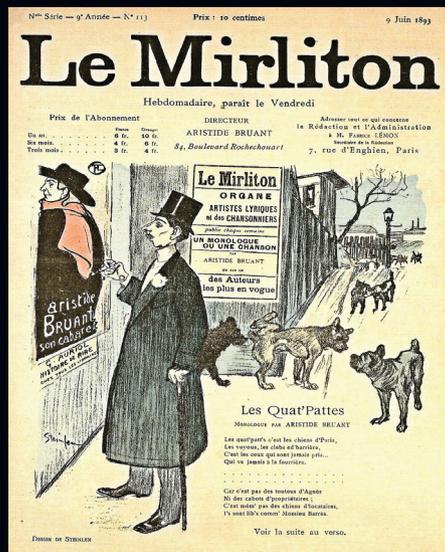


Figura 4 Alexandre Steinlen. Le Mirliton (capa). Paris, 09/06/1893. Litografia.

8 Segundo Giulio Carlo Argan, o urbanismo constitui-se como ciência moderna que estuda e planeja o desenvolvimento da urbe, nos séculos XIX e XX, a partir da necessidade de solucionar problemas surgidos com a Revolução Industrial e transformações resultantes, sobre a sociedade, os modos de vida e economia. Ver: Giulio Carlo Argan, 1992, p. 185-186.

9 Argan, 1992, p. 199.

Quando a personagem Isabel retornando de Paris polarizou atenções da plateia da Capital brasileira, por meio da dança e figurino revivemos a performance teatral inspirada em Loie Fuller⁷, cuja fama alcançara o Rio de Janeiro, na virada do século XIX para XX.

O embricamento de discursos e diversidade de referências gráfico-visuais que resultaram nos figurinos de Lado a Lado colocaram em cena a proposição de uma viagem de ilusões tecidas em poemas. O objetivo deste ensaio é, a partir do estímulo que nos propiciou o ambiente evocado na telenovela, refletir acerca dos efeitos da modernidade no campo do projeto de design e técnicas gráficas na Europa e sua repercussão na Capital brasileira, considerando-se a relevância das fontes iconográficas para compor os figurinos que permitiram apresentar o contexto de mudanças socioculturais da belle-époque tropical.

O ART NOUVEAU: AMBIENTE VISUAL “ENTRE A FLOR E A MÁQUINA”

Últimos anos do século XIX. Como os levou para longe, o Tempo, correndo em locomotivas, depois em automóveis, logo voando em aeronaves, em fuga vertiginosa, a caminho do amanhã inatingível.

Bastos Tigre

O Art Nouveau agregou a função de comunicação à arte, inserindo-se no processo de mudanças culturais e de costumes deflagrado pelo desenvolvimento industrial. Como nova linguagem artística constituía, na Europa do final do século XIX, fenômeno de caráter urbano, que se difundia das capitais para o interior. Os projetos urbanísticos⁸ alteravam o ambiente dos grandes centros. Surgia uma nova visualidade na arquitetura, equipamentos urbanos e domésticos, nas artes plásticas e decorativas, nos espetáculos, vestuário e adereços de uso pessoal. Propagava-se como estilo de vida ou moda, “expressão típica do espírito modernista”⁹. Configurava-se segundo o gosto da elite burguesa, afeita ao progresso industrial, com o qual estava envolvida intelectualmente e, pelo qual, considerava-se socialmente responsável.

Para uma compreensão das características constantes do Art Nouveau, recorremos ao esquema didático proposto por Giulio Carlo Argan:

1) a temática naturalista (flores e animais); 2) a utilização de motivos icônicos e estilísticos, e até tipológicos, derivados da arte japonesa; 3) a morfologia: arabescos lineares e cromáticos; preferência pelos ritmos baseados na curva e suas variantes (espiral, voluta, etc), e,

na cor, pelos tons frios, pálidos, transparentes, assonantes, formados por zonas planas ou eivadas, irisadas, esfumadas; 4) a recusa da proporção e do equilíbrio simétrico, e a busca de ritmos 'musicais', com acentuados desenvolvimentos na altura ou largura e andamentos geralmente ondulados e sinuosos; 5) o propósito evidente e constante de comunicar por empatia¹⁰ um sentido de agilidade, elasticidade, leveza, juventude e otimismo¹¹.

Abriam-se novos espaços para a inserção da arte na vida da sociedade. As revistas de arte e de moda, a publicidade comercial, especialmente os cartazes, as frequentes exposições e espetáculos divulgavam o novo estilo. Os temas oscilavam entre a jovialidade poética, primavera e a tecnologia industrial: "entre a flor e a máquina"¹².

O ambiente visual que o Art Nouveau tece em torno da sociedade não só favorece sua atividade, como também lhe oferece um conforto em sua labuta, fornecendo-lhe uma imagem idealizada e otimista: a nascente civilização das máquinas não a condena a um mecanismo obscuro e opressor; pelo contrário, libertando-a da necessidade e do trabalho, permitirá que ela planeje nos céus da poesia.¹³

O Art Nouveau servia à ideologia burguesa oferecendo-se como fuga dos graves problemas e desequilíbrios sociais suscitados pelo desenvolvimento industrial. Quando se revestiam de uma aura floral o centro e os bairros residenciais da cidade, apenas dissimulavam-se esteticamente os resultados da humilhação econômica e moral, impostos pelo capital aos trabalhadores, que protagonizavam o desenvolvimento industrial. Obviamente, os artifícios decorativos não beneficiavam os subúrbios fabris, nem as áreas onde residiam os operários. Nesta época, os artistas de todo mundo voltavam os olhos para Paris, grande centro de produção artística. Buscavam lá, aperfeiçoamento e renovação. Os cartazes publicitários, novo motivo de admiração, transformavam o espaço parisiense numa galeria popular a céu aberto.

Uma imagem de Steinlen¹⁴, produzida para a capa de *Le Mirliton*, (Fig. 04), hebdomadário de Aristide Bruant, registrava um dândi, em uma das ruelas de Montmartre, apreciando o cartaz de Toulouse Lautrec, *Aristide Bruant dans son cabaret*, criado em 1893. A ilustração ironizava a presença deslocada de um observador burguês nesse espaço, mais familiar aos artistas que fugiam as regras e pressões da vida burguesa urbana. Bruant parece estar rindo, na litografia, dos maneirismos do janota, como rira dos burgueses em seu cabaré.¹⁵

10 O grifo é do autor.

11. Argan, 1992, p. 199-202. Ver sobre o Art Nouveau: p. 199-207.

12 A expressão "entre a flor e a máquina" foi empregada por Flávio L. Motta. *Art Nouveau: um estilo entre a flor e a máquina*. Rio de Janeiro: Cadernos Brasileiros, 1965. Para compreender a repercussão do Art Nouveau no Brasil, ver: MOTTA (1983), p. 452-483.

13 Argan, 1992, p. 202.

14 Theophile-Alexandre Steinlen (1859-1923) foi caricaturista e ilustrador. Abandonou os estudos de Teologia dedicando-se à arte industrial, em Mulhouse. Em Paris atuou na imprensa ilustrada, especialmente no *Chat Noir*.

15 Marcus Verhagen. O cartaz na Paris fim-de-século: "aquela arte volúvel e degenerada". In: CHARNEY, Leo; SCWARTZ, Vanessa R, 2004, p. 137.

16 Forain (1852-1931) é considerado um dos mestres da caricatura francesa, inicia sua participação na imprensa em 1876. É considerado virtuoso no desenho e na legenda.

17 Jules Chéret (1836-1933), considerado o iniciador do cartazismo moderno, teria inspirado Toulouse-Lautrec e Bonnard, no final da década de 1890. Familiarizado com as artes gráficas por ser filho de um tipógrafo, aperfeiçoou o conhecimento do processo litográfico em Londres. Voltando a Paris, sua obra atingiu a maturidade. Ver: Philip B. Meggs, 1998, p. 184-187.

18 Richard Hollis. 2000, p. 5.

19 Rafael Cardoso Denis, 2000, p. 48-51.

20 Edmond Goncourt apud Marcus Verhagen. O cartaz na Paris fim-de-século: "aquela arte volúvel e degenerada". In: CHARNEY, Leo; SCWARTZ, Vanessa R. O cinema e a invenção da vida moderna. Tradução de Regina Thompsin. São Paulo: Cosac e Naify, 2004, p. 127.

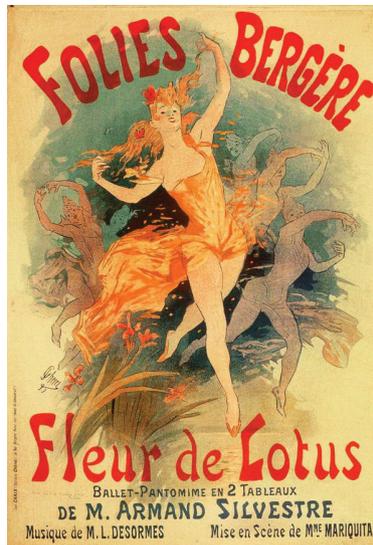
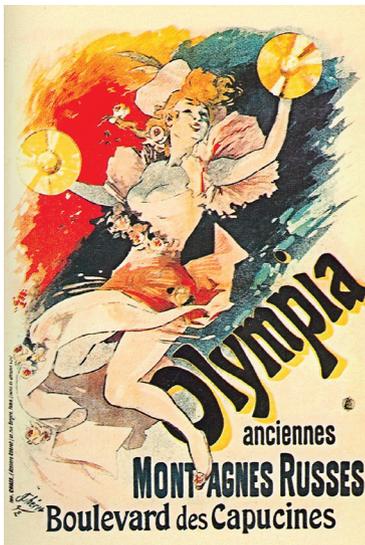
Toulouse-Lautrec e, depois dele, o caricaturista Forain¹⁶, inspiraram-se no cartazismo de Jules Chéret¹⁷, aceitando a publicidade como algo mais do que um emprego da arte para fins utilitários. Credita-se a Jules Chéret a introdução das inovações técnicas que propiciaram o desenvolvimento do cartazismo, integrando a produção artística à industrial de impressos:

[...] desenvolveu aos poucos um sistema de impressão em três ou quatro cores: desenho em preto sobre fundo de cores esmaecidas e dégradées, geralmente azul no alto, com adições de vermelho vivo e amarelo suave. Chéret e os artistas que seguiram seu exemplo, na década de 1890, desenhavam eles próprios sobre a pedra de impressão, com tinta ou giz, ou pintavam livremente a superfície para obter áreas de cor uniforme – podiam também borrifá-la para criar uma textura irregular. A pedra na qual desenhavam, conferia uma textura compacta ou aberta às marcas feitas com giz, o que propiciava uma variedade de tons fotográfica. Dessa forma, o artista tinha acesso direto ao processo de reprodução, sem as exigências técnicas e as limitações gráficas da gravura de metal ou madeira.¹⁸

Com Chéret, seu primeiro mestre, o cartaz deixou de ser um veículo sem imagem e sem cor. Compreende-se que, para esse meio de divulgação popularizar-se, além dos fatores tecnológicos que viabilizaram a produção, foi imprescindível a existência de um contexto urbano preparado para assimilá-lo.¹⁹ Nesse sentido, a capital francesa ofereceu as condições ideais para o rápido desenvolvimento e difusão do veículo.

O escritor Edmond Goncourt, considerava Chéret "o primeiro pintor mural parisiense",²⁰ uma vez que seus cartazes trouxeram arte e vida aos muros da cidade com a representação da "chérette" (Fig. 05 e 06), como ficou conhecida a personagem feminina, sensual, predominante em seus projetos. Era uma imagem exuberante, iluminada cenograficamente, etérea. Seu sorriso remetia ao mundo do entretenimento, do qual ela fazia publicidade. Sua função era transmitir alegria e, ao mesmo tempo cativar os passantes, antecipando o prazer de consumir.

À medida que evoluía o mundo do entretenimento, multiplicavam-se oportunidades para projetar cartazes, cuja função de incentivar o consumo estendeu-se à publicidade de outros produtos. O impacto dessa proliferação, entretanto, suscitava reações de setores conservadores, que consideravam tal veículo uma presença perversa, cuja efemeridade espelhava o ritmo acelerado da vida urbana. Temia-se o poder de persuasão que invadia a privacidade, criava desejos, estimulava a ambição, contribuindo para a corrupção dos costumes. A "chérette" foi acusada de incitar ao caos com sua falta



Figuras 5 e 6 Jules Chéret, Olympia, 1892 e Folies Bergère, 1893. Litografias.

de recato.²¹ Na verdade, os cartazes incomodavam por aludir à volatilidade da economia moderna em contraste com a lembrança constante e saudosa dos velhos tempos, quando as relações de poder eram solidamente fundadas na propriedade.

Na belle époque parisiense, a imprensa ilustrada contava, também, com um número impressionante de títulos. As publicações exibiam projetos de excelente qualidade, apresentação luxuosa visando a uma clientela com crescente poder aquisitivo. O fenômeno da publicidade havia se expandido nestas revistas, dando suporte à venda de produtos, frequentemente incluindo-se ofertas de investimentos.²² Os artistas gráficos adequavam seu estilo ao novo público nas revistas. Algumas primavam por manter um tom satírico nos conteúdos. Certo é que, a imprensa ilustrada francesa do fim de século participava intensamente do debate político e cultural através de uma enorme quantidade de imagens, revelando diferentes ideologias sobre uma grande diversidade de temas.

Nesse novo tempo, os efeitos da industrialização e seus desdobramentos tecnológicos modificavam as experiências de vida. O impressionismo,²³ que surgira em Paris entre 1860 e 1870, recusava o passado, voltando-se para a pesquisa artística moderna. Expondo, pela primeira vez, no atelier do fotógrafo Nadar, em 1874, a proposta do grupo

²¹ Verhagen, 2004, p. 134-149.

²² Michel Mélot, Jean Pierre Béchu, 1980, p. 9-10.

²³ Consta que o jornalista Louis Leroy, que escrevia na revista Charivari, rotulou pejorativamente o grupo de artistas como: "impressionista", em função da pintura: Impression: soleil nascente, de Monet. A denominação foi, depois, adotada pelo próprio grupo.



Figura 7 Étienne-Jules Marey. Voo do pelicano, 1883. Cronofotografia.

24 Argan, 1992, p. 75.

25 Argan, 1995. pp. 56-57. Ver especialmente o capítulo VI, sobre a relação da arte com a ciência, a literatura, o teatro e o cinema, p. 55-78.

26 Ismail Xavier, 1978, p. 19-30.

27 Étienne-Jules Marey, médico, fisiologista, inventor e cronofotógrafo francês, considerado um dos pioneiros da fotografia e da história do cinema. Contribuiu significativamente com o desenvolvimento da cardiologia, instrumentação física, aviação, cinematografia e ciência do trabalho fotográfico.

28 Cf. Nicolau Sevchenko. A capital irradiante: técnica, ritmos e ritos do Rio. In: Nicolau Sevchenko, 2004, p. 518. Sobre as aplicações da fotografia a registros de movimento, no século XIX, na fotografia estroboscópica e cinematografia, ver: Giulio Carlo Argan. A fotografia. In: ARGAN, 1995.

de artistas era substituir os processos tradicionais de captação pictórica da luz, por uma técnica mais ágil, que permitisse fixar sensações visuais autênticas.

É difícil dizer se era maior o interesse do fotógrafo por aqueles pintores ou o dos pintores pela fotografia; o que é certo, em todo caso, é que um dos móveis da reformulação pictórica foi a necessidade de redefinir sua essência e finalidades frente ao novo instrumento de apreensão mecânica da realidade²⁴.

Toulouse-Lautrec foi um dos que, procurando ir além e captar o movimento, voltou-se à fotografia, que considerava “instrumento necessário à arte”²⁵, por permitir fixar as imagens como os olhos não conseguiam, dando acesso a campos da experiência visual em consonância com a mentalidade dinâmica, essencialmente moderna.

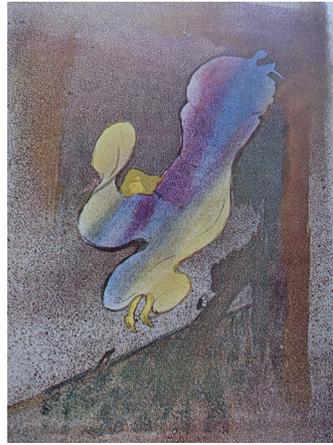
Sabe-se que, desde a obtenção e desenvolvimento do processo fotográfico, entre 1826 e 1895, buscava-se ampliar a ilusão de movimento a partir de séries de imagens fotográficas ou desenhos em placa, papel ou tela. Convergiam pesquisas técnico-científicas, processos fotográficos, óticos e químicos, com estudos da fisiologia da visão²⁶.

As experiências foram impulsionadas pela descoberta da correlação entre o fenômeno da persistência da imagem na retina e determinadas ilusões de ótica. Ao longo de quase um século, a combinação de progressos nas áreas da eletricidade, química, mecânica, ótica e fisiologia levou à técnica de registro e da projeção cinematográfica.

A cronofotografia (Fig. 07), por exemplo, permitiu registrar etapas sucessivas do movimento sobre negativo fotográfico. Étienne-Jules Marey (1830-1904)²⁷ após as primeiras versões, sobre placas de vidro, criou, por volta de 1888, a “cronofotografia sobre película móvel” com negativos em celuloide, captando imagens sucessivas a intervalos regulares. Projetadas, as imagens adquiriam movimentos, constituindo uma das bases para a invenção do cinematógrafo, pelos irmãos Louis (1864-1948) e Auguste (1862-1954) Lumière. A novidade estreou em Paris em 1895 com a primeira projeção cinematográfica de um trem em movimento. Em 8 de julho de 1896, foram apresentadas ao público maravilhado do Rio de Janeiro, as primeiras imagens movimentadas²⁸.

Por meio da produção industrial dos aparelhos, as imagens instantâneas ficaram acessíveis a todos. Difundia-se uma nova cultura visual. Os artistas precisaram repensar as formas de expressão a partir de tais inovações, buscando entrar em sintonia com o público, cada vez mais envolvido com os progressos técnicos.

Antecipando-se ao cinema, na Paris fim-de-século, cresceu o gosto por diatraxions – os divertimentos, como afirmava o Guia Cassel de Paris, de 1884: “de manhã, tarde e



Figuras 8 e 9 Loïe Fuller em fotografia e litografia de Toulouse-Lautrec. 1893.

noite, verão e inverno, há sempre algo para ser visto, e uma grande parte da população parece absorvida na busca do prazer.²⁹

Nesse contexto, nos anos 1893-1894, Loïe Fuller foi revelação em Paris, mais tarde mencionada por Marinetti no Manifesto da Dança Futurista (1916), por haver inovado radicalmente o campo conceitual da dança. Em *Serpentine Dance* agitava o tecido extremamente fino da indumentária ampla e leve. Projetores de luzes coloridas faziam-na desaparecer sob esses véus misteriosos e fantasmagóricos. Todos na cidade quiseram presenciar o espetáculo artístico-cinematográfico revolucionário do Folies Bergère. Em 4 de dezembro de 1893, o poeta Jean Lorrain³⁰, divulgava, no *Eco*: “a bela moça que, em suas esvoaçantes saias vaporosas, volteia, volteia, e se esvai sob a luminosidade da apoteose.”³¹

Além de tornar-se musa dos simbolistas e fonte de inspiração para os futuristas, Loïe Fuller teve sua performance registrada em cartazes de Chéret (Fig. 11) e por Toulouse-Lautrec, numa série de litografias produzidas a partir de instantâneos fotográficos.

Impressionado com os efeitos multicoloridos e luminosos, Lautrec realizou a experimentação litográfica (Fig. 08 e 09) procurando captar os aspectos dinâmicos da cena. Recobriu cada cópia das gravuras com uma camada de aquarela, espalhada com a ajuda de algodão espesso. Depois, pulverizou a superfície, irregularmente, com pó de ouro. Cada exemplar litográfico revela-se singular, na variedade de efeitos e tonalidades de cor. Na tentativa de captar cores e movimento, Lautrec acabou por produzir imagens abstratas. Antecipando-se às experiências futuristas de representação do movimento, obteve resultado estético bem próximo ao obtido por aqueles artistas.

29 Apud: Vanessa R. Schwartz. O espetáculo cinematográfico antes do aparato do cinema: o gosto do público pela realidade na Paris fim-de-século. In: CHARNEY e SCHWARTZ, 2001, p. 411.

30 Jean Lorrain era o pseudônimo de Paul Alexandre Martin Duval (1855-1906), escritor francês da belle époque parisiense.

31 Tradução de: “la belle fille qui, dans ses évoluées de jupes vaporeuses, vire, vire et pâme, sous des clartés d’apothéose”. Apud Philippe Huisman, 1963, p.116.

32 Ver Philip B. Meggs, 1998, p. 190-193.

33 Em 1883, a União Central das Artes Decorativas organizou o I Salão Japonês. Em 1889, os artistas do Salões XX, em Bruxelas, dedicam uma seção à arte japonesa. Em 1890, em Londres, acontece uma exposição de xilogravuras do artista japonês Hokusai. Sobre a popularidade alcançada pela arte japonesa na Europa em fins do século XIX, ver: Bernard Champigneulle, 1976, p. 54-65.

34 Argan, 1995, p. 58.



Figura 10 Henri Toulouse-Lautrec. Divan Japonais.1892. Litografia.

O olhar inquieto para o que acontecia a sua volta levou Lautrec a dedicar-se à produção de cartazes litográficos, empregando um novo estilo gráfico, para divulgar e documentar a efervescente vida noturna da belle époque parisiense.³²

As xilogravuras japonesas, em voga na França desde que foram divulgadas numa exposição, em 1883³³, constituíram fonte visual gráfica, esteticamente estimulante para Lautrec e seus contemporâneos. Interessavam-se pela abordagem não ocidental do espaço e das formas, pelo sintetismo e simplicidade da reprodução bidimensional em áreas planas de cor, delimitadas por um contorno linear em preto. Lautrec transpôs essas concepções para seu trabalho. Suas anotações gráficas, rápidas e sintéticas, de aspectos visuais e psicológicos pregnantes, passaram a determinar um processo de produção da imagem que efetuava a reunião e a interação desses dados. Em Divan Japonais (Fig.10), são empregadas formas simples e expressivas, ressaltando-se contrastes entre áreas opacas e transparentes. O pontilhismo permite obter nuances coloridas. Valorizam-se os gestos e movimentos dos personagens, organizados em diferentes planos. Delimitam-se linearmente as silhuetas bidimensionais que compõem a versão caricatural dos atores da vida noturna parisiense. Lautrec rompeu com a representação tradicional, expressando um novo modo de pensar e sentir, que reflete nova relação com o ambiente urbano e o tempo, ressaltando a transitoriedade, valorizando o aqui e agora, o sensorial e o sensual. Testemunhou e deixou entrever uma nova visão de mundo.

Assim como Lautrec, os artistas gráficos de seu tempo compreenderam a força do apelo psicológico dos veículos de comunicação visual, sugerindo adotarem-se novas atitudes, comportamentos, conduzindo à nova percepção do mundo. Nos cartazes, como na caricatura política, que adquiriu enorme força na imprensa ilustrada, deslocava-se a função de representação para a de comunicação. A palavra escrita tornava-se parte da imagem, configurando um projeto integrado, isolando e potencializando "fatores informativos e emotivos a fim de induzir os destinatários da mensagem a certo comportamento, que é também um estilo, aliás, um estilo de vida".³⁴

Na Capital do Brasil, acompanhando a tendência europeia, a revista tornou-se forma de comunicação privilegiada, representando solução gráfica viável, quando se tropeçava em obstáculos quanto a recursos de edição e ensino formal, que dificultavam a constituição do público leitor. A partir da virada do século, com os avanços técnicos no campo das artes gráficas, o projeto gráfico tornava-se mais ágil, atrativo, viabilizando a mescla de imagens ao texto. Tal recurso conferia leveza às publicações, seduzindo visualmente aqueles mais capazes de ver do que ler e os que preferiam uma leitura ligeira e divertida.³⁵

CANTOS E ENCANTOS: IMAGEM FEMININA, DESIGN GRÁFICO E A BELLE ÉPOQUE TROPICAL

A mulher recorre ao espírito, imagina; cria sonhos e deuses. É vidente em certos dias; possui a asa infinita do desejo e do sonho. Para melhor contar o tempo, observa o céu. Mas a terra não está menos em seu coração.

Jules Michelet

Um dos principais, senão o mais destacado tema do cartazismo europeu do final do século XIX foi a imagem feminina. As obras gráficas de Jules Chéret, Toulouse-Lautrec e Alphonse Mucha³⁶ ficaram conhecidas na belle-époque, por difundirem uma imagem da mulher diferente daquela reproduzida em alegorias, que remetiam a ideias abstratas. Tratava-se da representação de uma presença feminina que já povoava o imaginário urbano. As representações destas mulheres passaram, por meio dos cartazes, a integrar a cultura visual da cidade, personificando frequentemente, o mundo do entretenimento a que estavam vinculadas. No Rio de Janeiro de meados do século XIX, já se registravam repercussões polêmicas acerca das dançarinas do Alcazar Lírico. As cocottes comédiennes agitaram, então, a vida da cidade. O impacto causado pelas “alcazalinhas”, seus espetáculos, danças, cantos e encantos, trouxeram sons e perfumes parisienses à Corte tropical, propiciando “um mergulho eletrizante do público no mundo da alegria e da diversão.”³⁷ Despertaram “emoções contraditórias” sendo, entretanto, uma das expressões marcantes do modo de viver que importávamos da França.

Na última década dos oitocentos quando, na Europa, locais da moda investiam em publicidade, os cartazes representavam a forma luxuosa de informar ao público sobre as variedades dos programas, consistindo numa das expressões mais significativas da emergência da cultura de massa, além de impulsionar as novas formas dessa cultura. Convidando ao consumo, a multicolorida galeria de belas mulheres integrava-se à paisagem nas ruas da capital francesa. Suas imagens transmitiam alegria ao observador, temperando o cotidiano com fantasias de sedução.

Captadas pelos transeuntes como “as imagens seriadas do cinematógrafo”,³⁸ as ilustrações dos cartazes, podiam ser as etéreas chérettes, flutuantes como deusas, ter a graça de Loïe Fuller, estrela do Follies Bergère (Fig. 11) ou esbanjar energia, como as dançarinas do Moulin Rouge, imortalizadas por Lautrec (Fig. 12).

A personalidade marcante de Sarah Bernhardt saltava aos olhos nos cartazes de Alphonse Mucha (Fig. 13 e 14), comissionado pela própria atriz para realizar, com exclusivida-

35 Ver Ana Luiza Martins. *Revistas em revista: imprensa e práticas culturais em tempo de República (1980-1922)*. São Paulo: Edusp: Fapesp: Imprensa Oficial do Estado, 2001; ver ainda: Ana Luiza Martins. *Páginas revisteiras modernistas: letra e imagem*. In: LUSTOSA, Isabel (Org.). *Imprensa, história e literatura*. Rio de Janeiro: Casa de Rui Barbosa, 2008, p. 232-254.

36 Alphonse Mucha artista tchecoslovaco, nascido em 1860, na Morávia. Seu estilo delicado e sensual dava destaque ao tema da mulher e da flor, tornando-o um dos mais representativos artistas do Art Nouveau francês. Sua obra não se restringe ao cartazismo urbano, incluindo: painéis, calendários, postais, rótulos e outros projetos gráficos. Cf. Ann Bridges (Org.), 1980.

37 Lená Medeiros de Menezes. (Re) inventando a noite: o Alcazar Lyrique e a cocote comédienne no Rio de Janeiro oitocentista. *Revista Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, v. 1, n. 20-21, jan-dez 2007, p. 73-91.

38 Marcus Verhagen. O cartaz na Paris fim de século: “aquela arte volúvel e degenerada”. In: CHARNEY, Leo e SHWARTZ, Vanessa R. (Org.). *O cinema e a invenção da vida moderna*. Tradução de Regina Thompson. São Paulo: Cosac e Naify, 2004, p. 141.

39 Sobre a produção de cartões postais de artistas na França, ver: RIPERT, Aline; FRÈRE, Claude. *La carte postale: son histoire, sa fonction sociale*. Paris: CNRS Editions, 1983, p. 110-118.

40 Desde que Jules Cheret passou a utilizar a cromolitografia, por volta de 1860, empregando a técnica em cartazes, em seguida, aplicou-a a cartões postais, impressos com a colaboração de Chaix.

41 Champenois editou em 1900, 5 séries de 12 cartões postais artísticos, a partir de desenhos de Mucha, já conhecidos em cartazes ou painéis decorativos, calendários, estampas, menus e capas de revistas. A 4ª série, em cores, reproduzia os medalhões criados por Mucha para ilustrar a revista *Le Mois littéraire et pittoresque*, em 1899. Cf: Ripert e Frère, 1983, p.110-111. Ver, ainda sobre a relação profissional com Champenois e os postais de Mucha: Bridges, 1980, p. 11.

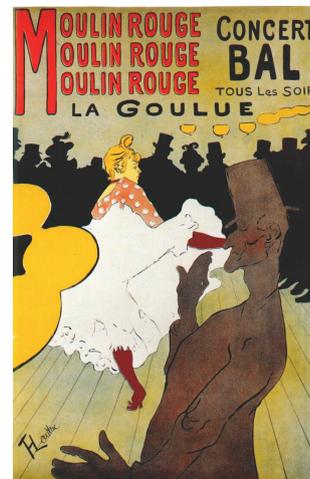
42 Eugène Grasset (1841-1917), arquiteto e artista suíço naturalizado francês. Foi um dos pioneiros no design de livros e cartazes do Art Nouveau.

de, a publicidade de seus muitos espetáculos teatrais. Os méritos estéticos e técnicos das peças gráficas, aliados ao valor publicitário propiciado pela conexão com Sarah Bernardt, fizeram de Mucha um dos mais requisitados artistas gráficos de seu tempo.

As musas do cartazismo tinham em comum o poder de polarizar olhares, despertar a curiosidade do público, encantá-lo, contagiá-lo com seu desempenho. Eram representações de pessoas reais que, pouco a pouco, protagonizaram a publicidade veiculada nas revistas de grande circulação, ilustraram rótulos dos mais variados produtos e cartões-postais. Com ilustrações de pintores, desenhistas e, sobretudo, artistas gráficos que colaboravam na imprensa da época, a proliferação dos cartões-postais³⁹ ligava-se ao desenvolvimento das novas técnicas de reprodução gráfica e às conquistas da revolução técnica e científica.

Na França, editores como Chaix⁴⁰ e Chapenois⁴¹, exerceram um papel determinante na difusão de postais ilustrados. Detentores da propriedade do modelo original podiam explorá-lo por meio de tiragens limitadas, transpondo do formato de painel decorativo ou cartaz, para a vinheta ou cartão postal.

A *Collection des Cent*, reproduzindo obras de cartazistas, como Chèret, Mucha e Grasset⁴², exemplificou a produção estética de cartões postais, em série, acondicionados em encartes para venda, como era comum no início dos anos 1900. Entre os temas predominantes destacou-se a representação feminina. Assim, as colombinas de Jules Chèret e as mulheres com roupas drapeadas contra fundos floridos, de Mucha,



Figuras 11 e 12 La Loie Fuller de Jules Chèret, 1893, e La Goulue de Toulouse-Lautrec, 1891.



Figuras 13 e 14 Alphonse Mucha. La Dame aux Camélias, Paris, 1896, e La Samaritaine, Paris, 1897. Litografias.

no espírito do Art Nouveau, conquistaram maior visibilidade, divulgando os estilos de seus criadores. Mucha, possivelmente, granjeou renome internacional e tornou-se mais conhecido por meio da circulação dos cartões postais.

No Rio de Janeiro, durante a belle-époque, os habitantes da cidade que se transformava encantaram-se e aderiram ao culto ao cartão postal.⁴³ O “valor de exposição”⁴⁴ passou a agregar-se ao de comunicação e de suporte para mensagens, como se lê em crônica de Luís Edmundo:

Chega Moura de Paris, com seus primeiros cartões em 1901. A novidade impressiona. Tão bela, porém, é a apresentação desses postais, que muita gente os compra em séries, só para encaixilhá-los. /.../ todas as cocotes de França, com nome por baixo, em atitudes provocadoras e plásticas, mostrando a perna, o colo, o seio e a fazer o encanto das

43 Sobre o culto ao cartão postal, ver: Shapochnick, Nelson. Cartões-postais, álbuns de família e ícones da intimidade. In: SEVCENKO, 2004, p. 424-512.

44 Segundo o conceito expresso por Walter Benjamin, 1994, p.172-175.

45 Luís Edmundo, 1954, v. 4, p. 716-717.

46 Ver, sobre as mudanças na vida feminina e as resistências encontradas: Marina Maluf e Maria Lúcia Mott. *Recônditos do mundo feminino*. In: Nicolau Sevcenko (Org.). *História da vida privada no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, v. 3, 2004, p. 368-421

47 Luis Edmundo, 1957, p. 603.

48 Nicolau Sevcenko. *A capital irradiante: técnica, ritmos e ritos do Rio*. In: SEVCENKO, 2004. p. 533-534.

49 Marshall McLuhan, 1964, p. 140.

50 Ver: Needell: *Socialização pela etiqueta*. In: NEEDELL, 1993, p. 152-156.

51. João do Rio, 1997. p. 157.

52 Sevcenko, 2004, p. 540.

53 Sobre a moda do final no século XIX e início do século XX, ver: James Laver, 1989, p. 213-231.

54 Sevcenko, 2004, p. 534.

55 André Azevedo, 2003, p. 51.

famílias./.../ Moda a princípio passam depois a obsessão. Há postais em cartolina, platinografados, reproduzindo figuras célebres, fixando paisagens, reproduzindo quadros conhecidos ou notáveis, com versinhos, pensamentos, frases sobre o amor, sobre a mulher, sobre a felicidade...⁴⁵

Ainda que novos valores e hábitos se propagassem rapidamente, a partir das últimas décadas do século XIX, influíam muito lentamente no universo feminino, persistindo entre os conservadores a dificuldade em aceitar que a mulher estava se libertando da esfera privada, da restrição ao espaço da casa e à vida familiar. Nas ruas lojas e confeitarias da cidade, a presença das moças “de boa família”, de camadas altas e médias da sociedade, desacompanhadas, ainda era recente.⁴⁶ Mulheres distintas não deviam sair às ruas sozinhas, e a maioria cedia às limitações impostas. Até os primeiros anos do século XX, como confirma Luis Edmundo, “ainda a mulher pouco passeia. Quase não sai à rua.”⁴⁷

Nesse contexto, andar na moda, identificar-se com costumes e pensamentos modernos, denotativos de origem europeia ou americana,⁴⁸ mostrava a sintonia com novas tecnologias, com uma atitude individualista e cosmopolita. Lembre-se Marshall McLuhan quando ressalta a importância das funções da roupa na comunicação e definição do ser social, sobrepondo-se às finalidades de controle térmico e extensão da pele.⁴⁹

Os periódicos ilustrados apontam para uma preocupação crescente em relação à aparência e estilo pessoal, disseminados desde 1890, pelas camadas médias e altas da sociedade. Eram comuns, nas revistas, as colunas orientarem sobre as maneiras e o estilo, visando à adaptação dos leitores “à sofisticação urbana da belle époque”.⁵⁰ Como observou João do Rio:

Em cada praça onde demoramos os nossos passos, nas janelas do alto dos telhados, em mudos jogos de luz, os cinematógrafos e as lanternas mágicas gritam através do écran de um pano qualquer o reclamo de melhor alfaiate, do melhor livreiro, do melhor revólver. Basta levantar a cabeça.⁵¹

Os teatros também exibiam as novas modas em cenários e indumentárias. Estas eram imediatamente comentadas e copiadas pela plateia. Os meios de comunicação atuavam, portanto, como fontes promotoras da assimilação e apropriação de novas regras do gosto.⁵² As representações femininas nas ilustrações e capas de revistas do Rio de Janeiro desfilavam trajes que acompanhavam a renovação sugerida pela moda europeia. Dentre as imagens da época encontram-se roupas que hoje parecem incongruentes em clima

tropical. Começava, no entanto, a haver mais liberdade para as jovens, incorporando-se trajas esportivos e para uso cotidiano. As rendas, porém, apareciam por toda a parte, nas saias e nos decotes mais pronunciados dos vestidos de noite.

Os chapéus aumentaram de tamanho, adornados por uma ou mais plumas. Se eram uma febre, então, seriam maiores no início do século XX.⁵³ Peças obrigatórias no vestuário das senhoras e jovens chics, além de compor a toilette, eram signos afirmativos de seu prestígio. Objetos de desejo atraíam olhares, comunicando mensagens. As grandes dimensões e adornos vistosos ampliavam o contorno da cabeça, elevavam a estatura, cercando a usuária com uma aura de poder. Deviam combinar com joias, roupas e estar de acordo com clima, ocasião e horário, além de revelarem, por meios de códigos complexos, aspectos relacionados à idade, estado civil e posição social da família ou esposos.⁵⁴

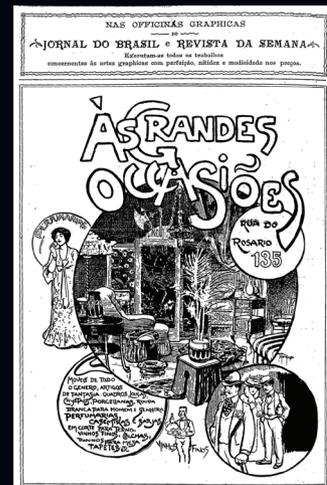
Acompanhando a aceleração das conquistas modernas, a moda fazia a mediação entre o individual e o coletivo, articulando estas duas dimensões. Os modismos, entretanto, não se restringiam ao vestuário. De maneira mais ampla, englobavam a emergência do novo sob diferentes formas: na frequência a espaços, abertos a partir do processo de modernização urbana e nos novos comportamentos exigidos por estas transformações.

As elites e o Governo acreditavam que uma transformação das estruturas e aparências resultaria, invariavelmente, em mudanças nas mentalidades. Buscando moldar os hábitos da população, introduziram-se na capital, as Batalhas das Flores, trazendo para a cidade tropical, elementos da estética e modos de vida da burguesia europeia. Organizadas pela prefeitura, começaram a acontecer em 15 de agosto de 1903, como parte das tentativas do prefeito Pereira Passos para agregar atrativos e ares civilizados ao espaço urbano.

A intenção de Pereira Passos era tornar o centro da cidade um lugar para o convívio “civilizado”, um espaço que convidaria os habitantes dos mais diversos locais do Rio de Janeiro a frequentá-lo, uma vez que seria lugar de aprendizado da ética urbana, da civilização que deveria tomar toda a cidade.⁵⁵

Intencionava-se contribuir para a educação estética do povo, transpondo para o ambiente urbano a elegância de desfiles semelhantes já realizados em Nice, Viena e Paris. Nestas festividades, o povo, certamente, teria a oportunidade de apreciar: “o gosto visual do luxo em exibição e a emoção artística nos aspectos ornamentais das carruagens” sendo “portanto, um meio de educar esteticamente os rudes e pobres”.⁵⁶

Numa imagem que ilustrava a capa da Revista da Semana, em agosto de 1903, o artista gráfico português Julião Machado⁵⁷ imaginava um futuro próximo (Fig. 15), quando



Figuras 15 e 16 Julião Machado. Batalha das Flores em 1903. Revista da Semana. R.J, 23/08/1903 e Às grandes ocasiões. Revista da Semana. R.J, 25/05/1902 (Acervo FBN).

56 Apud Giovanna Rosso Del Brenna, 1985, p. 92. O trecho citado, reproduzido por Del Brenna, faz parte do artigo “Batalha das Flores”, publicado originalmente n’ O Comentário, em setembro de 1903.

57 Julião Félix Machado, artista gráfico, jornalista português. Colaborou na imprensa ilustrada do Rio de Janeiro entre 1895-1920. Deixou extensa obra gráfica nas revistas A Bruxa, A Cigarra, O Mercúrio, Notícia Ilustrada, Revista da Semana e D. Quixote, dentre outros periódicos.

58 Alberto Santos Dumont granjeou fama internacional quando conquistou o Prêmio Deutsch em 1901, voando em torno da Torre Eiffel com o dirigível N° 6. Ele foi o primeiro a cumprir um circuito pré-estabelecido, com o testemunho oficial de especialistas, jornalistas e populares.

59 Needell, 1993, p.153

60 Jurandir Freire Costa, 2004, p. 129.

61 João do Rio, 2006, p. 68.

62 Julião Machado. Ao Preço Fixo. Anúncio projetado para A Notícia Ilustrada. Rio de Janeiro, n. 8, 14/04/1895.

63 João do Rio, 2006, p. 47. O chá e as visitas, originalmente publicado n'A Notícia, a 2 de abril de 1908.

batalhas semelhantes alcançariam o ar, em balões dirigíveis, em vez de automóveis. O autor arriscava um prognóstico, verdadeiro exercício de futurologia, baseando-se no feito de Santos Dumont⁵⁸. A imagem, animada pelo espírito que inspirou o evento, expressa a criatividade dos participantes, gosto refinado na ornamentação, elegância, alegria e jovialidade, prestando-se a uma análise da adoção de novos padrões de moda e gosto. Ao mesmo tempo, simbolicamente, ao incluir o dirigível, ressaltava-se o progresso tecnológico como elemento desejável, constituinte da modernidade. É interessante observar, na requintada indumentária dos jovens, a incorporação dos signos compatíveis com os ideais das elites.

Entre 1898 e 1914, a maior frequência de viagens à Europa estreitou a proximidade com o gosto dos centros europeus, repercutindo sobre a vida doméstica, especialmente das famílias abastadas da sociedade na Capital brasileira. Como signos de status, eram incorporados particularmente os costumes de origem franco-inglesa.⁵⁹ Ganhavam visibilidade nas revistas, em ilustrações, caricaturas e charges, revelando impressões de cronistas e artistas gráficos, atentos especialmente a novos hábitos femininos, como: atualizar-se por meio de revistas, frequentar confeitarias para o sorvete ou o chá, caminhar pelas calçadas e parques, ir de bonde fazer compras.

Jurandyr Freire Costa aponta para a intensificação dos cuidados com a higiene, desde o final do século XIX, como fator determinante de mudanças nas roupas, ampliando-se o comércio e consumo de itens adequados ao vestuário, um privilégio apenas acessível aos mais abastados. As publicações periódicas ilustradas, que também veiculavam anúncios, atuavam sobre a absorção de novos costumes. A propaganda vendia o estilo de vida moderno e saudável, influenciando no planejamento higiênico do cotidiano e, paralelamente, na alimentação do capitalismo industrial.⁶⁰ O que se podia fazer “na ânsia da vida moderna, na neurose da concorrência, no desespero de vencer? Aparecer!”⁶¹

A loja Ao Preço Fixo, estabelecimento comercial da Rua do Ouvidor 58,60, apregoava “seção especial de tapeçarias de todo gênero, vasta galeria de quadros de autores célebres”, além da “primeira escolha de chá do Ceilão”,⁶² para suprir as necessidades do Five o'clock tea, nova cerimônia convencional, que dava realce à educação e afeto familiar, além de promover reconhecimento social. No dizer de João do Rio, as mulheres encantaram-se com o chá por seu exotismo:

Amaram o chá e obrigaram os homens a amá-lo. Hoje, toma-se chá a toda hora com creme, com essências fortes, com e sem açúcar, frio, quente, de toda a maneira, mas sempre chá. O chá excita a energia vital, facilita a palestra, dá espírito a quem não o tem, e são tantos!... – dizem mesmo que é indulgente, engana a fome e diminui o apetite.⁶³

Para tais momentos, exigiam-se roupas e maneiras adequadas. Em outro anúncio, da loja Às grandes ocasiões (Fig. 16), situada à Rua do Rosário 135, ofereciam-se móveis de todo gênero, artigos de fantasia, quadros, louças, roupa branca para homem e senhora, perfumarias, casimiras e sarjas em cortes para terno, vinhos finos, colchas, panos para mesa e tapetes. Luxos para poucos.

Olavo Bilac, sob o pseudônimo de Fantásio, no primeiro número da revista *A Cigarra*, destacou a presença das mulheres no centro do Rio. Confessando que nos “primeiros dias de maio” não fazia “outra coisa senão olhá-las”, dedicou-lhes a crônica, sugerindo uma gama variada de atitudes, gestos, cores, sons e aromas inerentes ao universo feminino de então.

Ao meio-dia, dos arrabaldes longínquos começam os bondes a transportar para a Rua do Ouvidor bandos de demônios trêfegos, dando aos beijos do sol toilletes em que um vivo arco-íris se desdobra, asas de leques palpitando amorosamente, chapéus tufados de rendas e de plumas, tremendo e ofegando no ar como grandes pássaros cativos. Todos os armarinhos, às três da tarde, se enchem de um quente aroma feminino, que entontece e alucina; sapatinhos lépidos, dentro de cujos ninhos macios se agitam pequeninos pés impacientes /.../ Para que precisa o Rio de Janeiro tanta mulher bonita!⁶⁴

Ainda segundo o cronista, nos armarinhos, “sob o olhar tantálico dos caixeiros, as peças de seda rugem”, enquanto os vendedores “alongam olhos famintos”,⁶⁵ embriagados pelo espetáculo dos encontros e trocas de beijinhos rápidos entre amigas.

Buscava-se, nos primeiros anos da República, metamorfosear a fisionomia colonial do Rio na face cosmopolita de “vitrine do novo regime”⁶⁶. Tomada por esse ímpeto modernizador, a cidade “vestiu-se de luxo e modernidade à medida que as elites urbanas especializaram os espaços, reprimiram os costumes tradicionais, esconderam a pobreza e os vícios na periferia” enquanto se travava “contato com a linguagem da civilização”⁶⁷.

Os anúncios assinados por Julião Machado,⁶⁸ assim como suas caricaturas e capas de revistas, nos apresentam, durante a belle époque no Rio de Janeiro, a duas cidades distintas. Uma cosmopolita, aureolada, resplandecia em luxo, outra lutava cotidianamente por um lugar ao sol. No lado luminoso brilhavam, as lojas aburguesadas, artigos caros para o lar, modas à parisiense da Rua do Ouvidor, residências saudáveis e finamente decoradas, confeitarias em que se saboreavam iguarias sofisticadas, casas de chá, clubes, cassinos, teatros, nos quais os elegantes desfilavam as melhores toilletes.

Paralelamente, havia a cidade sombria dos becos sujos, dos mal vestidos, da malandragem e da prostituição. Nem só de festas, frivolidades, perfumes, sedas, chamalotes, failles,

64 Fantasio. Crônica. *A Cigarra*. Rio de Janeiro, n.1, 9 maio 1895, p. 3-7.

65 Fantasio. Crônica. *A Cigarra*. Rio de Janeiro, n. 1, 9 maio 1895, p. 3-7.

66 Lená Medeiros de Menezes, 1996, p. 27-42.

67 Menezes, 1996, p. 29.

68 Assinando seus projetos gráficos para a publicidade Julião Machado indicava o valor atribuído por ele a essa nova forma de comunicação associada às atividades industriais e comerciais. Na França já se tornara comum os artistas ligarem seus nomes à autoria de projetos gráficos para publicidade desde o emprego comercial da litografia. Bordallo Pinheiro foi um dos pioneiros no Brasil, ainda na década de 1870, introduzindo anúncios criados por ele em suas revistas *Psit!* e *O Besouro* e assinando o projeto de rótulo para a Imperial Fábrica de Chocolate à Vapor Andalusia. Cf. Rafael Cardoso. *Origens do projeto gráfico no Brasil*. In: Rafael Cardoso (Org.). *Impresso no Brasil, 1808 – 1930: destaques da história gráfica do acervo da Biblioteca Nacional*. Rio de Janeiro: Verso Brasil, 2009, p. 81.

69 João do Rio. A rua. In: A alma encantadora das ruas. Organização de Raúl Antelo. São Paulo: Companhia das Letras, 1997, p. 48. O texto foi publicado originalmente na Gazeta de Notícias do Rio de Janeiro, 29 out. 1905.

70 Ver, sobre a presença da cultura negra no Rio de Janeiro: Mônica Pimenta Velloso. As tias baianas tomam conta do pedaço: Espaço e identidade cultural no Rio de Janeiro. Estudos Históricos, Rio de Janeiro, v. 3, n. 6, 1990, p. 207-228.

71 Sevcenko, 2004, p. 544-555. Ver ainda: Velloso, 1990.

cartolas, polainas e bengalas de castão de prata vivia a cidade. Contribuindo para a renovação, nos bastidores, amalgamava-se o esforço silencioso, melancólico, dos que moravam mal e trabalhavam duramente. Como ressalta João do Rio, “a rua nasce como o homem, do soluço e do espasmo. Há suor humano na argamassa de seu calçamento”⁶⁹.

Um Rio de Janeiro adequava-se à nova ordenação republicana, técnica e racional, outro, o dos desempregados, em maioria ex-escravos, refugiava-se nos morros, sulcando-os com labirintos de malocas, originando as favelas. Na casa da personagem, Tia Jurema, em Lado a Lado, esses dois mundos paralelos conviviam, lembrando o que ocorreu na casa da famosa Tia Ciata, onde se reuniam “música, dança, culinária e religião.”⁷⁰ Lá, o maxixe e o samba permitiam a cidadãos pobres o “acesso parcial à privacidade do lar dos mais abastados e estes, por sua vez, imaginavam estar penetrando no âmbito clandestino latente à margem da boa ordem”⁷¹. As “tias”, mais conhecidas nas festas, esquinas e praças da cidade, por seus tabuleiros de quitutes, contribuíram, além das especialidades culinárias e do samba, para marcar indelevelmente a presença da cultura negra na Capital brasileira.

HISTÓRIAS TECIDAS LADO A LADO: MEMÓRIAS VISUAIS, ILUSÃO E REALIDADE

Na verdade, o milagre da linguagem da arte não é o fato de permitir ao artista criar a ilusão da realidade. É o fato de, nas mãos de um grande mestre, a imagem se fazer translúcida. Ensinando-nos a ver o mundo sob um novo aspecto, ela nos dá a ilusão de enxergarmos o interior das esferas invisíveis da mente. Basta, como diz Filostrato, saber usar nossos olhos.

E. H. Gombrich

Na telenovela as fontes visuais contribuíram para plasmar a existência do passado no presente, materializadas nos figurinos. Estas referências iconográficas pertenceram à época em que o Design Gráfico alçava voo, impulsionado pelos ventos do progresso tecnológico, transformando-se, apropriando-se dos procedimentos da fotografia e do cinema.

A belle-époque tornou-se visível, fixada através das artes visuais, fotografia e cinema. Seja qual for a modalidade de registro, estes legados enquadraram o período, direcionando olhares. A frequente escolha da mulher como tema, sintetiza a representação do quadro de mudanças de valores, de visões de mundo.

Transportados no tempo e no espaço por meio das representações visuais e da narrativa da telenovela vivemos, no presente, aspectos ligados à transformação do Rio de Janeiro, de cidade colonial em moderna, fragmentos da cena e dos bastidores das mudanças que a levariam, no início do século XX, a assumir o papel de modelo e cartão postal do país como sede do governo e centro cultural.

Paralelamente, voltou-se o olhar ao dinamismo da cultura das ruas, desconstruindo e reconstruindo a cidade, acompanhando as alterações urbanas. Os atores políticos, comerciantes e populares, em especial, escravos recém-libertos e seus descendentes, inventavam o cotidiano por meio de suas práticas culturais. Como na realidade, vislumbraram-se nuances da multifacetada e vertiginosa caminhada da Capital brasileira em direção ao progresso, ou como preferia Bastos Tigre, “do amanhã inatingível”, expressão com que evocava a fugacidade das conquistas da modernidade imaginada.

Laura e Isabel além de sintetizarem, na trama, as questões diretamente ligadas às mudanças no universo feminino, demonstrando comportar-se como as jovens mulheres que não cediam às limitações que lhes eram impostas, representaram, ainda, as duas faces do Rio na belle époque, configurando dois mundos paralelos.

Para a cidade moderna e civilizada, os modelos emanavam de Paris. Não por acaso, a personagem Isabel, filha de ex-escravos, por isso ligada ao lado da cidade que se queria ocultar, precisou triunfar antes em nos palcos parisienses para ser reconhecida como dançarina na volta ao Brasil. Trazia na bagagem, ampliando a ideia de modernidade, uma coreografia inspirada na Danse Serpentine de Loïe Fuller (Fig. 17 e 18), revivida na telenovela graças à ampla e levíssima indumentária em seda, recriada por Beth Fillipecki.

Tecida em sedas e rendas, a trama de Lado a Lado levou a pensar na influência do Art Nouveau como estilo de vida moderno e linguagem artística, que influiu na visibilidade do ambiente urbano, artes plásticas, decorativas, espetáculos e formas de vestir, em que se espelharam os hábitos, a moda e comportamentos da elite burguesa do Rio de Janeiro durante o processo civilizador e modernizador.

Expressaram-se, nos fios da trama, práticas culturais e contexto histórico, sobre o pano de fundo do processo de mudanças, tornando evidentes aspectos contraditórios da nova estrutura em construção, destacando o mosaico de hábitos, valores e práticas culturais. A cada capítulo desvelavam-se ao público a cidade ideal e a real, cultura das elites e das ruas. Imaginários em processo de reelaboração.



Figuras 17 e 18 La Loïe Fuller de Jules Chéret, 1893 e Camila Pitanga em Lado a Lado.

REFERÊNCIAS

- ARGAN, Giulio Carlo. *Arte e crítica da arte*. 2ª ed. Tradução de Helena Gubernatis. Lisboa: Estampa, 1995.
- _____. *Arte Moderna*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- AZEVEDO, André. *A reforma de Pereira Passos: uma tentativa de integração urbana*. Revista Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UERJ, n. 10, maio-ago. 2003, p. 35-63.
- BRIDGES, Ann (Org.). *Alphonse Mucha: the graphic works*. London: Academy Editions, 1980.
- BRENNAN, Giovana Rosso Del (Org.). *O Rio de Janeiro de Pereira Passos*. Uma cidade em questão II. Rio de Janeiro: Index, 1985.
- CARDOSO, Rafael. Origens do projeto gráfico no Brasil. In: Rafael Cardoso (Org.). *Impresso no Brasil, 1808 – 1930*: destaques da história gráfica do acervo da Biblioteca Nacional. Rio de Janeiro: Verso Brasil, 2009.
- CHAMPIGNEULLE, Bernard. *A "Art Nouveau"*. São Paulo: Verbo/EDUSP, 1976.
- COSTA, Jurandir Freire. *Ordem médica e norma familiar*. 5. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2004.
- DENIS, Rafael Cardoso. *Uma introdução a história do design*. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.
- EDMUNDO, Luis. *O Rio de Janeiro do meu tempo*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Conquista, 1957.
- HOLLIS, Richard. *Design Gráfico: uma história concisa*. Tradução de Carlos Daudt. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- HUISMAN, Philippe. *Lautrec par Lautrec*. Paris: Éditions, 1963.
- LAYER, James. *A roupa e a moda: uma história concisa*. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- MALUF, Marina e MOTT, Maria Lúcia. Recônditos do mundo feminino. In: Nicolau Sevcenko (Org.). *História da vida privada no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, v. 3. 2004, p. 367-421.
- MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. Tradução de Décio Pignatari. São Paulo: Cultrix, 1964.
- MARTINS, Ana Luiza. Páginas revisteiras modernistas: letra e imagem. In: LUSTOSA, Isabel (Org.). *Imprensa, história e literatura*. Rio de Janeiro: Casa de Rui Barbosa, 2008, p. 232-254.
- _____. *Revistas em revista: imprensa e práticas culturais em tempo de República (1980-1922)*. São Paulo: EDUSP: FAPESP: Imprensa Oficial do Estado, 2001.
- MEGGS, Philip B. *A history of graphic design*. New York: John Wiley & Sons, 1998.
- MÉLOT, Michel; BÉCHU, Jean Pierre. *Quand la caricature écrit l'histoire*. La belle époque et son envers. Monte Carlo: André Sauret, 1980.
- MENEZES, Lená Medeiros de. *Os indesejáveis: desclassificados da modernidade. Protesto, crime e expulsão na Capital Federal (1890-1930)*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1996.
- _____. (Re) inventando a noite: o Alcazar Lyrique e a cocote comédiénne no Rio de Janeiro oitocentista. *Revista Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, v. 1, n. 20-21, jan-dez 2007, p. 73-91
- MOTTA, Flávio L. Art Nouveau, Modernismo, Ecletismo e industrialismo. In: ZANINI, Walter (org.) *História Geral da Arte no Brasil*. São Paulo: Instituto Walther Moreira Salles, v.1, 1983, p. 452-483.
- _____. *Art Nouveau: um estilo entre a flor e a máquina*. Rio de Janeiro: Cadernos Brasileiros, 1965.

- NEEDELL, Jeffrey D. *Belle époque tropical: sociedade e cultura de elite no Rio de Janeiro na virada do século*. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.
- RIO, João do. *Vida vertiginosa*. Organização de João Carlos Rodrigues. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- _____. *A alma encantadora das ruas*. Organização de Raúl Antelo. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
- SCHWARTZ, Vanessa R. O espectador cinematográfico antes do aparato do cinema: o gosto do público pela realidade na Paris fim-de século. In: CHARNEY, Leo e SHWARTZ, Vanessa R. (Org.). *O cinema e a invenção da vida moderna*. Tradução de Regina Thompson. São Paulo: Cosac e Naify, 2004, p. 411- 440.
- SELZNICK, Brian. *A invenção de Hugo Cabret*. São Paulo: Edições SM, 2007.
- SEVCENKO, Nicolau (Org.). *História da vida privada no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, v. 3, 2004.
- _____. A capital irradiante: técnica, ritmos e ritos do Rio. In: SEVCENKO, Nicolau (Org.). *História da vida privada no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, v. 3, 2004, p. 513-619.
- TIGRE, Bastos. Instantâneos do Rio antigo. Organização de Marcelo Balaban. São Paulo: Mercado das Letras: CECULT: FAPESP, 2003.
- VELLOSO, Mônica Pimenta. As tias baianas tomam conta do pedaço: Espaço e identidade cultural no Rio de Janeiro. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 6, 1990, p. 207-228.
- VERHAGEN, Marcus. O cartaz na Paris fim de século: “aquela arte volúvel e degenerada”. In: CHARNEY, Leo e SHWARTZ, Vanessa R. (Org.). *O cinema e a invenção da vida moderna*. Tradução de Regina Thompson. São Paulo: Cosac e Naify, 2004, p.151-186.
- XAVIER, Ismail. *Sétima arte: um culto moderno*. São Paulo: Perspectiva, 1978.

Agradecimento:

Design Monnerat (imagem de abertura)

Imagem Camila Pitanga disponível em http://www.purepeople.com.br/noticia/camila-pitanga-fala-sobre-danca-de-isabel-em-lado-a-lado-preparacao-intensa_a1070/6
Imagem Jules Chéret - cartaz Loie Fuller - 1862-1928.



ANA BEATRIZ PEREIRA DE ANDRADE

Professora Assistente Doutora FAAC/UNESP - Departamento Design - Campus Bauru. Doutora em Psicologia Social - UERJ (2009), Mestre em Comunicação e Cultura - ECO/UFRJ (1999), Bacharel em Comunicação Visual - PUC-Rio (1989). Membro do Corpo Editorial de Estudos em Design (0104-4249), e Actas de Diseño (ISSN 1850-2032). Designer Gráfica e pesquisadora em Design, com ênfase em: Metodologia e Desenvolvimento de Projetos em Design, Tipografia, Identidade Visual, Design Editorial, Artes Visuais, Fotografia, Design de Contestação, Design Social, Discurso Multimodal e Comunicação/Cultura Brasileira e Latino-Americana. Membro fundadora do Foro de Escuelas de Diseño, do Comitê Acadêmico e Científico do Congresso Latino Americano de Enseñanza en Diseño e do Comitê do Encuentro Latino Americano de Moda (Universidad de Palermo- Buenos Aires, representando a FAAC/UNESP).

Membro da Diretoria da Sociedade Brasileira de Design de Informação (SBDI), ONG Davida da Design and Emotion Society. Representante da FAAC/UNESP na Secretaria Nacional de Ciência e Tecnologia - Seção Bauru.



ANA MARIA REBELLO MAGALHÃES

Doutora em História no PPGH/UERJ (2011), área de concentração História Política, linha de pesquisa: Política e Cultura. Mestre em História da Arte, área de Antropologia da Arte, EBA/UFRJ (1990). Bacharel em Comunicação Visual pela EBA/UFRJ (1982). Pesquisadora do LABIMI - Laboratório de Estudos de Imigração da UERJ. Experiência docente nas áreas de Design e Artes Visuais, com ênfase em História da Arte e História do Design.



PAULA REBELLO MAGALHÃES DE OLIVEIRA

Doutoranda em Psicologia Social pela UERJ. Mestre em Ciências na área de Saúde Pública (2002) e Especialista em Saúde Mental - ENSP/FGV (1999).

Bacharel e Licenciada em Psicologia e Formação de Psicólogo - UERJ (1997). Investiga as relações humanas mediadas pelas tecnologias da informação, com ênfase nos processos comunicacionais e recursos interativos envolvidos no uso de redes sociais para o relacionamento amoroso. Possui experiência nas áreas de Psicologia Clínica, Recursos Humanos, Educação e Pesquisa, atuando principalmente com os seguintes temas: subjetividade, cultura, processos grupais, percepção, criatividade, propaganda e consumo.

Solange Bigal



TRILHA SONORA NO FILME PUBLICITÁRIO

Ainda hoje o papel principal da trilha sonora no filme publicitário é comumente o de legenda, uma legenda sonora. Absorve os ruídos do ambiente sonoro e neutraliza qualquer ambiguidade na transmissão. Cumpre a função sonora de incitar, tencionar, relaxar, comover, divertir o receptor. Mas quando imagem e som se justapõem a história é bem outra: os meios expressivos como a música, efeitos e ruídos de toda espécie se cruzam. Tudo consiste num jogo de abstrações gráficas visuais e sonoras, de pigmentos, fumaça, luzes e pixels.



1 A função metalinguística ou metalinguagem tem como referente o código um sistema de sinais verbal e não verbal e suas regras de combinação. Existem dois níveis de linguagem: a linguagem-objeto, que fala dos objetos, e a metalinguagem, que fala da linguagem. Conf.: Roman Jakobson, *Linguística e Comunicação*.

2 A diferença entre o que seja a publicidade e a propaganda pode ser mais ou menos resumida assim: ... enquanto a publicidade divulga produtos, marcas e serviços (publicação), a propaganda divulga ideias, proposições em geral partidárias. Isso não significa que não elas não possam confundir-se. Conf.: Bigal, *O que é criação publicitária*, p.19 e 20.

3 Para Jakobson, um ato de comunicação é o resultado da articulação de seis fatores constitutivos, sendo que a dominância de cada um deles determina uma função de linguagem correspondente. Os fatores são: emissor, receptor, referente, contato, código e mensagem. As funções da linguagem são, respectivamente: emotiva, conativa, referencial, fática, metalinguística ou metalinguagem e poética ou estética. Conf.: Jakobson, *ibidem*.

4 Peirce pensa que o signo é um primeiro, tudo o que substitui algo sob certos aspectos e em certa medida. Está em uma relação tão intrincada com um segundo, o seu objeto, que é capaz de gerar um terceiro, o seu interpretante.

O interpretante mantém com o objeto uma relação análoga àquela que ele mesmo, o signo, estabelece com o objeto. Conf.: Charles Sanders Peirce, *Semiótica e Filosofia*, p. 93-114).

5 Décio Pignatari propôs que os signos também se organizam e que esta auto-organização pode se dar em níveis distintos, mas sempre correlacionados. Ele vislumbra três possíveis níveis de organização entre os signos: sintático, semântico e pragmático. Conf.: Pignatari, *Informação. Linguagem e Comunicação*.

Em nossa época, mais do que nunca, a trilha sonora ocupa um lugar de destaque na percepção das linguagens audiovisuais. As novas tecnologias e consequentemente os novos conceitos de imagem e som criam um novo público consumidor agora também de informação, um usuário de linguagem.

Nossa expectativa aqui é compreender a trilha sonora do filme publicitário, especificamente, como a trilha sonora do filme publicitário age sobre os nossos sentidos e que estratégias entre os meios formais ela injeta no nosso aparelho perceptivo.

O procedimento para a formulação dos dados compreende 1. situar antes uma noção do que venha a ser a própria publicidade; 2. o mesmo para o que seja a trilha sonora; 3. o vislumbre do o vínculo que aquela trama com essa. A metalinguagem¹ neste caso deve resolver qualquer eventualidade metodológica que dificulte o trânsito entre os signos, pois implica uma fundamentação teórica com rigor de metodologia, revela um objeto de estudos tanto no campo subjetivo quanto na empiria.

PUBLICIDADE²

Sob a égide do modo verbal imperativo, a publicidade é um ato de comunicação³ cujos signos⁴ são organizados para promover um semântico⁵ previsto: a crença no consumo. Assim movimentam os seus elementos persuasivos: ao tornar pública a existência de determinados produtos, marcas e serviços, a mensagem publicitária desperta o desejo pelo objeto publicado; ainda que não perca de vista um público no target, ela é essencialmente de massa; e tanto quanto discurso sobre o objeto a mensagem publicitária é ela mesma um objeto de consumo, portanto, duplo objeto. Interessante observar esses elementos mais de perto:

1

Para tornar pública a existência de determinados produtos, marcas e serviços, a mensagem publicitária obedece a uma seleção deveras rigorosa de signos. Quem faz essa seleção é um emissor, um redator publicitário. Seu critério de seleção se apoia na crença de que aqueles mesmos produtos, marcas e serviços atendem de alguma forma a ansiedade de um público receptor.

As inferências associativas entre esses elementos se dão de duas maneiras: por contiguidade ou por similaridade. Contiguidade é uma inferência associativa estimulada pelo poder externo de uma idéia que requer da consciência outra idéia que se encontra numa

relação peculiar de afetabilidade com ela: a proximidade. Os signos por contiguidade são simbólicos, que se relacionam entre si por subordinação. Similaridade é uma inferência associativa que supõe certo poder interno à mente em associar idéias que se encontram numa relação de afetabilidade outra: a semelhança. Essa exige mais da ação mental do que a outra, pois se trata de um jogo mais complexo de pensamento, em que a semelhança só pode ser apreendida pela diferença. Os signos por similaridade são os icônicos, que se relacionam entre si por coordenação⁶.

2

Ao tornar pública a existência de determinados produtos, marcas e serviços, a mensagem publicitária desperta o desejo pelo objeto publicado. Mas o que é o desejo: é algo assim como um impulso regressivo insustentável. Todo desejo é um desejo de preencher, substituir, falsificar, reclamar, fetichizar um objeto perdido que data da história primitiva de todos nós⁷.

3

Ainda que não perca de vista um público no target, a publicidade é essencialmente de massa. O que é que distingue uma coisa da outra: público quer dizer um número determinado de pessoas sobre as quais muito se sabe, dado que os seus interesses são bastante claros e bem definidos. A massa é um aglomerado de pessoas cujo número infinito e sobre as quais quase nada se sabe, exceto que os seus interesses são mais transitórios, mais evasivos. Este aglomerado se origina, exatamente, da reunião desordenada e caótica de vários grupos, especialmente, quando eles se bloqueiam a passagem⁸.

4

...e tanto quanto discurso sobre o objeto a mensagem publicitária é ela mesma um objeto de consumo, portanto, duplo objeto. De sua parte, cultiva e alimenta o desejo do receptor por um produto, uma marca ou um serviço. Da parte dele, mesmo sem crer naquele produto, naquela marca ou naquele serviço, crê na mensagem publicitária que quer fazê-lo acreditar nela.

Esta relação miraculosa, completada pelos fatos, interioriza-se em uma crença que é o seu prolongamento ideal. Esse romanesco não é artificial pois se funda no interesse recíproco que as duas partes têm em preservar essa relação.⁹

⁶ É Peirce quem discorre sobre estes dois princípios ontológicos de Hume, outorgando-lhes uma pragmática tão complexa, que só pode ser verificada na linguagem. Para ele, o mundo interior é o mundo de fora tal como esse mundo pode penetrar os sentidos e ocupar uma consciência. Seus efeitos sensíveis atuam como partículas, idéias distribuídas por diversas camadas da consciência. A associação dessas idéias é o acontecimento de uma consciência individual. E pode ocorrer sob estes dois princípios: contigüidade e similaridade. Conf.: Décio Pignatari em *Semiótica e Literatura*, pp 35.38.

⁷ Jacques Lacan propõe que a falta seja o isolamento do objeto de satisfação do desejo. E sua gênese data dos primeiros dias de vida de um bebê: ao choro da criança, a mãe responde com o mamilo. A criança então percebe que o choro é um dispositivo que quando acionado providencia a presença da mãe. Assim ela vai se descobrindo e se realizando como um ser para a linguagem. Mas quando a mãe um dia isolar a causa dessa satisfação, ela dará lugar à falta. Desejo é essa privação. Conf.: Jean Michel Palmier em Lacan.

⁸ Conf.: *Paris do Segundo Império* em Solange Bigal, *Vitrina – do outro lado do visível*.

⁹ Conf.: *O duplo publicitário* em Solange Bigal, *O que é criação publicitária*, pp.29.30.31.

TRILHA SONORA

As músicas ou os sons compostos ou escolhidos para um filme, uma novela, uma animação, um spot, um jogo eletrônico, uma peça, enfim, atuam como um soundtrack, uma pista, uma banda, uma trilha sonora determinada. E mesmo o cotidiano mais comum das nossas vidas - um jantar, uma despedida, uma festa, um ritual qualquer - é acompanhado de um fundo sonoro cuja seleção e associação, de sorte, da nossa própria autoria.

Uma trilha-sonora ou banda sonora, conhecida em inglês como soundtrack é, tecnicamente falando, “todo o conjunto sonoro de um filme, incluindo além da música, os efeitos sonoros e os diálogos.” Isso também inclui peças de um programa de televisão ou de jogos eletrônicos. Pode incluir música original, criada de propósito para o filme, ou outras peças musicais, canções e excertos de obras musicais anteriores ao filme¹⁰.

A trilha sonora é composta de elementos sonoros de uma maneira geral: música, efeitos, ruídos de toda espécie, que se manifestam paralelamente às imagens, às vezes de maneira absolutamente redundante, às vezes justapondo-se com elas.

Diga-se de passagem, a aproximação formal entre a música e os primórdios do cinema, com ênfase na redundância, deu origem ao que protocolamos como trilha sonora.

Desde a primeira e histórica projeção dos irmãos Lumière, em 1895, as imagens da 7ª arte já tinham um acompanhamento musical. Porém, o fundo musical era geralmente uma improvisação solo feita por pianistas ou organistas, e a música raramente coincidia com as narrativas da tela. À partir de 1910 começaram a ser editadas partituras para piano e orquestra, que transmitiriam os “climas” apropriados para cenas específicas. No entanto, o problema de sincronização entre cena e trilha sonora ainda não tinha sido resolvido. Só na década seguinte se chegou à uma solução para este impasse, com a encomenda dos primeiros scores, ou seja: música incidental feita exclusivamente para determinado filme¹¹.

Charles Chaplin tentou romper um pouco com a crença de que a redundância sonora da trilha, do cinema mudo ao falado, garantisse uma percepção mais segura do sentido ou do sentimento pretendido por cada cena. De maneira prática e intuitiva, experimenta uma situação mais especializada da música em relação à imagem projetada, compondo ele mesmo partituras musicais para seus filmes.

10 Conf.: http://pt.wikipedia.org/wiki/Banda_sonora#cite_note-0

11 Conf.: http://pt.wikipedia.org/wiki/Banda_sonora#cite_note-5

Sim, Chaplin compôs a música para grande parte dos seus filmes embora fosse um compositor um pouco como Paul McCartney – não sabia ler música, não sabia escrever música, as regras do contraponto e da harmonia lhe escapavam – mesmo assim foi músico. É dele Smile, que até hoje se canta, e também Luzes da Ribalta, menos cantado hoje do que já foi no passado e mesmo assim uma ótima canção. É dele também This Is My Song que, quando eu quis lembrar, me fez procurar entre vinis empoeirados um de capa amarela com a trilha sonora de A Condessa de Hong Kong. Supresa das surpresas! A memória não havia me traído – a música é boa. Mais do que isso: a música é muito boa¹².

Mesmo nos desenhos animados para a televisão da década de 50, novos acordes para velhas canções animam Scooby-Doo, Speede Racer, Popeye, Flintstones, Jetsons etc. E de lá para cá pouca coisa mudou. De acordo com o produto (novelas, séries, programas diversos e filmes publicitários), a trilha sonora, de uma maneira geral, é notável: uma locução suave sobre um intervalo instrumental de uma música comumente popular e de baixa estimulação nervosa; uma locução acelerada sobre um intervalo instrumental de uma música comumente popular e de alta estimulação nervosa; músicas com melodia e letra são mais usadas na dramaturgia, com destaque para novelas, séries e filmes, pois a princípio colidem com a locução e podem disputar a audiência da recepção. Tudo se resume enfim numa busca de soluções sonoras capazes de agir como uma prevenção de erro.

Veja ou outra, no entanto, surgem processos criadores nas entrelinhas do tempo. Contemporâneo a Chaplin, Eisenstein por exemplo, realiza uma experiência tanto quanto singular. Projeta a trilha sonora sobre a trama, suscitando uma percepção mais complexa do sentido ou do sentimento pretendido por cada cena.

Sergei Eisenstein desenvolvia um trabalho similar, porém baseado em complexas teorias de montagem dramática, em que a música deveria responder de maneira equivalente. Eisenstein pensava a montagem de uma maneira 'orgânica', como uma entidade viva, cujas relações entre as partes deveriam formar um uno todo e coeso (como já mencionava Aristóteles na Poética) regidos por uma intenção dramática comum. Seus escritos, para ilustrar tais ideias, se utilizam de metáforas comparando o cinema com a poesia e a música, cujas tensões harmônicas e o jogo de palavras lhes são semelhantes. Por isso, já não cabia a filmes como Alexander Nevsky, Outubro ou Ivan o Terrível a incumbência de um repertório de pianistas de bar. Por isso, Eisenstein encomendou trilhas originais para seus filmes a compositores consagrados, Prokofiev e Shostakovich. Imagine-se en-

12 Celso Loureiro Chaves escreve um artigo particularmente interessante sobre isso: Chaplinianas. O mesmo foi publicado originalmente no jornal Zero Hora. Conf.: <http://scoretracknews.wordpress.com/2010/03/20/artigo-chaplinianas/>

13 Conf.: A origem da Trilha sonora, de Filipe Salles, em http://www.mnemocine.art.br/index.php?option=com_content&view=article&id=45:trilhasonora&catid=53:somcinema&Itemid=67

14 Filipe Salles, *ibidem*.

15 Solange Bigal, *Armatilha Publicitária, em De sons e signos*.

tão, antes da invenção do movietone, os problemas que um empreendimento deste tipo causaria, pois por ser um filme mudo, precisaria da orquestra inteira em cada sessão. Afinal, nestes casos arranjos para piano empobreceriam demais o impacto da música e da imagem. Pode-se dizer, portanto, que o advento do som ao filme foi crucial para o desenvolvimento da narrativa cinematográfica¹³.

Em *Fantasia*, um filme de animação produzido pela Walt DisneyPictures em 1940, este jogo do pensamento mais complexo também se efetiva. Disney propõe músicas descritivas, músicas para balé, músicas coreográficas e paisagens sonoras capazes até de suscitar percepções rurais e campestres, como é o caso da Sinfonia Pastoral de Beethoven sob a regência de Leopold Stokovski.

Fantasia complementa a vanguarda mostrando a todos a imensa capacidade significativa da música, fazendo, talvez pela primeira vez no cinema, com que a ação dos personagens animados no desenho seja subordinada à narrativa da música. Em outras palavras, o roteiro de *Fantasia* é a própria música¹⁴.

TRILHA SONORA NO FILME PUBLICITÁRIO

A intenção sonora dos elementos persuasivos da mensagem publicitária se manifesta necessariamente de acordo com os signos selecionados e o modo como eles foram associados - redundância e a informação nova correspondem necessariamente àquelas duas inferências associativas sobre as quais me referi há pouco, respectivamente: contiguidade e similaridade.

Quando a trilha sonora é excessivamente redundante ela nos proporciona uma audição ordinária da imagem, pois a nossa parca compreensão da estrutura do mundo é constantemente afirmada, em cada cena, em cada tomada. Há alguns tipos raros de redundância capazes de gerar alguma informação nova, mas eu não me lembro de nenhum exemplo agora.

A redundância pode ser entendida simplesmente como repetição; é causada por um excesso de regras que confere à comunicação certo coeficiente de segurança, ou seja, comunicativa a mesma informação mais do que uma vez e, eventualmente, de modos diferentes¹⁵.

Atividades cotidianas sonoras, tais como: apertar o botão do elevador uma, duas, três vezes, parece uma garantia de que a nossa solicitação foi compreendida pela máquina e de que o nosso desejo será atendido de pronto; esperar a campainha de

o aparelho telefônico soar mais do que uma vez, parece uma certeza de que o nosso número foi efetivamente acionado e requisitado; os quatro toc-toc-toc-toc na porta para chamar a atenção daquele que está do outro lado, enfim, assim é o mecanismo da redundância.

Ainda hoje o papel principal da trilha sonora no filme publicitário é comumente o de legenda, uma legenda sonora. Absorve os ruídos do ambiente sonoro e neutraliza qualquer ambiguidade na transmissão. Cumpre a função sonora de incitar, tencionar, relaxar, comover, divertir o receptor.

Mas quando imagem e som se justapõe a história é bem outra: os meios expressivos como a música, efeitos e ruídos de toda espécie se cruzam. Tudo consiste num jogo de abstrações gráficas visuais e sonoras de pigmentos, fumaça, luzes e pixels.

Todo signo novo, externo ao código, é “ininteligível”. No entanto, tomando-se repertório em sentido amplo, como a soma de experiências e conhecimentos codificados de uma pessoa ou grupo, podemos dizer que esse sistema necessita da informação nova para combater a sua própria tendência entrópica, ou seja, a sua tendência a estados uniformes. A introdução do signo novo implica em alargamento do repertório e permite reduzir a taxa de redundância do sistema¹⁶.

Exemplos antológicos ilustram isso, há trilhas sonoras de filmes publicitários singulares circulando em sua maioria nas redes digitais, exemplos: Conversando com baleias, da agência Yes optus¹⁷, na qual um maestro e sua orquestra acompanham o canto de duas baleias jubartes, no meio do oceano; Sapporo Beer, da Dentsu Canada¹⁸, na qual imagem e som atravessam toda a história do Japão, do período arcaico até os dias de hoje; Touch Wood SH-08C, da ntt docon¹⁹; Piano stairs, da TheFunTheory.com²⁰, na qual transeuntes sobem e descem uma escada de piano dentro de uma estação de metrô; Bring it to Life, da A New Ad Guinness World²¹, na qual um grupo de amigos reconstrói a imagem e som do planeta terra inteiro, pássaro por pássaro, árvore por árvore.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante que de tempos em tempos a trilha sonora, de uma maneira geral, recicle as suas intenções sonoras a fim de combater as altíssimas taxas de redundância no sistema.

16 op.cit. p.69

17 <http://www.istosovideo.com/v/5623/conversando-com-baleias...!!!.html>

18 <http://www.fubiz.net/2010/06/21/sapporo-beer/>

19 http://www.youtube.com/watch?v=C_CDLBTJD4M

20 <http://www.youtube.com/watch?v=2lXh2n0aPyw>

21 <http://www.youtube.com/watch?v=-pgA8Z7IFVE>

22 Jakobson, *ibidem*. Nesta obra ele propõe que o estranhamento se configura em um deslocamento da percepção de seu lugar comum, um deslocamento mesmo dos hábitos e costumes perceptivos tradicionais.

Considere-se que periodicamente o repertório necessita de informação nova para se reciclar. Isso implica um combate à redundância e um estranhamento do novo no sistema²².

Movida no campo da inferência associativa por similaridade, a trilha sonora do filme publicitário é mais ruidosa, mais vibrante. Envolve o receptor numa trama imagem/som de-veras original em que a narrativa comumente sequencial da contigüida de é desarticulada de sua condição alienante.

Mais do que um clichê secundário cuja função é preencher a audição de sentidos já petrificados na recepção, a trilha sonora é antes um evento sonoro singular, uma viagem sem sair do lugar.

REFERÊNCIAS

- BIGAL, Solange. *O que é criação publicitária*. São Paulo: Nobel, 2ª edição, 1999.
- _____. *Vitrine - do outro lado do visível*. São Paulo: Nobel, 2000.
- _____. et alii. *Armatilha Publicitária*. Em: TOMÁS, Lia. (Org.). *De Sons e Signos*. São Paulo: Educ, 1998.
- JAKOBSON, Roman. *Linguística e Comunicação*. São Paulo: Cultrix, 1974.
- PEIRCE, Charles Sanders. *Semiótica e Filosofia*. São Paulo: Cultrix, 1999.
- PALMIER, Jean Michel. *Lacan*. São Paulo: Melhoramentos, 1977.
- PIGNATARI, Décio. *Informação. Linguagem. Comunicação*. São Paulo: Brasiliense, 1974.
- _____. *Semiótica e Literatura*. São Paulo: Cortez e Moraes, 1974.
- Schafer, Murray. *A afinação do mundo*. São Paulo Unesp, 2001.
- WISNIK, José Miguel. *O som e o sentido*. São Paulo: Cia das Letras, 1989.

SITES

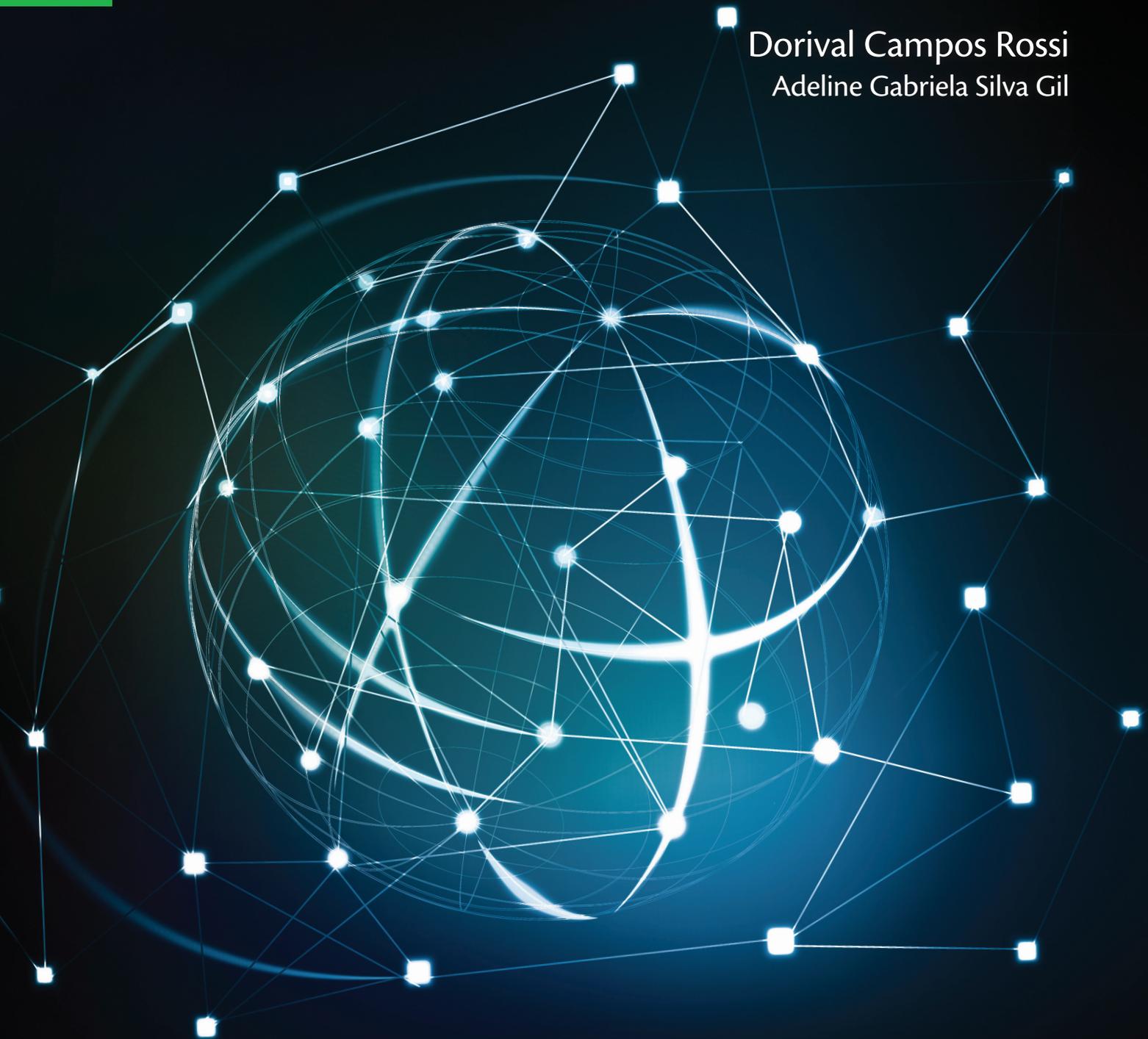
- http://pt.wikipedia.org/wiki/Banda_sonora#cite_note-0
- http://pt.wikipedia.org/wiki/Banda_sonora#cite_note-5
- <http://scoretracknews.wordpress.com/2010/03/20/artigo-chaplinianas/>
- http://www.mnemocine.art.br/index.php?option=com_content&view=article&id=45:trilha-sonora&catid=53:somcinema&Itemid=67
- <http://www.istosovideo.com/v/5623/conversando-com-baleias...!!!.html>
- <http://www.fubiz.net/2010/06/21/sapporo-beer/>
- http://www.youtube.com/watch?v=C_CDLBTJD4M
- <http://www.youtube.com/watch?v=2lXh2n0aPyw>
- <http://www.youtube.com/watch?v=-pgA8Z7lFVE>



SOLANGE BIGAL

Minha formação intelectual compreende dois níveis: do graduação ao mestrado fiz comunicação social; do doutorado em diante, design. Ambas as áreas do conhecimento sempre significaram para mim um socius em estado mutante e um meio ambiente no ponto em que pode ser reinventado . Acredito num mercado ético, estético e de sorte com alguma nobreza, sobretudo do ponto de vista do pensamento complexo, com destaque para Espinosa, Deleuze e Guattari. Esta é a minha postura como professora-doutora do Curso de Design, na Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC), da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP Campus Bauru SP), onde leciono as disciplinas Imagens Animadas e Marketing, ambas com o apoio da filosofia contemporânea, principalmente, quando ela se refere ao processo criador.

Dorival Campos Rossi
Adeline Gabriela Silva Gil



PROCESSOS DE CRIAÇÃO DE ESPAÇOS E SEUS COMPONENTES DE PASSAGEM

Para abordar o campo problemático do processo criativo mediado pelas tecnologias digitais, é necessário buscar conceitos que respondem a esse campo e permitem as variáveis que tem-se a intenção de abordar: seu caráter complexo e aberto à emergência de acontecimentos.

Nos processos de criação analisados, é examinada a forma como a mídia digital condiciona, mas não determina tais processos. Nos trabalhos analisados, as tecnologias digitais atuam como fator diferenciante em acontecimentos nos quais se criam novos territórios e subjetividades.



1 O termo emergência se refere a uma dinâmica de organização em que ações em um nível “mais baixo” levam a uma sofisticação em um nível “mais alto” em um sistema. O crescimento das cidades é um exemplo de emergência citado por Johnson (2003). Segundo a teoria dos sistemas, o todo é mais do que a soma de suas partes. Morin acrescenta que “o todo é igualmente menos que a soma das partes porque as partes podem ter qualidades que são inibidas pela organização do conjunto” (MORIN;MOIGNE, 2000, p. 202).

2 Flusser utiliza o termo “nós” em um duplo sentido: para designar o pronome pessoal, e também os nós de informação em uma rede (FLUSSER, 2008, p. 117).

3 O “**princípio da recursão** organizacional vai além do princípio da retroação (feedback)” (MORIN, 2000, p. 204, grifo do autor); ele ultrapassa a noção de regulação em direção à de autoprodução (autopoiese) e auto-organização. A sociedade é produzida pelos indivíduos humanos, emerge de suas interações; ao mesmo tempo “produz a humanidade desses indivíduos trazendo-lhes a linguagem e a cultura” (ibid., p. 205).

4 As multiplicidades se definem por uma relação com o fora, pelas conexões que fazem, mudando de natureza a cada conexão (DELEUZE; GUATTARI, 1995, v. 1).

INTRODUÇÃO

O espaço da cidade contemporânea, em transformação pelas novas práticas comunicacionais, não é “um problema dentre outros; é o problema número um, o problema-cruzamento das questões econômicas, sociais e culturais” (GUATTARI, 1992, p. 173). Nesse sentido, se faz relevante entender como se dá a emergência dessas práticas em seus contextos e como elas participam na criação de novos espaços.

A criação pode ser entendida como um processo sintetizante, feito de saltos descontínuos, emergências¹. Em todo nível já alcançado, se passam acasos com tendência à entropia, e uma parte ínfima constitui o enriquecimento da informação alcançada. Segundo Flusser (2008), o momento criativo estará condenado a decompor-se, a menos que seja emitido rumo aos outros “eus”, sob a forma de “nós outros”² (ibid., p. 107). Para o autor, a ideia de um criador individual pertence ao passado. Se pensada como uma produção dialógica, a criatividade ganha um novo sentido, e é nesse sentido que a criação colaborativa vem ganhando espaço na contemporaneidade.

Estamos vivendo em uma era na qual se evidencia a possibilidade de uma “reapropriação da mídia por uma multidão de grupos-sujeito, capazes de geri-la numa via de ressingularização” (GUATTARI, 1990, p. 47). Em uma era pós-mídia, segundo Guattari (1990;1992), seria possível pensar na participação das máquinas informacionais e comunicacionais para a criação de novos agenciamentos de enunciação, transformar as coordenadas, as referências. Lévy (1993; 1999) identifica um espaço em que isso já estaria ocorrendo: o autor identifica a tomada de consistência de um espaço de significação sensível, vivo, podendo se desdobrar em outros, segundo a interação de um coletivo.

O intuito da presente investigação é entender o espaço da cidade, seus contextos de comunicação e de autoprodução, em seus componentes de passagem, mais do que em suas composições de ordem. Nota-se, nas produções analisadas nos itens 2.1 e 2.2 desse artigo, que existe um tipo de comunicação que se cria mediante as misturas, processos e variações que ela possibilita e que, de forma recursiva³, a tornam possível, ou, em outras palavras, mediante o que ela “faz passar”.

A mídia digital entra, portanto, como uma condição e não como um determinante de um acontecimento, como afetabilidade, que pode aumentar ou diminuir a sua potência. E o conceito de tempo real se coloca como a alteração, a passagem, a mudança de natureza e não de grandeza.

As experimentações nos campos das artes e do design produzem um campo social e, enquanto multiplicidades⁴, geram meios para que multiplicidades possam se auto-

produzir. Além disso, têm participação na construção de cartografias que favoreçam “a abertura de possíveis na existência individual e coletiva” (ROLNIK, 2007a, p. 8).

Por meio da explicitação de alguns conceitos, vamos contextualizar as produções a serem analisadas, com o intuito de apreender seus processos de criação, a natureza de sua abertura, bem como seus modos de afetar e serem afetadas nos encontros entre sujeitos e seus espaços em permanente virtualização e atualização.

Interatividade e Afetabilidade

O conceito de interatividade se diferencia do conceito de interação, segundo alguns autores, pelo fato de o primeiro estar relacionado às tecnologias digitais. Porém, sabe-se que a interatividade não está relacionada apenas às tecnologias.

No conceito de obra aberta (ECO, 1991), uma obra só existe com a inclusão do interator. Temos os exemplos clássicos das obras de Lygia Clark e Hélio Oiticica. Rolnik (2007a) nos fala, por exemplo, das políticas de subjetivação e de relação com o outro que foram criadas nos anos 1960 - um período marcado por uma intensa experimentação de outras maneiras de viver - e que posteriormente acabaram sendo instrumentalizadas.

Segundo diversos autores (PRIMO; CASSOL, 2006; PLAZA, [s.d.]), de modo geral, pode-se identificar graus ou níveis de interatividade, como: a) interatividade em que o feedback já está pré-programado no sistema, ou seja, o usuário interage e o sistema já possui as respostas pré-programadas; b) um outro nível em que o usuário interfere no conteúdo e o sistema responde de uma maneira personalizada; c) um tipo de interatividade que é capaz de articular diferentes esferas: tecnológica, social, cultural e política.

A classificação em níveis de interatividade é importante para apreender os fenômenos de comunicação que se dão no espaço da cidade. Porém, para obtermos uma concepção mais ampla e abrangente desses fenômenos, é necessário um olhar que apreenda possíveis linhas e tendências que circulam nos territórios de produções contemporâneas que se inserem nesse contexto. Para essa concepção, o termo mais adequado para as relações que se estabelecem em sua dinâmica seria afetabilidade.

O termo afetabilidade, criado pelo enciamento Deleuze/Guattari/Espinosa, nos parece um termo mais adequado do que interatividade, pois aborda a dimensão afetiva/sensível do encontro com as mídias digitais, encontro que envolve subjetividades, coletividades e os espaços da cidade, constituindo-se mutuamente. A afecção não diz respeito a um estado do corpo enquanto induzido por outro corpo, e sim à **passagem** deste estado a um outro. Os afetos são devires, potencialidades que podem ora aumen-

tar, ora diminuir nossa potência de agir. A questão deixa de ser a respeito do grau de interatividade, e passa a ser: de que afetos este corpo é capaz⁵?

Modos de individuação em co-dependência com o meio

O conceito de individuação que estamos utilizando tem como referência o filósofo francês Gilbert Simondon (1924 - 1989). Segundo ele, nem o indivíduo, nem o meio, estão prontos, pois se constituem mutuamente: o meio não está pronto para o vivente adaptá-lo às suas necessidades. O processo de individuação não teria um início, ou um ponto de partida, um desenvolvimento e, finalmente, um indivíduo pronto.

O autor desenvolve o conceito de individuação não como algo propriamente humano: a individuação seria uma mistura dos indivíduos e dos meios, e a informação, nesse contexto, não se restringe aos sinais ou suportes numa mensagem. A informação atua como a invenção de uma forma, ou seja, ela participa na formação de um indivíduo/meio associados (SANTOS, 1994).

Nesse sentido, a informação participa de um processo perceptivo como “invenção de uma forma, (in) formação, e não simples entendimento de uma forma” (FREIRE, [entre 2008 e 2012]).

Simondon pensou algo na fronteira entre o estável e o instável, o que chamou de equilíbrio instável, ou seja: “um regime capaz de ganhar novas configurações sem, contudo, se desfazer, um sistema onde novas formas emergem e, no entanto, pela própria instabilidade do sistema, essas mesmas formas podem dar lugar a outras” (SANTOS, 1994).

Esse conceito opera juntamente com o de modulação. Em vez de pensar o indivíduo como aquele que recebe uma forma, ele se auto-modula, e o que permite essa auto-modulação é seu regime de metaestabilidade, uma estabilidade que se faz e se refaz a cada ruptura de sentido, incorporando composições de forças que levaram a cada ruptura (ROLNIK, 1999). Quando uma diferença intensiva irrompe, pequenas percepções entram em relação, gerando um redesign na distribuição estatística de potenciais ocorrências, ou de saliências num campo (PIMENTA, 1999), buscando uma tensão metaestável (em equilíbrio instável).

A transdução, em Simondon, são as transformações através das quais as formas, não mais identificadas em categorias de sujeito ou objeto, são modificadas a partir de seu nível pré-individual. A transdução é um movimento de formação por atração ou propagação (KASTRUP, 2008); a noção de atratores funciona, aqui, como o inesperado que dispára essas transformações.

O psiquismo se abre a um coletivo transindividual. “O conhecimento passa a ser simultaneamente ativação de um mundo e construção de um corpo” (SANTOS, 1994). A individuação é, assim, uma atividade permanente, uma problemática que se resolve por saltos, fases de devires que conduzirão a novas operações.

Ganhamos novos sentidos de nós mesmos, novas aptidões, ao transitar e/ou estar simultaneamente em mundos distintos: o virtual e o atual, segundo Ascott(1998). O autor designa um tipo de percepção transindividual, cuja emergência é acelerada pelos avanços tecnocientíficos. Nas palavras do autor:

a cibercepção envolve tecnologia transpessoal, a tecnologia de comunicar [...]. A tecnologia transpessoal é a tecnologia das redes, da hipermídia e do ciberespaço [...]. É através da cibercepção que podemos apreender os processos de emergência da natureza, o fluxo dos media e as forças e campos invisíveis de muitas de nossas realidades [...]. criamos e habitamos mundos paralelos e abrimos trajetórias divergentes de acontecimento” (ASCOTT, 1998, p. 165-167)

Para Ascott, a cidade, ou o espaço, enquanto amálgama de sistemas de interfaces e nós de comunicação, também nos percebem.

No entanto, faz-se relevante diferenciar como a percepção e a sensação podem referir-se a potências distintas do corpo sensível. A percepção, operada pela sensibilidade em seu exercício empírico, traz do outro sua existência formal à subjetividade, existência que se traduz em representações visuais, auditivas, etc. A sensação, operada pela sensibilidade em seu exercício intensivo, engendrada no encontro entre corpo, como campo de forças, e as forças do mundo que o afetam, traz para a subjetividade a presença viva do outro, presença passível de expressão, não de representação. Esse exercício intensivo do sensível é designado por Rolnik (2007b) por corpo vibrátil.

Para a autora, há um paradoxo entre esses dois modos de apreensão do mundo, um paradoxo constitutivo da sensibilidade humana. Os modos ou políticas de subjetivação variam, entre outros fatores, segundo a flexibilidade de modulação deste duplo exercício do sensível, ou seja, da relação que se estabelece com este paradoxo, com um “mal-estar provocado pela tensão entre a infinitude dos processos de produção de diferença e a finitude das formas em que essas diferenças ganham sentido” (ROLNIK, 1996, n.p.).

Dependendo da relação que se estabelece, é que se mobiliza na subjetividade “a vida enquanto potência de criação e de resistência”. Da mesma forma, “de tais políticas depende o quanto um modo de subjetivação favorece ou constrange a processualida-

de da vida, sua expansão enquanto potência de diferenciação" (ibid., n.p.). A sensação carrega multiplicidade, disjunção, capacidade problemática que irá (in) formar (FREIRE, [entre 2008 e 2012]).

Assim, a informação, em uma comunicação/design que possa tornar o intensivo sensível, não é dada por uma instância emissora, ela se cria mediante afecções. Segundo Bergson (2005), conhecemos o mundo de dentro mediante afecções, não de fora mediante percepções, ainda que não haja muito sentido essa distinção dentro/fora, nesse momento. Para o autor, as percepções e as representações derivam de atividades moleculares que ocorrem no interior do cérebro, mas não se originam dessas atividades.

As experimentações nos campos das artes e do design permitem atingir uma subjetividade não-psicológica, da ordem da sensação, dos afectos; diferente da psicológica, que é relativa à inteligência e à percepção, associadas à vontade ou ao sentimento de um eu. Uma produção afetiva quebra os sentimentos de um eu que se reconhece e reconhece o mundo sob uma forma, e o faz criar novas formas.

As multiplicidades se definem por uma relação com o "exterior", com o fora: "pela linha abstrata, linha de fuga ou de desterritorialização segundo a qual elas mudam de natureza ao se conectarem às outras" (DELEUZE; GUATTARI, 1995, v. 1, p. 16), daí a possibilidade de se falar em multiplicidades de multiplicidades. Daí, também, a dificuldade em focar apenas nas multiplicidades espaciais, como se pudessem ser isoladas de outras multiplicidades, como a subjetividade e o tempo.

Território, desterritorialização e reterritorialização

Algumas produções experimentais ou fenômenos como os que estamos examinando, se colocam de maneira tal que, dependendo do modo de utilização/interação, funcionam como meios que permitem diferentes desterritorializações. A princípio, examinemo-las em relação ao território no sentido do espaço físico para, mais adiante, pensarmos suas desterritorializações relacionadas a um universo de virtualidades.

A dimensão móvel da comunicação digital e as relações com o espaço físico é um tema que vem sendo estudado pelo Grupo de Pesquisa em Cibercidades, coordenado por Lemos⁶. Para o grupo, os dispositivos eletrônicos de comunicação não só desterritorializam, como reterritorializam um usuário. Em certa acepção do termo cibercidades, o que ocorre é a instauração de uma dinâmica que faz com que o espaço e as práticas sociais sejam reconfiguradas com o advento das redes telemáticas. Assim estamos criando novos espaços políticos, econômicos, sociais, culturais e subjetivos.

6 Grupo de Pesquisa em Cibercidades:
<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/>
Acesso em: 30 mar 2013.

Já o Núcleo de Estudos de Habitares Interativos da USP São Carlos, o Nomads⁷, se interessa pela exploração e pelo design de espaços híbridos, produzindo leituras transdisciplinares sobre a temática do habitar contemporâneo e sobre os processos de criação dessas espacialidades.

No MIT Media Lab⁸, diversas pesquisas também exploram diferentes relações com o território via mídias digitais, envolvendo realidade aumentada, mídias baseadas na localização, etc. Entre suas funções, está a participação cívica no processo de decisão governamental, na rede social e na vida cultural.

Podemos dizer que esses agenciamentos que ocorrem nas práticas contemporâneas envolvendo as cidades, redes e mídias digitais, como as que serão analisadas, podem funcionar de modo a permitir um tipo de desterritorialização que estabelece relações com o virtual, no sentido em que o território se relaciona consigo mesmo e com circunstâncias exteriores. O conceito de virtual como potencial está intimamente relacionado ao conceito de design: projeto, potência de projeção. Para uma maior compreensão desse conceito de virtual, examinemos os conceitos de terra, território, desterritorialização e reterritorialização.

Terra e território, segundo Deleuze e Guattari (1995) são dois componentes de um plano com duas zonas de indiscernibilidade: a desterritorialização e a reterritorialização.

A desterritorialização pode ser relativa quando existem relações históricas entre a terra e os territórios que nela se desenham e se apagam, como por exemplo o Estado, que remete diferentes territórios a uma Unidade superior, e a cidade, que estende seu território a circuitos comerciais. Castells (2000) nos dá diversos exemplos desse tipo de desterritorialização, ao demonstrar os fluxos de informação e de capital que atualmente se fazem via tecnologias da comunicação.

A desterritorialização absoluta só pode ser pensada segundo certas relações não dadas, isto é, por determinar, com as desterritorializações relativas, e afirma uma reterritorialização como a criação de uma nova terra por vir. Sua relação com condições históricas é outra: ela desvia de um conjunto de condições para criar algo novo. E não há desvio definitivo. O território surge numa margem de certa descodificação, de certa liberdade, possibilitando a emergência de qualidades expressivas.

Isso quer dizer que quando há qualidades expressivas, há território, e este não encerra o movimento, pelo contrário: torna-se território de passagem, aberto a novas desterritorializações.

As mídias digitais, com suas linguagens sempre em fluxo, estabelecem relações qualitativas entre signos, operando como um território de passagem: um tipo de espa-

7 Núcleo de Estudos de Habitares Interativos:
<http://www.nomads.usp.br/site/>.
Acesso em: 30 mar 2013.

8 MIT Media Lab: <http://www.media.mit.edu/>.
Acesso em: 30 mar 2013.

ço marcado por signos pode desencadear uma linha de fuga, definida por descodificação e desterritorialização, ou, em um só termo, virtualiza-se; ao mesmo tempo, traduz ou atualiza potências do virtual: diferencia-se.

Interface Maquínica

É em circuitos de territorialidade que se dão as linhas de desterritorialização. Então, quando se fala em linhas em vez de pontos, acontecimento e processo em vez de estrutura, não é simplesmente por oposição:

Não se trata, no entanto, de opor os dois tipos de multiplicidades, as máquinas molares e moleculares, segundo um dualismo que não seria melhor que o do Uno e do múltiplo. Existem unicamente multiplicidades de multiplicidades que formam um mesmo agenciamento, que se exercem no mesmo agenciamento: as matilhas nas massas e inversamente (DELEUZE; GUATTARI, 1995, v. 1, p. 46)

Se for possível falar em um diagrama⁹ de forças que envolvem tais composições, esse diagrama deve comportar tanto intensidades e processos moleculares, quanto as estratificações que definem, de “cima para baixo”, forças unificadoras.

A própria web, enquanto multiplicidade, com seus microprocessos, encontra-se em agenciamentos diversos com as máquinas molares. Ações de hackers, certa margem de indeterminação dos sistemas, softwares colaborativos e tantos outros exemplos, indicam processos emergentes que se mantém ligados, em configurações mutantes, a grandes sistemas de telecomunicação, instituições, sistemas econômicos, sociais, etc.

As mobs¹⁰ agenciam as formas espaciais, os ritmos e velocidades aos quais as linguagens se associam e “catalisam” focos enunciativos que definem os territórios nos quais os mais inesperados acontecimentos poderão se suceder.

Um diagrama de um agenciamento diz respeito a um mapa que relaciona matérias ainda não fisicamente formadas - enquanto sintomas de forças, variações; bem como funções não-formalizadas, e que asseguram a conexão entre “traços” de conteúdo e de expressão desterritorializados. Um diagrama não reproduz modelos, e sim os inventa; há uma causa imanente dos agenciamentos concretos, que subsiste entre os diferentes planos, e que garante sua pressuposição.

⁹ Deleuze e Guattari (1997, v. 5, p. 203) referem-se ao conceito de diagrama em Foucault, e também o denominam como “máquina abstrata”. “Toda máquina abstrata remete a outras máquinas abstratas: não apenas porque elas são inseparavelmente políticas, econômicas, científicas, artísticas, ecológicas, cósmicas — perceptivas, afetivas, ativas, pensantes, físicas e semióticas —, mas porque entrecruzam seus tipos diferentes tanto quanto seu exercício concorrente”. Reais, mas não concretas; atuais, porém não efetuadas.

¹⁰ Smart Mobs serão abordadas no item Participação da mídia digital no campo social e político.

Os acontecimentos envolvendo as mais diversas formas de interatividade tendem a disseminar processos estéticos na existência (MIRANDA, 1998), operando misturas, hibridizações de espaços, passagens de intensidade, sensações que não se deixam representar. Guattari (1992) utiliza o termo interfaces maquínicas para colocar o problema das passagens, articuladas por uma transversalidade que relaciona diferentes sistemas de modelização, sistemas estes, colocados na forma de um hipertexto. É a interface maquínica quem opera a aglomeração/articulação de intensidades e de diferentes territórios existenciais.

Guattari nos esclarece um ponto: “O que distingue uma modelização de uma metamodelização é o fato de ela dispor de um termo organizador das aberturas possíveis para o virtual e para a processualidade criativa” (GUATTARI, 1992, p. 44).

Ao apreender nosso objeto de estudo em sua dimensão de criatividade e processualidade, existe uma potencialidade do aumento de complexidade (in) formacional (FREIRE, [entre 2008 e 2012]), uma recomposição de territórios, para abrir novas linhas de possíveis. Mas tal recomposição é também aberta a microacontecimentos e se refaz continuamente.

É o termo organizador de aberturas, citado por Guattari, aquilo que poderia tornar possível uma nova prática que integrasse ciência e arte, e que envolveria a investigação estética de tecnologias avançadas, como componentes de passagem, que possibilitam a criação de novos territórios.

Conforme aponta Pimenta (1999), o que possibilita essa passagem pode estar relacionado à sua desprogramabilidade. Segundo essa lógica, todas as conclusões passam a ser relativas e provisórias, em permanente refutabilidade; um cosmos de montagens e desmontagens de ideias, conjunções e disjunções de linguagens de naturezas diferentes (o que caracteriza nosso objeto de estudo). A desprogramabilidade, para o autor, projeta-se como fundamento do novo pensamento espacial.

ESTUDOS DE CASOS

Para identificar as diversas formas como a mídia digital atua como componente de diferenciação nos processos de criação, subjetivação (conforme exposto no item 1.2) e suas relações com o virtual como potencial, foram estabelecidos dois grupos para a análise: a) o grupo das intervenções urbanas e b) o ativismo mediado pelas tecnologias digitais.

11 Para mais informações, ver:
<http://arteocupasm.wordpress.com/>
Acesso em: 30 mar 2013.

Intervenções artísticas urbanas

Arte#ocupaSM¹⁰ foi um evento internacional de arte realizado em 2012 em Santa Maria, no Rio Grande do Sul, Brasil, com duração de 5 dias e com a participação de mais de 40 artistas e pesquisadores de diversos países. Os participantes ocuparam o prédio da Administração Central da Viação Férrea de Vila Belga, bem como seus arredores:

O trabalho prevê a “ocupação” da Vila Belga que é patrimônio histórico e está em desuso desde 1997, quando a Companhia Férrea foi privatizada. A Vila foi construída de 1901 a 1903 para ser moradia dos funcionários (...). A “ocupação” apropriou-se do espaço físico e virtual do Prédio, sendo desenvolvida através de redes e conexões organizadas, especialmente, para o evento. (HILDEBRAND; OLIVEIRA; FOGLIA, 2012, p. 25)

Nesse espaço-tempo do evento, foi possível estabelecer relações entre as diversas obras, realizar encontros e experiências transformadoras que provocam ressonâncias no campo social, político e tecnológico. Por meio das práticas artísticas colaborativas, com foco na preservação do patrimônio cultural, foi possível ativar “espaços invisíveis”, como na obra Air City (HILDEBRAND; OLIVEIRA; FOGLIA, 2012), que explora possibilidades de elaboração de narrativas coletivas através de dispositivos móveis. Nas palavras dos autores:

Esta proposta pretende ser um “sistema como obra de arte”, onde o público pode ativar espaços e narrativas (...). As mídias emergentes e locativas, dotadas de dispositivos e recursos de geolocalização, agregam conteúdo digital a uma localidade, a um território, servindo para monitoramento, mapeamento, localização, construção de territórios e atualização de narrativas e memórias (...). O projeto faz parte de um processo de pesquisa que explora as possibilidades de ação no espaço digital público através de transmissões alternativas sem o uso das redes institucionais” (ibid., p. 27).

Produções como essas estimulam novas maneiras de se relacionar com o espaço da cidade, fazem o usuário perceber novos espaços no espaço da cidade, bem como praticar outros espaços.

Diante de tais práticas, destaca-se também como a cidade torna-se, de forma complexa, produto e produtora, em um contexto no qual as práticas artísticas colaborativas que se dão como ações locais, geram uma dinâmica que envolve outras esferas em outro nível: social, cultural, econômico, político.

Participação da mídia digital no campo social e político

O chamado ativismo digital tem sido objeto de estudos no campo acadêmico e repercutido nas mais diversas mídias. Um exemplo que se destaca é um acontecimento que ocorreu nas Filipinas no começo dos anos 2000, quando um grupo de protestantes, organizado via mensagens de texto, cresceu rapidamente e foi parcialmente responsável pela deposição do presidente Estrada por motivo de corrupção.

Esse fenômeno tem sido denominado como Smart Mobs (RHEINGOLD, 2002), ou seja, uma multidão que se organiza utilizando a mídia digital com algum objetivo, que pode ser político ou artístico. A multidão se organiza, realiza o movimento e se dispersa rapidamente.

Em casos como esses, ao mesmo tempo em que podemos falar em autopoiese - já que se auto-produzem e se auto-organizam, especificando continuamente seus limites - sua existência só é possível segundo relações com elementos exteriores. Assim, o conceito de autopoiese acaba por se estender a "sistemas sociais, coletivos e evolutivos, que mantêm diferentes tipos de relações de alteridade" (GUATTARI, 1992, p. 52).

O encontro das multidões inteligentes (smartmobs) com as tecnologias de comunicação, as quais, por sua vez, introduzem novas qualidades de interação nos espaços, envolve uma multiplicidade de sistemas e de agenciamentos, envolvendo conteúdo e expressão como variáveis desses agenciamentos, nos quais os signos se organizam de diferentes maneiras, se desdobram em cadeias semióticas que podem se desviar de sua função significacional, evidenciando a dimensão processual desse tipo de encontro.

Assim, antes de classificar essas multidões como massas constituídas de "indivíduos [...] que vão exercer o sentimento de igualdade" (LE MOS, 2004, p. 36) consideramos que esses movimentos envolvem singularidades em um campo pré-individual, constituindo e dissolvendo agenciamentos; operam com códigos, colocam diferenças em conexão, provocando ressonâncias e fazendo a consistência de um acontecimento. Operam, ainda, em um regime de afectos, como projéteis, que atravessam os indivíduos, diferentemente do que seriam os sentimentos, atribuídos a indivíduos.

Se tomamos esses movimentos e seus desdobramentos segundo um certo sistema de modelização de natureza discursiva, com sua função significacional, que cria territórios estratificados/significantes, corremos o risco de perder as passagens de intensidade, passagens entre topos e entre tempos, que são da ordem da processualidade criativa. O que constitui seus desdobramentos são suas articulações, seus

agenciamentos; portanto, para apreender esses movimentos em sua processualidade, prosseguimos segundo um paradigma “que toma de empréstimo outros procedimentos, mais coletivos, mais sociais, mais políticos...” (GUATTARI, 1992, p. 42).

Assim, o espaço da cidade, em transformação pelas tecnologias de comunicação, vai muito além das estruturas visíveis e funcionais: são máquinas de linguagem, de sentido, de sensação, em que há uma potência que atravessa todos os domínios sensíveis: o ritmo, a duração, que se associa às formas. Espaço que dura (no sentido bergsoniano) e entra diretamente em relação com os diferentes níveis de sensação e, por que não dizer, se comunica diretamente.

A quebra, as alterações no ritmo cotidiano, causadas por movimentos como as mobs - mas também por diversos outros, como: intervenções urbanas, instalações, performances, que podem ou não fazer uso das tecnologias digitais - podem ser exemplos de comunicação enquanto passagem. Nesse processo, os signos expressam acontecimentos, ao mesmo tempo em que são criados no cruzamento de diversas forças coletivas, forças como perceptos e afectos, forças que forçam a pensar:

Percepção não é mais um estado de coisas, mas um estado do corpo enquanto induzido por outro corpo, e “afecção” é a passagem deste estado a um outro, como aumento ou diminuição do potencial-potência, sob a ação de outros corpos: nenhum é passivo, mas tudo é interação, mesmo o peso (DELEUZE; GUATTARI, 1992, p. 199).

A lógica dos conjuntos discursivos trabalha com referentes que rebatem ao vivido e já sentido, o que é diferente de uma lógica multirreferencial, multidirecional, que “desterritorializa a contingência, a causalidade linear, o peso dos estados de coisas e das significações que nos assediam” (GUATTARI, 1992, p.42) para daí produzir sentido. A operação sobre um plano de consistência que se desenha segundo uma tal lógica é a experimentação; e o nomadismo é o movimento.

Políticas na transversal

As mobs indicam uma tendência de uso das tecnologias de comunicação que tornam sensíveis, e também visíveis, diferentes relações de poder que interferem no processo do viver. Porém, suas linhas de fuga correm sempre o risco de serem reterritorializadas, sobrecodificadas, capitalizadas, tornadas mais um componente do

espetáculo (DEBORD, 1997), ou seja: tais manifestações correm o risco de se tornarem meio de comunicação a serviço de uma máquina unificadora.

É numa velocidade tão grande que o capitalismo mundial integrado incorpora os microprocessos em seu favor, que eles têm que se criar continuamente em todos os espaços¹². Pode existir, inclusive, a possibilidade da introdução de um vírus da hipermáquina na própria potência de disparação desses microprocessos. Daí a urgência de se criarem zonas autônomas temporárias (BEY, 2001) à luz dessa velocidade (VIRILIO, 1994).

Rolnik (2007a) sugere que estaria se estabelecendo uma nova aliança entre arte e ativismo na contemporaneidade: uma articulação entre macro e micropolítica, que são diferentes maneiras de enfrentar as tensões da vida humana, sendo distintas as ordens de tensões que cada uma enfrenta. Enfrentar, aqui, diz respeito à criação a partir das forças em jogo, e não à denegação dessas forças.

Assim, “a operação própria da ação macropolítica intervém nas tensões que se produzem na realidade visível, etratificada, entre pólos em conflito na distribuição dos lugares estabelecidos pela cartografia dominante em um dado contexto social”(ibid., p. 9), ou seja, no plano das estratificações que definem sujeitos, objetos e suas representações; enquanto:

a operação própria à ação micropolítica intervém na tensão da dinâmica paradoxal entre, de um lado, a cartografia dominante com sua relativa estabilidade, e de outro, a realidade sensível em constante mudança [...].Do lado da micropolítica, estamos diante das tensões entre este plano e o que já se anuncia no diagrama do real sensível, invisível e indizível. (ibid., p.9-10)

Movimentos artísticos e/ou políticos, inovações tecnológicas no campo da comunicação e do design que, muitas vezes, são criadas com finalidades mais democráticas, enfim, experimentações de todo tipo podem ser máquinas de guerra potenciais, não que tenham a guerra por finalidade, mas como forma de resistência. O que é próprio da máquina de guerra é desfazer, desfazer-se e criar-se em outro “lugar”. Podem, ainda, operar como vetores de desterritorialização ou aceleradores de um processo maior, que envolve macro e micropolíticas, ocasionando a reterritorialização do conjunto.

As produções no campo do design de da comunicação também têm participação na construção de cartografias que favoreçam “a abertura de possíveis na existência individual e coletiva” (ROLNIK, 2007a, p. 8). Podem, assim, ser criados territórios nos quais a experiência estética e a liberdade de criação voltem a pulsar.

12 Como o caso do Napster, o primeiro programa de compartilhamento massivo de arquivos através de tecnologia peer-to-peer, que mudou a indústria da música e, mais recentemente, o Youtube<<http://www.youtube.com>>, um site que permite que seus usuários carreguem, assistam e compartilhem vídeos em formato digital, que acabou sendo comprado pela gigante Google. A própria internet, quando criada, tinha finalidade de troca de informações entre universidades, e não um fim comercial ou político em si.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deleuze e Guattari apontam que existe uma tendência na ciência em tornar-se cada vez mais ciência dos acontecimentos, em vez de estrutural. O desaparecimento dos esquemas de arborescência em prol de movimentos rizomáticos é um sinal disso. Os cientistas ocupam-se, cada vez mais, com acontecimentos singulares, de natureza incorporal, que se efetuam em corpos, em estados de corpos, agenciamentos totalmente heterogêneos entre eles, daí o apelo à interdisciplinaridade (DELEUZE; PARNET, 1998, p. 76).

Segundo os autores, as dimensões de criatividade se encontram não na representação, já tomada em relações de espaço e tempo, mas nas relações não-discursivas. Nessa outra lógica, capaz de apreender a dimensão criativa do encontro que envolve subjetividades, coletividades e os espaços da cidade, constituindo-se mutuamente, é o movimento, a intensidade dos processos que é levada em conta. Suas operações podem estar ligadas a:

- uma multiplicidade caracterizada pela inseparabilidade das variações, uma multiplicidade intensiva;
- um conceito de tempo real que responda a essa lógica de intensidades – o conceito de Duração, criado pelo agenciamento Bergson/Deleuze/Guattari;
- a produção de sentido no encontro com formações representativas e não-representativas;
- uma relação complexa que envolva tanto esquemas arborescentes quanto linhas rizomáticas.

A comunicação enquanto passagem pode funcionar como um meio para desviar, criar e abrir para um virtual como a coexistência das diferenças. Essa abertura implica uma ética e uma estética, pois segundo Guattari, em uma era pós-mídia, é possível transformar as referências, os sistemas de valorização; o autor entende uma comunicação não consensual, e que inclui as diferenças, os ruídos.

Com a mídia digital existe a possibilidade de uma nova prática como um meio para a concretização de um objetivo extra-estético, ou ainda, ético-estético, que seria: criar à mesma escala em que podemos destruir (YOUNGBLOOD, 1998). Isso implica uma condição de alteridade na relação com o mundo e com a vida. É ético pois trata da construção de mundos, de escolhas que envolvem, ao mesmo tempo, dimensões sociais, tecnológicas, científicas, culturais, ecológicas, entre outras. Essas escolhas são da ordem do método, ou seja, do projeto, mas de um **projeto enquanto processo**.

Observação importante:

Este texto é o resultado da produção do grupo de pesquisadores P.I.P.O.L. UNESP que atua em projetos de mídias audiovisuais, desenvolvendo experimentação sobre o Design do Virtual e Comunicação Digital de maneira integrada e cooperativa. Publicado em 2013 pela Revista Vírus Vol.09 do grupo NOMADS IAU - USP São Carlos.

REFERÊNCIAS

- ASCOTT, R. Arquitetura da Cibercepção. In: GIANETTI, C. (org). **Arstelemática**. Telecomunicação, internet e ciberespaço. Lisboa: Relógio D'Água, 1998.
- BERGSON, H. **A Evolução criadora**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- BEY, H. **TAZ**. Zona autônoma temporária. São Paulo: Conrad Livros, 2001.
- CASTELLS, M. **A Sociedade em rede**. 3a. ed., v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- DEBORD, G. **A sociedade do espetáculo**. 2a reimp. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil Platôs**. Capitalismo e esquizofrenia. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1995, v. 1.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil Platôs**. Capitalismo e esquizofrenia. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996, v. 3.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil Platôs**. Capitalismo e esquizofrenia. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1997, v. 5.
- DELEUZE, G.; PARNET, C. **Diálogos**. São Paulo: Escuta, 1998.
- DELEUZE, G. **Espinosa**. Filosofia prática. São Paulo: Escuta, 2002.
- ECO, Umberto. **Obra aberta**. 8. ed., São Paulo: Perspectiva, 1991.
- FLUSSER, V. **O universo das imagens técnicas**. São Paulo: Annablume, 2008.
- FREIRE, E. **Sensação ausente**: sobre a relação arte-tecnologia. [entre 2008 e 2012]. Programa de Doutorado em Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UNICAMP, Campinas. Texto de qualificação gentilmente cedido pelo autor (tese no prelo).
- GUATTARI, F. **As Três Ecologias**. Campinas: Papyrus, 1990.
- GUATTARI, F. **Caosmose**. Um novo paradigma estético. Rio de Janeiro: 34, 1992.
- JOHNSON, S. **Emergência**: a vida integrada de formigas, cérebros, cidades e softwares. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- KASTRUP, V. O método da cartografia e os quatro níveis da pesquisa-intervenção. In: CASTRO, L. R.; BESSET, V. L. (Orgs.). **Pesquisa-intervenção na infância e juventude**. Rio de Janeiro: NAU/ Faperj, 2008.
- LEMOS, A. Cibercultura e mobilidade. In: Leão, L. (org). **Derivas**: cartografias do ciberespaço. São Paulo: Annablume, 2004.
- LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência**. O Futuro do pensamento na era da informática. Coleção Trans, Rio de Janeiro: 34, 1993.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.
- HILDEBRAND, H.; OLIVEIRA, A.; FOGLIA, E. AIRCITY - arte#ocupaSM - Territórios da Memória Urbana. In: **ARTECH 2012** - Proceeding of 6th International Conference on Digital Arts, Faro/Portugal, 2012, v. 1, p. 25-34.
- MIRANDA, J. Da interatividade. Crítica da nova mimesis tecnológica. In: GIANETTI (org). **Ars Tele-mática**. Telecomunicação, Internet e Ciberespaço. Lisboa: Relógio D'Água, 1998.
- MORIN, E.; MOIGNE, J. **A inteligência da complexidade**. São Paulo: Peirópolis, 2000.
- PIMENTA, E. **Teleantropos**. A desmaterialização da cultura material. Arquitetura enquanto inteligência e metamorfose planetária. Lisboa: Estampa, 1999.

- PLAZA, J. **Arte e interatividade**: autor, obra, recepção. Disponível em: <<http://www.cap.eca.usp.br/ars2/arteeinteratividade.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2013.
- PRIMO, A.; CASSOL, M. **Explorando o conceito de interatividade**: definições e taxonomias. [s/d]. Disponível em: <www.psico.ufrgs.br/~aprimo/pb/pgie.htm>. Acesso em: 30 mar 2013.
- RHEINGOLD, H. **Smart Mobs**: the Next Social Revolution. Nova York: Perseus Books, 2002.
- ROLNIK, S. **Despedir-se do absoluto**: Entrevista a Lira Neto e Silvio Gadelha. Número especial da Revista Cadernos de Subjetividade: Gilles Deleuze. 1996. (Entrevista).
- ROLNIK, S. **Novas figuras do caos**. Mutações da subjetividade contemporânea. In: SANTAELLA, L.; VIEIRA, J. (orgs). Caos e Ordem na Filosofia e nas Ciências. São Paulo: Face e Fapesp, 1999.
- ROLNIK, S. **Com o que você pensa?** Núcleo de Estudos da Subjetividade - PUC - SP, 2007a [apostila]. Disponível em: <http://goo.gl/swi8O>. Acesso em: 30 mar. 2013.
- ROLNIK, S. **Cartografia Sentimental**. Transformações contemporâneas do desejo. 3a. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007b.
- ROSSI, D. **Transdesign**. Folias da linguagem. Anarquia da representação. Um estudo acerca dos objetos sensíveis. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica). PUC-SP, 2003.
- SANTOS, R. **Gilbert Simondon**: vestígios da autopoiese. Transcrição de uma conferência no encontro sobre "As ciências cognitivas e a subjetividade", UFF, 1994. (Gentilmente cedido pelo autor).
- YOUNGBLOOD, G. Electronic Café Internacional. O desafio de criar à mesma escala que podemos destruir. In: GIANETTI (org). **Ars Telemática**. Telecomunicação, Internet e Ciberespaço. Lisboa: Relógio D'Água, 1998.
- VIRILIO, Paul. **A Máquina de Visão**. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1994.



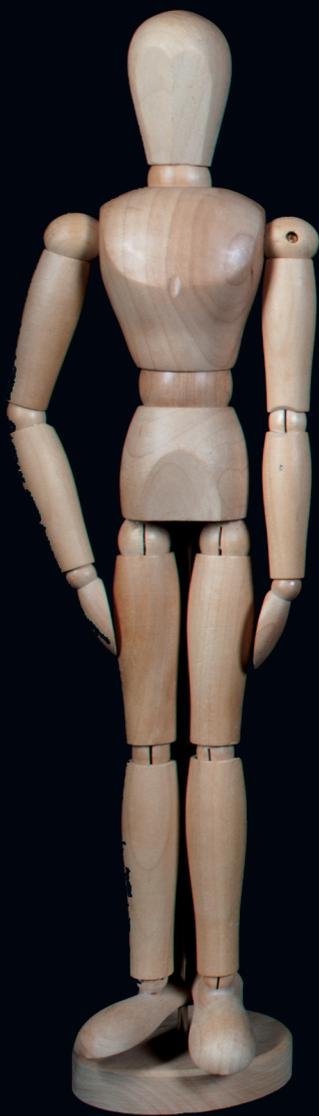
DORIVAL CAMPOS ROSSI

Doutor em Comunicação e Semiótica, professor do curso de DESIGN UNESP, é um profissional multi-tarefas com experiência transdisciplinar em Design, Arquitetura, Comunicação, Artes e as Novas Tecnologias. Pesquisador das contemporâneas linguagens e processos em design e as novas mediações entre o corpo físico ('physis'), os suportes eletrônicos ('tecknê') e o espírito criativo ('ânima').

Co-autora

ADELINE GABRIELA SILVA GIL

Adeline Gil é graduada em Design pela UNESP BAURU, mestre pela FAAC e Doutoranda em Artes Visuais pela UNICAMP. Trabalha com processos de criação em artes e design, design de interação, design colaborativo, filosofia e prática do design como membro do P.I.P.O.L. UNESP. Diretora de Arte da Quiçá Design, professora e coordenadora da Graduação em Design Digital da UNIARA.



PESQUISAS EM DESIGN E ERGONOMIA

Contribuição para o desenvolvimento de equipamentos e espaços destinados ao ensino

O presente texto aborda as iniciativas e estudos realizados no âmbito do design e da ergonomia, no Programa de Pós-graduação em Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP – Bauru (SP) no sentido de contribuir com propostas e estudos dos equipamentos e espaços destinados ao ensino; cabe aqui registrar que os textos originais foram desenvolvidos em co-parceria, assim tomei a liberdade de repeti-los segundo descritos no original, não deixando de referenciar os autores de cada pesquisa desenvolvida e defendida no referido Programa de Pós-graduação.



O Programa de Pós-graduação em Design – Mestrado e Doutorado – da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) – campus de Bauru (SP); tem origem no Curso de Pós-Graduação Projeto, Arte e Sociedade, constituído de três áreas de concentração: Comunicação e Poéticas Visuais, Planejamento Urbano e Regional - Assentamentos Humanos e Desenho Industrial.

Teve seu funcionamento autorizado pela Resolução UNESP no. 45, de 06 de agosto de 1990. Foi submetido para apreciação pela CAPES (Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), em meados de 1995, da qual teve o parecer emitido pelo Grupo Técnico Consultivo (GTC) no dia 07 de novembro de 1995, encaminhado posteriormente ao Coordenador da Área pelo ofício 324/95 - PROPP (Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa) da UNESP em 23 de novembro de 1995.

Após as diversas reuniões para análise, estudo e diretrizes a serem tomadas por este Conselho de Área - Desenho Industrial - decidiu-se levar em consideração o 2º Parágrafo do ofício nº DAA/GTC/348 de 14 de novembro de 1995, da CAPES, o qual propôs a revisão da estrutura curricular e linhas de pesquisa, conforme comentários dos consultores científicos, devendo envolver-se num trabalho de concepção e não da execução, com ênfase maior na avaliação do social, da economia, da estética, da história e da tecnologia.

Assim, a primeira proposta para o programa de Pós-Graduação em Design foi aprovada pela Congregação da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação em sessão de 14 de abril de 1997. Devidamente apreciado pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (PROPP) da UNESP e aprovado pela Comissão Central de Pós-Graduação (CCPG) em 26 de janeiro de 1999, foi autorizado a funcionar nas Áreas de Concentração em “Projeto de Produto” e “Programação Visual” ambas em nível de Mestrado, pela Resolução UNESP Nº. 37 de 14 de julho de 1999.

Essa proposta foi submetida à apreciação da CAPES em 2001, onde após análise do processo pelos relatores, foram indicadas a ausência de delimitação das áreas e uma dispersão das pesquisas dos docentes por áreas diversas àquelas de interesse do programa. Assim, o Conselho do Programa de Pós-graduação em Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP, redefiniu e aprovou área de concentração única em Desenho de Produto, com as seguintes linhas de pesquisa: Planejamento do Produto e Ergonomia.

A reestruturação do Programa de Pós-graduação em Design da FAAC foi organizada e estabelecida a partir da interface de demanda regional com as áreas de concentração dos docentes nele envolvidos.

Em 2002, o programa foi recomendado pela CAPES em nível de Mestrado conforme Of. CTC no. 545/2002 e em 2003 obteve seu reconhecimento pelo mesmo órgão, de acordo com a Portaria Ministerial no. 1584, de 20 de junho de 2003, publicado no DOU de 23/06/2003.

No ano de 2004, ocorreu a primeira avaliação do programa, com dados relativos aos anos de 2002 e 2003, tendo obtido o conceito 3, e na última avaliação, correspondente ao triênio 2005-2007 obteve o conceito 4 (quatro). Em dezembro de 2008 foi aprovado pela CAPES o curso de Doutorado em Design, conforme Ofício nº 168-18/2008/CTC/CAA II/CGAA/DAV, o qual inicia suas atividades no ano de 2009. É importante destacar que este é o **primeiro curso de doutorado em design instalado em universidade pública no Brasil**. Na última avaliação, referente ao triênio 2007-2009, obteve o **conceito 5**.

A linha de pesquisa Ergonomia envolve os estudos das interfaces entre os aspectos humanos e os sistemas tecnológicos, compreendendo as características físicas, cognitivas e organizacionais das atividades humanas. É exatamente nesta linha que insere os diversos estudos realizados e que estão contribuindo para as discussões e implementações de novas políticas com base no Design e na Ergonomia voltadas para os equipamentos e os espaços de ensino.

OS PRIMEIROS ESTUDOS

Para a realização da pesquisa e obtenção dos dados antropométricos coletados, foram desenvolvidos equipamentos específicos; os dados levantados foram trabalhados estatisticamente, permitindo a definição de parâmetros antropométricos que puderam, desde então, ser usados como referências para subsidiar os projetos de espaço e mobiliário escolar de maneira adequada aos usuários brasileiros.

O primeiro estudo na área foi o do desenvolvimento de um modelo de aplicação científica e tecnológica da Ergonomia e do Design, no projeto de carteiras da pré-escola sob título **“O Posto de trabalho carteira escolar como objeto de desenvolvimento da educação infantil: uma contribuição do design e da ergonomia”** desenvolvido pelo Professor Associado Dr. Luís Carlos Paschoarelli. Observa que a permanente presença deste objeto na educação infantil e sua influência na relação usuário/educação, fatores indicados por observações empíricas, constataram a necessidade desta aplicação. Desta maneira, a carteira da pré-escola passou a ser observada como um “Posto de Trabalho”, onde aspectos especialmente ligados à educação e a antropometria infantil

fundamentaram o problema; e uma revisão Histórica da aplicação da Ergonomia nos produtos de Design destinada ao público infantil retratou a importância deste trabalho. Os desenvolvimentos da pesquisa ergonômica, caracterizada pela investigação dos aspectos antropométricos e biomecânicos, resultaram em parâmetros dimensionais dos usuários e do mobiliário atualmente oferecido, dados relativos às necessidades educacionais, além das condições de posturas fisiológicas.

Estes elementos foram correlacionados com aspectos da Revisão Bibliográfica, resultando numa série de recomendações para o projeto de carteiras da pré-escola. Tomando como referência o método de Design Ergonômico, desenvolveu-se uma nova proposta de carteira da pré-escola. A proposta é concluída com a síntese dos aspectos abordados.

Os resultados das pesquisas acima mencionadas demonstraram a necessidade de definir padrões antropométricos da população infantil brasileira, como ação desses estudos produziu a publicação de um CD-ROM interativo sob o título: **“Interface antropométrica digital: Público Infantil; da Pré-escola ao Ensino Fundamental”**, em que de posse dos dados levantados procedeu à construção de manequins antropométricos bidimensionais, próprios para a verificação preliminar de projeto, utilizados posteriormente na definição de parâmetros mínimos para o dimensionamento de espaços de atividades, mobiliário, equipamentos e acessibilidade para o público da pré-escola ao ensino fundamental, Figura 01, tal publicação proporcionou usar os dados levantados em diversas ações para dimensionamento de mobiliários, espaços de atividades e outros.

OS ESTUDOS COM PARTICULARIDADES DISTINTAS E A PERSPECTIVA DE APLICAÇÃO DE MÉTODO CONSOLIDADO NA ÁREA DA PRODUÇÃO

Dois estudos fundamentais e que contribuem para o entendimento e uso de protocolos para avaliação de espaços e mobiliários no ensino, são a **“Avaliação Pós-Ocupação ambiental de escolas da cidade de Bauru (SP) e Lençóis Paulista (SP): um estudo ergonômico visto pela metodologia EWA”** desenvolvido por Mariana Falcão Bormio e **“Revisão de Metodologias de Avaliação Ergonômicas Aplicadas a Carteira Escolar: Uma abordagem analítica e comparativa”** de Sileide Aparecida de Oliveira Paccola.

O primeiro estudo considera que toda composição ambiental é constituída por um conjunto de fatores, que de acordo com a maneira como se apresentam relacionados, são capazes, ou não, de estabelecer harmonia e atender as necessidades e características particulares de seus usuários, para o desenvolvimento de atividades, com segurança, bem-estar e satisfação. A pesquisa desenvolveu uma APO - Avaliação



Figura 1 Livro CD-ROM “Interface Antropométrica Digital: Público Infantil; da Pré-escola ao Ensino Fundamental”.

Pós-Ocupação, que caracterizou a maneira como os fatores físicos ambientais - lumínicos, térmicos e acústicos, apresentam-se nas salas de aula, de escolas estaduais e particulares das cidades de Bauru (SP) e Lençóis Paulista (SP). Para tanto, utilizou-se a metodologia EWA - “Ergonomic Workplace Analysis” - Análise Ergonômica do Local de trabalho, Figura 02; por entendê-la como um método ergonômico de avaliação, que possibilita por meio de uma abordagem ampla, estabelecer diversos enfoques para um mesmo objeto de estudo; além do fato dessa ser desenvolvida sob dois enfoques: o técnico do avaliador; e o subjetivo do trabalhador/usuário, no que diz respeito às percepções que lhe são despertadas pelo ambiente ao desenvolver suas atividades. A partir dos resultados obtidos tornou-se possível confrontar as condições gerais encontradas nos dois tipos de instituições, que classificou pelo enfoque do avaliador as instituições estaduais como possuindo predominantemente condições físico-ambientais ideais e boas, sendo que as escolas particulares como ideais (quando

Ergonomics Section
Finnish Institute of Occupational Health

ERGONOMIC WORKPLACE ANALYSIS

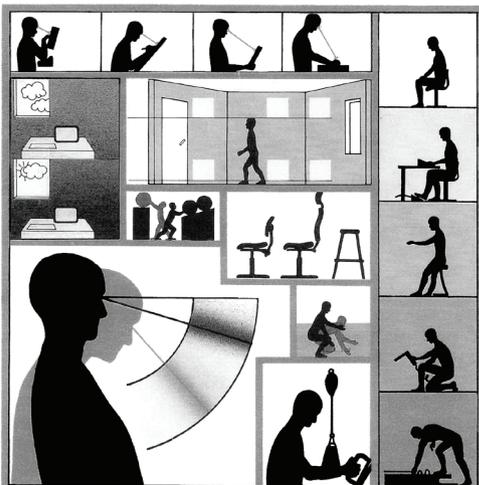


Figura 2 Ergonomic Workplace Analysis (EWA).

ao analisar as condições térmicas considerou-se a presença de sistema de ar condicionado) e boas (quando se adotou as condições naturais do ambiente); enquanto que as análises desenvolvidas pelos alunos classificaram tais condições nas escolas estaduais como ruins e nas particulares como ideais.

A segunda pesquisa apresenta uma revisão histórica da educação e das artes da idade antiga, média e do renascimento, revela neste estudo, que o surgimento de um mobiliário especificamente escolar, só acontece nas escolas cristãs da idade média. Nas escolas particulares, esse mobiliário surge no século XIII e perdura até o século XX, quando surgem mudanças realmente importantes. Através da caracterização da carteira escolar como posto de trabalho é possível entender e justificar a abordagem do Design e da ergonomia, para que se fundamente o estudo de metodologias de avaliação ergonômicas aplicadas à mesma. A dissertação de mestrado= teve como objetivo identificar os critérios para avaliação ergonômica dirigida a carteira escolar e aplicá-los novamente neste contexto, a fim de estudar seu desempenho e resultados. Para tanto, foi realizada uma comparação das metodologias revisadas a partir de um quadro descritivo-analítico, onde as referidas metodologias foram detalhadas. O resultado dessa análise demonstra que ocorre uma priorização de critérios por parte da maioria das metodologias estudadas. Entretanto, foi possível observar que em duas das amostras, mais de 50% dos critérios foram satisfatoriamente preenchidos. Esse fator torna relevante considerar não só os aspectos biomecânicos e antropométricos, mas o conjunto de elementos que interferem direta e indiretamente no nível da relação “aluno x carteira escolar”. A aplicação dos critérios ocorreu através da utilização do método Ergonomic Workplace Analysis – EWA, por se mostrar estruturalmente correspondente a relação dos mesmos, apresentando uma característica de abordagem ampla.

O EWA é uma metodologia utilizada para identificar os riscos ergonômicos do local de trabalho e o ambiente, posto e tarefa. Fisiologia do trabalho, biomecânica ocupacional, aspectos psicológicos, higiene ocupacional e em um modelo participativo da organização do trabalho, constituem sua estrutura teórica, por oferecerem as recomendações gerais e objetivas, essencial ao trabalho sadio e seguro.

Segundo Ahonen et al. (1989), este método caracteriza-se não só pelo caráter flexível, no que se refere aos elementos na relação dos itens avaliados - inclusão ou exclusão, mas também pela sua essência dupla avaliativa, devido ao fato de considerar as ponderações tanto do profissional avaliador, como do trabalhador.

A princípio, o local de trabalho é analisado de acordo com quatorze itens, escolhidos sob os critérios da capacidade de representatividade do problema, e da quantificabilidade. Desta forma, fatores relacionados ao trabalho como a saúde, a segurança e a produtividade do posto de trabalho, possam ser projetados, realizadas, e quantificadas. Entretanto, fatores relevantes e importantes ao local estudado, podem não estar presentes nesta relação, ou por não estarem adequadamente estruturados e classificados, ou por não possuírem bases teóricas consensuais ao referido local.

Porém, é possível para o usuário adicionar ou retirar itens de acordo com suas competências e necessidades.

Etapas para a aplicação da metodologia, segundo o manual:

01 O avaliador define e delimita a tarefa a ser analisada. A análise deve ser a respeito da tarefa ou do local do trabalho. Geralmente a tarefa é dividida em sub-tarefas, que são analisadas separadamente. São necessárias análises em separado para cada uma das sub-tarefas, caso sejam muito diferentes.

02 A tarefa é descrita. Para isto, o avaliador faz uma lista de operações e desenha um esboço do posto de trabalho.

03 O avaliador apresenta ao operador a descrição das tarefas e, em conjunto, redefinem a lista de tarefas, aproximando-a do trabalho real.

04 Com um desenho claro das tarefas e das atividades do operador, o avaliador pode prosseguir com a análise ergonômica item por item, usando o manual como guia.

A avaliação ocorre sob as instâncias objetiva e subjetiva:

Avaliação Objetiva – Feita pelo avaliador: esta avaliação obedece a uma escala que varia de 1 a 5, cujas condições de trabalho, o arranjo do posto de trabalho, e o ambiente são comparados com as recomendações da literatura, o que possibilita determinar o desvio entre o ocorrido e o recomendável. Assim, uma classificação de 4 ou 5, aponta para a inadequação das condições do local de trabalho, no sentido de oferecer risco à integridade do trabalhador. Nessa ordem, condições adequadas serão classificadas em 1 ou 2.

Avaliação Subjetiva – Feita pelo trabalhador: a avaliação do trabalhador tem a importância do fator comparativo e complementar, que contribui para os

resultados da análise, considerando o fato de que a visão do trabalhador, referente ao seu local de trabalho, tem uma conotação prática, portanto real.

Esta avaliação obedece a uma escala com a seguinte variação: “Bom” (++), “Regular” (+), “Ruim” (–), “Muito Ruim” (—). Este registro é realizado através de entrevista, dirigida pelo avaliador ao trabalhador, onde cada item é devidamente exposto e, posteriormente avaliado pelo trabalhador.

O caráter amplo de abordagem do EWA não permitiu identificar elementos específicos de inadequação, mas apontou as áreas onde possivelmente ocorrem problemas na interação do aluno com a carteira. Por conta disso, observa-se que para obter eficiência na avaliação da carteira escolar, utilizando-se do EWA, seria necessário associá-lo a outro método de avaliação específica do aspecto a ser estudado.

A CONSOLIDAÇÃO DOS ESTUDOS

O estudo **“O espaço e o mobiliário escolar: análise das atividades e tarefas realizadas em escolas estaduais do município de Bauru (SP). A importância do design ergonômico em ações na educação”**, desenvolvida por Marta Karina Leite, aborda o estudo de análise ergonômica com ênfase às atividades e tarefas desenvolvidas dentro das salas de aula pelos estudantes de escolas estaduais do Ensino Fundamental – Ciclo I, situadas na cidade de Bauru no Estado de São Paulo.

A pesquisa realizou uma revisão bibliográfica ampla, já que o tema aborda diversos aspectos que vão além do Design, passando por temas como: “Ambiente Escolar”, sala de aula, mobiliário escolar, comportamento, cultura, ergonomia e design. Esta etapa foi realizada paralelamente a outras atividades

A proposta foi enviada para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sagrado Coração (USC) de Bauru (SP), já que se tratava de uma pesquisa relacionada a seres humanos, para constatar a não negligência com as crianças analisadas, tendo sido aprovada por processo nº135.

Para a pesquisa de campo foram desenvolvidos os protocolos de análise e as guias dos termos de consentimento dos voluntários (alunos).

A escolha das escolas foi gerada segundo sua localização geográfica no município e sob autorização da Direção Regional de Ensino e de cada Escola. A pesquisa de campo teve duração de quatro meses e esteve presente em oito escolas de

Ensino Fundamental – Ciclo I do município, da rede estadual, representando mais de 30% delas e abordando mais de 900 alunos.

Dentre os resultados e discussões alcançados, podemos destacar alguns pontos interessantes do estudo, como por exemplo, o da mesa do conjunto escolar que é relativamente pequena, com um espaço restrito, com uma largura próxima a medida do comprimento do braço do usuário, possui tampo medindo 60 x 42cm como ilustra a Figura 03. Esta mesa deve acondicionar e apoiar não só o caderno, mas também o livro, o estojo e régua, além de, em algumas situações, outros materiais.

A área de utilização da mesa do conjunto escolar é quase que total, pois os alunos deixam não só o caderno, mas também outros materiais. Além disso, a postura do aluno não chega influenciar nesta área de utilização do tampo, mesmo quando é extremamente curvada à frente, ou movimenta demasiadamente os braços.

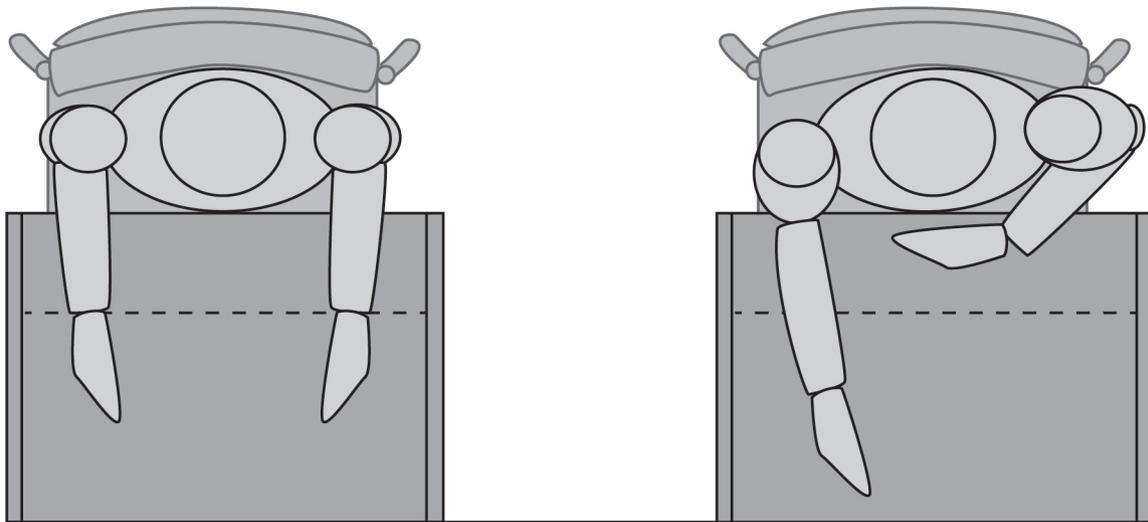


Figura 3 Mesa com espaço restrito.

É possível verificar a área de utilização do tampo da mesa, de destros e canhotos, já que o modo de ambos é bastante semelhante, feita pela maioria das crianças, como é visto nas Figuras 04 e 05.

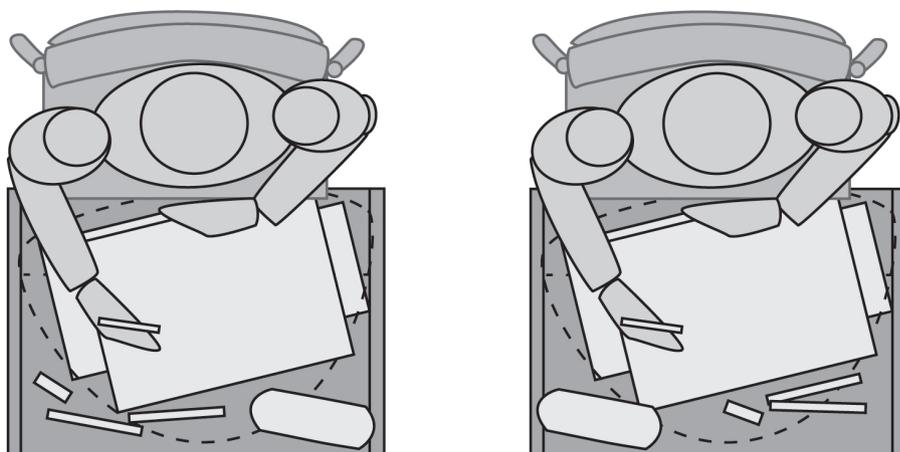


Figura 4 Utilização das mesas por destros.

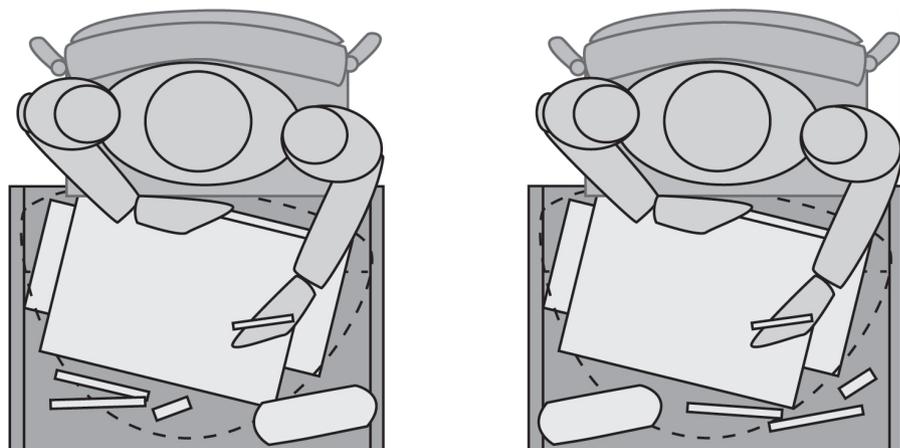


Figura 5 Utilização da mesa por canhotos.

A postura dos alunos na atividade ESCREVER, que basicamente é uma ação com maior incidência de ocorrências, sofre algumas variações de configuração, podendo ser associada ou individualizada, pois há a escrita espontânea e a partir da leitura. Nesta atividade é muito comum o aluno apoiar os dois braços sobre a mesa. Podemos verificar estas variações em imagens laterais nas Figuras 06 a 08, abaixo.



Figura 6 Postura levemente curvada com cabeça abaixada – vista lateral.



Figura 7 Postura curvada com cabeça muito abaixada – vista lateral.



Figura 8 Postura muito curvada com cabeça muito abaixada – vista lateral.



Figura 9 Postura curvada com cabeça abaixada, em pé – vista lateral.

Na atividade DESENHAR, as posturas dos alunos são semelhantes as da atividade ESCREVER. Esta é uma atividade onde muitas crianças deixam a cadeira de lado e permanecem em pé, sentindo-se mais seguras nos movimentos em busca de um melhor traço. Geralmente este tipo de postura é empregado pelas crianças menores. Verificamos esse tipo de postura na imagem da Figura 09.

A escola é um ambiente muito rico de detalhes e carece de ambientes mais acolhedores, com equipamentos e mobiliários que cumpram além das funções básicas e se transforme segundo suas necessidades e evolução dos usuários.

O objetivo da pesquisa não foi de apresentar soluções para os problemas encontrados no ambiente escolar, que são muitos, e sim apresentar parâmetros para o projeto de novos ambientes e mobiliários, segundo o tipo de utilização que acontece nas salas de aula do E.F.- ciclo I, na atualidade.

Mesmo não fazendo parte de a análise questionar alunos sobre aspectos benéficos ou maléficos do ambiente escolar, após uma breve apresentação sobre o assunto, que acontecia anteriormente a pesquisa, muitos alunos falavam espontaneamente dos pontos negativos da sala, como um desabafo sobre seu incômodo ou desconforto. E o ponto mais lembrado em todas as escolas foi o fato de o assento ser “duro”, altamente desconfortável e cansativo e muitos sugeriram almofadá-las.

A partir desta pesquisa finalizada foi possível observar como é complexo apontar tais parâmetros para auxiliar na projeção de novos ambientes e mobiliários escolares, pois há uma gama extensa de pontos que devem ser considerados pelos designers, como foi possível observar nos dados resultados em tabelas e figuras.

Essa complexidade acontece porque as atividades realizadas pelos alunos dentro da sala de aula não são independentes e muitas vezes podem ser prejudicadas por questões ambientais ou de ordem metodológica que na maior parte das ocorrências não estão nítidas no processo.

Vale salientar a importância do profissional de design fazer estudos aprofundados sobre os usuários e as tarefas a serem realizadas por estes antes mesmo de concluir qualquer tipo de projeto desta natureza.

Recentemente a pesquisa **“Ergonomia e avaliação pós-ocupação (APO): A relação entre ambiente, usuário e atividade. Uma contribuição da Ergonomia aos estudos da Arquitetura”** de Rafaela Santana Balbi apresenta a relação entre ambiente, usuário e atividade. Uma contribuição da Ergonomia aos estudos da Arquitetura. É amplamente conhecido o fato de que os ambientes físicos têm influência nos usuários e nas interações sociais que ocorrem dentro destes. Nesse

contexto, cada vez mais, tem se atentado para um interesse pelos estudos que abordam a relação homem-ambiente construído, no entanto, ainda percebe-se uma necessidade de se aprofundar e cada vez mais realizar estudos nessa área. Foi observando esse panorama que se procurou realizar um estudo na área do Design em conjunto com a Arquitetura, mais especificamente a Avaliação Pós-Ocupação (estudada também pela Psicologia Ambiental) e da Ergonomia, levando em consideração que a conjugação de metodologias dessas duas áreas de estudo pode contribuir para a análise e avaliação do ambiente habitado e do relacionamento homem-mobiliário.

Para tal, foram utilizadas ferramentas pertinentes a essas duas áreas de estudo, na área da Arquitetura foram a Avaliação Pós-Ocupação (avaliação da percepção do usuário), complementada pela Análise de Behavior Setting, ferramenta estudada pela Psicologia Ambiental; e na área da Ergonomia foram utilizadas duas ferramentas de análise biomecânica, o Diagrama de Corlett e Manenica (1980), que levam em consideração a opinião do usuário sobre constrangimentos posturais e o Rapid Entire Body Assessment – REBA (HIGNETT; MCATAMNEY, 2000), que, por meio de contagem de scores, analisa as posturas do corpo inteiro desenvolvida com objetivo de avaliar as posturas de trabalhos imprevisíveis.

Os procedimentos adotados para o estudo foram aplicados Laboratório Didático de Materiais e Protótipos - Oficina de Madeira localizada no Campus da UNESP de Bauru (SP), com os estudantes do Curso de Graduação em Design da UNESP - Bauru (SP), com média de idade de 20,86 anos (d.v. 1,79). Existem também os professores e técnicos que trabalham no local, mas a pesquisa em questão levou em consideração apenas o corpo discente, detendo-se aos 152 alunos que utilizam o laboratório. As atividades são realizadas no ambiente, sobretudo em horários de aula e quando os alunos necessitam de hora extra, trabalham em turnos diferentes nos intervalos das aulas.

Para a aplicação dos protocolos referentes à coleta de dados, os alunos, que estavam em horário de aula, foram solicitados a colaborar com a pesquisa. Ao todo foi entrevistado um total de 105 alunos, sendo que depois de verificadas as respostas e os protocolos, sete destes foram invalidados, totalizando 98 protocolos respondidos corretamente e que foram utilizados como base de dados da pesquisa.

Uma das contribuições do estudo foi o de alterar a representação da figura humana que era apresentada na vista sagital, por uma figura em perspectiva, que pudesse de fato aferir os pontos com maior precisão de indicação dos entrevistados quanto às questões apontadas, vide Figura 10 e 11.

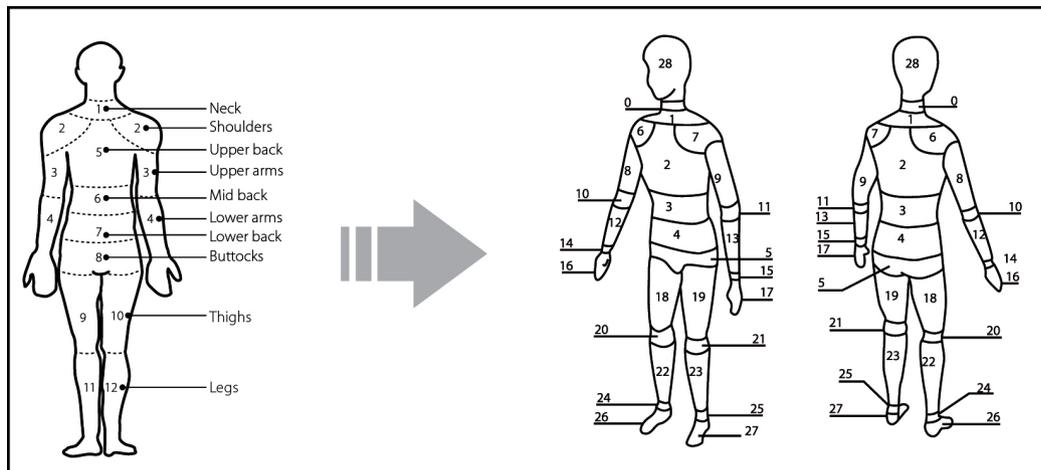


Figura 10 Modificação realizada no manequim original do Diagrama de Corlett e Manenica (1980). Fonte: Corlett; Manenica, 1980 (Modificado).

O estudo apresentado teve como propósito associar uma série de técnicas de avaliação do ambiente e da biomecânica para avaliar a aplicabilidade dessas ferramentas na análise do ambiente escolar. Por acreditar-se na proximidade entre a análise de behavior setting, prioritariamente utilizada em estudos da arquitetura, com a ergonomia do ambiente construído, optou-se por utilizar tal técnica no estudo em questão.

Com os resultados apresentados, foi possível verificar que o ambiente em avaliação possui, sim, algumas inadequações ao uso, mas que podem ser atenuadas com algumas modificações, sejam estas relativas ao layout e aos equipamentos, sejam estas relativas à educação postural dos usuários do mobiliário. Vale salientar que o conhecimento e a avaliação de fatores de risco ergonômico de um ambiente, de qualquer natureza (destinado ao trabalho ou outra atividade do dia-a-dia) merece tratamento adequado, com vistas a melhorar o conforto, a segurança e a saúde do usuário do ambiente e do mobiliário existente neste. Tais estudos irão resultar, principalmente, na melhoria da qualidade de vida dos usuários, assim como podem melhorar o desempenho produtivo destes.

É importante frisar, ainda, que as exigências de trabalho devem corresponder às capacidades físicas e cognitivas daqueles que executam a atividade, ou seja, não deve haver desequilíbrio entre dois fatores importantes: a saúde do trabalhador e a qualidade do trabalho. Tal desequilíbrio pode ter efeitos diversos, desde transtornos posturais até o chamado estresse no trabalho. No rol de elementos que podem influenciar o bem-estar

Diagrama de Corlett e Manenica (1980)

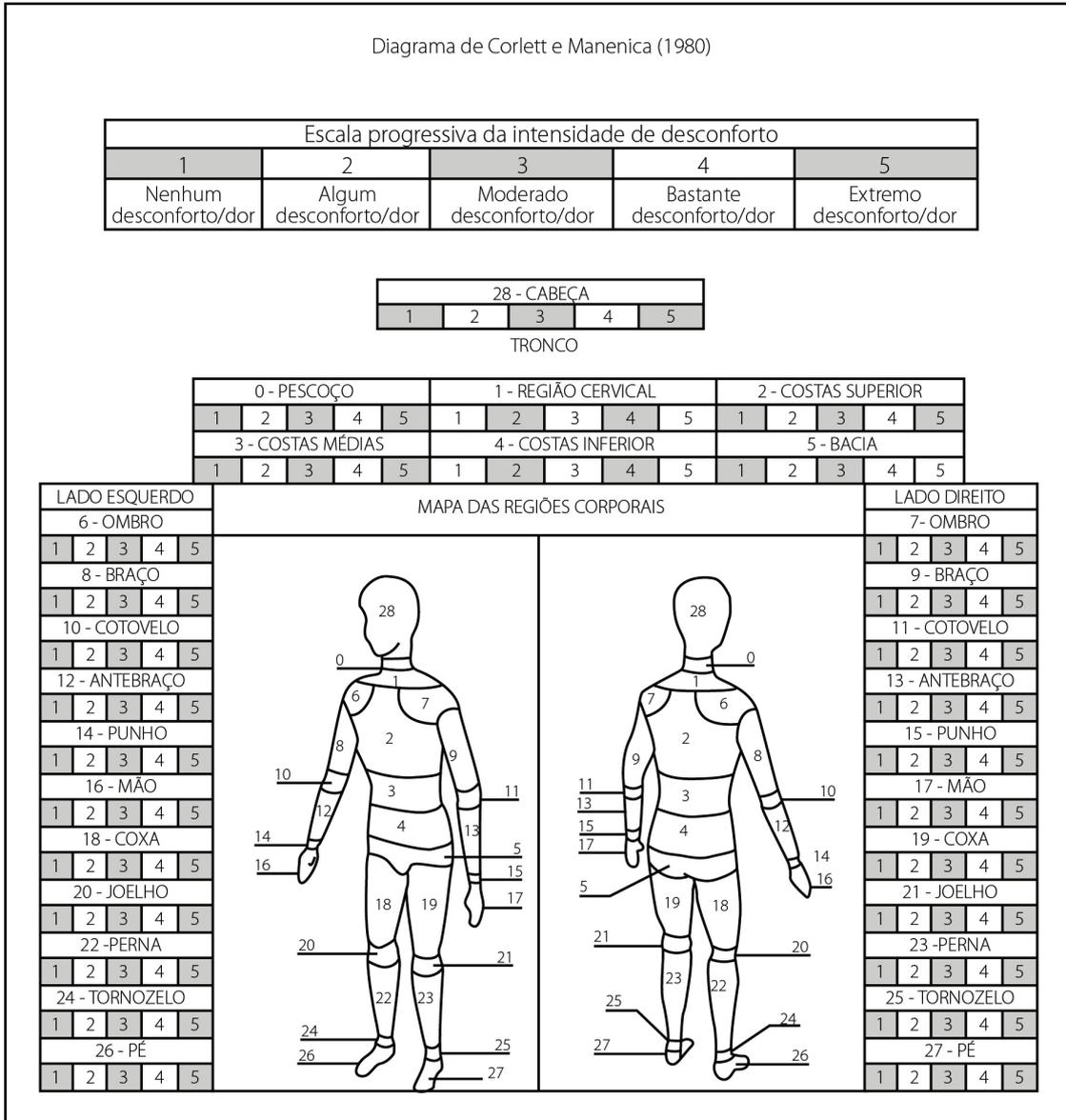


Figura 11 Diagrama de Corlett adaptado. Fonte: BALBI, Rafaela S., 2010.

de um indivíduo que podem interferir no desenvolvimento de suas atividades, está à postura (ou a má postura) e a posição e o tempo de permanência, fatores decisivos na qualidade da postura no desenvolvimento de qualquer tipo de atividade. Alguns dos resultados apresentados são resultantes de maus hábitos posturais que ocorrem durante a atividade do ser humano, principalmente por causa da função que exercem ou até por hábitos adquiridos ao longo da vida.

Além dos fatores relacionados à postura, a atividade também depende do relacionamento entre o ser humano e os elementos (máquinas e mobiliário do ambiente) e por isso deve haver uma manutenção destes, manutenção tal que se constitui de uma conservação de todos os equipamentos de maneira que estes estejam em condições ótimas de operação quando solicitados, ou em caso de defeitos, possam ser reparados em menos tempo possível e de forma tecnicamente mais correta. De maneira análoga, o organismo humano necessita de prevenções e correções posturais, a fim de evitar ou eliminar dores e desconfortos provenientes de posições inadequadas em função do exercício do trabalho. O estresse causado pela dor associa constrangimentos de ordens físicas e cognitivas em torno de uma situação e um mesmo personagem.

O estudo apresentado procurou contribuir com a área do design ergonômico, demonstrando que a natureza interdisciplinar da Ergonomia a faz ter pontos em comum com outras disciplinas, possibilitando assim a utilização de métodos de áreas distintas (Psicologia Ambiental, Biomecânica, Avaliação Pós-Ocupação) para a realização de pesquisas, aqui especificamente na área do Design e da Arquitetura.

Espera-se, ainda, que tal estudo abra portas para a realização de pesquisas que utilizem a triangulação metodológica, provocando cada vez mais a aproximação entre áreas que muitos acreditam serem distintas, mas que apresentam pontos em comum e que podem contribuir em muito com os estudos acadêmicos, levando-se em consideração sempre o ator principal do ambiente, que é o usuário.

Não se objetivou aqui exaurir o assunto, mas sim mostrar dados e perscrutar caminhos que no futuro sirvam como embasamento para a produção de um protocolo na área do Design e da Ergonomia, possibilitando a junção de informações sobre a relação usuário-ambiente para ser utilizado também em ambientes que não sejam especificamente destinados ao trabalho. Por fim, acredita-se que a importância do estudo apresentado foi à reunião de técnicas de avaliação do ambiente e da percepção com ferramentas de avaliação ergonômica, para assim examinar as necessidades dos usuários dos ambientes construídos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O registro dos estudos aqui apresentados demonstram a importância e os avanços disponíveis para os dirigentes do ensino no país, infelizmente existe uma distância muito grande entre pesquisa e realidade, muitas das vezes ao retornar nos ambientes estudados observamos que nada alterou, apesar de ter sido disponibilizado toda a pesquisa e que tais dissertações ficam disponíveis no site da instituição para serem acessadas e para downloads, no entanto o trabalho de pesquisa não pode deixar de ser realizado e ampliado, o Programa de Pós-graduação em Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP – Bauru continua intensificando tais estudos e ampliando os já realizados, entendemos que tais iniciativas corroboram para a discussão na área.

Entendemos e esperamos que no futuro possamos encontrar ambientes e produtos projetados não somente aos interesses mercadológicos, mas sim aqueles projetados observando os padrões antropométricos e ergonômicos que proporcionam o conforto, o bem estar, uma vivência efetiva de alegria e de fácil interface para a aprendizagem do conhecimento, uma relação saudável entre os participantes do processo.

Destaque para a importância que a Ergonomia e o Design têm nesse processo como um todo, pois com os conhecimentos adquiridos até o presente avanços significativos virão quando aplicados os conceitos e as ações indicadas pelos estudos realizados, portanto fica aqui o registro da contribuição da área para o ensino.

REFERÊNCIAS

- AHONEM, M.; LAUNIS, M.; KUORINKA, T. *Ergonomic workplace Analylis*. 34p. Helsinki. Ergonomics Section - Finnish Institute Of Occupational Health. 1989.
- BALBI, R. S. **ERGONOMIA E AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO (APO): A relação entre ambiente, usuário e atividade. Uma contribuição da Ergonomia aos estudos da Arquitetura**. 162 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru (SP), 2012.
- BORMIO, M. F. **Avaliação pós-ocupação ambiental de escolas da cidade de Bauru (SP) e Lençóis Paulista (SP): um estudo ergonômico visto pela metodologia do EWA**. 2007. 166 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru (SP), 2007.
- LEITE, M. K. **O espaço e o mobiliário escolar: análise das atividades e tarefas realizadas em escolas estaduais do município de Bauru (SP). A importância do design ergonômico em ações na educação**. 109 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru (SP), 2008.
- PACCOLA, S. A. O. **Revisão de metodologias de avaliação ergonômica aplicadas à carteira escolar: uma abordagem analítica e comparativa**. 2007. 161 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru (SP), 2007.
- PASCHOARELLI, L. C. **Levantamento de dados antropométricos da pré-escola ao 1º Grau – na rede escolar do município de Bauru (SP)**. 1997. 121 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru (SP), 1997.
- SILVA, J. C. P. da. **Levantamento de dados antropométricos da pré-escola ao 1º Grau – na rede escolar do município de Bauru (SP)**. Tese de Livre-Docência – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru (SP), 1997.
- SILVA, J. C. P. da; PASCHOARELLI, L. C.; SPINOSA, R. M. de O. **Interface antropométrica digital: Público Infantil; da Pré-escola ao Ensino Fundamental**. CD-ROM. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru (SP), 2006. CD-ROM



JOSÉ CARLOS PLÁCIDO DA SILVA

Possui graduação (Bacharel) em Desenho Industrial (1980) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho e Licenciatura em Educação Artística - Habilitação em Desenho (1978), pela Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, Mestrado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1985), Doutorado em Ciências, área de Geografia (Geografia Humana) pela Universidade de São Paulo (1991), e Livre Docente em Ergonomia pela Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC) - UNESP - Bauru (1997). Atualmente é Professor Titular do Departamento de Design; do Programa de Pós-graduação em Design (Mestrado e Doutorado); e do LEI - Laboratório de Ergonomia e Interfaces da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - campus de Bauru (SP). É co-líder no Grupo de Pesquisa Desenho Industrial: Projeto e Interfaces. Tem experiência na área de Desenho Industrial, com ênfase em Ergonomia, Design de Produto, atuando principalmente nos seguintes temas: design, desenho industrial, ergonomia, antropometria, design ergonômico, projeto de produto e desenho de produto.

ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM DESIGN: CONEXÕES

As mídias estão cada vez mais integradas na transmissão de mensagens e informações. Assim, os projetos de design também se relacionam com as ações de comunicação mais abrangentes, tornando crescente a importância das relações multidisciplinares, da diversidade de ideias e variedade de soluções que o trabalho em equipe realiza. Esta tem sido a experiência que o Laboratório de Design Gráfico Inky Design vem proporcionando a professores e alunos do curso de Design da Unesp de Bauru e que registramos neste capítulo.



INTRODUÇÃO

O trabalho em equipe e colaborativo é uma tendência dentro das diversas áreas do design. Porém, em se tratando do design gráfico, a busca de produção mais individualizada ainda permeia a visão dos futuros designers. Os possíveis – e raros – fama e glamour obtidos por um design mais autoral são cada vez menos compatíveis com um universo onde a complexidade, as exigências de pesquisa e de conhecimentos técnicos e tecnológicos acentuam-se a cada dia. De acordo com Heemann, Lima e Corrêa (2008), a interação

(...) dá-se tanto em situações amigáveis como hostis e não requer reciprocidade, enquanto que o compartilhamento necessita de uma interação mútua e simultânea. A cooperação, por sua vez, é um tipo de interação que culmina em compartilhamento. Ela pressupõe um fim em comum. A cooperação e a competição são processos dinâmicos em que há mais de um agente executando uma única operação transformadora necessárias à obtenção de determinados objetivos. Em ambos os casos ocorrem compartilhamentos e interações para a obtenção de um resultado de interesse comum. Na cooperação, o alcance do objetivo é entendido como êxito dos cooperados. Já, na competição, o êxito de um competidor incorre na derrota do outro.



Figura 1 Espaço do Laboratório Inky Design: propiciando o trabalho em equipe (foto: Guilherme Colosio)

Consideramos a postura colaborativa – em oposição às posturas individualistas e competitivas do mercado de trabalho – como um dos pontos-chave para o aprendizado profícuo que temos alcançado frente aos alunos-estagiários do laboratório Inky Design “Professor Doutor José Luiz Valero Figueiredo”. O laboratório, criado em 2001, é administrado pelo departamento de Design da FAAC-Unesp, em Bauru (SP). Sua estrutura contempla atualmente dois projetos de extensão universitária: Inky Design e Memória Visual.

INKY DESIGN

O projeto Inky Design atende à comunidade interna da universidade de maneira direta e a toda comunidade impactada por ela de maneira indireta, uma vez que os projetos estão sempre vinculados a uma das faculdades, unidades, fundações, departamentos, projetos de pesquisa e extensão ou docentes da Unesp. Além de oferecer produtos a custos operacionais mínimos, um grande mérito do projeto é a formação de futuros designers mais experientes e conscientes de seu papel junto às instituições e aos usuários dos produtos por eles desenvolvidos.

São identidades visuais para eventos, laboratórios, departamentos e unidades, além de cartazes, *folders*, livros, jornais e demais produtos editoriais. Com esses projetos proporciona-se ao aluno do curso de design uma vivência real na criação e execução de design gráfico impresso, dando-lhe orientação e maior liberdade criativa do que aquela usualmente encontrada no mercado de trabalho. O estagiário é o autor, ou seja, é orientado, mas ao mesmo tempo tem a responsabilidade de pesquisar, por meio de conhecimentos teóricos, técnicos e repertoriais, para realizar os projetos propostos. Juntos, o conteúdo teórico e o exercício prático constroem o processo criativo e a atividade projetual, que envolve teoria, metodologia, criação e execução.

O ensino e a extensão

O projeto apresenta uma forte relação entre o ensino e a extensão. Aplicam-se constantemente as diversas áreas do conhecimento na solução de problemas comunicacionais, estéticos e produtivos que envolvem o design gráfico impresso. Essa relação fica clara quando verificamos que a atividade do laboratório centra-se justamente em criar projetos em design gráfico impresso. Projetos desta natureza ainda são realizados

Levantando e ampliando a problemática do projeto

Procura-se, sempre que possível, levar o cliente ao nosso ambiente de trabalho. Assim, todos os estagiários e coordenadores poderão estar presentes para a montagem de um briefing/levantamento do problema. Usamos um formulário especialmente desenvolvido para coleta de informações. Mesmo assim, todos procuram ouvir, indagar, tirar dúvidas e, o mais importante, empolgar-se diante do projeto e suas potencialidades. Este ponto é estratégico para a captação de bons projetos, que não significam necessariamente projetos de alto custo. Muitas vezes, o próprio cliente não consegue identificar com clareza suas próprias necessidades. Procuramos desenvolver nos futuros designers um respeito ao cliente, conhecedor do problema, mas ao mesmo tempo tentamos ampliar sua visão quanto a possíveis produtos que complementariam um projeto inicial.

O importante num ambiente de escritório experimental é que cada membro compre a ideia do projeto, envolva-se, empolgue-se, entenda-o como parte de seu aprendizado e formação. Essa perspectiva traz nova motivação ao processo criativo.

Algumas indagações iniciais:

- objetivos do projeto
- a quem se destina
- relações com a universidade
- como o design gráfico impresso contribui com o projeto
- peças gráficas necessárias
- outros projetos de referência
- textos e imagens pertencentes ao universo do projeto para pesquisa
- marcas, assinaturas, apoios, realizações

Delegando funções

Após o briefing, procuramos perceber as motivações especiais de cada estagiário. É importante que um ou dois deles assumam o projeto com maior responsabilidade. Organizar materiais, contatar o cliente, arquivar, agendar, controlar o tempo de criação, execução e entrega: esses processos precisam ser gerenciados. Há, portanto, um aluno ou uma dupla responsável por cada projeto, porém os outros são também participantes do processo, que pode tomar rumos diversos.

Mergulhado no universo do projeto

A criação segue procedimentos metodológicos básicos, que incluem pesquisa de similares e referências relacionadas. O que torna essa pesquisa interessante é a grande diversidade de temas e produtos que podem estar aqui elencados: podemos desenvolver uma cartilha para um hospital ou elaborar o projeto gráfico de um livro sobre horticultura, ou ainda materiais para divulgar um museu de artes, um departamento de engenharia ou um laboratório de física. Essa diversidade exige pesquisa temática, imagética, de público. Os laboratórios, as unidades, os departamentos, os grupos de pesquisa, os eventos, vão sendo todos conhecidos para que o universo que envolve o projeto seja ao criador gráfico revelado. A análise de similares e referências muitas vezes é tratada com desdém ou confundida com busca de alternativas e de elementos para se “copiar”. Na verdade, é um mergulho indispensável dentro do universo do projeto.

Criando e propondo

Dependendo da complexidade do projeto, todo o grupo poderá ser envolvido no processo de criação. As informações de briefing e pesquisa são compartilhadas por todos. Este é um ponto relevante na nossa perspectiva metodológica: há uma organização quase que natural da equipe, onde alguns individualmente, outros em duplas, passam a gerar as primeiras propostas – uma identidade, a página básica de um livro, uma cartilha, o grid de um folder ou cartaz.

As propostas são discutidas por toda a equipe. A melhores passam a ser aperfeiçoadas, sendo que duplas ou trios se reorganizam para tal. Assim, ninguém se coloca como dono de seu próprio projeto. Sugestões, modificações, reagrupamento de ideias, todo esse processo faz com que haja uma autoria de equipe, e não um autor individual.

Consideramos essa postura como um dos pontos-chave para o aprendizado profícuo que temos alcançado frente aos alunos-estagiários. Esse muitas vezes é o centro dos depoimentos que ouvimos de ex-participantes, sempre com um enfoque positivo por parte dos mesmos.

EXEMPLOS MARCANTES

Nestes quase 12 anos de projeto, algumas das experiências sobre as quais refletimos e produzimos conhecimento, num sentido amplo, podem ser citadas. São apenas uma pequena parcela da produção acumulada.

Eventos

A identidade visual de eventos é uma área interessante e importante dentro do ambiente da universidade. Várias foram projetadas, dentre elas destacamos o encontro internacional “Design Gráfico Contemporâneo em Debate”, em 2011. Realizou-se por meio de uma parceria entre o Grupo de Pesquisa em Design Gráfico Contemporâneo (atual “Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura”) e o Departamento de Design da Unesp. Recebemos o briefing diretamente do grupo de pesquisa e, a partir daí, todo material de divulgação e de uso durante o evento foi desenvolvido, bem como a montagem dos espaços, sinalização e certificações. A equipe de estagiários realizou um processo coletivo de criação, sem haver uma autoria única, mas um trabalho conjunto muito bem afinado. O resultado foram peças gráficas articuladas visualmente, dinâmicas e eficientes.



Figura 3 Peças gráficas para o evento “Design Gráfico Contemporâneo em Debate” (fonte: Inky Design)

Já em 2012 o Inky design passou a ser o executor principal de um evento, gerando uma experiência mais ampla que as anteriores. A Semana Tipográfica foi realizada com o apoio do departamento de Design e do Grupo de pesquisa “Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura”. Durante quatro dias o design gráfico e, principalmente, a tipografia, foram os temas principais. A programação incluiu exposições, palestras e uma grande variedade de workshops, sendo que pela manhã os mesmos tiveram como público as crianças da rede pública de ensino e à tarde alunos dos cursos de design da cidade, sejam da graduação ou da pós-graduação, da Unesp e de outras instituições de ensino. Profissionais e docentes também participaram ativamente. O material gráfico produzido incluiu sinalização e materiais digitais, bem como toda a divulgação pela internet, com atualizações diárias, postagens de fotos e vídeos. Mais uma vez, os bolsistas do laboratório realizaram um processo coletivo de criação, levando a um resultado surpreendente que culminou com um evento de grande sucesso e gratificação para organizadores e participantes.



Figura 4 Teasers do evento Semana Tipográfica, lançados antes da identidade visual principal (fonte: Inky Design)

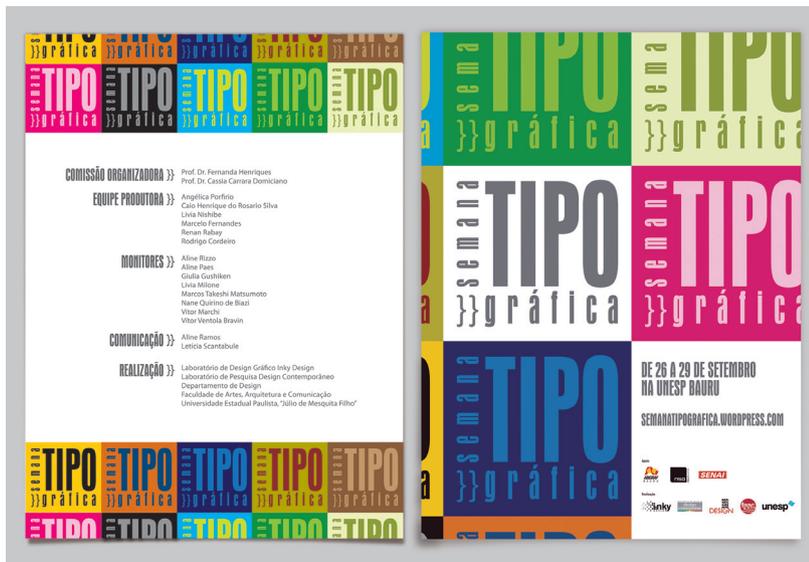


Figura 5 Identidade visual do evento Semana Tipográfica, aplicada em banners (fonte: Inky Design)



Figura 6 Identidade visual do evento Semana Tipográfica, aplicada em folder e brindes (foto: Guilherme Colosio)

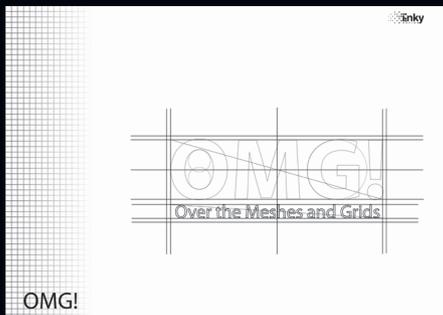


Figura 7 Oficina “Over the meshes and grids”, ministrada no evento Interdesigners de 2011 (fonte: Inky Design)



Figura 8 “Oficina de Encadernação do Inky”, ministrada no Interdesigners 2013 (foto: Organização Interdesigners)

Oficinas

Outra diversificação do projeto que inicialmente apenas desenvolvia peças gráficas foi a ministração de oficinas (workshops) em eventos. Essa atividade partiu da necessidade dos próprios bolsistas de compartilhar os conhecimentos e experiências obtidos no estágio com outros alunos. O primeiro deles foi no evento estudantil local, já tradicional, Interdesigners, realizado em 2011 e intitulado “Over the meshes and grids”. Metodologias para o desenvolvimento de marcas foram o foco dessa oficina, preparada e ministrada pelos bolsistas. No evento Semana Tipográfica, experimentos com Tipografia foram compartilhados com crianças da rede pública de ensino. O workshop “Brincando com Tipos” levou a um público externo (crianças entre 9 e 12 anos) um vislumbre sobre o mundo tipográfico que o cerca, muitas vezes sem ser percebido. A experiência mais recente ocorreu no Interdesigners 2013, u ma oficina de encadernação foi realizada com o apoio de toda a equipe.



Figuras 9 a 12 Workshop “Brincando com Tipos”, ministrada para alunos da rede pública de ensino na Semana Tipográfica (fotos: Inky Design)

Identidades

As questões relativas à identidade estão no cerne das discussões e projetos em design gráfico. O desenvolvimento de identidades visuais não poderia deixar de ser um ponto forte de atuação do Inky ao longo dos seus 12 anos de existência. Dentre as muitas marcas criadas e suas respectivas aplicações, destacamos um projeto recente, pela repercussão que causou. O Instituto de Políticas Públicas e Relações Internacionais, ligado diretamente à reitoria da Unesp, teve sua identidade visual criada e uma grande gama de aplicações estabelecidas. A disposição do cliente em aplicar a marca na sua complexidade auxiliou no resultado final que está em plena fase de aplicação. Um manual detalhado foi fornecido para que a marca se fortaleça a cada novo produto que a estampe.

Um outro processo interessante foi a criação da marca de um prêmio regional da indústria gráfica, em parceria com a Abigraf (Associação Brasileira da Indústria Gráfica). O destaque neste processo foi que o desenvolvimento da identidade visual foi iniciado a partir da escolha dos materiais que confeccionariam o troféu do prêmio. A partir daí, o leque de possibilidades gráficas para a marca foi estabelecido. Diríamos que foi uma experiência metodológica diferente e inovadora de desenvolvimento de marcas, um método “às avessas”, que se iniciou pelos materiais de produção.



Figura 13 Marcas desenvolvidas pelo laboratório: Pós graduação em Televisão Digital, Acervo de Artes Visuais da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, grupo de pesquisa Nupecam, Departamento de Educação da Faculdade de Ciências de Bauru, Instituto de Pesquisa em Bioenergia, Programa de Pós-graduação em Docência para Educação Básica, todos da Unesp (fonte: Inky Design)

Exposições

As exposições revelaram-se outra área de aplicação do design abarcada pelo Inky nos últimos 3 anos. Além das parcerias com instituições externas que permitiram a realização de exposições no ambiente da universidade (Prêmio Fernando Pini, Tipos Latinos), idealizamos e materializamos a exposição Memória Visual, que será abordada mais à frente.

Uma outra iniciativa realizada em parceria com a reitoria da Unesp foi a exposição Unesp 35 anos, formada por 14 painéis que contam do início da universidade às configurações atuais da universidade. Com o texto da assessoria de imprensa da reitoria em mãos, criamos uma identidade forte para os painéis desenvolvidos, que apresentam uma unidade entre si e até hoje encontram-se em circulação, passando por atualização constante de dados.



Figuras 18 a 21 Exposição "Tipos Latinos", realizada durante a Semana Tipográfica, em 2012 (fotos: Inky Design)

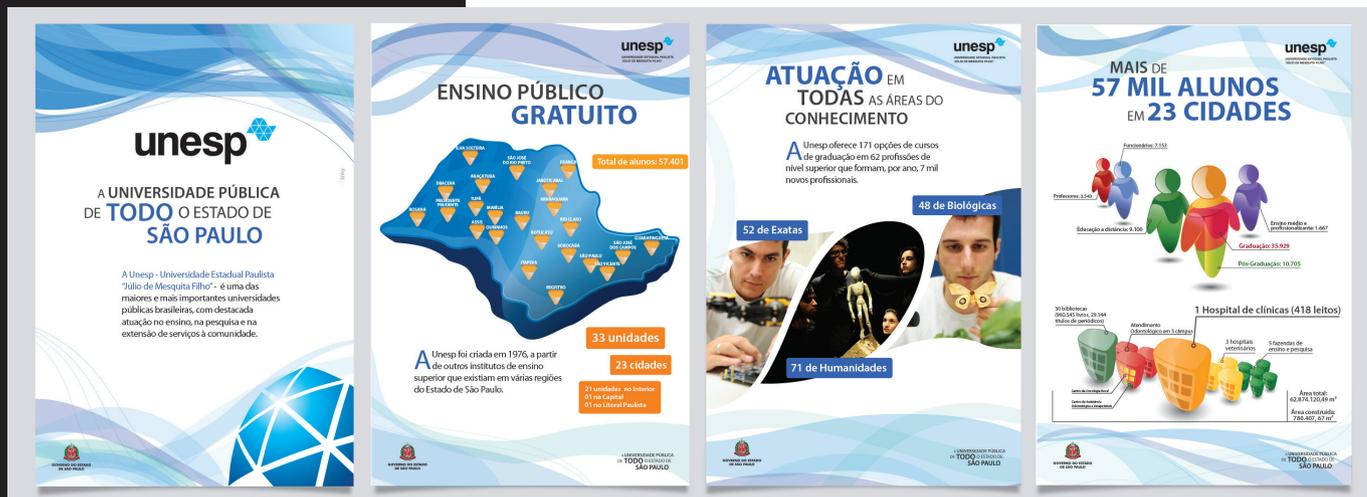


Figura 22 Alguns dos 14 painéis desenvolvidos em parceria com a assessoria de comunicação da reitoria da Unesp para a exposição "Unesp 35 anos" (fonte: Inky Design)

Figura 23 Cartazes desenvolvidos para a divulgação de exposições do Prêmio Nacional de Excelência Gráfica Fernando Pini, realizadas em 2011, 2012 e 2013 (fonte: Inky Design)



Design Editorial

Outra área de especialidade nos trabalhos do Inky é o design editorial: cartilhas, jornais, livros e coleções são os mais constantes.

Iniciada pelo desenvolvimento das Coleções Faac, em 2004, a realização de projetos gráficos fortaleceu-se com a participação no Projeto Cecemca (iniciado em 2005), onde livros de apoio ao professor da rede pública foram escritos e editorados dentro da universidade, com o apoio do Governo Federal.

Outras cartilhas, capas e livros vieram, mas o maior destaque fica por conta da coleção de livros “Ensaio em Design”, uma criação e produção do departamento de Design, que agora abarca de maneira especial este texto.



Figura 24 “Coleções Faac”, publicação da faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação iniciada em 2004 (foto: Inky Design)



Figura 26 Livros projetados e diagramados pelo projeto Inky Design (foto: Guilherme Colosio)

Figura 25 Materiais produzidos a partir de 2005, incluindo o desenvolvimento de marca para o “Projeto Cecemca”, uma parceria da Unesp com o Governo Federal (foto: Inky Design)



Figura 27 Livros da coleção Ensaio em Design, com projeto gráfico e capa criados pelo Inky (foto: Guilherme Colosio)

O PROJETO MEMÓRIA VISUAL

No ano de 2008, o Departamento de Design sofreu uma grande perda com o falecimento do Professor Doutor José Luiz Valero Figueiredo. O professor foi uma referência não só dentro do departamento de Design e da Faac, mas no cenário nacional do Design. Foi o idealizador e um dos fundadores do Laboratório Inky Design. Também participou ativamente nos processos de revisão curricular e estruturação pedagógica do curso de Design, além de colaborador do MEC, avaliando muitos dos cursos espalhados pelo país. Sua contribuição para as áreas de produção gráfica e tipografia permanece nas aulas, nos Trabalhos de Final de Curso, nas metodologias ainda empregadas por seus “discípulos” e colegas.

Outra lembrança: o “Zé Valero”, figura conhecida fora dos muros da universidade, artista, fotógrafo, poeta visual e ativo divulgador do gênero, fez parte de um atuante grupo que, por 30 anos, manteve a publicação experimental *Artéria*, dentre muitas outras produções.

Recebemos da sua família a doação de diversos materiais que pertenceram ao professor, entre eles muitos livros, alguns raros e esgotados, revistas, material de aula, fotografias. Estes materiais foram disponibilizados ao Laboratório “Inky Design”, talvez seu maior projeto e “paixão” dentro da Universidade. Foi dentro do Inky que a ideia surgiu, articulada pelas atuais coordenadoras do laboratório. Assim, um projeto de extensão acabou por gerar outro, podendo-se considerá-los “projetos irmãos”.

MEMÓRIA VISUAL
j os é l u i z *VALERO* f i g u e i r e d o

Figura 28 Marca do Projeto Memória Visual (fonte: Inky Design)

Assim, através do projeto Memória Visual “José Luiz Valero Figueiredo”, em funcionamento desde 2012, a trajetória acadêmica do professor Valero tem sido resgatada. E não só, mas também um pouco de sua trajetória pessoal, profissional e artística, descoberta dia a dia na manipulação dos materiais doados.

Um acervo tem sido organizado, passando a gerar então material acessível à consulta da comunidade acadêmica e da comunidade externa, bem como pesquisas de iniciação científica, artigos, produções visuais e colaboração para temas de mestrado e doutorado em artes, design e afins (cursos estes já presentes na FAAC).

A identidade do projeto

Um interessante processo de criação iniciou-se no Inky Design: as coordenadoras envolveram os estagiários não apenas na criação de uma marca, mas de um novo projeto de extensão, o Memória Visual. Uma marca principal e um sistema de configurações visuais foram criados para atender o acervo e a exposição que logo se seguiu.



Figuras 29 e 30 Material de divulgação e marca da exposição Memória Visual realizada em 2012 (fonte: Inky Design)

Montagem, organização e movimentação do acervo: metodologias

Como procedimentos para o funcionamento de projeto destacamos:

- Catalogação de livros, revistas e materiais impressos, resultando na montagem de um acervo bibliográfico, organizado e codificado. Cada livro é fotografado, nomeado e detalhado em um banco de dados. Esse trabalho é realizado por alunos, que também preparam resenhas, ou seja, acedem aos materiais disponíveis
- Digitalização de centenas de slides produzidos pelo docente com aulas, trabalhos de alunos e fotografia de obras de design gráfico e tipografia
- Digitalização da produção fotográfica de José Luiz Valero Figueiredo
- Criação de espaço para consultas e downloads: rede social e site (acervo virtual)
- Montagem de uma exposição completa dos materiais para divulgação do acervo (em continuidade à exposição inicial já feita em 2012)

A primeira exposição

A iniciativa nos rendeu uma exposição inicial em homenagem ao docente, realizada durante o evento Semana Tipográfica, já citado.

A partir da ideia inicial e da identidade visual desenvolvida, iniciou-se uma grande movimentação virtual, onde amigos, colegas de trabalho e ex-alunos foram convocados a enviar trabalhos, comentários e experiências compartilhadas com o professor homenageado. Utilizamos para isso contatos diretos por correio eletrônico e, principalmente, as redes sociais.

A exposição contou com uma abertura emocionante, com a presença de amigos, familiares, ex-alunos e a palestra do Dr. Omhar Kouri, professor do IA-Unesp, especialista em poesia visual (um tema recorrente no acervo organizado), mas principalmente grande mestre e amigo do Professor Valero.

Objetivos e conquistas

O projeto é destinado à pesquisa docente, discente e à comunidade em geral, que possa se interessar por temas como design gráfico, produção gráfica, tipografia e poesia visual, uma vez que conta com materiais específicos, muitos deles raros, ligados a essas temáticas.



Figuras 31 a 34 Imagens da exposição Memória Visual Valero (fotos: Inky Design)



Figuras 35 Palestra de abertura da Exposição Memória Visual, proferida pelo Professor Omar Khouri, do IA/Unesp (foto: Inky Design)



Figura 36 Parte do acervo Memória Visual, acomodado em estante especialmente projetada para ele por alunos do curso de Design da Unesp (foto: Inky Design)

O projeto tem uma articulação evidente: revela e organiza materiais usados por docente em ensino e pesquisa e o disponibiliza à comunidade de pesquisadores, quer sejam alunos, quer sejam docentes, quer sejam interessados no assunto (comunidade), gerando novas produções.

Para os alunos que participam da catalogação, organização de materiais, site e eventos, a contribuição é direta no seu processo formativo em design gráfico, pois estará produzindo produtos gráficos (design gráfico) e tridimensionais (design de produto), como no caso do acervo e exposições. Para o aluno que acessa o acervo, estará tendo contato com material didático, livros raros e produções voltadas para sua formação em design.

O site

O site foi desenvolvido por uma bolsista e tem sido constantemente atualizado. A prioridade foi possibilitar a presença de um banco de dados que permitisse a catalogação dos materiais presentes no acervo, como os livros, as revistas, fotos e slides.

Este endereço eletrônico, somado às redes sociais, pretende ser a ponte entre o projeto e seus usuários, que poderão num futuro próximo não apenas acessar dados e pesquisas, mas alimentar o sistema com materiais afins.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Segundo Heemann, Lima e Corrêa (2008),

a colaboração engloba as etapas de planejamento, definição de metas e a própria ação colaborativa. Nela, o compartilhamento, a cooperação e o trabalho em equipe assumem papéis acessórios de um fim maior: uma profunda interação e fusão de valores que culminem na resolução conjunta de problemas.

Dessa forma, estas e tantas outras experiências vividas no laboratório Inky Design desde 2001 vêm sempre a confirmar a importância do trabalho coletivo de criação, onde não há um autor, mas autores dispostos a colaborar com um conjunto, mesmo que para isso devam ceder a soluções de outrem, avaliadas no momento como melhores que as suas.

O foco principal é atender ao objetivo daquela comunicação e de seu público, sejam os mais de 100 participantes do congresso citado, seja um número menor de visualizadores de um banner ou um número muito maior de usuários de uma cartilha ou visitantes de uma exposição.

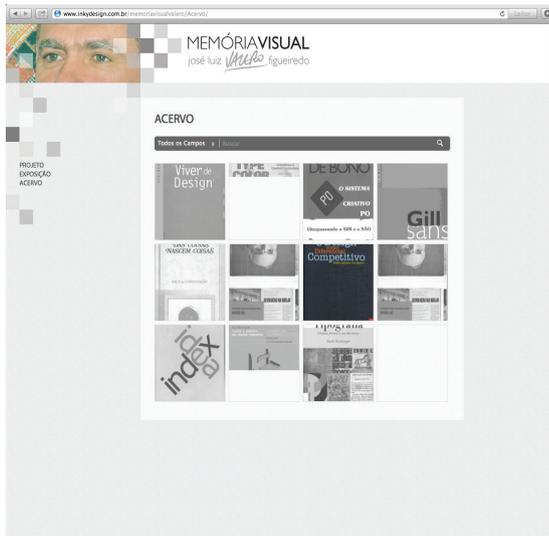


Figura 37 Tela do site desenvolvido para o projeto (por Livia Nishibe, em <http://www.inkydesign.com.br/memoriavisualvalero/>)



Figura 38 Página do Facebook usada para a divulgação do projeto (www.facebook.com/memoriavisualvalero)

Acreditamos ser este o foco dos projetos extensionistas: unir as experiências dos coordenadores às possibilidades dos bolsistas e atender com as possíveis contribuições do grupo a uma determinada comunidade, utilizando metodologias e estratégias as mais próximas possíveis do ideal. No caso do design gráfico: gerar produtos de qualidade visual e comunicacional, dando ao bolsista orientação, instrumentos técnicos, tempo e ótimo ambiente para que tal fim seja obtido e o cliente se satisfaça com os prazos realistas e um resultado profissional.

REFERÊNCIAS

- FONTANA, I. M., HEEMANN, A, GOMES FERREIRA, M.G. ***Design Colaborativo: Fatores Críticos para o Sucesso do Co-design***. In Anais do 4o Congresso Sul Americano de Design de Interação. Anhembi-Morumbi. São Paulo: 2012.
- FUENTES, RODOLFO. ***A prática do design gráfico: Uma metodologia criativa*** 2ª edição São Paulo: Edições Rosari 2009
- HEEMANN, A.; LIMA, P.J.V.; CORRÊA, S.J.. ***Compreendendo a Colaboração em Design de Produto***. In Actas de Diseño. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. Palermo: 2008.
- MARTINS, F. SILVA, S. ***Identidade & Sustentabilidade: a abordagem participativa em Design como ferramenta de reflexão sobre a Identidade de associações de base comunitária***. In Anais do SBDS, 2º Simpósio Brasileiro de Design Sustentável. Anhembi-Morumbi. São Paulo: 2009.



CASSIA LETICIA CARRARA DOMICIANO

Professora do curso de Design da Unesp-Bauru desde 1995. Graduada no mesmo curso onde leciona, fez mestrado em Desenho Industrial pela Unesp e doutorado em Estudos da Criança - Comunicação e Expressão Plástica - pela Universidade do Minho, Portugal. Coordena o laboratório de Design Gráfico Inky Design desde 2001. Integra o grupo de pesquisa Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura. Desenvolve pesquisas nas áreas de Produção Gráfica e Design Editorial, com um particular interesse nos produtos gráficos para as crianças.



FERNANDA HENRIQUES

Pós-doutoranda em Cultura Contemporânea (Programa Avançado de Cultura Contemporânea, da UFRJ (PAAC). Doutora pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) com bolsa de pesquisa pela CAPES, realizou parte de seus estudos em Sevilha, Espanha, pelo programa de bolsa sanduíche.

É mestre em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP, pós-graduada em Comunicação Social pela UNIFOR (CE) e graduada em Publicidade, Propaganda e Criação pela Universidade Mackenzie (SP). Na área corporativa, foi designer gráfico da Adidas do Brasil e diretora de arte de algumas agências de publicidade em São Paulo e no Ceará.

É professora de Produção Gráfica e Tipografia no curso de Design Gráfico da Unesp Bauru.

Tomás Queiroz Ferreira Barata
Aline Cristina Brigatto



MOBILIÁRIO URBANO COM DIRETRIZES SUSTENTÁVEIS

Desenvolvimento de projeto e produção de protótipo

Este artigo tem como objetivo apresentar a atividade projetiva e o processo de produção de um protótipo de mobiliário de uso público denominado "Banco W", que será implantado nas áreas de lazer da Estação Experimental de Bauru (EEB), pertencente ao Instituto Florestal do Estado de São Paulo, Brasil. A ênfase do trabalho é demonstrar a aplicação de conceitos do design sustentável no projeto do produto e apresentar os indicadores de sustentabilidade coletados nas etapas de produção do mobiliário elaborado com madeira de reflorestamento.



A metodologia aplicada no trabalho teve como propósito gerar produtos inovadores através da resolução de problemas específicos relacionados ao design de equipamentos públicos e ao processo produtivo em marcenaria. As atividades projetivas se desenvolveram a partir dos seguintes aspectos: análise da demanda, identificação do perfil do usuário, caracterização da matéria-prima e dos equipamentos disponíveis e definição de conceitos de design sustentável aplicáveis ao projeto de produto. Na etapa de geração de alternativas foram elaborados sketches manuais e renders com auxílio de software de modelagem virtual paramétrica, em seguida foram desenvolvidos os projetos executivos de produção e montagem do protótipo. O processo produtivo, realizado no Laboratório Didático de Materiais e Protótipos (LDMP-UNESP) e na EEB, compreendeu atividades de usinagem de peças em marcenaria, montagem e acabamento do protótipo de mobiliário, conjuntamente foram realizados os procedimentos de coletas de dados referentes aos indicadores de sustentabilidade no processo produtivo. Os resultados indicam que a atividade projetiva com auxílio de modelos virtuais e os procedimentos de análise da etapa de produção permitem avaliar o nível de sustentabilidade através de uma abordagem quantitativa e qualitativa do protótipo.

INTRODUÇÃO

As alterações climáticas presenciadas por todos nos últimos anos são o fenômeno planetário mais visível e real decorrente das atividades humanas no processo de desenvolvimento econômico e tecnológico. A partir da década de 1960, as críticas sobre o sistema produtivo vigente e a constatação de que os recursos naturais disponíveis são limitados e finitos, apontaram para a necessidade de compreensão da dimensão ecológica e ambiental em todas as atividades humanas, no sentido de buscar uma forma de desenvolvimento “mais” sustentável.

A busca do desenvolvimento sustentável deve se basear em um planejamento de longo prazo e “no reconhecimento de que, para manter o acesso aos recursos que tornam a nossa vida diária possível, devemos admitir os limites de tais recursos” (CORSON, 1993). O desenvolvimento de produtos sustentáveis implica em conciliar elementos de racionalidade econômica, de conservação dos recursos naturais e de equidade social. São estas três esferas, econômica, ambiental e social que, entrelaçadas e interdependentes, poderão gerar a sustentabilidade.

Atualmente, o designer tem papel fundamental na busca de um equilíbrio entre o atendimento de demandas de consumo da sociedade contemporânea com a preser-

vação do meio ambiente, neste sentido, é relevante destacar a necessidade da incorporação de teorias e conceitos do design sustentável na atividade projetiva, e refletir primeiro sobre o sistema, a origem da matéria-prima, seus processos produtivos e as formas de reciclagem de materiais e componentes. Ou seja, ter uma visão holística do produto, tanto na criação com no produto final (REIS, 2010).

Segundo MANZINI & VEZZOLI (2002) todas as atividades necessárias para produzir, distribuir, utilizar e eliminar o produto, bem como os impactos socioambientais oriundos destas atividades, devem ser analisados e considerados nas etapas de desenvolvimento do projeto e na produção. Por esta razão, conceitos de eco design ou green design (design verde) foram criados para caracterizar a preocupação socioambiental no desenvolvimento de produtos. Desta forma, o projeto e produção de um produto sustentável deve ser pensado e concebido, considerando todas as etapas do ciclo de vida do produto (MANZINI e VEZZOLI, 2008). Assim, a concepção de um projeto deve ser feita considerando-se desde a fase da pré-produção até o seu descarte, abordando a melhor escolha quanto à matéria-prima, processo produtivo e a forma de eliminação. Além disso, o impacto socioeconômico também é um fator importante a ser analisado.

Para o desenvolvimento de novos produtos uma das tarefas essenciais é projetar seu Life Cycle Design (LCD), em português, projetar seu ciclo de vida. A expressão procura salienta a importância do desenvolvimento de novos produtos onde, nas atividades necessárias para produzir, distribuir, utilizar e descartar sejam levadas em conta implicações ambientais. As etapas do ciclo de vida do produto mostram que a vida de um produto envolve gastos energéticos com transportes, transformação de recursos, transformação de materiais em componentes do produto, produção de embalagens, locais de armazenamento, etc.; e também geram resíduos, ou seja, ao final da vida do produto, não é apenas o volume do produto que está sendo descartado, devem-se levar em conta todos os gastos e resíduos gerados, principalmente, nas etapas de produção, transporte e utilização do produto.

Capra (2002) afirma que o primeiro princípio a se levar em conta em um projeto ecológico é o de que os “resíduos são alimentos”. Na natureza, todos os seus ecossistemas são cíclicos, enquanto as produções humanas estão estruturadas em sistemas lineares. Na natureza os detritos de uma espécie servem de alimento para outra, fazendo com que ao final o resíduo seja zero. Adotando-se o princípio da natureza de que “resíduos são alimentos”, é essencial a implementação de processos produtivos que busquem gerar um saldo zerado de resíduos, ou o mais próximo possível deste conceito.

Durante a produção, é perceptível a dimensão dos efeitos que cada processo tem sob o tempo e o meio, porém após a saída do produto da fabricação, é incerto o tempo em que será adquirido pelo cliente e por quanto tempo o cliente usufruirá do produto e a forma de descarte do mesmo. É necessário então facilitar o reaproveitamento dos materiais, produzir peças com um mesmo material, facilitar a separação para o reaproveitamento, e desta forma tornar possível o prolongamento da vida útil do produto. “O fato de se poder separar facilmente as partes promove, conseqüentemente, a manutenção, a reparação, a atualização e a refabricação dos produtos”. (MANZINI, VEZZOLI, 2005, p.243).

Durante o desenvolvimento de um projeto é necessário pensar em fabricar um produto que seja fácil de montar, conceito de Do it yourself (faça você mesmo) favorecendo com isso a manipulação pelo usuário. Da mesma forma, o processo de desmontagem para manutenção e descarte deve ser considerado nas etapas de desenvolvimento do produto. Ou seja, as peças precisam ser facilmente substituíveis, o que envolve a disposição de peças para compra a fim de substituir as danificadas ou atualização do produto. Ao final, durante a etapa de descarte dos componentes danificados ou do descarte total do produto é essencial que as peças sejam constituídas de um único material, de forma que quando separadas umas das outras seu material possa ser reaproveitado.

A partir dos conceitos tratados acima, este artigo tem o objetivo de apresentar o processo do desenvolvimento do projeto, produção e análise dos indicadores de sustentabilidade de mobiliário urbano denominado “Banco W”. O projeto foi desenvolvido de forma a suprir as necessidades do EEB, a partir da análise das deficiências do mobiliário público existente no local e da disponibilidade de matéria-prima para produção de novos equipamentos públicos, e conseqüentemente tornar o local mais adequado ao lazer. Por fim, cabe destacar que no processo de desenvolvimento do projeto e no processo produtivo do protótipo físico foram considerados três aspectos principais: a) aplicação de teorias do design sustentável, b) processo de geração de alternativas e desenvolvimento do projeto com utilização de sketches manuais e modelagem virtual paramétrica e c) emprego de técnicas de produção em marcenaria na fabricação do protótipo com procedimentos de coletas de dados e levantamento de indicadores de sustentabilidade.

METODOLOGIA

A metodologia adotada no trabalho se enquadra em uma pesquisa-ação, um dos inúmeros tipos de investigação-ação que, de uma maneira genérica, promove uma abordagem de processo que gera um ciclo no qual se aprimora a realidade pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e analisar a respeito dessa prática (TRIPP, 2005). Em outras palavras, a investigação-ação se baseia em uma tentativa continuada, sistemática e empiricamente fundamentada de aprimorar a prática. THIOLENT (1986) aponta que a pesquisa-ação pode ser utilizada quando há simultaneidade entre a pesquisa e a resolução (ação) de um problema coletivo, no qual pesquisadores, projetistas, mão-de-obra e demais atores estejam envolvidos de modo cooperativo ou participativo. A maioria dos processos que visa a incrementar melhorias ou promover aumento de qualidade em projetos e produtos segue o seguinte ciclo:

- 01** planejar uma solução;
- 02** agir para implantar a melhora planejada;
- 03** monitorar e descrever os efeitos da ação;
- 04** avaliar os resultados da ação e sua eficácia.

A figura 1 apresenta a representação de um ciclo básico de investigação-ação adaptado para este trabalho.

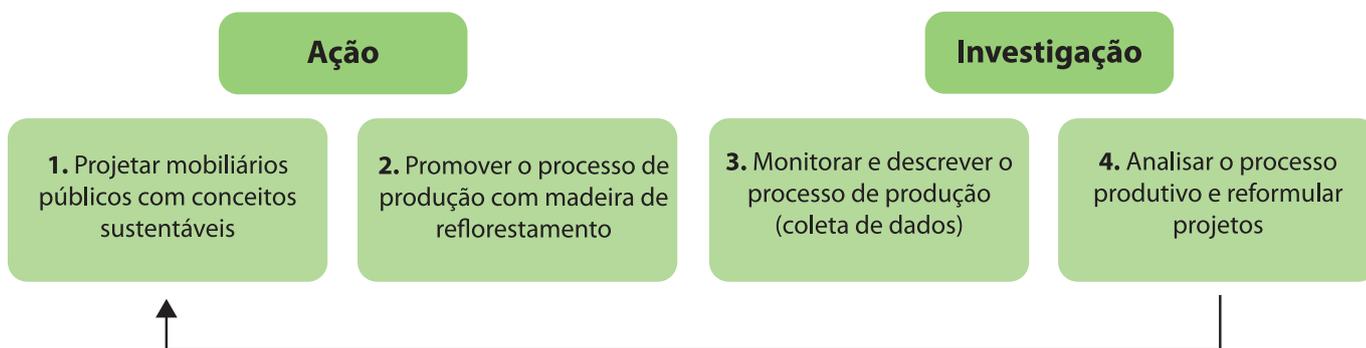


Figura 1 Ciclo de investigação-ação implantado no trabalho (adaptado de TRIPP, 2005).

No que se refere especificamente à metodologia do projeto adotada no trabalho esta pode ser caracterizada por uma pesquisa exploratória. O desenvolvimento da atividade projetiva se organiza a partir de uma sucessão de etapas, muitas vezes não linear, que relaciona desde o processo de geração de ideias até a análise de dados do processo de produção.

A estrutura metodológica consiste em dez etapas principais que foram sistematicamente divididas em:

- 01** Pesquisa de referências e projetos similares;
- 02** Estabelecimento de diretrizes sustentáveis aplicados ao design de mobiliários públicos;
- 03** Geração de alternativas com a elaboração de sketches a mão livre;
- 04** Processo de seleção de alternativas e produção de modelagens virtuais paramétricas com emprego de software;
- 05** Execução do modelo em escala reduzida em laboratório;
- 06** Revisão e reformulação do projeto;
- 07** Desenvolvimento do projeto executivo;
- 08** Elaboração de protótipos físicos em escala real produzidos na marcenaria da Estação Experimental de Bauru (EEB) e no Laboratório Didático de Modelos e Protótipos (LDMP) da FAAG-UNESP. Esta fase teve dois objetivos principais: a) constatar se o mobiliário projetado é viável construtivamente e, b) coletar de dados referentes aos indicadores de sustentabilidade para análise posterior;
- 09** Análise dos dados coletados na etapa de produção de protótipos, tais como, gasto de energia por equipamento e geração de resíduos por processo, entre outros, e;
- 10** Revisão final dos projetos executivos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na seção abaixo são apresentados os seguintes resultados: diretrizes aplicadas ao projeto do produto, processo de desenvolvimento do projeto, processo de produção do protótipo em escala real e análise dos indicadores de sustentabilidade no processo de produção.

Diretrizes aplicadas ao projeto do produto

Desde o início do processo de desenvolvimento do projeto do mobiliário “banco W” procurou-se estabelecer as diretrizes sustentáveis a partir da análise do ciclo de vida

do produto. Entre outras diretrizes, destaca-se na utilização de matéria-prima de base florestal de origem local. Segundo (KAZAZIAN, 2005) é importante ressaltar que a utilização de recursos disponíveis localmente é um dos fatores de diminuição do consumo de energia, graças à redução do transporte. A seguir são especificadas as principais diretrizes de sustentabilidade aplicadas no protótipo do mobiliário:

- A matéria-prima utilizada na produção tem origem em atividades silvicultoras locais, e provém de florestas plantadas de eucalipto da região Bauru (SP), sendo a distância entre a origem da matéria-prima e a do local de implantação do mobiliário em torno de 25 quilômetros.
- O design agrega conceitos de modularidade e multifuncionalidade, possibilitando a geração de uma linha de produtos similares com a mesmo padrão formal, tipologia construtiva e conjunto de componentes.
- Design de peças e componentes do mobiliário padronizadas, permitindo maior agilidade no processo produtivo e menor tempo de regulagem de equipamentos;
- Facilidade de produção e baixo consumo de energia com a utilização de equipamentos manuais elétricos e equipamentos elétricos estacionários;
- Diminuição na geração de resíduos com gerenciamento da cadeia produtiva desde o desdobro de toras até as etapas de acabamento (lixamento do protótipo pós-montagem);
- Considerável capacidade de manutenção e reposição de peças e componentes, permitindo o aumento da vida útil do mobiliário;
- Otimização do processo de produção visando à redução do consumo de energia com a utilização de equipamentos elétricos.

Processo de desenvolvimento do projeto

O mobiliário consiste em um banco com encosto lateral, feito com madeira de reflorestamento (*Eucalyptus saligna*). O banco é um móvel que pode ser usado de mais de uma maneira devido ao encosto lateral, cabe ao usuário descobrir qual forma mais lhe agrada para usufruir do mobiliário.

O desenvolvimento do projeto teve início com a definição da demanda, identificação do usuário e a incorporação de conceitos de sustentabilidade a partir da análise ciclo de vida do mobiliário. Em seguida, na etapa de geração de alternativas foram produzidos sketches manuais pela equipe de projeto¹. Durante o desenvolvimento do projeto optou-se pela padronização na seção de peças que compõe o conjunto de

¹ A atividade projetiva foi realizada junto à disciplina “Oficina de Madeira” do curso de graduação em Design da FAAC – UNESP pelas alunas Bruna Hissae Yoshiyassu e Huang Shih Yun no ano de 2011.

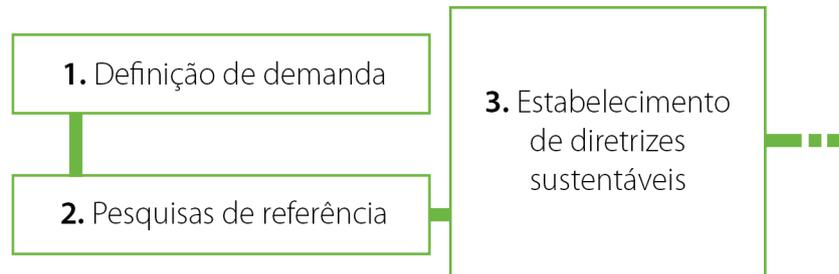


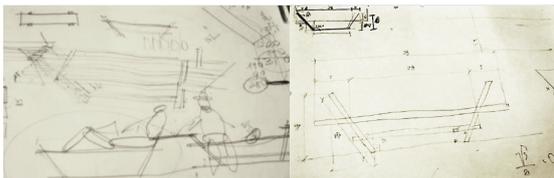
Figura 2 Ciclo de desenvolvimento do projeto dos protótipos.

componentes do mobiliário, com variação apenas no comprimento. Com o emprego desta tipologia construtiva, objetivou-se facilitar a etapas de produção, pois o processo de transformação das peças seria praticamente padronizado, passando pelas mesmas etapas de utilização de equipamentos, além de não exigir a utilização de máquinas muito sofisticadas.

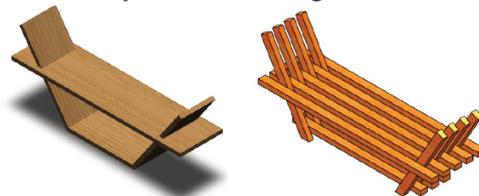
O primeiro modelo que foi produzido em escala reduzida apontou a vantagem na simplicidade de produção de um móvel em que as peças possuem a medida das seções de altura e largura padronizadas. Porém, na montagem do modelo em escala reduzida, observou-se que o mesmo se mostrou instável, pois não havia travas no modelo, o projeto foi então reformulado e no novo desenho travas foram inseridas, formando um desenho em triângulos com ângulos de 60°. Com a alteração no primeiro modelo, criou-se estabilidade no móvel e manteve-se a simplicidade e praticidade tanto na parte do projeto quanto na parte da execução.

Já a geração de resíduos foi menor se comparada a mobiliários mais sofisticados pelo aproveitamento de quase todas as seções dos pranchões de eucalipto, de forma que mesmo havendo sobras e resíduos, poderiam ser utilizadas para a criação de outras peças ou na produção de chapas homogêneas de particuladas de madeira (CHPM). Outro aspecto positivo foi à facilidade de manutenção do banco, de forma que caso alguma peça venha a se tornar inválida, os procedimentos de substituição são de fácil execução, prolongando assim a vida útil dos mobiliários. As etapas que compreendem a atividade projetiva estão sistematicamente distribuídas em 13 passos, que tratam desde a definição da demanda, pesquisas de referências projetuais e definição de diretrizes sustentáveis, até a revisão do projeto e detalhamento do projeto executivo. A figura 2 apresenta as etapas do processo de projeto e exemplifica com imagens os diferentes estágios de desenvolvimento dos protótipos.

4. Elaboração de sketches manuais



5. Produção de modelagens virtuais

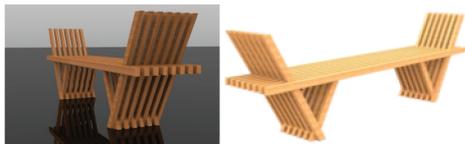


6. Execução de modelo em escala reduzida

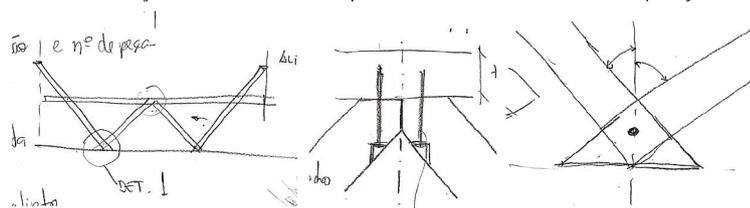


7. Revisão de projeto (do modelo em escala reduzida para o protótipo em escala real)

9. Produção de modelagens virtuais



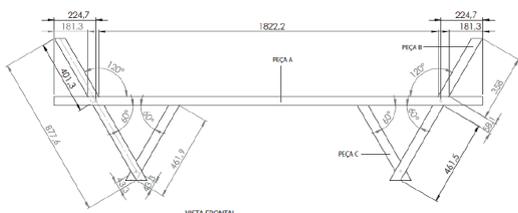
8. Elaboração de sketches para detalhamento do projeto



10. Detalhamento do projeto

12. Coleta e análise dos dados

11. Desenvolvimento do projeto executivo



13. Processo de produção de protótipos



Processo de produção do protótipo em escala real

O processo de produção se dividiu em oito etapas as quais poderiam exigir maquinário específico ou trabalhos manuais. Cada um desses procedimentos foram acompanhados e analisados pelos alunos envolvidos no projeto. O acompanhamento exige coleta de dados sobre o tempo gasto em cada etapa e os resíduos gerados.

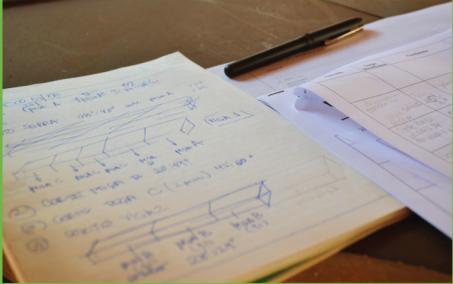
	Equipamento	Descrição do processo	Registro fotográfico
1	Não há utilização de equipamento nesta etapa.	O processo de produção teve início na estação experimental de Bauru onde houve o planejamento de corte das peças nas vigas de madeira.	
2	Motosserra para corte transversal; Desempenadeira; Serra circular para corte longitudinal e latitudinal; Desengrossadeira.	Com o planejamento de corte já definido deu-se início ao corte transversal. Após o corte a madeira passou para o desempeno (para que as duas faces se tornassem paralelas). Após o desempeno foram realizados cortes longitudinais e latitudinais.	
3	Serra circular.	Terminado o corte da viga realizou-se um primeiro destopo de 90° para deixar as extremidades paralelas.	

Figura 3 Processo de produção do protótipo em escala real. (Fotos: Muda Design)

	Equipamento	Descrição do processo	Registro fotográfico
4	Serra circular.	As peças então foram levadas até o Laboratório Didático de Modelos e Protótipos na UNESP. O destopo foi realizado estabelecendo as medidas exatas das peças.	
5	Furadeira e bancada.	A perfuração e escariação foram executadas.	
6	Não há utilização de equipamento nesta etapa.	Um lixamento manual das peças foi executado,.	
7	Martelo de borracha e chave de catraca.	Montagem.	
8	Não há utilização de equipamento nesta etapa.	Acabamento e envernizamento.	

Após a finalização da produção uma análise de usabilidade e satisfação do usuário foi realizada. Notou-se que as medidas padrão usada nas peças tornavam o banco esteticamente pesado, consumiam grande quantidade de matéria prima e os espaçamentos produzidos pelos encaixes criavam, principalmente no acento, grande desconforto. O projeto passou por uma reformulação onde as peças ganharam um novo padrão de largura. As medidas usadas no segundo protótipo estabeleciam que a altura das peças fosse de 50 mm, a largura seria 30 mm e o comprimento seria determinado pelo tipo de peça. O segundo protótipo que recebeu o nome de Banco W 2 também foi executado em escala real. A figura 3 apresenta renders com imagens dos bancos W 1 (com peças de 50x50mm) e do banco W2 (com peças de 30x50mm).



Figura 4 Modelagem virtual e protótipo finalizado dos bancos W1 e W2.

Análise dos indicadores de sustentabilidade no processo de produção

Durante o processo de produção de cada protótipo foram coletados dados referentes ao tempo gasto por equipamento, custo energético por procedimento e peso dos resíduos classificados por etapa do processo. Os dados compõem os indicadores de sustentabilidade no processo produtivo dos protótipos e foram organizados em gráficos comparativos entre os dois protótipos produzidos. As figuras 5, 6 e 7 apresentam os dados comparativos do processo de produção.

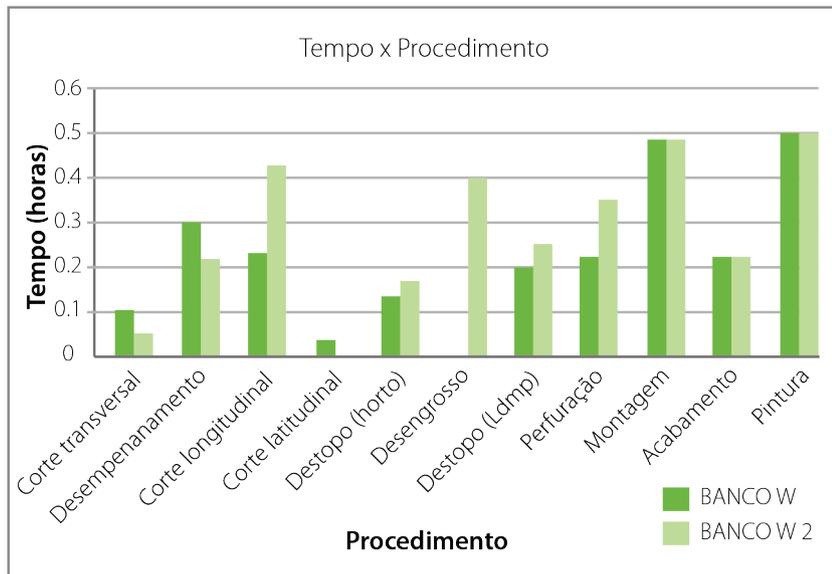


Figura 5 Tabela tempo / procedimento dos protótipos W e W2.

A figura 4 revela que os processos manuais como pintura acabamento e montagem são os que levaram mais tempo para serem executados. A produção do protótipo Banco W teve maior gasto com tempo nos processos de corte transversal, corte latitudinal e desempenamento, pois, na produção do primeiro protótipo não foi realizado o desengrosso. A não utilização do desengrosso fez a madeira passasse mais vezes pelos outros procedimentos. No W2 com a utilização do desengrosso a etapa de corte latitudinal é retirada do processo. Ao final pode-se extrair que o tempo total de processamento em maquinários do Banco W2 é superior em aproximadamente 40 minutos, isso se dá principalmente pelo aumento do número de peças no banco W2.

O gráfico resíduo/procedimento (Figura 5) apresenta os dados da coleta de resíduos de todo o processo. No corte longitudinal, em ambos os bancos, houve a maior geração de resíduo. No entanto a reformulação do projeto para a diminuição e conseqüente aumento do número de peças fez com que aumentasse os cortes longitudinais em cada prancha de madeira, o que causa maior geração de resíduos nessa etapa. No comparativo final entre os dois bancos a diferença é pequena, de apenas 0,29 Kg.

Quanto a custo energético, o processo que gerou mais gastos no protótipo W foi o corte transversal, pois, o equipamento usado foi a motosserra. Diante dos resultados na produção do protótipo seguinte apenas as vigas de grande comprimento foram cortadas com a motosserra, deixando as vigas curtas para serem cortadas na serra circular de bancada. Os gastos no corte longitudinal do banco W2 se justificam pelo novo padrão das medidas das peças reduzido. Assim como os outros gráficos, o de custo energético praticamente se igualou com o banco W2. O segundo protótipo consegue reduzir a energia no corte transversal com a substituição de equipamento, entretanto passa por mais procedimentos devido ao aumento de peças, o que faz com que o custo energético se iguale. Após a finalização do projeto houve ainda a troca do tipo de verniz nos protótipos posteriores, o produto foi substituído por um verniz a base de água, menos agressivo ao meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da produção do Banco W2 e a comparação dos dois protótipos, obteve-se um resultado satisfatório, podendo-se considerar que a) A utilização do eucalipto como matéria-prima sustentável para produção de mobiliário mostrou-se viável pela facilidade de usinagem, bom acabamento e estabilidade dimensional, além da boa resistência mecânica; b) A execução foi relativamente eficiente e prática, com um tempo total de produção e coleta de dados de aproximadamente 3 a 4 dias. Houve uma preocupação com a aplicação de teorias do design sustentável em equipamentos destinados a áreas públicas, almeja-se com este trabalho despertar e gerar consciência na população da importância da atividade do design de produto no sentido da qualificação e da conservação do equipamento público.

Especificamente em relação aos protótipos executados pode-se considerar:

- O protótipo W1 por ser robusto, trás a impressão de maior durabilidade quando disposto no ambiente público do que o protótipo W2.

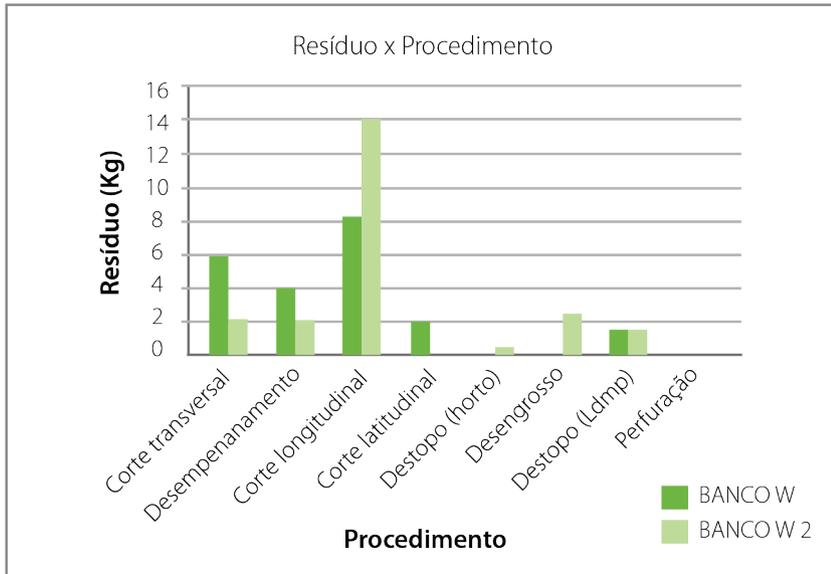


Figura 6 Tabela resíduo / procedimento dos protótipos W e W2.

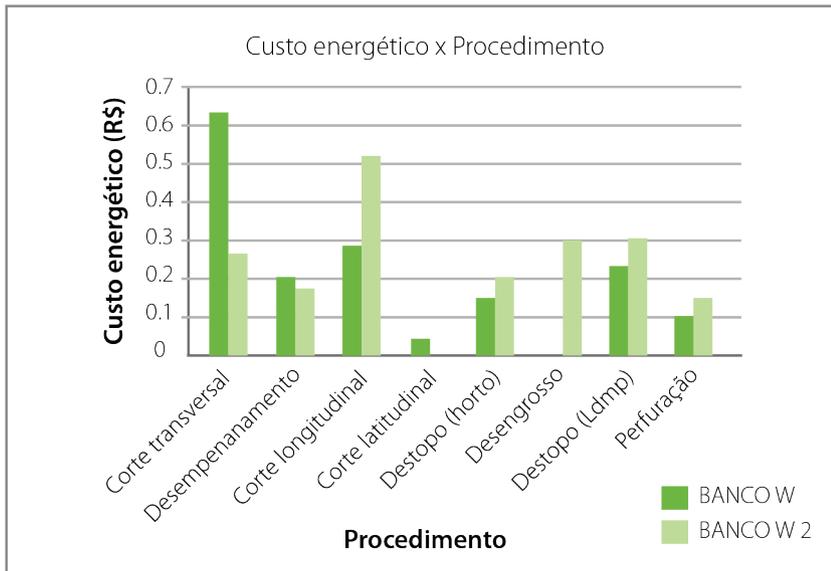


Figura 7 Tabela custo energético / procedimento dos protótipos W e W2.

- Após a finalização do protótipo W2 e a verificação de usabilidade pelos usuários, verificou-se que a primeira e última peças do assento do banco, que se localizam nas extremidades da largura, apresentaram certa flexibilidade. Diferente das peças centrais, que possuem fixação aos pés/travas na parte de baixo do assento permitindo que elas fiquem firmes. Esta observação foi considerada na revisão do projeto e implementada no projeto executivo final do mobiliário.

- Foi verificado que a metodologia aplicada no projeto e no processo de produção foi coerente à finalidade da pesquisa. Visto que a análise de dados indicou, tanto no desenvolvimento do projeto quanto na produção, fatores positivos e negativos no âmbito sustentável e permitiu aprimorar o design do produto final.

Por fim cabe destacar, que a metodologia aplicada no trabalho proporcionou aos alunos/projetistas do curso de Design da FAAC- UNESP, a experimentação projetiva, o conhecimento do processo produtivo e a tomada de consciência de que a análise de todas as etapas e a reformulação/revisão de projeto pode proporcionar um melhor resultado no desenvolvimento de produtos inovadores e “mais” sustentáveis.

REFERÊNCIAS

- CAPRA, F. 2002. *As conexões ocultas: Ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Cultrix.
- CORSON, W. H. 1993. *Manual Global De Ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio-ambiente*. São Paulo: Augustus.
- KAZAZIAN, T. 2005. *Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Senac São Paulo.
- MANZINI, E.; VEZZOLI, C. 2002. *O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais*. São Paulo: Edusp.
- MANZINI, E.; VEZZOLI, C. 2005. *O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais*. São Paulo: Edusp.
- MANZINI, E.; VEZZOLI, C. 2008. *O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais*. São Paulo: Edusp.
- REIS, D. 2010. *Product design in the sustainable era*. Cologne: Taschen.
- THIOLLENT, M. 2008. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez.
- TRIPP, D. 2005. *Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, set./dez, p. 443-466. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira.



TOMÁS QUEIROZ FERREIRA BARATA

Professor do Departamento de Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC – UNESP, campus de Bauru, com graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1993), campus de São Carlos, mestre em Arquitetura e Urbanismo, área de concentração em tecnologia do ambiente construído pela Universidade de São Paulo (2001) e doutor em Engenharia Civil, área de concentração em arquitetura e construção pela Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas (2008). Tem experiência na elaboração de projetos de arquitetura, engenharia e design, atuando principalmente nos seguintes temas: desenvolvimento de projeto e produção de mobiliário, componentes e sistemas construtivos pré-fabricados em madeira e materiais de fontes renováveis, edificações sustentáveis e ecodesign.

Co-autora

ALINE CRISTINA BRIGATTO

Aline Cristina Brigatto (1991), é estudante de graduação no curso de Design com habilitação em Design de Produto na Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho. Atualmente trabalha como bolsista no projeto de extensão Muda Design como designer de mobiliários colaborando desde o desenvolvimento de projetos até a produção de protótipos, participando de toda cadeia produtiva dos mobiliários urbanos.



Mônica Moura

Cassia Leticia Carrara Domiciano

Cláudio Roberto y Goya

Cristina Portugal

Fernanda Henriques

Milton Koji Nakata

Paula Landim

Tomás Queiroz Ferreira Barata

DINÂMICAS E RELAÇÕES NA PESQUISA EM DESIGN CONTEMPORÂNEO

Grupo de Pesquisa em Design
Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura

Sabemos que um dos pilares de uma universidade e da atuação docente em nível superior é a pesquisa. É a pesquisa que amplia e nutre as relações com o desenvolvimento do ensino, da formação e da extensão. Por sua vez, são as atividades de ensino e de extensão que nos desafiam no dia-a-dia da universidade e nos impelem à busca e ao aprofundamento na pesquisa, tendo em vista o acompanhamento, atualizações, ampliação e desenvolvimento na área do Design, especialmente, mas também por meio dos diálogos estabelecidos com as áreas correlatas ao design.



Imagem de abertura:
Renata Meirelles, artista e designer
Xale CIRC da Série Acqua
Trabalho em tecido de Renata Meirelles
Foto de Lígia Negreiros

Buscamos, desta forma, as inter-relações, a multidisciplinaridade, a interdisciplinaridade e as possibilidades transdisciplinares tão necessárias na busca da melhor qualidade acadêmica científica, de ensino e formação e da prática extensionista, além de visar à qualificação docente e profissional por meio da pesquisa e dos cursos de pós-graduação. Portanto, pesquisa, ensino, extensão e qualificação são indissociáveis e interagem em um processo circular, se retroalimentando continuamente.

Uma das vertentes da pesquisa é o trabalho individual relacionado aos estudos e reflexões, ao estabelecimento das análises e da crítica e à produção acadêmica científica. Neste caso, o trabalho é solitário e o diálogo que se estabelece é aquele que se dá com o seu referencial teórico e bibliográfico, com seu objeto de estudo e, conforme o caso, com seus objetos e atividades de campo. A outra vertente se dá através do estabelecimento do coletivo que é muito importante e necessário.

É o trabalho coletivo propiciado por um grupo de pesquisa que nos permite ampliar as relações científicas por meio da troca de conhecimentos e saberes, da soma de competências e expertises e, também, estabelecer diálogos, gerar discussões, enfrentar dúvidas e questionamentos, expandindo as questões do estudo, do referencial bibliográfico, dos exemplos, dos estudos de caso e análises. Os resultados geram a melhoria e ampliam a qualidade de ensino no exercício da docência, aprofundam a qualidade das pesquisas individuais, a construção de estudos e pesquisas coletivas, bem como aumentam as possibilidades da produção e disseminação da produção científica coletiva por meio de ricos processos colaborativos.

Estes processos também são responsáveis por permitirem observar novas possibilidades e necessidades gerando atividades de extensão (eventos, projetos e laboratórios) e atuam na capacitação e qualificação discente em atividades de monitoria, de iniciação científica, de iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação, de pós-graduação lato e stricto sensu e na qualificação docente nas atividades de ensino e de pós-doutoramento e no desenvolvimento de publicações.

Portanto, um grupo de pesquisa se dá por meio de uma dinâmica integradora e colaborativa, essencial ao pensamento e ação na academia, disseminando e construindo relações com a comunidade, com a sociedade e o mercado de trabalho.

Estes são os principais motivos que nos levaram a elaborar este texto e relatar uma experiência vivida e em constante atualização e ebulição de ideias e propostas que ocorreu a partir da formação do Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo no âmbito do Departamento e do Programa de Pós-graduação em Design da FAAC – UNESP, no Campus de Bauru.

SOBRE O GRUPO DE PESQUISA EM DESIGN CONTEMPORÂNEO: SISTEMAS, OBJETOS E CULTURA

Este grupo pertence a Grande Área de Ciências Sociais Aplicadas e a área de Desenho Industrial, sendo constituído também pelas seguintes subáreas: design gráfico; design de produto; design de moda; design sustentável; design de hipermídia, educação em design, teoria e crítica do design, além das relações dialógicas estabelecidas entre design e arte; design e artesanato; design e ambiente, design e sociedade.

O grupo em questão está vinculado à Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, à Faculdade de Arquitetura Artes e Comunicação – FAAC, ao Departamento de Design e ao Programa de Pós-graduação em Design do Campus de Bauru. É certificado pela Pró-Reitoria de Pesquisa da UNESP, validado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e integra o Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil – DGP.

O Grupo conta com a liderança da Professora Mônica Moura desde 2010 e, desde 2012, com a vice liderança do Professor Milton Koji Nakata.



Figura 1 Marca do grupo de pesquisa desenvolvida por Milton Nakata

Histórico

Este grupo de pesquisa surgiu pelas conversas e proximidades entre as pesquisas e atividades dos professores Milton Koji Nakata, Cassia Leticia Carrara Domiciano e Mônica Moura no ano de 2010. Geralmente é assim que se dá a formação de um grupo de pesquisa, sua construção e constituição são realizadas pelo envolvimento de estudiosos que atuam em temas e linhas de pesquisa em comum e têm ação permanente com a pesquisa, compartilhando dúvidas, questões, estudos, projetos, eventos, instalações, equipamentos e espaços em laboratórios didáticos, de extensão e de pesquisa.

No ano de 2010, após muitos diálogos construtivos e da afirmação da proximidade e da colaboração evidente que existiam em nossas pesquisas somados aos resultados de nossas atividades como professores doutores, formamos o grupo de pesquisa incluindo os nossos alunos orientandos de Iniciação Científica e Mestrado. O grupo, inicialmente, foi denominado de Design Gráfico Contemporâneo. Enviamos a proposta a Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPE/UNESP) que o certificou após avaliar a nossa produção acadêmica e científica. Em seguida, o grupo foi validado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e passou a integrar o Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil – DGP na área predominante Ciências Sociais Aplicadas e na subárea Desenho Industrial/Design Gráfico e de Produto.

No ano de 2011 passou a integrar o grupo de pesquisa a professora Paula Landim e a professora Fernanda Henriques. Em 2012, o professor Tomas Queiroz Ferreira Barata e em 2013 o professor Cláudio Roberto y Goya e a professora Cristina Portugal. Todos estes pesquisadores vieram a integrar o grupo devido à proximidade e as conexões entre as pesquisas desenvolvidas por estes professores que estavam em sintonia com a proposta do grupo. Em 2012 também percebemos que o nome Design Gráfico Contemporâneo já não dava mais conta de abarcar o conteúdo de todas as nossas pesquisas e o grupo teve seu nome ampliado para **Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura.**

Desta forma compreende os segmentos e/ou especialidades do design de maneira mais abrangente (sistemas e objetos) e as inter-relações do campo do design com outros campos do conhecimento a partir da ênfase cultural.

“Design é uma atividade que configura objetos de uso e sistemas de informação incorporando valores e manifestações culturais como anúncio de novos caminhos e

possibilidades. O Design participa da criação cultural questionando ou reforçando valores culturais de uma sociedade. O Design apresenta as possíveis interpretações das diversas possibilidades oferecidas pelas variáveis da natureza política, econômica, social, tecnológica” (Bomfim: 1999, p.152)

Devido à colaboração e atuação das pesquisadoras, Professora Paula Landim e a Professora Cristina Portugal o Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo estabelece parcerias no âmbito da UNESP com o Núcleo de Pesquisa: Percepção e Cognição Ambientais – NUPECAM onde a Profa Paula Landim é líder e, em âmbito interinstitucional, com o Grupo de Pesquisa Pedagogia do Design onde a Profa. Cristina Portugal é vice-líder, sendo que este grupo é vinculado ao Departamento de Artes & Design no Programa de Pós-graduação em Design da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio. Ainda, a Profa. Cristina Portugal está atualmente desenvolvendo seu estágio de pós-doutoramento vinculado ao grupo de pesquisa em design contemporâneo sob a supervisão da Professora Mônica Moura.

Proposta do Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura

Este grupo de pesquisa envolve pesquisadores-docentes (professores doutores) e alunos (orientandos de Iniciação Científica, de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, de Mestrado e Doutorado) e, professores doutores estagiários de pós-doutoramento, sob a supervisão de um ou mais integrantes do grupo.

A atuação deste grupo se dá por meio do desenvolvimento de pesquisas a partir de estudos e análises relacionados ao design no âmbito de sua linguagem, de seus processos e metodologias, bem como dos aspectos transdisciplinares e experimentais presentes na contemporaneidade nos contextos da práxis, teórico-reflexivo e de ensino-aprendizagem. Sendo seu principal objetivo estabelecer, segundo princípios científicos, o desenvolvimento da pesquisa, a geração e disseminação do conhecimento científico, a formação de novos pesquisadores no campo do design, especialmente no que se refere ao âmbito do design contemporâneo em suas diversas vertentes: design gráfico, tipografia, ilustração, design de produto, moda, sustentabilidade/eco-design, design e artesanato, design e arte, teoria e crítica do design, design de hipermídia, ensino e aprendizagem no design.

Dinâmica das Pesquisas: metodologia e referencial teórico

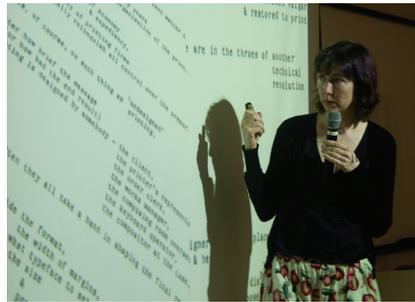
A metodologia de pesquisa adotada envolve o caráter qualitativo a partir de abordagens bibliográficas com revisão de literatura por meio de estudos sistemáticos. Este grupo e seus integrantes também desenvolvem pesquisas documentais, levantamentos e catalogação de material, pesquisas de campo e análises considerando especialmente os aspectos da recepção e da produção no campo do design. Ainda, explora as pesquisas empíricas e experimentais, encaminhadas para a produção de objetos, produtos, sistemas, dispositivos e interfaces tecnológicas desenvolvidas a partir dos projetos de pós-doutoramento, de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação e, também, pelos laboratórios didáticos ou projetos de extensão orientados pelos pesquisadores integrantes do grupo e que geram possibilidades de convergências entre as pesquisas.

As teorias e estudos que se referem ao referencial bibliográfico desenvolvido pelas pesquisas deste grupo contam, entre os autores principais ao campo do design: Gui Bonsiepe, Bruno Munari, Bernhard E. Burdek, Adrian Frutiger, Robert Bringhurst, Bernd Löbach, John Heskett, M. Baxter, Adélia Borges, Gustavo Amarante Bomfim, Rita Couto, Lucy Niemeyer, André Villas Boas. Com relação às questões da linguagem visual e do design da informação: Rudolf Arnheim, Donis A. Dondis, Elle Lupton, Edward Tufte, Richard Saul Wurman, Timothy Samara. O estudo e a discussão a respeito da sustentabilidade ocorrem a partir dos seguintes autores: Ezio Manzini, Carlo Vezzoli, S.C.Barbosa, Bruntland, Corson, Freire, Marian Keller, Bill Burke. As questões históricas, de teoria e crítica são trazidas pelos autores E.H.Gombrich, Phillip Meggs, Rosalía Torrent, Joan Marín, Paola Antonelli, Rick Poynor, Chico Homem de Melo. Os autores relacionados às questões contemporâneas, incluindo-se aí a filosofia e as ciências sociais, ocorrem a partir dos seguintes autores: Barthes, Giorgio Agamben, Gilles Lipovetsky, Abraham Moles, Vilém Flusser, Jorge Albuquerque Vieira, Peter Burke, Nestor Garcia Canclíni, Homi K. Bhabha, Jean Baudrillard, Edgar Morin, Derrick Kerkhove, Amálio Pinheiro.

Atividades

O grupo de pesquisa em design contemporâneo (GPDC) atua também, a partir do resultado dos grupos de estudos desenvolvidos pelos seus integrantes pesquisadores junto aos seus alunos orientandos. Desenvolve pesquisas e a produção correspondente

Figuras 2 a 4 Evento Design Gráfico Contemporânea em Debate, organizado pelo grupo. Público participante, mesa de discussões com a presença dos palestrantes e a preleitora Catherine Dixon




design gráfico
contemporâneo
em debate
encontro internacional

Figura 5 Marca do evento desenvolvida pelo laboratório Inky Design

às mesmas que são disseminadas em publicações e reuniões acadêmicas e científicas. Também realiza projetos de extensão relacionados às temáticas estudadas e concebe e organiza eventos para a divulgação de seus resultados de pesquisa, bem como para a promoção de encontros acadêmicos e científicos visando à troca de saberes e de conhecimentos com outros pesquisadores, grupos de estudos e pesquisas e instituições nacionais e internacionais. No ano de 2011 realizamos o Evento Design Gráfico Contemporâneo em Debate – edição internacional, em 2012 o GPDC apoiou a Semana Tipográfica (evento regional), ambos realizados na UNESP/FAAC, Campus de Bauru.

O GPDC também desenvolve atividades e estabelece vínculos com laboratórios didáticos e de extensão, tais como INKY Design, LABSOL (laboratório de Design Solidário) e o Laboratório Didático de Experimentos em Design Gráfico, bem como com outros grupos e centros de pesquisas nacionais atuantes em áreas correlatas e pretende no futuro estabelecer vínculos com outros grupos internacionais de pesquisa.

LINHAS DE PESQUISA

O grupo de pesquisa em Design Contemporâneo é constituído pelas linhas de pesquisa abaixo relacionadas.

- Design Gráfico;
- Design de Produto;
- Teoria e Crítica do Design;
- Planejamento de Produto;
- Design para a Sustentabilidade;
- Sustentabilidade no Design e na Moda;
- Design e Artesanato;
- Design e Arte;
- Design Ambiental ou Eco-Design;
- Design de Hipermídia;
- Design em Situações de Ensino-aprendizagem.

Na tabela ao lado demonstramos como os pesquisadores que integram este grupo distribuem-se pelas linhas de pesquisa, nas quais desenvolvem seus projetos. Porém esta distribuição é apenas demonstrativa e não impede que outros projetos ou subprojetos de pesquisa colaborativos entre dois ou mais integrantes do grupo sejam desenvolvidos associando as linhas de pesquisa existentes no grupo.

PROJETOS DE PESQUISA

O pensar a respeito do ser humano, sujeito usuário, em sua relação com os objetos, sistemas desenvolvidos no campo do design e tendo a cultura e as questões do contemporâneo como referenciais constitui o foco principal deste grupo de pesquisa.

Os projetos de pesquisa dos integrantes do grupo envolvem as diferentes vertentes constituídas a partir das linhas de pesquisa, da integração e convergência das mesmas.

A seguir apresentamos os projetos de pesquisa em desenvolvimento de cada um dos integrantes do grupo.

Pesquisadores	Linhas de Pesquisa vinculadas ao Departamento de Design	Linhas de Pesquisa vinculadas ao Programa de Pós-graduação em Design da UNESP	Linhas de Pesquisa vinculadas ao Programa de Pós-graduação em Design da UNESP	Linhas de Pesquisa vinculadas aos Grupos de Pesquisa em Design Contemporâneo (UNESP); em Pedagogia do Design (PUC-Rio) e do Núcleo de Pesquisa: Percepção e Cognição Ambientais (UNESP)
Cassia L. C. Domiciano	Design Gráfico	Planejamento de Produto		
Cláudio Roberto y Goya	Teoria e Crítica do Design	Sustentabilidade no Design e na Moda Design e Artesanato Design e Arte		
Cristina Portugal			Planejamento de Produto	Design em Situações de Ensino-aprendizagem Design de Hiperídia
Fernanda Henriques	Design Gráfico			
Milton Koji Nakata	Design Gráfico			
Mônica Moura	Teoria e Crítica do Design	Sustentabilidade no Design e na Moda Design e Artesanato Design e Arte	Planejamento de Produto	Design em Situações de Ensino-aprendizagem Design de Hiperídia
Paula Landim	Teoria e Crítica do Design		Planejamento de Produto	Design Ambiental ou Eco-Design
Tomas Q. F. Barata	Design de Produto			Design para Sustentabilidade

Fonte: Mônica Moura

Design gráfico contemporâneo: Teoria e prática - estudo de caso: produção discente em design da Unesp

Prof^a Dr^a Cassia Leticia Carrara Domiciano

A cena do design gráfico contemporâneo começa a ser delineada por algumas pesquisas atuais: ao legado dos fundamentos modernistas, estabelecidos até meados do século passado e à força da linguagem desconstruída dos designers pós-modernos, adicionam-se novas características, transdisciplinares e híbridas, percebidas no discurso e na prática do design gráfico atual (Bomfim, 1997 e 1999).

O design gráfico é uma área de estudos e atuação vibrante e dinâmica, pois reflete a produção cultural e visual do seu tempo. O corpo teórico do design cresce à medida que se analisa e compreende sua prática projetual, seja focada na experimentação de linguagens, na produção acadêmica ou na produção profissional para o mercado. Assim, pesquisar o design gráfico inclui perceber como a história, os desenvolvimentos técnico e tecnológico, os contextos cultural e artístico, os processos de comunicação, consumo e uso se manifestam em produtos gráficos, sejam eles impressos, audiovisuais ou digitais.

A pesquisa que temos realizado nos últimos dois anos foca o design gráfico contemporâneo brasileiro no suporte impresso. Buscamos algumas de suas características mais marcantes e procuramos verificar tais manifestações na produção discente do curso de Design da Unesp. A partir de um levantamento de pressupostos teóricos recentemente publicados em livros da área, são selecionados, identificados, catalogados e analisados trabalhos no intuito de compreender quais são as influências dessas possíveis configurações do design gráfico contemporâneo brasileiro na práxis projetual acadêmica. Nesse contexto, essa produção projetual ganha importância, pois já apresenta um conjunto de influências, repertórios e caracterizações conceituais e estéticas, manifestando - e ao mesmo tempo construindo - as linguagens do contemporâneo, que se consolidarão na atuação profissional dos designers do futuro.

Design contemporâneo: Relações entre design e artesanato

Prof Dr Cláudio Roberto y Goya

A partir da experiência acumulada pelo Laboratório de Design Solidário e das reflexões acerca do Ecodesign, Sustentabilidade e Economia Solidária, procura-se criar um quadro de referências acerca da produção artesanal, ao passo que se discute o que é,

quais as formas e qual o papel do Artesanato na sociedade contemporânea e sua relação com a produção em Design.

A produção artesanal está na essência da cultura material de um território, assim o estudo da interrelação entre Design e Artesanato na contemporaneidade, pode dotar um e outro de profundo significado cultural, num caminho de mão dupla, estabelecendo o diálogo entre o Design e o Artesanato que inter-relacionam qualidades estéticas, projetuais e culturais, qualificando-os mutuamente.

O Projeto de extensão Laboratório de Design Solidário tem como objetivo otimizar e revitalizar objetos artesanais e vem desenvolvendo projetos e ações cuja proposta central é de promover encontros e ações conjuntas entre o Design, o patrimônio cultural do artesanato e o ecodesign, preocupado com a qualificação do produto artesanal de tradição e sua inserção no mercado, tendo em vista a autosustentabilidade das comunidades produtoras.

Design e tecnologias digitais aplicadas no ensino de design

Prof^a Dr^a. Cristina Portugal sob a supervisão da Prof^a Dr^a Mônica Moura'

A presente proposta de pesquisa nasce da experiência acumulada junto ao trabalho de pesquisa desenvolvido durante o estágio de Pós-doutorado Junior/PDJ/CNPq (2010-2012) de Cristina Portugal que resultou em um material didático intitulado "Design, Educação e Tecnologia", o qual recebeu o "Auxílio à Editoração" (APQ 3) - 2012.2 - Faperj, e é constituído de duas vertentes que se complementam e propõem o vivenciar das linguagens abordadas a partir do livro em formato impresso, e o livro em formato digital (e-book). (<http://www.design-educacao-tecnologia.com/>). Para Gamba Jr.(2013) a autora, ao se dedicar às relações do Design com a Educação, faz com que este estudo se torne quase uma metalinguagem do conhecimento contemporâneo, onde novos modelos midiáticos, informacionais e cognitivos propõem uma perspectiva de ensino inovadora.

Ao considerar que alguns estudos sobre hipermídia já foram desenvolvidos, contudo, ainda há carência de estudos que determinem diretrizes para uma linha de trabalho conjunta do Design e das diversas áreas que colaborem para a construção de ambientes de hipermídia ciente que as características trazidas pelas tecnologias digitais contemporâneas criam "uma nova forma de conceber e produzir design". Este estudo visa criar soluções e proporcionar conhecimentos teóricos interdisciplinares que suportem discussões sobre as tecnologias digitais aplicados ao ensino de Design

com foco na experiência do usuário visando o desenvolvimento educacional, tecnológico e a inovação com a proposta de auxiliar a propagação e o aprofundamento desta área de conhecimento.

Os resultados da pesquisa deverão ser apresentados sob a forma de ebook permitindo o livre acesso de professores e alunos ao e-book e ao site visando compartilhar com a comunidade acadêmica as reflexões realizadas e os resultados obtidos.

Tipografia híbrida - Caligrafia e letterpress em processos digitais

Profª Drª Fernanda Henriques

É cada vez maior presença dos aparatos tecnológicos que possibilitam a comunicação escrita, é possível imaginar que a escrita caligráfica, feita por meio de pincel, pena ou caneta, seja substituída pelo teclado do computador.

O uso da tecnologia e sua incorporação nos afazeres diários são mudanças pertinentes à própria evolução humana e, como tal, impossíveis de se controlar. Ainda assim, é possível observar dentro do design contemporâneo variados trabalhos com inspiração artesanal ou a partir de tecnologias antigas, gerando projetos híbridos, que mesclam as possibilidades/impossibilidades atuais com as possibilidades/impossibilidades históricas.

Dentro de uma imensa variedade de formas e estéticas presentes no design contemporâneo, esta pesquisa trata justamente daquelas que retomam certos valores originários das formas primitivas de composição ou as que simulam o manual. Assim sendo, tratamos aqui sobre o que vem sendo feito por um grupo de tipógrafos e designers brasileiros que, preocupando-se mais com a forma do que com a perfeita legibilidade dos caracteres, resgata elementos primitivos dos sistemas de impressão para recriá-los digitalmente.

Metodologias de desenho de observação como instrumental para design gráfico - sequência de exercícios

Prof. Dr. Milton Koji Nakata

Esta pesquisa faz parte da seqüência ao trabalho sobre o ensino de desenho de observação na formação do designer gráfico. A primeira etapa consistiu em expor alguns exercícios propostos nas disciplinas de Desenho de Observação I e II que tratava-se,

basicamente de introdução ao desenho e que foi denominado de “alfabetização visual”, segundo Dondis (1991).

Na explanação desta fase demonstrou-se que a imagem é capturada pela observação à partir dos seus menores elementos, primeiramente, desconstruindo-a e posteriormente construindo-a através de suas pequenas partes, até que se configure novamente, o todo da imagem. Com isso, determina-se o percurso do ato de desenhar através da observação.

Nesta seqüência da pesquisa, foi possível apresentar algumas propostas de trabalhos de desenho de observação, que teve como princípio, construir uma imagem através de várias fontes de observações. É uma preocupação que se justifica, pois as possibilidades que os recursos computacionais nos permitem hoje em articular com os fragmentos de figuras para construção de uma imagem, tem acarretado em soluções de composições e montagens amadorísticas e sem critério algum. Dessa forma, há uma banalização da imagem no meio de comunicação impressa decorrente do uso indiscriminado dos recursos tecnológicos sem o domínio da técnica e do desenho.

Não podemos deixar de considerar que, por outro lado, estes avanços tecnológicos proporcionaram à alguns ilustradores e designers a possibilidade de aprimorarem as técnicas e a elaboração de ilustração e design.

Segundo PORTO (2001), o designer que desenha, domina uma ferramenta poderosa e está melhor equipado do que, numa comparação direta, àquele designer que não desenha. Na teoria, o potencial do desenho é ilimitado. Tudo que pode ser concebido intelectualmente, pode ser representado visualmente.

Com relação aos meios materiais e tempo, a vinda do computador como instrumento de trabalho para ilustrar, proporcionou grandes vantagens aos ilustradores e designers já atuantes.

A questão a ser colocada é o meio utilizado para aprimorar o desenho como instrumental para esta atuação.

Vale ressaltar aqui, a inter-relação do papel de desenho – design – comunicação, envolvidos na produção de uma ilustração.

Um desenho só passa a existir como ilustração quando lhe é dada uma função representativa: quando lhe é imbuído um significado, o que muitas vezes pode envolver o contexto em que esta ilustração deve existir. Um bom desenho pode não ser uma boa ilustração por não estar adequada à mensagem a que é associado; a inadequação pode

ser relativa ao conteúdo da mensagem ou a outros fatores, inclusive de mercado. Sim, pois independente de seu valor artístico, ao se tornar ilustração, o desenho, em termos práticos, passa à condição de solucionador de um problema de comunicação. E não seria isso design?

Se design leva em conta a 'famosa dupla' forma e função, essa última se faz presente quando o design serve a um propósito. Uma imagem que não participa - em nenhum dos níveis citados anteriormente: dialogando ou sintetizando - na recepção do significado de sua mensagem, serve tanto ao seu propósito quanto um alfabeto que não pode ser lido.

Neste sentido, se formulam as seguintes questões: De que forma os conceitos de design podem auxiliar na produção de ilustração neste contexto? O que realmente prevalece quando estão envolvidos inúmeros recursos da produção de uma ilustração?

Podemos verificar que a essência fica no domínio do desenho quando se analisa o resultado final. Assim, como deve processar o aprendizado do desenho para a formação do designer? O ilustrador designer há que dominar o desenho e suas técnicas para, efetivamente atuar neste campo? Para tanto, nota-se a importância de estabelecer uma metodologia no ensino de desenho de observação, no curso de graduação em Design. Com isso, formar designer que possa ter um controle sobre as suas criações no que se refere as formas e as articulações de ideias visuais. Aprender a observar e representar as suas ideias através do desenho passa a ser ao designer, uma forma de se instrumentalizar.

Neste trabalho, praticou-se não somente o ato da observação em referências visuais, mas também articular com os elementos compositivos da imagem. Através da observação em uma ou mais fontes de referências, construiu-se uma imagem utilizando o senso perceptível adquirido através dos exercícios expostos na primeira fase desta pesquisa.

Com a pesquisa foi possível constatar que através de trabalhos desenvolvidos nas aulas de Desenho de Observação e pelos seus resultados obtidos, chegou-se algumas considerações que se destacam:

- A introdução ao "alfabetismo visual" se faz através da observação do elemento mínimo, aqui representado pelo ponto no desenho de observação na técnica de pontilhismo;
- Após desenvolver desenhos que consigam capturar os mínimos detalhes, o aluno começa a exercitar o lado direito do cérebro;
- As primeiras conquistas de um bom desempenho no desenho, no que diz respeito a representação da forma, proporção e acabamento, pode desencadear ao aluno a condição de executar um desenho com muito mais autonomia;

- Conhecer diversas técnicas para dar o acabamento ao desenho aumenta ao aluno o seu repertório. Desta forma, ele pode adequar as melhores técnicas e os materiais para dar acabamento ao desenho e através disto, potencializar a mensagem visual desejada;
- Com o domínio do desenho de observação, o aluno do curso de Design Gráfico consegue manipular com as imagens de forma precisa para formular as suas ideias visuais, transferindo-as no papel ou em qualquer outro suporte;
- Desenhar com apoio de conceitos de design, obtêm-se a construção de imagens que têm como resultado uma informação visual objetiva e uma comunicação eficiente.

Design contemporâneo no estado de São Paulo: Discursos, produtos e inovação

Profª Drª Mônica Moura

O design brasileiro atravessa um período muito frutífero, especialmente a partir da década de 1990, quando ocorreu a disseminação da profissão, a ampliação do número de cursos de formação nessa área e uma divulgação mais intensa realizada pela mídia. Consequentemente, foram instituídos ou revigorados, eventos, reuniões científicas, concursos, premiações, revistas, periódicos, associações de segmentos profissionais ou científicas e os programas de pós-graduação em design no país. A união de todos esses fatores somados ao crescimento do setor de serviços e ao crescimento econômico que o país, desde então, vem atravessando, propiciou a formação de um grande contingente de novos profissionais com colocação em diversos setores e fez surgir uma série de escritórios, estúdios e micro empresas na área. Muitos deles adotando metodologias diferenciadas, processos experimentais, desenvolvendo equipes e um pensamento projetual sintonizado com a interdisciplinaridade e as possibilidades transdisciplinares em uma abordagem que atua com as características contemporâneas. Ampliou-se também a gama de estudos e pesquisas teóricas a respeito do design promovendo a relação ciência, tecnologia e inovação resultando no fortalecimento desse campo de conhecimento. Considerando a demanda nessa área e as questões pertinentes à contemporaneidade que incluem o passado próximo e o presente e, diante da possibilidade de instrumentalizar novos estudos sobre o design brasileiro, esta pesquisa se debruça inicialmente na capital de São Paulo e propõe o desenvolvimento de estudos e análises comparativas sobre a produção em design contemporâneo, sob duas vertentes. A primeira a partir do discurso construído pelos principais prêmios, bienais e exposições de design ocorridas no país na última década. A segunda estabelecida a partir do

estudo de uma seleção de escritórios, estúdios e coletivos que apresentam aspectos de inovação e experimentação de linguagem em seus projetos e produtos, caracterizando novos modos de pensar, agir e projetar em sintonia com a contemporaneidade, onde as fronteiras entre design e arte, design e artesanato, design e moda, design gráfico e de produto, design e sustentabilidade, design e tecnologia se diluem e se mesclam gerando novas metodologias, produtos e sistemas.

Design para além do design: Contemporaneidade e transdisciplinaridade

Prof^a Dr^a Mônica Moura

As questões e instabilidades do contemporâneo passam a constituir um importante eixo norteador para o desenvolvimento de estudos, análises e pesquisas no campo do design a fim de observar as influências, interferências e reflexos na produção dos objetos, sistemas, atitudes que permeiam a criação, a produção e a comercialização de produtos e ambientes que constituem a vida do homem contemporâneo. Essa pesquisa se debruça na observação com posterior análise a respeito do modo de vida e das relações do homem com os objetos e sistemas materiais e imateriais, bem como as relações interdisciplinares e transdisciplinares que existem a partir do campo do design com os outros campos de conhecimento constituindo a diluição e hibridização de fronteiras a partir da produção desenvolvida por designers nacionais e internacionais.

O estudo e a pesquisa sobre o contemporâneo levou à observação e análise das relações estabelecidas entre o homem e os objetos, bem como indicou o âmbito dos modos de produção e desenvolvimento de projetos por profissionais em início ou no desenvolvimento de sua de carreira profissional, bem como os já consagrados e estabelecidos no mercado de trabalho. Também indicou novos sistemas de comercialização e divulgação dos produtos, objetos e dos profissionais da área. Incluindo-se aí feiras, salões, premiações, bienais. Apontando o fortalecimento de um circuito cultural que associa as relações comerciais ao *modus operandi* do estabelecimento de bens culturais atuantes no consumismo estabelecido no tempo presente. Neste sentido, as fronteiras design e arte, design e artesanato vão se diluindo e se hibridizando e surgem novas ações e propostas que fundem sistemáticas de outras áreas e as incorporam ao campo do design, bem como a existência de grupos de profissionais que geram produtos inusitados, questionadores, experimentais e que apontam singularidades e rupturas de fronteiras entre vários campos de conhecimento.

O uso da tecnologia em objetos cotidianos com ênfase nas relações pragmática e emocional do usuário com o produto

Profª Drª Paula da Cruz Landim

Investigar o emprego da tecnologia em objetos cotidianos, considerando o expressivo número de aparelhos que fazem uso de tecnologias cuja compreensão eventualmente foge ao universo diário da pessoa comum, com ênfase nas relações pragmática e emocional do usuário com o produto.

O mercado está gerando um número excessivo de produtos semelhantes, com a mesma tecnologia, o mesmo preço, o mesmo desempenho e as mesmas características. Essa avalanche de opções acaba confundindo o consumidor que tem dificuldade em perceber essas diferenças, e em atribuir a elas o seu devido valor. Desse modo, de maneira crescente, muitas indústrias e firmas utilizam o design como forma de se diferenciar das demais.

Os aspectos psicológicos do design são também extensamente mencionados com uma importância sem precedentes. Há um consenso generalizado de que os produtos devem estar para além das considerações de forma e função se pretendem tornar-se “objetos de desejo” num mercado cada vez mais competitivo. Para se conseguir isto, os produtos precisam estabelecer ligações emocionais agradáveis com os seus usuários através do prazer da manipulação e/ou da beleza da sua forma. A emotividade é considerada por muitos dos designers não só uma forma poderosa e essencial de facilitar ligações melhores e mais significativas entre os produtos e os seus usuários, como também um meio eficaz de diferenciar as suas soluções das dos seus competidores. Vivemos num mundo de signos e simbologias, e esta realidade é também um dos pilares de sustentação do design. Numa sociedade globalizada, adquire-se não apenas o objeto, mas o discurso do objeto.

Mas também há uma pressão em relação à exigência de ligar o consumidor de modo mais significativo a produtos cada vez mais complexos tecnologicamente. Para este fim, parece que uma abordagem do design mais considerada e centrada no homem poderia proporcionar os melhores meios para satisfazer as necessidades funcionais e psicológicas.

Como os designers desempenham claramente um papel-chave na determinação da natureza dos produtos manufaturados, há poucas dúvidas de que eles influenciem excepcionalmente as expectativas e hábitos de compra dos consumidores. Há consequentemente um crescente imperativo moral para que eles tracem uma nova e melhor

orientação para o design, nomeadamente uma que se concentre no desenvolvimento de soluções de necessidade real, humanas e sustentáveis. Ao optar pelos materiais e tecnologias avançadas, e empenhando-se ao mesmo tempo em proporcionar soluções de design simplificadas com uma ligação emocional mais fácil com o consumidor, os designers devem conseguir criar os tipos de produtos éticos e relevantes que irão ser necessários no futuro.

A natureza dos produtos industriais é determinada por um processo de design ainda mais complexo que está sujeito a muitas influências e fatores diferentes, de que avultam as restrições impostas pelos contextos sociais, econômicos, políticos, culturais, de organização e comerciais, dentro dos quais os novos produtos são desenvolvidos, e o caráter, pensamento e capacidades criativas dos designers individuais ou equipes de designers, especialistas alinhados e fabricantes envolvidos na sua produção.

Neste contexto, é necessária uma postura que considere os valores culturais fundamentais, mas que também esteja aberta às contribuições do mundo, as quais possam ser absorvidas pelas culturas locais na construção de um caminho próprio. A identidade cultural se fundamenta na diversidade, e, portanto possui um caráter dinâmico e multi-dimensional, não podendo ser entendida como algo imutável.

Da mesma forma que a discussão sobre a diversidade cultural como expressão de identidade é fundamental para o entendimento do papel do design no desenvolvimento de produtos para a sociedade, diante dos imperativos de padronização e diversificação e da questão local e global que se remetem à dialética entre a uniformização cultural e a diversidade de identidades, no contexto da cultura material. Desta forma, cabe ao designer, – no desenvolvimento de produtos para a sociedade mundial – contribuir para a formação de uma comunidade global, eliminando-se as rivalidades entre as nações, e ao mesmo tempo preservando as diferentes identidades culturais.

“Pense globalmente, aja localmente”, a globalização dos produtos, exige que estes se comuniquem com os mercados de maneira a transpor as barreiras culturais. Isto é, a globalização, apesar de inevitável, não ocorre de modo homogêneo, e assim sendo, ao contrário de submeter-se passivamente aos padrões impostos, buscar soluções criativas que reduzam ao máximo os custos sociais.

O conceito de design emocional tem como objetivo primordial demonstrar que é possível estabelecer uma relação com o consumidor ou usuário, bem como analisar e decidir quais os sentidos que deverão ser despertados para que tal aconteça. O design emocional pretende associar a estética à funcionalidade e assim conceber um produto que apele às emoções subjetivas do consumidor, despertando uma ação.

O reconhecimento da relação entre o design e a emoção tem estabelecido um dos mais recentes e promissores campos da atividade: o “Design Afetivo” ou “Design Emocional”. Os adeptos desta nova abordagem entendem que os produtos de design têm dimensão emocional e desencadeiam toda sorte de emoções em seus usuários. Assim sendo, objetos, marcas, ambientes e todos os demais produtos que constituem o entorno construído não apenas podem como devem ser projetados com foco na promoção de sentimentos positivos e condutas socialmente responsáveis.

A relação emocional que consumidores mantêm com produtos é um tópico que de certa forma redesenha o design neste novo milênio. Todos os tipos de produtos parecem estar sendo analisados e criados sob essa nova perspectiva: a interação emocional, afetiva e prazerosa entre usuários e produtos. Desta forma, difunde-se a ideia de que já não é mais suficiente o produto ser eficiente em termos funcionais e de usabilidade, mas também deve ser um canal de comunicação que desperte sentimentos que favoreçam uma interação prazerosa.

Em uma atividade voltada aos desejos e expectativas dos consumidores é importante que o designer esteja ciente das aspirações e respostas emocionais daqueles. Dá a relevância da abordagem emocional no design de produtos, onde usabilidade, funcionalidade, prazer e emoção são igualmente importantes na metodologia de projeto.

O design tem um papel decisivo, assegurando que as formas nas quais a tecnologia busca usuários estão visualmente e simbolicamente adequados e usáveis. Se sem dúvida a tecnologia é quem dá o tom, os designers seguem-na, criando caixas atrativas para os complexos eletrônicos que vão dentro delas. A tecnologia também transformou a natureza das imagens, dos bens de consumo e serviços, e trouxe consigo a reação dos consumidores. Os designers tiveram que responder a estes desafios que apareciam e redefinir seus papéis e práticas a luz destes. Por meio desse tipo de pesquisa pretende-se avaliar o papel do design diante do público contemporâneo, como atrativo para valorizar a imagem do produto, agregando valor. Pretende-se conhecer os impactos subjetivos que o seu planejamento visual pode proporcionar ao público, e quais os principais elementos visuais nela identificados no processo de percepção visual. De acordo com esta abordagem de interação tanto pragmática quanto emocional, pretende-se explorar a perspectiva do design emocional, que tem como principal característica o processo projetual com ênfase na interação em design centrada no usuário. Este trabalho está ancorado na intersecção destas perspectivas. Desta forma, acredita-se que a abordagem dos aspectos que influenciam a satisfação dos consumidores é fundamental também na criação de produtos essencialmente funcionais. Nesse sentido, os

projetos visam aplicar uma metodologia baseada no equilíbrio entre uma abordagem pragmática, onde usabilidade e funcionalidade são importantes, e um enfoque na experiência emocional do usuário. A metodologia adotada é a abordagem perceptiva, a qual pode ser entendida como uma forma de análise da produção cultural humana, independentemente da forma desta produção. A percepção interessa-se pelo modo como as pessoas tomam decisões, e os estudos dos processos cognitivos que são manifestados na ação do design são algumas das áreas-chave na recente pesquisa em design. Este tipo de abordagem tem desafiado a existência de uma realidade.

Design e sustentabilidade: projeto e produção de protótipos de mobiliário público e componentes construtivos elaborados com materiais locais de base florestal

Prof. Dr. Tomás Queiroz Ferreira Barata

Considerando as alterações climáticas, a escassez dos recursos naturais disponíveis no planeta e a elevada emissão de CO₂ decorrentes do desenvolvimento econômico e tecnológico desenfreado da atividade humana, se faz cada vez mais necessário o atendimento das demandas sociais por produtos “mais” sustentáveis e inovadores. A base conceitual da pesquisa intitulada “**Design e sustentabilidade: projeto e produção de protótipos de mobiliário público e componentes construtivos elaborados com materiais locais de base florestal**” está delimitada por três aspectos fundamentais, que são: o primeiro faz referência à problemática atual que envolve o desenvolvimento de produtos sustentáveis, considerando a constatação da limitação de recursos naturais disponíveis para a produção de bens materiais e os efeitos das mudanças climáticas decorrentes das ações humanas sobre o planeta. O segundo aspecto, necessário para o desenvolvimento da pesquisa, trata da importância do emprego de materiais locais de fontes renováveis na produção de produtos “mais” sustentáveis. Neste sentido, aborda as características e as possibilidades do emprego da madeira de reflorestamento e materiais derivados da madeira e bambu de grande porte, com o objetivo de incentivar a produção local sustentável de acordo com a capacidade de adequação à mão de obra disponível. Também são abordados neste item, os seguintes indicadores: a) produção de resíduos; b) consumo de energia e; c) homem/hora no processo de produção de protótipos. Por fim, serão abordados na fundamentação teórica os processos e metodologias de projeto com ênfase na aplicação de conceitos e teorias do design sustentável com foco na experimentação projetiva de produtos inovadores.

Considerando a aplicação de teorias e conceitos de sustentabilidade no design de produtos e em projetos de arquitetura, esta pesquisa visa contribuir para o desenvolvimento de protótipos de mobiliários de uso público e componentes construtivos pré-fabricados elaborados com materiais de fontes renováveis, em particular, madeira de reflorestamento, materiais derivados da madeira e bambu in natura. A metodologia da pesquisa está pautada em quatro aspectos fundamentais, que são: a) caracterização de materiais de base florestal disponíveis na região sudeste do país, em especial, madeira maciça de eucalipto, placas reconstituídas e bambu in natura de grande porte; b) experimentação projetiva utilizando recursos de modelagem virtual paramétrica; c) verificação da construtibilidade por meio de tecnologias e equipamentos de produção em marcenaria e d) incorporação de conceitos e teorias do design de produto e da arquitetura sustentável. Os resultados esperados são peças gráficas com elevado grau de detalhamento, modelos virtuais e protótipos físicos dos produtos. Estão também previstas coletas de dados dos processos produtivos e análise dos indicadores de sustentabilidade na cadeia produtiva local.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme pudemos observar por meio das pesquisas desenvolvidas e em desenvolvimento a questão do design contemporâneo é presente e permeia todos os estudos, práticas, projetos, eventos e publicações desenvolvidas a partir das inter-relações com a cultura, o tempo, a história, os aspectos sociopolíticos, econômicos e de mercado.

Pesquisar, dialogar, trocar, estabelecer relações, observar e analisar, construir pensamentos, críticas e ampliar conhecimentos é o que nos move e nos desafia na busca e no repensar as dinâmicas de ensino e formação (em todos os níveis e variantes) e que, na verdade, constituem um dos principais fatores da existência do Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura.

Esperamos que a dinâmica de nosso grupo possa se aprofundar e engrandecer mais e mais no decorrer do tempo e no aprofundamento que é gerado pelo tempo, pelo contato, pelos diálogos na construção do conhecimento tanto individual como coletivo.

Para finalizar e possibilitar as buscas e a leitura global de nossas pesquisas apresentamos a seguir as referências bibliográficas em conjunto, pois esta troca é uma das dinâmicas do nosso grupo, bem como visamos uma forma de facilitar ao leitor deste texto a visão ampla de tudo aquilo que estudamos e pesquisamos no diálogo constante com nossos autores, nossos objetos de estudo e nossas pesquisas.

REFERÊNCIAS

- AGAMBEN, Giorgio. **O que é contemporâneo? E outros ensaios**. Santa Catarina: Argos, 2009.
- ANTONELLI, Paola. **Modernidade Tropical** In: ARC Design, n.8, SP, Quadrifoglio Editora, 1999, pp.30-35.
- ARNHEIM, Rudolf. **Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora**. São Paulo: EDUSP, 1980.
- BARBOSA, J. C. **Caracterização e avaliação do fluxo produtivo de habitação em madeira de plantios florestais segundo indicadores de sustentabilidade - Consumo de energia e resíduos gerados**. 117p. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.
- BARBOSA, J.C.; INO, A. **Madeira, material de baixo impacto ambiental na construção – Análise do ciclo de vida**. In: II ENCONTRO NACIONAL E I ENCONTRO LATINO-AMERICANO SOBRE EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS, Canela, 2001. Anais... Canela, 2001.
- BARTHES, R. **O Rumor da Língua**. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- BAUDRILLARD, Jean. **O Sistema dos Objetos**. São Paulo: Perspectiva, 1968.
- BAXTER, M. **Projeto do Produto: Guia prático para o design de novos produtos**. Tradução de Itiro Lida. 2a ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.
- BHABHA, H. K. **O Local da Cultura**. BH : Editora UFMG, 1998.
- BITARELLO, Breno; NIEMEYER, Lucy; QUEIROZ, João. **New technologies and the design of interactive tattoos** In: Anais do X Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design P&D Design 2012. São Luís: AEND/BR-P&D Design, 2012.
- BOMENY, Maria Helena Werneck. **O panorama do design gráfico contemporâneo: a construção, a desconstrução e a nova ordem**. Tese de doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009
- BOMFIM, Gustavo Amarante. **Algumas considerações sobre teoria e pedagogia do design** In: Estudos em Design, v.7 RJ, Aend-BR, 1999.
- **Coordenadas cronológicas e cosmológicas como espaço das transformações formais** In: COUTO, Rita Maria e OLIVEIRA, Alfredo Jefferson. Formas do Design. Rio de Janeiro: 2AB, 1999.
- **Fundamentos de uma Teoria Transdisciplinar do Design: morfologia dos objetos de uso e sistemas de comunicação** In: Estudos em Design, v.5, RJ, Aend-BR, 1997
- **Sobre a possibilidade de uma teoria do Design**. Estudos em Design Edição Especial, p 51/58 RJ, Aend-BR, 2001
- BONSIEPE, Gui. **DESIGN: do material ao digital**. Trad. Cláudio Dutra. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.
- **Design, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

- BORGES, Adélia. **Maurício Azaredo: a construção da identidade brasileira no mobiliário**. São Paulo: Instituto Lina Bo e P. M. Bardì, 1999.
- _____. **Design Brasileiro Hoje: Fronteiras**. São Paulo: MAM-SP, 2009.
- _____. **Design + Artesanato: o caminho brasileiro**. SP: Editora Terceiro Nome, 2011.
- BRAGA, Marcos da Costa (org.). **O papel social do design gráfico. História, conceitos e atuação profissional**. Edição. São Paulo: Senac, 2011.
- BRUSATIN, M. **Arte come design**. Torino: Giulio Einaudi Editore, 2007.
- BRINGHURST, Robert. **Elementos do estilo tipográfico**. São Paulo: Cosac Naify, 2005.
- BRUNTLAND, G. H. (editor). **Our Common Future: The World Commission on Environment and Development**. Oxford: Oxford University Press. 398 pp. 1987.
- BURDEK, Bernhard E. **História, Teoria e Prática do Design de Produtos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
- BURKE, Peter. **Hibridismo Cultural**. São Leopoldo: Unisinos, 2003.
- BUXTON, Bill. **Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design**. São Francisco: Morgan Kaufman, 2007.
- CANCLINI, Nestor Garcia. **Culturas híbridas - estratégias para entrar e sair da modernidade**. Trad. Heloísa Pezza Cintrão e Ana Regina Lessa. São Paulo: EDUSP, 2000.
- CARDOSO, Rafael. **Uma Introdução à História do Design**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000.
- CAUDURO, Flávio Vinícius. **Design gráfico & pós-modernidade**. Revista FAMECOS nº 13. Porto Alegre: Dezembro, 2000.
- COOPER, Alan; Reimann, Robert e CRONIN, David. **About Face 3: The Essentials of Interaction Design**. Indianapolis: Wiley Publishing, 2007.
- CORSON, W. H. (ed.). **Manual global de ecologia. O que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente**. São Paulo: Augustus, 1993.
- COUTINHO, Solange G. Design da informação para educação. In: **InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação** 3 – 1/2, 2006, p.49-60.
- COUTO, R. **Contribuição para um Design Interdisciplinar**. In: Estudos em Design, n.1, v.7, Rio de Janeiro: Aend-BR, p.79-90, 1999.
- D'AMBROSIO, U. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena, 1997.
- DONDIS, Donis A. **Sintaxe da Linguagem Visual**. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1991.
- EFORLIZZI, J., BATTARBEE, K. **Understanding Experience in Interactive Systems**. Proceedings of DIS2004, 1–4 August 2004, Cambridge, USA, 2004.
- FARIAS, Agnaldo. **Design é Arte?** In: Revista da ADG, n. 18, SP, ADG, 1999, pp. 25-29.
- FORTY, Adrian. **Objetos do Desejo**. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- FLÜSSER, Vilém. **The Shape of Things: A Philosophy of Design**. Londres, Reaktion Books, 1999.
- FREIRE, W. J.; BERALDO, A. L. **Tecnologias e materiais alternativos de construção**. Editora UNI-CAMP:2003.

- FRUTIGER, Adrian. *Signos, símbolos, marcas, señales. Elementos, morfología, representación, significación*. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.
- GAMBA Jr, N. In: PORTUGAL, Cristina. *Design, Educação e Tecnologia*. Rio de Janeiro: Rio Books, 2013. (4º capa).
- GIACOMIN, Joseph. *What is Human Centred Design?* In: Anais do X Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Luís: EDUFMA, 2012.
- GOMBRICH. E. H. *Arte e Ilusão. Um estudo da psicologia da representação pictórica*. Trad. Raul de Sá Barbosa. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- GONÇALVES, M.T.T. *Processamento da madeira*. Bauru: Edusp / SP EDUSP, 2000.
- GRUZINSKI, Serge. *O pensamento mestiço*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
- HASSENZAHN, M. & TRACTINSKY, N. *User Experience – a Research Agenda*. Behaviour and Information Technology, Vol. 25, No. 2, March–April 2006, pp. 91-97
- HASSENZAHN, Marc. *User Experience and Experience Design*. 2011. Disponível em: <http://www.interactiondesign.org/encyclopedia/user_experience_and_experience_design.html>. Acesso em: 05 jul. 2012.
- HESKETT, John. *El diseño en la vida cotidiana*. Barcelona: Gustavo Gili, 2005.
- HOLLIS, Richard. *Design Gráfico uma história concisa*. Tradução de Carlos Daudt. São Paulo, Editora Martins Fontes, 2000.
- HOMEM DE MELO, Chico. *Linha do tempo do Design Gráfico no Brasil*. São Paulo: Cosac Naify, 2012.
- JUNTA DEL ACUERDO DE CARTAGENA PADT-REFORT. *Manual de diseño para maderas del grupo andino*. 1 ed. Lima: JUNAC, 1984.
- KEELER, Marian, BURKE, Bill. *Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis*. SP: Bookman, 2010.
- KERCKHOVE, Derrick. *Skin of Culture*. London: Kogan Page. 1998.
- KOPP, Rudinei. *Design gráfico cambiante*. 2ª ed. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2004
- KRETZ, Francis. *Le concept pluriel d'interactivités ou l'interactivité vous laisse-telle chaud ou froid*. IN: Bulletin de l'IDATE. Paris: Centro Georges Pompidou, n.º 20, 2002.
- KUNIAVSKY, M. *Observing The User Experience – A Practitioner's Guide to User Research*. Morgan Kaufmann Publishers, Elsevier Science, USA, 2003.
- LAW, E., ROTO, V., HASSENZAHN, M., VERMEEREN, A., KORT, J.: Understanding, Scoping and Defining User Experience: A Survey Approach. In: *Proceedings of Human Factors in Computing Systems conference*, CHI'09. 4–9 April 2009, Boston, MA, USA, 2009.
- LAWSON, B. *Como Arquitetos e Designers pensam*. Trad. Maria Beatriz Medina. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- LEON, Ethel. *Design Brasileiro quem fez, quem faz*. Rio de Janeiro: SENAC Rio, 2005.
- LIPOVETSKY, G. e SEBASTIEN, C. *Os Tempos Hipermodernos*. São Paulo: Barcarolla, 2004.

- LIPOVETSKY, G. e SERROY, J. *A Cultura-Mundo resposta a uma sociedade desorientada*. Tradução Maria Lucia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- LÖBACH, Bernd. *Design industrial – bases para a configuração dos produtos industriais*. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
- LUPTON, E; PHILLIPS, J.C. *Novos Fundamentos do Design*. São Paulo: Cosac Naify, 2008.
- MAINIERI, C., CHINELO, J.P. *Fichas de Características das Madeiras Brasileiras*. Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT: São Paulo, 1989.
- MANZINI, E.; VEZZOLI, C. *O desenvolvimento de produtos sustentáveis*. São Paulo: Edusp, 2002.
- MARGOLIN, Victor. *O Design e a Situação Mundial* In: Arcos, número único, vol. 1, RJ, UERJ/Contra Capa, 1998, pp. 40-48.
- MARTÍN-BARBERO, Jesús. *Dos meios às mediações. Comunicação, cultura e hegemonia*. Trad. Ronald Polito e Sérgio Alcides. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.
- MEGGS, Philip B.; PURVIS, Alston W. *História do Design Gráfico*. São Paulo: CosacNaify, 2009.
- MELLO, Patrícia. *Design Contemporaneo mutazioni oggetti ambienti architetture*. Milão: Electa, 2008.
- MOGGRIDGE, Bill. *Designing Interaction*. Cambridge: MIT Press, 2007. Disponível em; <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>. Acesso em 2008.
- MOLES, Abraham. *Teoria dos Objetos*. Rio de Janeiro, Edições Tempo Brasileiro, 1981.
- MORAES, Dijon. *Análise Do Design Brasileiro entre mimese e mestiçagem*. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
- MORIN, Edgar. *O método 4 – as ideias. Habitat, vida, costumes, organização*. Trad. Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 2002.
- MOURA, Mônica. *Design de Hipermídia dos princípios aos elementos*. São Paulo: NMD e Rosari, 2007. (ebook).
- *Objetos de Fazer Pensar: 23º Prêmio Design MCB*. Revista Dobras, 8, Março, pp. 25-31, 2010.
- *Design Brasileiro: muito além das fronteiras*. Revista Dobras, 4, Setembro, pp. 106-119, 2010.
- MUNARI, Bruno. *Design e comunicação visual*. Trad. Daniel Santana. Lisboa: Edições 70, 2001.
- NASCIMENTO, M. F. CPH- *Chapas de Partículas Homogêneas - Madeiras do Nordeste do Brasil*; 2003. 135f. Tese (Doutorado em Ciências e Engenharia de Materiais) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006.
- NIEMEYER, Lucy. *Design no Brasil: Origens e instalação*. Rio de Janeiro: 2AB, 1999.
- NIELSEN, Jacob. [useit.com: Jakob Nielsen's Website](http://www.useit.com/). Disponível em: <<http://www.useit.com/>>. Acesso 10 dez. 2012.
- NOJIMA, Vera Lúcia et alii. (2006). *A Transversalidade como prática nas linhas e entrelinhas do design* In: Anais do P&D 2006 – 7º Congresso de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Curitiba, PR: Aend Brasil – UFPR.

- PADOVANI, Stephania; MOURA, Dinara. **Navegação em hipermídia**. Rio de Janeiro: Moderna, 2008.
- PFEIL, W. **Estruturas de Madeira**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.
- PIGNATARI, Décio. **Por um design brasileiro** [1983] In: Poesia Concreta Brasileira: o projeto verbo-vocovisual, SP, Artemeios, 2008, pp.99-105.
- PINHEIRO, Amálio. **Aquém da identidade e da oposição**. Piracicaba: Unimep, 1994.
- _____. **Comunicação e cultura**. Campo Grande: Uniderp, 2006.
- PIQUEIRA, Gustavo. **Morte aos Papagaios**. São Paulo: Editora Ateliê Editorial, 2004.
- PORTER, Joshua. **Designing for Social Web**. Berleley: New riders, 2008.
- PORTO, B. **Quando a ilustração faz a ponte entre desenho e design: Forma e função aplicadas a ilustração, desenho e design**. Design gráfico, v.54, p.46-47, 2001.
- PORTUGAL, C. **Design, Educação e Tecnologia**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2013.
- PORTUGAL, Cristina e COUTO, Rita. Educational Suport for Hypermedia Design. **International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS)**, v. 4, nº 6, p. 9-16, 2012.
- PORTUGAL, Cristina. **Design em Situações de Ensino-aprendizagem. Um diálogo Interdisciplinar**. 2009. 206p. Tese (Doutorado em Design), Departamento de Artes & Design. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.
- POYNOR, Rick. **Abaixo as regras: design gráfico e pós-modernismo**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2010.
- PREECE, Jenny; ROGERS, Yvonne e SHARP, Helen. **Design de interação: além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- ROCHA, Cláudio. **Projeto tipográfico - análise e produção de fontes digitais**. São Paulo: Rosari, 2002.
- RUBERTI, Isabela I.; PONTES, Aldo N. **Mídia, educação e cidadania: considerações sobre a importância da alfabetização tecnológica audiovisual na sociedade da informação**. Educação Temática Digital, Campinas, v. 3, n. 1, p. 21-27, dez. 2001.
- SAMARA, Timothy. **Elementos do design. Guia de estilo gráfico**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2010.
- _____. **Grid: construção e desconstrução**. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- _____. **Los elementos del diseño**. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.
- SANTAELLA, Lucia. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004, 3a. edição, 2009.
- SANTOS, Boaventura S. **A gramática do tempo – para uma nova cultura política**. 2 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2006.
- SHEDROFF, Nathan. **Information interaction Design: a unified field theory of Design**. Disponível em: <<http://www.nathan.com/thoughts/unified/>>. Acesso em: 05 fev. 2010.
- TAMBINI, Michael. **O Design do século**. São Paulo: Ática, 1996.
- TORRENT, Rosália; MARÍN, Joan M. **Historia Del Diseño Industrial**. Madrid: Cátedra, 2005.

- TUFTE, Edward. *The visual display of quantitative information*. Cheshire, Connecticut: Graphics Press, 2002.
- ULBRICHT, Vania e PEREIRA, Alice T. Cybis. *Hipermídia: um Desafio da Atualidade*. Florianópolis: Pandion, 2012.
- VIEIRA, Jorge de Albuquerque. *Teoria do Conhecimento e da Arte*. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006.
- VILLAFANE, Justo. *Introducción a la teoría de la imagen*. Madrid: Ediciones Pirâmide, 2006.
- VILLAS-BOAS, André. *Identidade e cultura*. Rio de Janeiro: 2AB, 2002.
- *O que é o que nunca foi design gráfico*. Rio de Janeiro, 2AB, 2007.
- WOLLNER, Alexandre. *Textos recentes e escritos históricos*. 2. ed. São Paulo: Rosari, 2003
- WURMAN, Richard Saul. *Ansiedade de informação 2*. São Paulo: Cultura, 2005.
- YUBA, A. N. *Cadeia produtiva de madeira serrada de eucalipto para a produção sustentável de habitações*. 2001. 162p., Dissertação (Pós-graduação em Engenharia Civil) - Escola de Engenharia Civil - Universidade Federal do Rio Grande do Sul Brasil - Porto Alegre, 2001.
- ZIBEL, Carlos. Design na contemporaneidade: entre a tradição clássica e as novas demandas socio-culturais in Anais do X Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Luís: EDUFMA, 2012.
- ZUMTHOR, Paul. *A Letra e a Voz*. São Paulo: Cia. Das Letras, 1993.
- ICSID - International Council of Societies of Industrial Design (2008). *Definition of Design*. Disponível em: <<http://www.icsid.org/about/about/articles31.htm>> Acesso em: 24 mai 2008.



MÔNICA MOURA

Realizou estudos de pós-doutoramento sobre Design Contemporâneo no Departamento de Artes & Design e PPG Design da PUC-Rio. Doutorado com tese sobre Design de Hipermissão e Mestrado com dissertação sobre a Construção da Imagem no PPG de Comunicação e Semiótica na PUC-SP. Bacharelado e Licenciatura em Artes Visuais. Ensino Técnico Profissionalizante em Design de Interiores. Atuação profissional: Professora Assistente Doutora e Coordenadora do Laboratório Didático de Experimentos em Design Gráfico no Departamento de Design. Professora, pesquisadora e orientadora credenciada para mestrado e doutorado no PPG Design da FAAC/UNESP, Campus de Bauru e Professora Colaboradora do IA/UNESP, Campus de São Paulo. Atuou no mercado profissional como designer de interiores, gráfico, produto/mobiliário e moda.

Projetos de Pesquisa em andamento são: Design Contemporâneo no Estado de São Paulo: discursos, produtos e inovação; Design para além do Design: contemporaneidade e transdisciplinaridade. Coordena o Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura.

Prêmios obtidos em 2013 - Menção Honrosa do Prêmio Capes de Tese 2013 da área de Arquitetura e Urbanismo pela tese "A linguagem híbrida do design: um estudo sobre as manifestações contemporâneas", defendida no ano de 2012, sob orientação de Vera Lucia Moreira dos Santos Nojima e coorientação de Mônica Moura, do Programa de Pós-Graduação de Design da PUC-RIO

Co-autores:

MILTON KOJI NAKATA

Possui graduação em Comunicação Visual pela Fundação Educacional de Bauru (1982), mestrado em Projeto Arte e Sociedade (1994) e doutorado em Comunicação e Poéticas Visuais (2003), ambos pela Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - Faac - Unesp. Atualmente é professor assistente doutor da Faac-Unesp. É vice coordenador do grupo de pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura. É bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial 2.

CASSIA LETICIA CARRARA DOMICIANO

Doutora em Estudos da Criança - Comunicação Visual e Expressão Plástica - pela Universidade do Minho, Portugal. Possui mestrado pelo Projeto Arte e Sociedade, área de Desenho Industrial (1998) e graduação em Desenho Industrial, habilitação em Programação Visual (1993), ambos pela Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - Faac - Unesp, campus de Bauru. É professora efetiva da Faac - Unesp, ministrando aulas para o curso de Design desde 1995 e coordenando o Laboratório de extensão Inky Design desde 2001.

FERNANDA HENRIQUES

É professora e vice-coordenadora do curso de Design na Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (Faac) da Unesp Bauru. É doutora em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP, mestre em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP (2004), pós-graduada em Comunicação pela Unifor-CE (2001). É graduada em Publicidade, Propaganda e Criação pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (1998)

PAULA LANDIM

Formada em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, FAU - USP (1987), Mestre em Geografia pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, Unesp - campus de Rio Claro (1994), Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da FAU - USP (2001), estágio de pós-doutorado na Universidade de Arte e Design de Helsinque na Finlândia (2006-2007), Livre-docente em Design de Produto pela Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - Faac -Unesp (2009), professora do Departamento de Design desde 1988 e do Programa de Pós-Graduação em Design, ambos da Faac-Unesp, desde 2004.

TOMAS QUEIROZ FERREIRA BARATA

Professor assistente doutor junto ao Departamento de Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - Faac -Unesp, campus de Bauru, com graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1993), campus de São Carlos, mestre em Arquitetura e Urbanismo, área de concentração em tecnologia do ambiente construído pela Universidade de São Paulo (2001) e doutor em Engenharia Civil, área de concentração em arquitetura e construção pela Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas (2008).

CRISTINA PORTUGAL

Doutora em Design, Mestre em Design e Bacharel em Design Gráfico pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Realizou o Pós-Doutorado em Design como bolsista PDJ/CNPq, na PUC-Rio. Doutorado com Estágio no Exterior PDEE na Universidade de Sevilha, como bolsista da CAPES. Especialização em Graphic Design pela U. C. Berkeley Extension Califórnia, USA. Atualmente é Estagiária de Pos-Doc UNESP do Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Design - FAAC - Unesp. Também, pesquisadora e líder do Grupo de Pesquisa intitulado Pedagogia do Design do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil do CNPq - do Programa de Pós-graduação em Design vinculado ao Laboratório Interdisciplinar de Design/Educação LIDE do Departamento de Artes & Design da PUC-Rio. Presidente da Sociedade Brasileira de Design da Informação gestão 2014/2017. É professora colaboradora de graduação em Design no Departamento de Artes & Design da PUC-Rio.

CLÁUDIO ROBERTO Y GOYA

Graduado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1986) e doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1999). Professor assistente da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho no curso de Design. Coordenador do Curso de Design da Faac - Unesp Bauru. Desde março de 2007 coordena o Laboratório de Design Solidário da Faac - Unesp Bauru e em 2010 assumiu a coordenação da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Unesp Campus de Bauru

APOIO:



Sobre o livro

Formato 21x21 cm

Tipografia Myriad Pro SemiBold
Myriad Pro Light

Papel Couché fosco 115g/m² (miolo)
Cartão Supremo 250g/m² (capa)



canal6 editora

ISBN 978-85-7917-260-1



9 788579 117260