



ensaaios  
em DESIGN  
práticas interdisciplinares





Ana Beatriz Pereira de Andrade | Cassia Leticia Carrara Domiciano | Cláudio Roberto y Goya  
Dorival Campos Rossi | Fausto Orsi Medola | Fernanda Henriques | José Carlos Plácido da Silva  
Luis Carlos Paschoarelli | Mônica Moura | Osmar Vicente Rodrigues | Solange Bigal  
Tomás Queiroz Ferreira Barata



**ensaaios**  
**em DESIGN**  
práticas interdisciplinares

## ENSAIOS EM DESIGN - PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES

Projeto Gráfico e Diagramação

Equipe Inky Design – FAAC – Unesp  
Alexandre Santana Furlan  
Gustavo Damin Segundo da Silva  
Leila Rangel da Silva



Capa

Alexandre Santana Furlan  
Gustavo Damin Segundo da Silva

Coordenação Editorial

Cassia Leticia Carrara Domiciano  
Fernanda Henriques

Conselho Editorial

Profa. Dra. 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](http://www.canal6.com.br)

---

E596 Ensaios em design: práticas interdisciplinares / Ana Beatriz Pereira de Andrade, Cassia Leticia Carrara Domiciano, Cláudio Roberto y Goya, Dorival Campos Rossi, Fausto Orsi Medola, Fernanda Henriques, José Carlos Plácido da Silva, Luis Carlos Paschoarelli, Mônica Moura, Osmar Vicente Rodrigues, Solange Bigal, Tomás Queiroz Ferreira Barata. - - Bauru, SP: Canal 6, 2014.  
272 p. ; 21 cm.

ISBN 978-85-7917-286-1

1. Design. 2. Design brasileiro. I. Andrade, Ana Beatriz Pereira de. II. Domiciano, Cassia Leticia Carrara. III. Goya, Cláudio Roberto y. IV. Rossi, Dorival Campos. V. Medola, Fausto Orsi. VI. Henriques, Fernanda. VII. Silva, José Carlos Plácido da. VIII. Paschoarelli, Luis Carlos. IX. Moura, Mônica. X. Rodrigues, Osmar Vicente. XI. Bigal, Solange. XII. Barata, Tomás Queiroz Ferreira. XIII. Título.

CDD: 741.6

---

# ensaios em DESIGN

práticas interdisciplinares

Ana Beatriz Pereira de Andrade | Cassia Leticia Carrara Domiciano | Cláudio Roberto y Goya  
Dorival Campos Rossi | Fausto Orsi Medola | Fernanda Henriques | José Carlos Plácido da Silva  
Luis Carlos Paschoarelli | Mônica Moura | Osmar Vicente Rodrigues | Solange Bigal  
Tomás Queiroz Ferreira Barata

canal6 editora

1ª Edição 2014

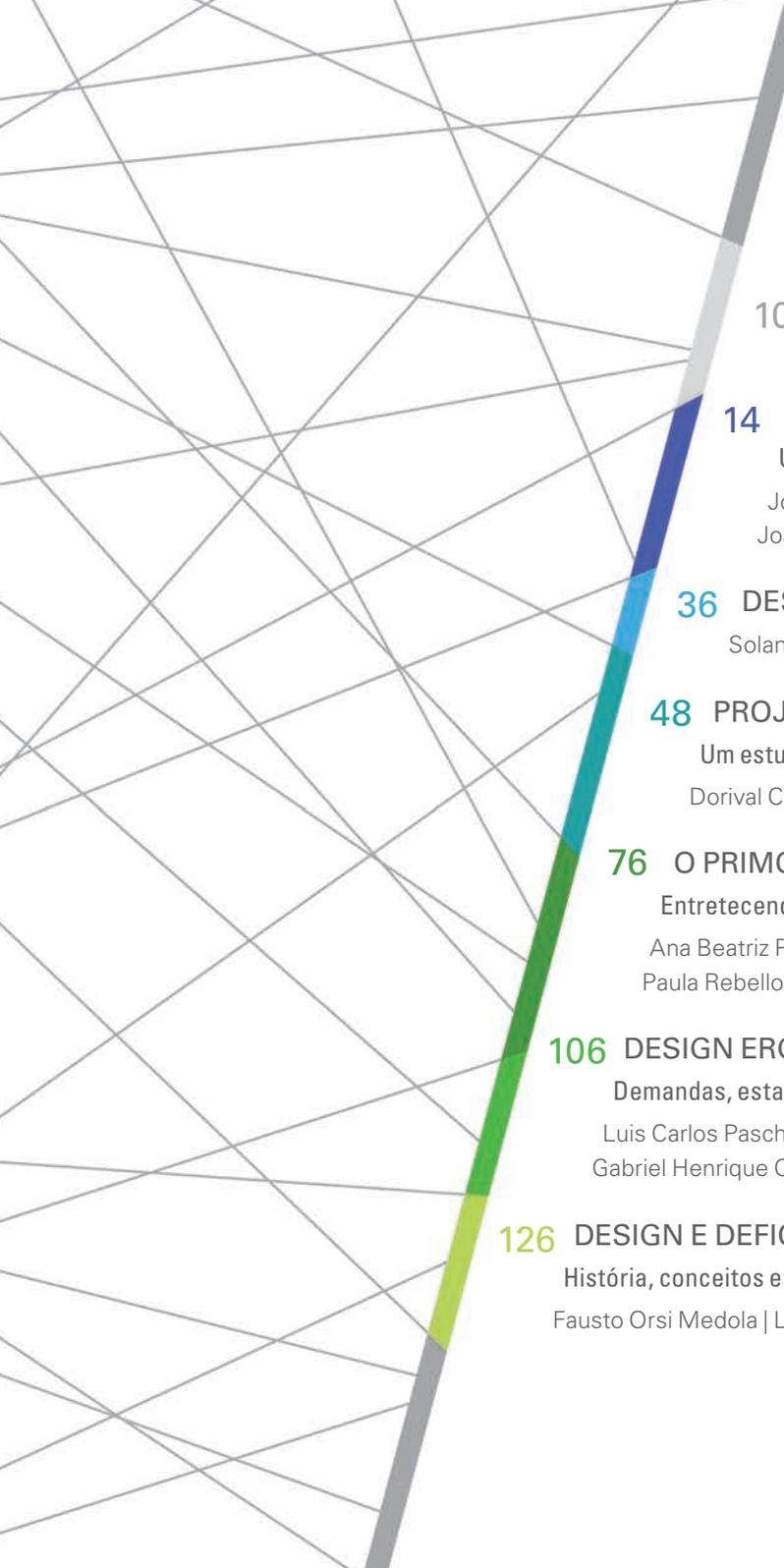
Bauru, SP

Autor: **Milton Koji Nakata.**  
Docente do Departamento de Design da  
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação  
FAAC - UNESP.

Título: **“Dragão e guerreira”**  
Arte digital.



Milton  
Makana



**10** PREFÁCIO

Paula da Cruz Landim

**14** AS FERRAMENTAS DO DESIGN NO PROJETO

Uma evolução do manual ao digital

José Carlos Plácido da Silva

João Carlos Riccó Plácido da Silva

**36** DESIGN SONORO NÃO É TRILHA

Solange Bigal

**48** PROJETO WU

Um estudo das poéticas do Design nas Linguagens Contemporâneas

Dorival Campos Rossi | Julia Martinussi | Tatiana Aleixo

**76** O PRIMO BASÍLIO

Entretecendo Design, Moda e Arte

Ana Beatriz Pereira de Andrade | Ana Maria Rebello Magalhães

Paula Rebello Magalhães de Oliveira

**106** DESIGN ERGONÔMICO E ENVELHECIMENTO

Demandas, estado da arte e investigações

Luis Carlos Paschoarelli | Fausto Orsi Medola | Danilo Corrêa Silva

Gabriel Henrique Cruz Bonfim

**126** DESIGN E DEFICIÊNCIA

História, conceitos e perspectivas

Fausto Orsi Medola | Luis Carlos Paschoarelli



**136** CARNAVAL, CULTURA POPULAR E DESIGN

Uma experiência de Extensão Universitária em Design

Cláudio Roberto y Goya

**158** DESIGN E ILUMINAÇÃO

Desenvolvimento de projeto e produção de protótipos de luminárias baseadas em obras cinematográficas de Charlie Chaplin

Tomás Queiroz Ferreira Barata | Alana Michetti Leme Sales

**178** CONCURSO TALENTO VW 2013

Projeto Soapbox ALF

Osmar Vicente Rodrigues | Cássio Ivo de Melo Oliveira | Guilherme Marinho Antoniucci

**204** ANALÓGICOS X DIGITAIS: UMA BATALHA SEM VENCEDORES

Estudos de casos do hibridismo na tipografia e fotografia

Fernanda Henriques | Laís Akemi Margadona | Marcella Gadotti

**226** MEMÓRIAS TRADUZIDAS EM DESIGN GRÁFICO

Uma experiência pedagógica interdisciplinar

Ana Beatriz Pereira de Andrade | Mônica Moura | Mariana Targa Gonçalves  
Rodrigo de Aguiar Cordeiro

**240** DESIGN GRÁFICO CONTEMPORÂNEO

Estudo de caso: produção discente da UNESP

Cassia Leticia Carrara Domiciano

A prática do design está se tornando incrivelmente exigente. A profissão requer avanço, pensadores criativos que possam entender as circunstâncias complexas e propor respostas inovativas.

A produção do Design enfatiza o fazer, mas só é possível fazer com coerência e crítica, se houver anteriormente o pensar, a articulação das idéias. Portanto o design é antes de tudo um ato intelectual. Estamos pensando/refletindo o Design, ou estamos apenas fazendo Design?

O desenvolvimento do design no Brasil está intimamente associado aos seus aspectos produtivos (evolução artística, cultural e industrial) e de ensino e pesquisa (educação e ciência) na área.

E é justamente a partir destas premissas que é um prazer prefaciá-lo 5º volume do Ensaio em Design, produção dos professores do curso de Design da UNESP – FAAC, campus de Bauru.

Design é um conceito complexo. É ao mesmo tempo processo e resultado do processo. E nesse sentido, é oportuno destacar o capítulo que versa sobre a ferramenta do design no projeto, onde os autores analisaram técnicas importantes de desenho expressional conhecidas como esboço, rascunho, croqui, que são muitas vezes sub-utilizadas no processo criativo diante das novas tecnologias.

O design constitui-se em parte da grande transformação social, econômica e cultural. Diferentes pessoas têm mudado de opinião sobre o significado de um novo design. Os capítulos que tratam das diferenças entre design sonoro e trilha sonora, e o seguinte, que aborda um estudo das poéticas visuais do design nas linguagens contemporâneas, ilustram a condição Pós-Moderna e a dificuldade de sentir e representar o mundo onde se vive, onde a vida não é um problema para ser resolvido, e sim experiências em série para se fazer. E a aproximação do design com as artes.

Da mesma maneira, é lícito afirmar que objetos e produtos falam sua própria e explícita linguagem. Os diferentes pesos dados a lugar, tempo, cultura e comunicação resultam em diferentes formas de expressão, mas que podem estabelecer um diálogo rico e frutífero, como no capítulo onde as autoras entrelaçam com maestria design, moda e arte através da análise dos figurinos da minissérie televisiva Primo Basílio exibida pela Rede Globo de televisão em 1988.

As “minorias silenciosas”, - crianças, idosos, deficientes – deveriam ter a demanda de suas necessidades atendidas assim como a maioria. Nesta linha de raciocínio, saliento a importância dos capítulos que tratam respectivamente do design ergonômico e envelhecimento, e o seguinte, que relaciona design e deficiência, através de uma análise, histórica, conceitual e perspectivas futuras.

Estamos vivendo tempos impressionantes. Mídia digital, biotecnologias, sustentabilidade, globalização, mudanças nas estruturas pessoais e políticas, tudo abrindo novos desafios e possibilidades para o design. O capítulo que discorre sobre a experiência do LABSOL e o desenvolvimento das alegorias e fantasias para uma escola de samba no carnaval de 2014, reafirma a importância do design de um modo abrangente.

Sob outro aspecto, o “projetar em design” baseia-se nos esquemas clássicos de qualquer criação: definição conceitual, geração de idéias, público-alvo, tendências, disponibilidade tecnológica, cultura... Em outras palavras, na necessidade de se entender para quem está se projetando, como e por que. Da mesma forma, design pode ser entendido como projeto. Projeto equivale a sonho, que por sua vez é igual a desejo. Projeta-se a casa, uma viagem, o relacionamento ideal... Colocado desta maneira, é claro que o projeto enquanto ideário sempre existiu, mas é importante ressaltar a relação desejo/aspiração/possibilidade que se estabelece a partir da mecanização, com a Revolução Industrial. Hoje em dia tudo tem “design”. A questão que se coloca é: qual design? De boa ou má qualidade? Qual o impacto do design na sociedade industrial? Como trabalhar com as necessidades e escolhas culturais, assim como com a tradição frente a novas sensibilidades? O capítulo que discorre sobre o desenvolvimento de projeto e produção de protótipos de luminárias baseadas em obras

cinematográficas de Charles Chaplin ajuda na compreensão desta realidade.

É também inegável que a pesquisa em design tem se expandido e ganho profundidade nos últimos anos. O que este campo de pesquisa pode oferecer de vital nas esferas da indústria, inovação e competitividade? Como compartilhar idéias e experiências com especialistas das esferas da indústria, desenvolvimento de inovações e da universidade? De que forma explorar e demonstrar como a educação em design, a pesquisa e a parceria com indústrias impulsionam as inovações? Em resposta a estas questões, é válida uma cuidadosa leitura do capítulo que relata o concurso Talento VW 2013, que associa design, inovação, ensino e parceria com a indústria.

Poucas profissões estão tão ligadas ao ensino universitário como o design, sua auto-imagem passa pela Universidade desde a criação da Bauhaus. O papel da pesquisa universitária está na criação de 'um mapa de conhecimento'. Principalmente se entendermos que existem relativamente poucas pesquisas sobre design, e, portanto as Universidades têm um papel chave em desenvolvimentos futuros.

Os estudantes de design devem se habituar a usar o raciocínio reflexivo e analítico durante as fases de desenvolvimento de um projeto. E ainda, ter senso crítico sobre as reais possibilidades de aplicação de seu produto junto ao mercado consumidor e junto ao usuário. Habituar-se à aplicação de enfoques humanísticos e de valores culturais como

fatores de diferenciação e como geração de novas alternativas projetuais. Caso isto não ocorra, correm o sério risco de se tornarem reféns dos fatores objetivos da projeção. A validade desta afirmação pode ser confirmada com a presença nesta publicação de três capítulos norteados pelas questões didáticas, interdisciplinares e relação entre atividade profissional e universo acadêmico. E tratam, respectivamente sobre o hibridismo na tipografia e na fotografia, uma experiência através da prática pedagógica interdisciplinar, e finalmente, uma análise da produção discente do curso de design gráfico da UNESP. A leitura desses capítulos será proveitosa para um repensar sobre o ensino do design.

As questões relacionadas ao design nacional sejam elas de cunho analítico ou projetual, são mais do que nunca pertinentes e relevantes no atual contexto brasileiro. Durante a última década do século XX e nestes anos iniciais do século XXI, vê-se com satisfação a atividade do designer assim como a sua produção crescer e florescer.

Muitas das questões estão ainda em aberto, tornando necessária uma perspectiva interdisciplinar juntamente com um entendimento da relação de causa e efeito. Mas de qualquer forma, as universidades têm um papel chave em desenvolvimentos futuros. Principalmente numa sociedade em rede e com a competição globalizada; a educação e pesquisa vão constituir importante capital privado nacional.

Boa leitura!

## **PAULA DA CRUZ 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 Universidade de São Paulo 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 da Universidade Estadual Paulista, UNESP - campus de Bauru (2009), professora do Departamento de Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC da Universidade Estadual Paulista, UNESP - campus de Bauru desde 1988 e do Programa de Pós-Graduação em Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC da Universidade Estadual Paulista, UNESP - campus de Bauru desde 2004. Atualmente trabalhando nas seguintes linhas de pesquisa: Desenho do Objeto, Projeto de Mobiliário, História do Design e Teoria e Crítica do Design. Possui diversos artigos publicados em periódicos especializados, trabalhos em eventos, tanto nacionais como internacionais, nas áreas de Arquitetura e Design, assim como livros e capítulos de livros publicados. Possui ainda orientandos de graduação, iniciação científica, mestrado e doutorado na área de Design.



# AS FERRAMENTAS DO DESIGN NO PROJETO

Uma evolução do manual ao digital

Não é possível dissociar o “Desenho” do “Design”, ao longo da história observa que existe uma relação muito próxima, objetiva e necessária de ambos, quer na definição do termo como a do novo profissional de projeto. (...) O designer tem uma intensa relação com o desenho, pois é uma ferramenta básica para expressar o projeto. É através da representação que concretiza o ato criativo e como tal se transforma em ação efetiva e conclusiva em projeto. Não pode deixar de mencionar e registrar que a representação é tão ou mais importante meio de consolidação de um projeto, pois é através da representação que o designer expressa graficamente o seu projeto.

(...)

JOSÉ CARLOS PLÁCIDO DA SILVA  
JOÃO CARLOS RICCÓ PLÁCIDO DA SILVA

Verifica que a palavra design em inglês quando usada como substantivo refere-se ao produto já finalizado, como também o design em si, ou ainda como o resultado de um projeto na sua forma geral; quando utilizado como verbo indica o processo de desenvolvimento de um objeto, portanto essas diferenciações fizeram por um bom tempo que no Brasil a nomenclatura utilizada era de “desenhista industrial” e que vem sendo nos últimos anos substituídas por “designer” o profissional e de “Design” os cursos de formação desses profissionais.

Como visto o termo em inglês “Design” é bastante abrangente, no entanto quando da adoção para o português, observa que sua designação era tão somente para a prática profissional. Assim era preciso diferenciar o “design” de “drawing”, isto é, o projeto do desenho. Observa-se também que na língua espanhola existe a distinção das referidas palavras “diseño” que significa “design” e “dibujo” que refere se ao desenho. Como visto na língua portuguesa as diferenças não eram tão claras e precisas que ao longo do tempo a adoção do termo “Design” prevaleceu e é utilizada de maneira ampla e irrestrita, inclusive com abusos cometidos diariamente na vida cotidiana das pessoas e o profissional do design que é o “designer”.

O designer tem uma intensa relação com o desenho, pois é uma ferramenta básica para expressar o projeto. É através da representação que concretiza o ato criativo e como tal se transforma em ação efetiva e conclusiva

em projeto. Não pode deixar de mencionar e registrar que a representação é tão ou mais importante meio de consolidação de um projeto, pois é através da representação que o designer expressa graficamente o seu projeto.

Segundo a WIKIPÉDIA (2014), “uma representação gráfica é a amostra de fenômenos físicos, econômicos, sociais, ou outros de forma ordenada e escrita. Pode também ser uma representação de uma função ou funções através de gráficos, curvas ou superfícies. Também são sistemas de coordenadas que podem ser representadas por um conjunto finito de pontos e de segmentos de linhas que unem a pontos distintos. Dados estatísticos podem ser representados tanto por tabelas e por quadros de distribuição por frequência quanto por gráficos. O uso gráfico para representar uma situação estatística pode muitas vezes expor melhor visualmente do que uma tabela estatística, porém o seu uso deve ser feito com bastante cautela, utilizando o gráfico adequado em cada situação. Existe uma grande diversidade nas formas de representação gráfica e a crescente utilização de softwares específicos favorece a execução dos mesmos. A escolha da forma a ser utilizada está diretamente relacionada com o tipo de dado e o objetivo do gráfico.”

Para o designer a representação gráfica é aquela que traduz visualmente a gênese, concepção, detalhes técnicos e toda expressão gráfica do projeto do objeto, quer bidimensional ou tridimensional e que cada vez mais na

área verifica a ampliação rápida e eficiente de softwares que favorecem inclusive a confecção tridimensional do objeto projetado.

Com vista a constante evolução da área e da representação, o texto aborda as representações gráficas no Design, seja nos seus primórdios como também na atualidade, definindo e apresentando as mesmas através de imagens, o potencial existente hoje como ferramentas eficientes no desenvolvimento de projetos na área do Design.

## REPRESENTAÇÕES NOS PRIMÓRDIOS

“O jeito tradicional de criar produtos simplesmente não funciona quando se é ambicioso como nós. Quando os desafios têm tamanha complexidade, você tem que desenvolver o produto de forma mais colaborativa e integrada.”

*Jony Ive, designer da Apple*  
(Kahney, 2013 pág. 147).

O desenvolvimento na área do Design em seus primórdios iniciou pautado nas necessidades de programar um método que fosse mais eficiente e capaz de atender as necessidades para desenvolvimento do projeto. O método mais utilizado no final do século XVIII consistia no desenho em escalas menores para experimentação de como este se comportaria em diversas situações e possibilitaria a verificação de erros e acertos mani-

pulando-os até que cumprissem sua função (JONES, 1978).

Um marco nas mudanças dos métodos tem sua origem na escola Bauhaus e posteriormente na escola de Ulm, que consolidaram no meio acadêmico e estabeleceram princípios pedagógicos com a inserção de diversas áreas que auxiliam no desenvolvimento do projeto. O direcionamento destas era para a formação do artista-artesão e na educação da população que receberia estes novos produtos (BURDEK, 2006; CARDOSO, 2008).

A metodologia projetual, foi definida e estabelecida no Brasil através do livro Fundamentos da Metodologia para Desenvolvimento de Produtos de Gustavo Amarante, Bomfim, Lia Monica Rossi e Klaus-dieter Nagel, publicada em 1997, o qual apresentava um modelo consistente de desenvolvimento de produtos (BOMFIM et al., 1977).

Observa que em todas as etapas do desenvolvimento do produto estavam presente às representações as quais eram expressas sob as diversas formas com o objetivo único de visualizar bi e tridimensionalmente os elementos do projeto que se estava trabalhando, como visto na figura 01, onde as representações eram executadas manualmente, assim como o desenho técnico e o protótipo.

Onde os protótipos manuais eram muitas das vezes confeccionados por marceneiros e serralheiros e até pelo próprio designer, utilizando de diversos tipos de materiais disponíveis a época empregando técnicas para

chegar a resultados convincentes das formas, tendo por consequência posteriormente a base para execução dos moldes dos produtos a serem fabricados.

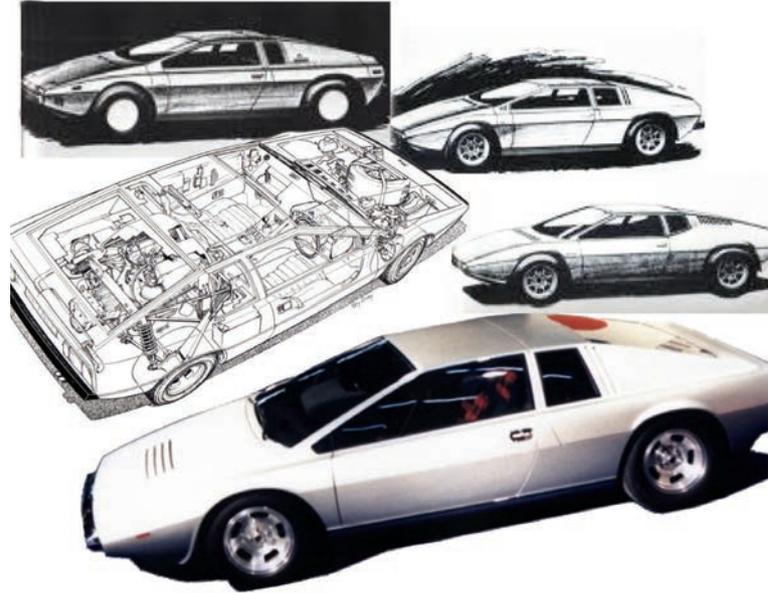


Figura 01: Projeto Lotus Spirit  
Giugiaro.  
Fonte: Montagem do autor.

---

## Representação manual: Croquis

Os croquis ou esboços são configurados como desenhos rápidos, normalmente construídos a mão livre, realizados com a única intenção de discutir as ideias graficamente ou simplesmente registrá-las para posterior resgate e desenvolvimento das mesmas, também são os primeiros desenhos concretizados num processo que visa por fim uma ilustração, estas representações são usadas quase sempre por todos os profissionais da área projetual, é essencial para o registro da gênese do projeto.

Assim, o desenho é um suporte direcionado a produção de obras bidimensionais e empregados no desenvolvimento tridimensional. A representação a lápis de maneira mais simples esta

relacionada as necessidades do desenvolvimento do produto que requerem uma compreensão mais direta do que esta sendo projetado, o que permite uma gama de ideias e soluções para as necessidades do projeto em desenvolvimento.

O desenho realizado a lápis é a forma mais empregada, prática e rápida. No entanto, no exercício da profissão de artes gráficas, o artista tem que saber utilizar de outros materiais para que existam diferentes resultados no trabalho final (JUBRAN e CHAVES, 2002).

Ao utilizar os croquis, tem-se os primeiros direcionamentos do projeto que permite planejar a ideia representada pelo desenho, este processo de pensar e trabalhar uma ideia dá-se o nome de desenho (Figura 02).

Existem diversos tipos de técnicas que podem ser empregadas, desde as mais simples com pequenos traços e volumes representados por hachuras na superfície da imagem, até a utilização de cores e marcadores para demonstração da iluminação ali presente.

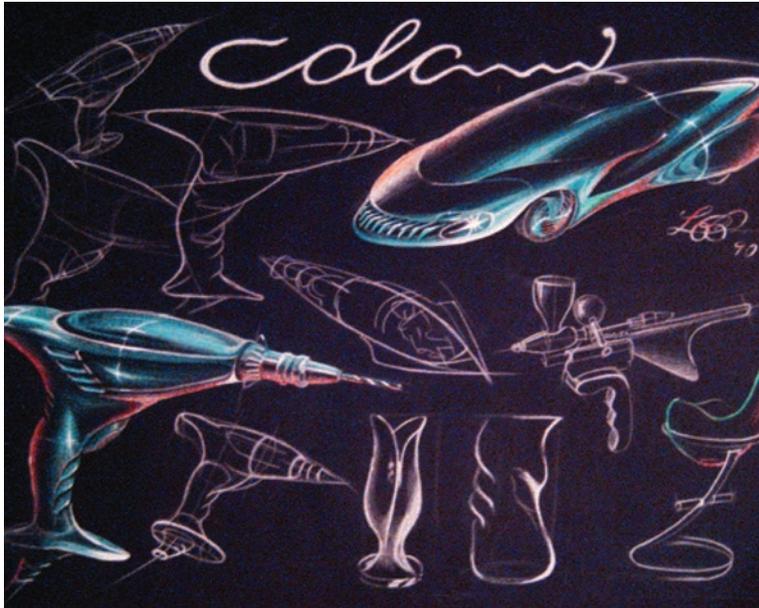


Figura 02: Croquis Luigi Colani.  
Fonte: <http://www.behance.net/gallery/Drill-stylisation-in-colanis-style/13309249>.

## **Representação manual: Desenho Técnico**

Para o dimensionamento em escala da ideia projetada faz-se necessário o domínio do desenho geométrico, da geometria descritiva e do desenho técnico, para que o produto projetado possa tomar a dimensão da realidade, é através do desenho técnico é que podemos dialogar com as fases de concretização da ideia, ele proporciona através da normatização uma fluência de linguagem entendida por todos envolvidos no projeto.

O desenho técnico, portanto, é uma forma de representação gráfica que tem por finalidade expressar a forma, a dimensão e principalmente posicionar os objetos de acordo com as diferentes necessidades requeridas e exigidas pela variedade de modalidades existentes da engenharia e da arquitetura.

O desenho técnico, figura 03, é definido como linguagem gráfica universal das áreas projetuais, tais como a engenharia, arquitetura e design. O desenho técnico é composto de um conjunto de linhas, números, símbolos e indicações escritas e normalizadas internacionalmente, que traduzem a representação de figuras planas que expressam as formas espaciais do objeto projetado.

## **Mockups e protótipo manual**

A prototipagem tem sido utilizada há muito tempo como uma ferramenta de apoio para o desenvolvimento de novos produtos. Os pro-

tótipos surgiram na necessidade de diminuir a probabilidade de defeitos nos produtos finais, reduzindo assim o tempo de produção e possibilitando a colocação destes novos objetos no mercado.

Para a prototipagem pode ser utilizada todo o tipo de materiais, o que possibilita a realização de protótipos no material do produto final, ou simplesmente uma simulação do material para se estudar um produto na escala real, possibilitando que estes sejam funcionais ou não.

Os mock-ups podem ser considerados como similar a uma maquete arquitetônica, no entanto a uma diferença na escala, pois muitas das maquetes arquitetônicas pela sua dimensão requerem redução em escala, já os mock-ups são construídos na escala real, pois tratam de objetos e são muito utilizados pelos designers para verificação das dimensões exatas, das relações do produto junto com os usuários e em muitos casos para adquirir um feedback dos mesmos do objeto projetado, considerado muitas das vezes como a primeira versão industrializada do objeto projetado.

O protótipo, figura 04, é um modelo melhor elaborado de um produto, ele é confeccionado com o objetivo de testar os conceitos ou processos a serem empregados na construção do objeto, pode ser construído em escala real ou proporcional a dimensão real.

Alguns materiais comuns a serem utilizados neste tipo de técnica é o PU (Resina de Poliuretano), que consiste em uma peça de resina com densidade para lixamento e retirada de

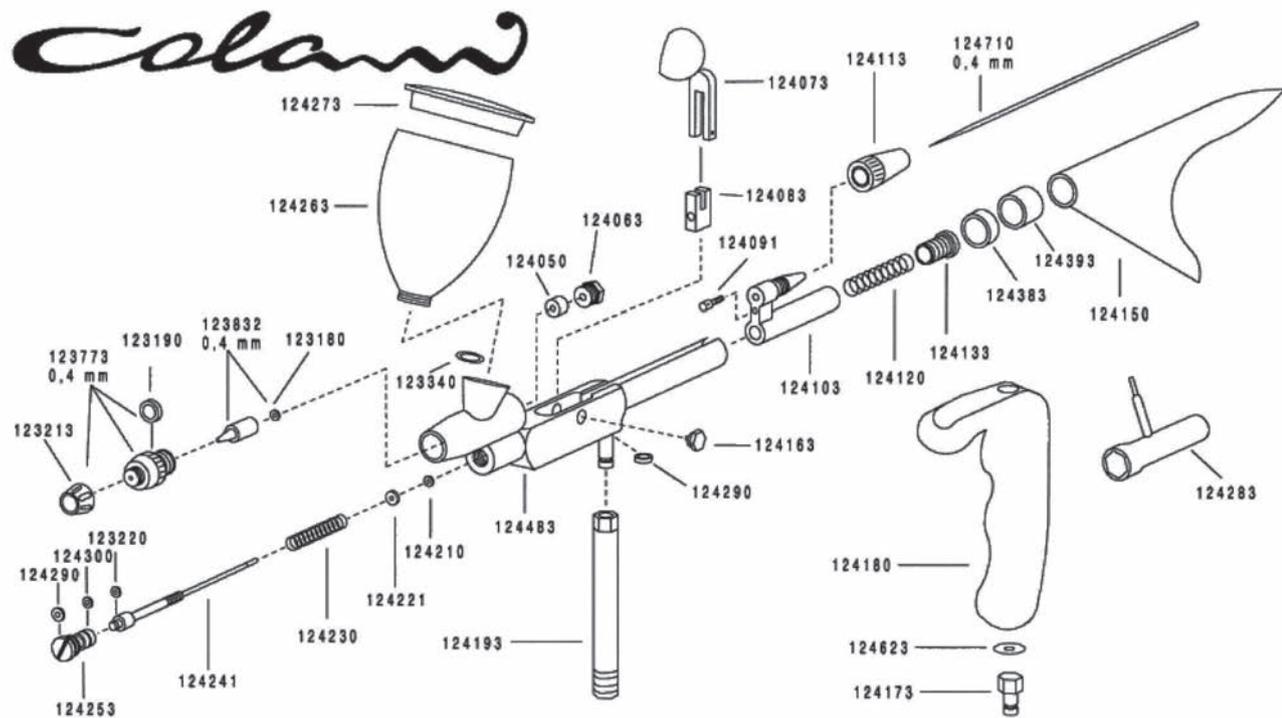


Figura 3: Desenho técnico (Vista Explodida) projeto Colani.  
Fonte: <http://www.todo-aerografia.com/tienda/categoria/196-repuestos-colani>.

material conformando assim a forma pretendida, posteriormente vem o acabamento de massa acrílica e o primer para depois ser pintado na cor do produto. Outro material muito utilizado é o clay que consiste em uma massa termoquímica que possibilita a sua modelagem utilizando o calor, possibilitando a retirada de molde e o ajuste da superfície, normalmente e utilizado este material em cima de um esqueleto já predeterminando o volume do objeto, porém esse produto não permite acabamento, mas sim o estudo da forma.

## REPRESENTAÇÕES ATUALMENTE

“Quando estamos no estágio inicial do design [...] – o que a gente costuma chamar de “história do produto” – estamos falando da percepção. Estamos falando como a gente se sente em relação ao produto, não no sentido físico, mas no sentido de percepção.”

*Jony Ive, designer da Apple*  
(Kahney, 2013 pág. 216).

Na atualidade o advento da informática e sua rápida evolução tem modificado a maneira de projetar. O surgimento de programas gráficos que proporcionam uma confecção mais simples e exata de linhas e formas geométricas veio com o intuito de sucumbir os métodos antigos de desenvolvimento. Buscou de diversas formas modificarem o pensamento projetual e em muitos casos tiveram suces-

so, o pensar digital aos poucos tem substituído o método manual, figura 05. Porém as limitações do digital ainda é imenso travando os usuários no tamanho do monitor de suas máquinas e nas possibilidades de seus softwares.

O método de projetar não foi modificado ele começa na representação manual hoje denominado no Brasil como sketch palavra trazida do inglês que se refere a rascunhos rápidos, esta denominação foi dada as primeiras ideias no papel sobre um projeto seja este gráfico ou produto.

Após a definição da melhor solução para o problema aí sim se utiliza a informática inicialmente com os programas CAD (Computer Aided Design), que foram com o tempo evoluindo a ponto de simulação dos diversos fatores que influenciam o produto, como por exemplo, o tipo de material a ser empregado e o peso e a resistência do mesmo, a pressão e ao calor que é submetido, tudo simulado numa tela de computador sem a necessidade do modelo em escala, no entanto, apesar da evolução ainda é necessário estudos mais aprofundados de itens que compõem o projeto.

O desenho digital tridimensional possibilita ainda a impressão do objeto em pranchas do desenho técnico, assim como o próprio tridimensional que pode ser transferido para uma máquina CNC (Computer Numeric Control) ou impressora 3D, tais máquinas têm sido popularizadas a cada ano que passa e possibilita uma fabricação rápida do protótipo, sem a necessidade de um modelador realizando ma-



Figura 04: Protótipo de aerógrafo Luigi Colani.  
Fonte: Montagem dos autores.

---

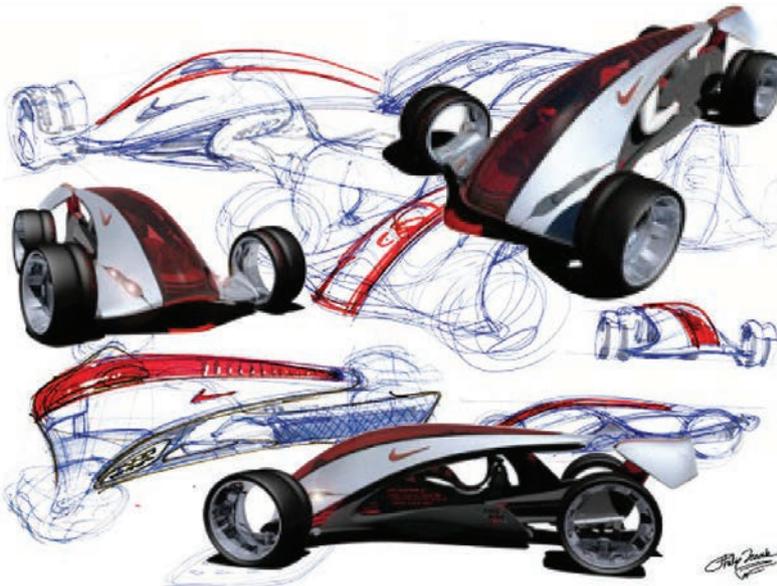


Figura 05: Projeto Nike liderado por Phil Frank.  
Fonte: Montagem dos autores.

---

nualmente o objeto projetado, proporcionando assim que os testes e a fabricação dos moldes acelerem o processo, tendo por consequência a economia de tempo e dos custos.

Para um registro de como houve uma evolução rápida nessa área é o depoimento registrado por KAHNEY (2013) de Andresen da APPLE que diz "... na hora de modelar as superfícies, as limitações do software e do hardware nos freavam. Estávamos transformando computadores quadrados em computadores com pontas e arestas arredondadas. Foi muito difícil modelá-los, e também muito difícil para os fornecedores recebê-los [...]. Tínhamos múltiplos sistemas, e a complexidade de interação dos sistemas era ainda maior." Lembrando ainda Andresen que os designs inovadores da Apple aumentaram em muito o limite das ferramentas de CAD até então utilizadas na década de 1990 e início dos anos 2000.

Vale a pena registrar também o depoimento do mesmo que afirma "... É engraçado pensar nisso agora, quando posso rodar uma modelagem 3-D em meu Ipad... mas naquela época a ideia de modelar a aparência de um computador de alumínio e poder jogar luz de verdade nele era inimaginável. Os vendedores de CAD tinham dificuldade para dar conta de nossa demanda. Tínhamos que levá-los aos nossos laboratórios de design industrial e design de produtos para mostrar a eles nossas necessidades. As indústrias de informática e de automóveis estavam forçando a indústria do CAD a lançar um monte de softwares novos."

## Sketches

Segundo SILVA & NAKATA (2012), "... definir o termo "sketch" não é uma tarefa fácil. Costumamos entendê-lo simplesmente como esboço [...] Esse termo é o atribuído para as ações do design de produto e a palavra "rough", comumente utilizado para a área de design gráfico, ..." O sketch, isto é rascunho rápido, demonstra as ideias e já concebe as formas e o direcionamento que o objeto terá. No caso de um cartaz, por exemplo, o conjunto de elementos gráficos nele utilizados precisa ter um direcionamento para que o leitor compreenda a ideia que está contida no objeto. Em um objeto as formas e os volumes ali presentes que determinam como este será. Se utiliza também de perspectivas e ilustrações.

O sketch, figura 06, é muito utilizado no desenvolvimento de ideias, sendo um desenho rápido e sem acabamentos, ele permite uma mudança de forma e inclusão de novas ideias de maneira mais rápida e prática; é utilizado em todos os projetos e parte integrante do desenvolvimento de produtos. É empregado no processo criativo do desenvolvimento do objeto e pode ser estabelecido em etapas, a saber, a primeira como instrumento de ideias múltiplas, e principalmente a partir desses sketches, a seleção das melhores ideias, no passo seguinte o aprimoramento dessas ideias selecionadas, e finalmente representar o conceito determinado pelo briefing estabelecido para o projeto.

A primeira fase é a mais criativa do processo, consiste em desenhos rápidos, livres e soltos, sendo que as imagens executadas não segue qualquer padrão de distribuição na folha do papel. A segunda fase do processo é caracterizada pela seleção, discussão e possível junção de conceitos com o objetivo de desenvolver a proposta final, nessa etapa são elaboradas representações mais fiéis e próximas da realidade exigida. A terceira etapa é a elaboração da proposta final, normalmente com a representação de uma imagem única do objeto, no entanto, deve apresentá-la com o maior detalhamento possível, utilizando de detalhes e diagramas de manipulação e uso.

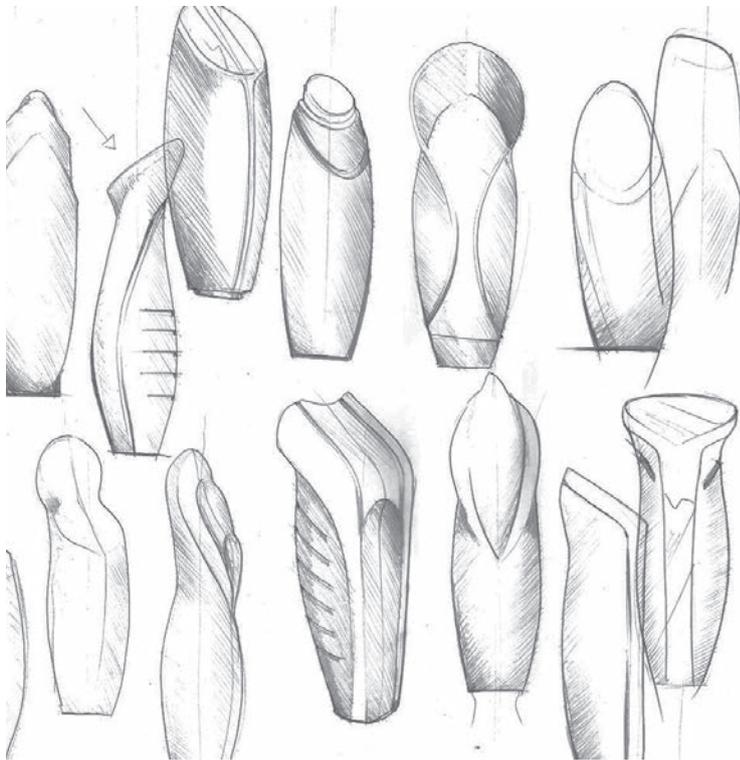


Figura 06: Sketch do Rendel desenvolvido pela Pfro (Plácido e Friso soluções em produto).  
Fonte: Arquivo Pfro.

## Representação digital

A utilização de softwares no desenvolvimento de representações iniciou pelo modelo CAD (Computer Aided Design), também conhecido por Desenho Assistido por Computador (DAC), são softwares utilizados pela engenharia, arquitetura, design e outras áreas do conhecimento com vista a representar o projeto e também o desenho técnico. Portanto é uma representação gráfica através do desenho auxiliada pelo computador, funcionando com a utilização de cálculos de posicionamento de pontos para o desenvolvimento de formas digitais. No início todos os comandos eram códigos dificilmente utilizados por usuários comuns, mas sim por programadores especializados e com conhecimento na área, pois os pontos tinham que ser definidos por coordenadas binárias.

Com o passar do tempo e o desenvolvimento de interfaces mais amigáveis e intuitivas, os programas evoluíram de tal maneira que possibilitaram a qualquer pessoa com um mínimo de conhecimento, treino e orientação, utilizasse estes programas para desenvolver qualquer projeto, ligado as mais diversas áreas, como por exemplo, o design, a arquitetura, as engenharias e outras ligadas ao desenvolvimento de projetos. O avanço do desenvolvimento destes códigos proporcionou tal “facilidade”, aliados a uma evolução rápida dos computadores, observou que eles estavam cada vez mais proporcionando a diminuição dos hardwares e tornando mais rápidos o processamento e divulgação

de dados, através desse desenvolvimento rápido e preciso verifica o surgimento de diversos tipos de linguagem digital de desenvolvimento e de testes para novos produtos ligados ao processamento digital, tais como o CAD (Computer Aided Design), CAM (Computer Aided Manufacture), CAE (Computer Aided Engineering) e RV (Reality Virtual).

O sistema CAD proporciona o desenvolvimento bi (desenho técnico) e tridimensional, utilizando de códigos paramétricos para se projetar objetos, modelando seus componentes com seus comportamentos reais e atributos. Uma modelagem paramétrica especifica as características dos componentes e a interação entre eles.

O sistema CAM, conecta o projeto com a manufatura, isto é, equipamentos como a CNC (Computer Numeric Control) e a impressora 3D, são controladores que permitem que as máquinas possam retirar ou inserir materiais, por exemplo, o torno é um equipamento que retira o material, deixando somente o produto final, já a impressora 3d deposita materiais em determinados pontos, através de um processo de acumulo de camadas que irão formar o produto desejado. Estas linguagens permitiram e imprimiram velocidades e precisão na confecção de produtos projetados (FREITAS, 2006).

O sistema CAE, permite a simulação de ensaios físicos e mecânicos em ambientes virtuais, ou seja, ele integra o sistema CAD e MEF (Manufacture Engineering Factor), para

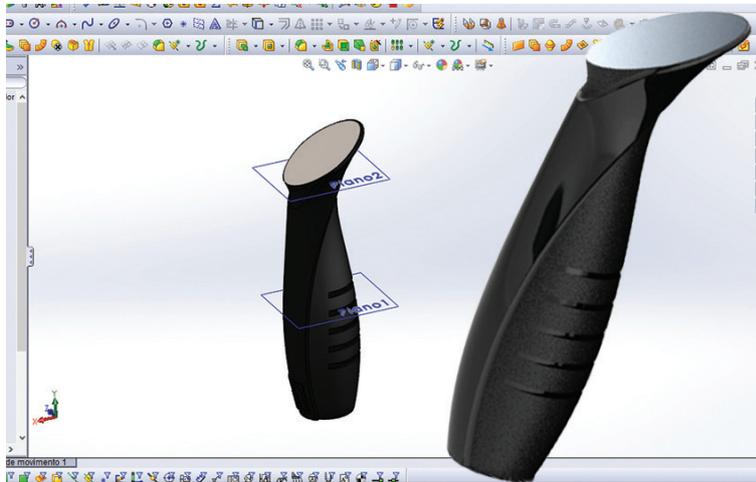


Figura 07: Desenho digital do Rendel desenvolvido pela Pfpro (Plácido e Friso soluções em produto).

Fonte: Arquivo Pfpro.

---

proporcionar a análise de elementos finitos, não se restringindo apenas as estruturas mecânicas, figura 08, permitindo assim a aplicação de vários indicadores como carga e condições climáticas. O sistema apresenta diversas vantagens na possibilidade de simulação da física entre a malha de elementos finitos e a estrutura real do objeto facilitando a visualização dos resultados. A utilização destas tecnologias de simulação possibilita a diminuição dos custos de testes no desenvolvimento de um produto verificando assim erros e corrigindo os de forma mais ágil e precisa.

A Realidade Virtual e a Realidade Aumentada são hoje uma tecnologia empregada em diversos setores, especificamente na área automobilística, na aeronáutica, no desenvolvimento de aeronaves e outras, ela emprega o uso de óculos de projeção e luvas sensoriais que auxiliam na realização de testes de usabilidade com produtos, permitindo a intervenção no projeto em tempo real e num ambiente virtual como é o caso da realidade virtual. Existe também a possibilidade da aplicação virtual em ambiente real, no caso da realidade aumentada, insere um objeto digital em qualquer superfície real, que através da utilização de óculos translúcido, pode visualizar

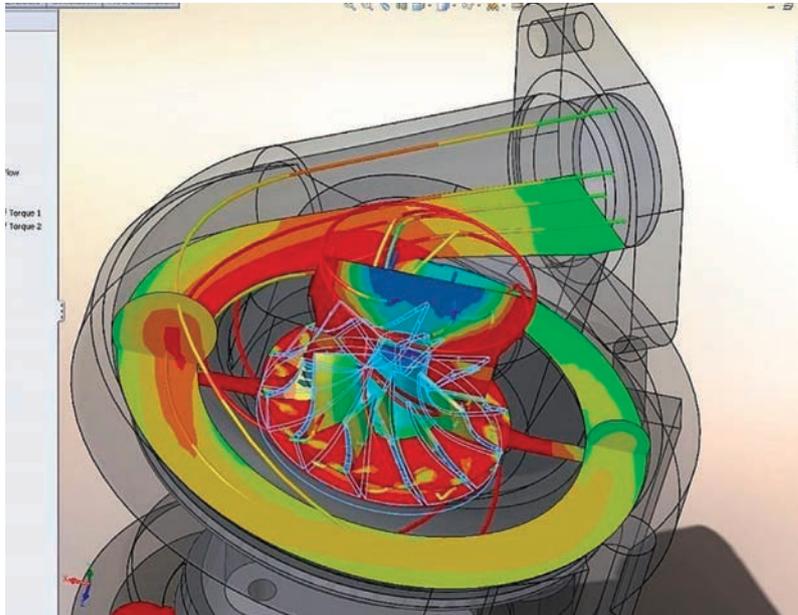


Figura 08: Flow no software SolidWorks.  
Fonte: <http://www.directindustry.com/prod/solidworks/cfd-software-computational-fluid-dynamics-15020-370257.html>.

Figura 09: Exemplo de realidade aumentada.  
Fonte: <http://sejalivre.org/realidade-aumentada-no-android-com-a-aplicacao-aurasma/>.



o mundo físico e o virtual. A realidade aumentada define-se como um sistema que combina os elementos virtuais e o ambiente real, permitindo assim a interatividade e o processamento em tempo real gerando em três dimensões o objeto projetado.

## Prototipagem rápida

Com a aceleração do desenvolvimento de tecnologia, o advento da prototipagem rápida tem se expandido na busca de atingir o usuário comum, o sonho de visualizar um projeto de maneira real de forma rápida e com o mínimo de influência manual no processo trouxe uma evolução do maquinário, como foi o desenvolvimento dos computadores pessoais, que consistia em uma sala se transformou em microcomputadores e nos tempos atuais smartphones.



Figura 10: Protótipo realizado em impressora 3D cliever. Imagem Render impressora 3D (PFpro)  
Fonte: Arquivo Pfpro

---

O sonho de muitos fabricantes deste maquinário é o de possibilitar o uso desses não só o desenvolvimento de protótipos, mas também de produtos diretamente sem a necessidade de um molde ou outros processos que demandaria de mais investimento do interessado. Porém hoje, não se verifica essa possibilidade uma vez que a matéria prima tem um tempo grande de fundição, e muitas vezes o material não suporta o uso que o produto deve ter possivelmente no futuro este empecilho possa ser sanado.

Os produtos nos processos de Prototipagem rápida podem ser obtidos por adição sucessiva de material, camada a camada, até se obter a forma final, este processo demanda um tempo grande de fabricação uma vez que para se obter um resultado eficaz necessita-se de muitas camadas. As peças finais normalmente apresentam irregularidades na superfície que corresponde especificamente à espessura da camada (LINO & J.NETO, 2000).

Outra forma é a de subtração de material muito comum nas máquinas como torno e centro de usinagem que utiliza do chamado CNC (Controle numérico computadorizado), que consiste em um controlador de número que controla máquinas, controlando os três eixos x, y e z o que permite a retirada de material dos locais exatos, utilizado comumente madeira ou metal para conformação, o maior problema deste processo é a sobra do material retirado nos entornos do projeto final, figura 10. Hoje em dia são muito utilizadas para o

fornecimento de protótipo para confecção de moldes em alumínio.

## Discussões

No início do desenvolvimento de projetos utilizaram de diversas ferramentas para representar os volumes dos produtos inovadores, sendo assim, desenvolveram novas maneiras e principalmente métodos para a efetivação da ideia concebida. Observa que nos primórdios do que denominamos hoje de design, estabelecidos principalmente pelas escolas Bauhaus e a de Ulm, diversas disciplinas foram incorporadas e implementadas na aprendizagem do design, no sentido de propiciar as bases teóricas e práticas da metodologia do projeto, dessa maneira desenvolveram métodos coerentes e eficazes para a representação dos objetos concebidos, figura 11.

Tendo como base o método projetual que é estabelecido por etapas pré-definidas, como por exemplo: a definição do problema – um briefing – o levantamento de dados que colaborarão na etapa de criação – a etapa criativa (Croquis/Sketchs) – a etapa da definição do dimensionamento e expressão gráfica construtiva do objeto (Desenho Técnico/ Desenho Digital) – o modelo (Prototipagem manual e/ ou automatizada) – a verificação através da abordagem de realimentação – e o modelo final. Assim as etapas de desenvolvimento de um projeto não são alteradas pelos métodos de representação, uma vez que eles são partes integrantes do processo projetual.

## Metódos de Representações em Design

### NOS PRIMORDIOS



### NOS TEMPOS ATUAIS



Figura 11: Diagrama dos métodos de representações em Design.

Fonte: Autores.

Anteriormente pode se afirmar que o processo de desenvolvimento do produto, seguia uma sequência estabelecida que iniciasse pelo desenvolvimento dos croquis, seguido preferencialmente de um desenho técnico industrial e por consequência o desenvolvimento de um modelo em escala (protótipo manual), que permitia assim uma visualização e teste do novo produto proposto. Os croquis possibilitavam o desenvolvimento de ideias geradas mais rapidamente, facilitando o estudo de novas formas e de novas propostas, de maneira que as ideias fluíssem naturalmente de acordo com as especificações estabelecidas pelas pesquisas realizadas anteriormente.

O desenho técnico industrial por outro lado, é direcionado para que a engenharia determine os cálculos necessários para a fabricação do produto, é nessa etapa que verifica algumas mudanças e prováveis adaptações ao maquinário existente no chão de fábrica que irá produzi-lo. Com a aprovação final da representação gráfica, dá o início à construção de um modelo em escala reduzida ou podendo até, na dimensão real do objeto final. Assim, o protótipo manual ou mockup construído, permite uma análise e o estudo tridimensional para uma avaliação da percepção e das questões tátil incorporada ao produto, dentre outros itens, proporciona também uma análise de resistência através dos diversos testes estabelecidos para essa etapa.

Na observação geral de todo o processo relatado anteriormente verifica vários pontos

positivos no desenvolvimento do projeto, pois o desenvolvimento manual permite sempre a revisão e a incorporação de novas ideias, através de alterações em todas as etapas do desenvolvimento estabelecido. A modelagem manual de superfície permite o acerto e a correção das proporções e das soluções volumétricas diferenciadas. Um fator negativo neste processo é o tempo e o custo envolvidos, pois todas as etapas requerem tempo maior para detalhamento assim como, a construção do mockup ou protótipo, por outro lado, diminui a possibilidade de erros nas etapas estabelecidas, principalmente naquela referente ao desenho técnico e prototipagem manual.

Com o advento da informática e o desenvolvimento do método atual de representação podemos afirmar que as novas técnicas estabelecem um novo caminho a seguir e a ser adotado no desenvolvimento dos novos projetos, inicialmente é observado à utilização de sketches que são desenhos executados rapidamente com a intenção de definir novos conceitos para os novos produtos, observa que até aqui nada foi alterado, isto é há uma similaridade como era desenvolvido antigamente. A etapa seguinte é aquela que consiste na definição e escolha do melhor software voltado para o CAD, a evolução de tais softwares proporcionou ao longo do tempo uma utilização mais intuitiva e com completo domínio de utilização de testes em modelos digitais, muitas das vezes não necessitando da construção de um mockup ou modelo, assim observa uma

real economia que proporciona a diminuição de custos, refletindo positivamente no valor final do projeto, pois obtém facilmente a visualização tridimensional digital do objeto projetado. A etapa de prototipagem automatizada vem na sequência, iniciada muitas das vezes concomitantemente com a construção do modelo digital gerado.

O que se tem observado num tempo recente é um processo de aceleração no desenvolvimento de novos projetos, pois como visto algumas etapas estabelecidas na metodologia projetual é reduzida drasticamente em relação ao tempo que se levava anteriormente. Porém o que se tem visto é que alguns designers atualmente, principalmente os estudantes acreditam que o digital soluciona todos os problemas do projeto, o que é um erro crasso, uma vez que o digital só reproduz aquilo que é criado e concebido manualmente. A facilidade do desenvolvimento de um modelo tridimensional e a existência no mercado de muitos arquivos prontos e disponibilizados com ampla facilidade de acesso tem diminuído sensivelmente a capacidade criativa na busca de soluções originais para os objetos projetados, sabe que muito desses softwares tem limitações e muita das vezes os designers se submetem a um domínio raso e grosseiro para a solução rápida de seu projeto, muita das vezes ficando aquém do estabelecido em sketches.

## NOTAS CONCLUSIVAS

O designer hoje possui muito mais ferramentas para utilização no desenvolvimento de produtos do que observado nos seus primórdios, o incremento de novas tecnologias e equipamentos que dão suporte para o bom desenvolvimento de objetos são vários e hoje apresentam custos compatíveis para sua utilização em grande estúdios de design como dos pequenos e médios estúdios.

A metodologia projetual ainda hoje possui consonância com aquelas estabelecidas pelas escolas de design, isto é, a “Staatliches-Bauhaus” e a “Escola de Design de Ulm ou Escola de Ulm”, observa ampliação do método e de novas incorporações de etapas que asseguram com bastante clareza uma estrutura sólida e segura para desenvolver projetos. Também podemos afirmar que o desenho a mão livre seja eles os croquis ou sketches, ainda é uma ferramenta essencial e necessária para o profissional de design, é através dessa expressão gráfica que concretizamos a gênese do projeto, isto é a ideia. Não esquecendo também o quão é importante o domínio do desenho geométrico, da geometria descritiva e principalmente do desenho técnico.

Como visto o design não é desenho, ou representação gráfica, ele utiliza dessas ferramentas para concretizar um processo de desenvolvimento de produtos. Infelizmente constatamos com tristeza que qualquer cidadão é capaz de realizar um desenho, um logo-

tipo ou até um cartaz, tendo em vista a facilidade que os softwares hoje apresentados na área são de fácil assimilação e uso, no entanto não podemos, ou melhor, não devemos considerar tais produtos como objetos de design. As áreas de atuação do designer hoje pressupõe a utilização das ferramentas e das técnicas do desenho, tais como os sketches, o desenho técnico, o uso de perspectivas e da ilustração para dialogar com os diversos profissionais envolvidos no desenvolvimento de produtos.

As novas tecnologias proporcionaram ao designer redução de custos e de etapas no desenvolvimento dos objetos, no entanto também requer um domínio pleno e discernimento na utilização das mesmas.

## REFERÊNCIAS

BOMFIM, G. A., ROSSI, L. M., NAGEL, K. D. *Fundamentos de uma metodologia para desenvolvimento de produtos*. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 1977.

BURDEK, Bernhard. E. *História, teoria e prática do design de produtos*. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

CARDOSO, R. *Uma introdução à história do design*. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

FREITAS, Gustavo. *Metodologia e aplicabilidade da digitalização 3D no desenvolvimento de moldes para calçados e componentes*. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e Materiais – PPGEM-UFRGS – Porto Alegre/RS, 2006.

JONES, J. C. *Métodos de diseño*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1978.

JUBRAN A., CHAVES D. *Manual Prático de Desenho*. São Paulo: Tipo, 2002.

KAHNEY, L. Jony Ive. *O gênio por trás dos grandes produtos da Apple*. São Paulo. Portfolio & Penguin, 2013.

LINO, F. J., J. Neto, R. *A prototipagem rápida na indústria nacional*. <http://paginas.fe.up.pt/~falves/Prototipagem.pdf>. Porto, 2000.

SILVA, J. C. Plácido da; NAKATA, M.K. *Sketch para design – sua importância no processo de criação de produtos*. Bauru. Canal 6, 2012.

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Representação\\_gráfica](http://pt.wikipedia.org/wiki/Representação_gráfica). Acessado em 25 de abril de 2014



## **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 Paulista 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 - UNESP - Bauru (1997). Professor Titular APOSENTADO 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 (DESIGN), 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.



## **JOÃO CARLOS RICCÓ PLÁCIDO DA SILVA**

É doutorando do programa de Pós graduação em Design da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Possui mestrado em Desenho Industrial pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2012) e graduação em Desenho Industrial pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2009). Atualmente é professor da USC (Universidade do Sagrado Coração) e de desenho - Sketch Arte. Tem experiência na área de Desenho Industrial, com ênfase em Programação Visual, atuando principalmente nos seguintes temas: design, programação visual, desenho industrial, comunicação visual, ergonomia informacional e tecnologia.



# DESIGN SONORO NÃO É TRILHA

Este ensaio pretende demonstrar a diferença latente entre duas linguagens de-  
veras expressivas: a trilha sonora e o design sonoro. Há entre elas um jogo de  
deslocamento de significados e também de estímulos absolutamente possível  
de ser descrito através de palavras. Consta certo apontamento histórico de al-  
guns eventos que as caracterizam, como uma diacronia apenas figurativa. O  
corte sincrônico é o que esclarece praticamente tudo.

(...)

SOLANGE BIGAL

**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.: Linguística e Comunicação, de Roman Jakobson.

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Nem só de música vivem as linguagens audiovisuais. Mixagens, distorções, dissonâncias, efeitos de toda espécie também compõem estas linguagens extraordinárias. Existem dois tipos de produção sonora para as peças, de uma maneira geral: a trilha sonora e o design sonoro (sound design).

A trilha sonora vem de fora, o design sonoro de dentro. Comumente a trilha é constituída de músicas, o design sonoro de recursos audiovisuais mais complexos. No estado da arte é bastante comum se encontrar uma série de textos em relação à trilha sonora. Sobre design sonoro a história é bem outra.

Meu objetivo aqui é exatamente este: uma metalinguagem<sup>1</sup> capaz de demonstrar que design sonoro não é trilha, sem tirar de nenhuma das linguagens o seu fulgor. A metalinguagem implica uma fundamentação teórica com rigor de metodologia, revela um objeto de estudos tanto no campo subjetivo quanto na empiria.

Num primeiro momento minha dissertação se distende entre os eixos da diacronia e da sincronia<sup>2</sup>, com respeito aos dois conceitos, trilha sonora e design sonoro. Na extremidade, considerações finais sobre as recentes conquistas neste terreno.

## 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 conjun-

to 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 filme.<sup>3</sup>

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 redundante, às vezes justapondo-se com elas.

Quando a trilha é excessivamente redundante ela proporciona uma audição ordinária da imagem, pois a nossa parca compreensão da estrutura do mundo é constantemente afirmada, em cada cena, em cada tomada.

A redundância pode ser entendida simplesmente como repetição; é causada por um excesso de regras que conferem à comunicação certo coeficiente de segurança, ou seja, comunica a mesma informação mais do que uma vez e, eventualmente, de modos diferentes.<sup>4</sup>

Atividades sonoras cotidianas tais como: esperar a campainha do 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.

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 acompanha-

**2** Sincronia é a observação dos fenômenos do ponto de vista do seu lugar, numa estrutura de simultaneidade. O ponto de vista sincrônico é vertical e a sua percepção é intemporal. Essa percepção recolhe no testemunho da fala o corpus do que está na mente do sujeito. Diacronia é a observação dos fenômenos do ponto de vista do seu lugar numa estrutura de sucessividade. O ponto de vista diacrônico é horizontal e a sua percepção é temporal, retrospectiva ou perspectiva. Essa percepção recolhe no testemunho da fala o corpus do que está fora do sujeito. Conf.: Curso de Linguística Geral, de Saussure.

**3** [http://pt.wikipedia.org/wiki/Banda\\_sonora#cite\\_note-0](http://pt.wikipedia.org/wiki/Banda_sonora#cite_note-0)

**4** Décio Pignatari apud Bigal em *De Sons e Sínos*, p.66



**5** [http://pt.wikipedia.org/wiki/Banda\\_sonora#cite\\_note-0](http://pt.wikipedia.org/wiki/Banda_sonora#cite_note-0)

**6** <http://scoretracknews.wordpress.com/2010/03/20/artigo-chaplinianas/>

**7** Pignatari, *ibidem* pp. 69.70

**8** 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, ideias distribuídas por diversas camadas da consciência. A associação dessas ideias é o acontecimento de uma consciência individual. E pode ocorrer sob estes dois princípios: contiguidade e similaridade. Conf.: Décio Pignatari em *Semiótica e Literatura*, pp 35.38.

mento 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 filme.<sup>5</sup>

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.

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 boa.<sup>6</sup>

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 filme 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. Tudo se resume numa busca de soluções sonoras capazes de agir como uma prevenção de erro.

Em geral o papel principal da trilha sonora é 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: 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 siste-

ma 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 sistema.<sup>7</sup>

A redundância e a informação nova correspondem a duas inferências associativas, respectivamente: contiguidade e similaridade. Contiguidade é uma inferência associativa estimulada pelo poder externo de uma ideia que requer da consciência outra ideia que se encontra numa relação peculiar de afetabilidade com ela: a proximidade. Similaridade é uma inferência associativa que supõe certo poder interno à mente em associar ideias 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<sup>8</sup>.

Contemporâneo a Chaplin, Eisenstein, 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 pen-



**9** Conf.: [http://www.mnemocine.art.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=45:trilha-sonora&catid=53:somcinema&Itemid=67sonora&catid=53:somcinema&Itemid=67](http://www.mnemocine.art.br/index.php?option=com_content&view=article&id=45:trilha-sonora&catid=53:somcinema&Itemid=67sonora&catid=53:somcinema&Itemid=67)

**10** Conf.: A origem da trilha sonora, de Filipe Salles, [http://www.mnemocine.art.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=45:trilha-sonora&catid=53:somcinema&Itemid=67](http://www.mnemocine.art.br/index.php?option=com_content&view=article&id=45:trilha-sonora&catid=53:somcinema&Itemid=67). Há um artigo também bastante interessante sobre Fantasia, na Wikipédia. Conf. [http://pt.wikipedia.org/wiki/Fantasia\\_\(Disney\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Fantasia_(Disney))

sava 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 então, 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 cinematográfica<sup>9</sup>.

Em Fantasia, um filme de animação produzido pela Walt Disney Pictures em 1940, este jogo do pensamento mais complexo se efetiva amplamente. 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 música<sup>10</sup>.

## DESIGN SONORO

A expressão design sonoro não tem autoria definida. Ela aparece de maneira casual com o cinema da segunda metade do século XX. Mas a consciência desta linguagem e da potencialidade de seu uso ocorre quando do advento das vanguardas modernistas. E apesar de no estado da arte não se encontrar nenhuma obra completa sobre o seu significado, existem artigos bastante interessantes sobre isso na internet.

É claro que a expressão está naturalmente vinculada com os mais variados conceitos de design e que podem ser resumidos assim: design é um signo de multiplicidades<sup>11</sup>. Também possui estreitas relações com outros conceitos, em especial com os seus análogos: trilha sonora, paisagem sonora<sup>12</sup>, etc., mas não se confunde absolutamente com eles.

Design sonoro não é uma modalidade da imaginação, é a sua condição primeira. Na trama, divide com a imagem o papel principal. Desdobra-se em certo ritmo distinto dos ritmos constituídos na percepção e reconceitua os movimentos sonoros em termos de encadeamentos alineares, desconexos e paralelos.

É uma imagem acústica. No trabalho dinâmico do cinema e da animação contemporâneos é simplesmente latente. Atua no campo da subjetividade, lá onde as imagens são sonoras fati e os regimes semióticos por excelência alinguísticos.

“Guerra das Estrelas” (George Lucas, 1977) e “Apocalypse Now” (Francis Ford Coppola), são os dois filmes que marcam o ponto de viragem na história do som em cinema. Ambos celebram a banda sonora como um espetáculo de sustar a respiração: jactos ensurdecadores rugindo sobre as cabeças da audiência e helicópteros sobrevoando pelos quatro quadrantes do espaço cinematográfico. Pela primeira vez o logotipo “Dolby Stereo” surge no ecrã e na lista de créditos aparece o título profissional “Sound Designer”. Em

**11** Defendi uma tese sobre isso em 1997, cujo título original: Redesignio – O Signo Inutilitário Remático como Design do Final do Século XX. A obra foi publicada em 2001 como livro sob outro nome: O Design e o Desenho Industrial. Essa tese foi duramente questionada menos pela terminologia semiótica, que é fiel e enigmática, mais pela proposição de um design sem o adjetivo industrial e como se não bastasse inutilitário. Ora, isso que acabou se transformando em lugar comum no panorama do design mundial de hoje implica um modo de sentir completamente outro, uma outra sensibilidade. Conf.: O Design e o Desenho Industrial, 2010, 2ª edição. Também publiquei um ensaio sobre o tema, intitulado, Design de Composição – um modo de fazer design inspirado em Deleuze e Guattari. Conf.: Ensaio em Design (2011)

**12** Os sons fundamentais de uma paisagem são os sons criados por sua geografia e clima: água, vento, planícies, pássaros, insetos e animais. Muitos desses sons podem encerrar um significado arquetípico, isto é, podem ter-se imprimido tão profundamente nas pessoas que os ouvem que a vida sem eles seria sentida como um claro empobrecimento. Podem mesmo afetar o comportamento e o estilo de vida de uma sociedade... Conf.; A afinação do mundo, de Murray Shafer, p.26.

**13** Conf.: <http://www.francisco-leal.com/desenhodesom1.htm>

**14** Conf.: <http://www.oitobits.net/arquivo/trilha-sonora-de-jogos/>

conjunto com “Encontros Imediatos do Terceiro Grau” (S. Spielberg, 1977), “Alien” (Ridley Scott, 1979) e “O caminho das Estrelas” (Robert Wise, 1979), estes filmes pertencem à categoria de fenômeno de transição onde os desenvolvimentos técnicos são mostrados desinibidamente<sup>13</sup>.

Na linha de documentários, Microcosmos – fantástica aventura da natureza, 1996, de Claude Nuridsany e Marie Perennou, sob a direção de Claude Nuridsany, equipamentos fotográficos com lentes de aumento incomuns, ampliam em milhares de vezes o tamanho de besouros, insetos e toda sorte de criaturas invisíveis aos nossos olhos. O mesmo acontece com o som: complexos aparelhos de captura, mixagem e equalização, proporcionam a recepção ouvir o inaudível ao ouvido nu: o microsom, ora diverso, ora harmônico, ora dissonante, ora caótico em relação ao seu próprio universo.

Ações desenfreadas em tons energéticos, raízes profundamente enterradas na batida do jazz, climas sonoros perturbadores, tons fúnebres, vozes guturais, tudo que seja som, tudo que possa envolver o jogador horas a fio. O desenho sonoro dos games é capaz de criar um ambiente tão envolvente, que o jogador sente-se parte efetiva do jogo, como se ele estivesse literalmente dentro dele. Com a chegada da Famicom/NES, em meados de 1980, o desenho sonoro dos games começa a ser produzido por músicos. Até então era composto quase que exclusivamente produtores diversos, em sua maioria alheia a partituras.

Recentemente me surpreendi quando ouvi uma música do jogo Super Mario Bros para NES sendo usada como trilha de fundo de uma reportagem da Globo. Era uma versão orquestrada da música Underwater, que toca nas fases aquáticas do jogo.<sup>14</sup>

Com o Super slow motion de uma Câmera de altíssima velocidade, Fantasma Flex , estudantes universitários já realizam experiências sonoras complexas, colocando som e imagem em velocidades absolutamente divergentes<sup>15</sup>. Na música eletrônica mesmo, jovens de várias nacionalidades, produzem sons acima de 140BPMs (batidas por segundo).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Design Sonoro de produtos, desenvolvidos por técnicas psicoacústicas, cujos sons fornecem informações subjetivas sobre qualidade, função ou condições técnicas de um produto; projetos acústicos de edificações, que avaliam o desempenho acústico de ambientes privados ou de uso coletivo; análise e controle de ruídos e vibrações, que por intermédio de complexos equipamentos do tipo acelerômetros, medidores de nível de pressão sonora, dosímetros e microfones, corrigem as fontes geradoras de sons; avaliações de vibração no corpo humano, inclusive, no caso da exposição insalubre a sons ambientes; enfim, design sonoro possui uma lógica que ultrapassa os limites que uma linguagem mesmo fixa. Ao contrário de uma referência no interior de uma obra, é uma poética física da acústica, uma geometria de sons.

Está no plano do jogo livre da imaginação, lá onde o poder mágico de dizer toda a verdade é oblíquo. Implica uma prerrogativa efetiva de outras dimensões da escuta, venha do aparelho fonador como recurso sonoro singular proposto pelo experimentalismo sonoro de vanguarda ou de qualquer outra topologia sonora.<sup>16</sup>

As vanguardas históricas são os ancestrais do design sonoro<sup>17</sup>. O cinema moderno é o ancestral da trilha. As inferências associativas da trilha sonora importam menos do que os acidentes associativos, o acaso e o caos para o design sonoro. Para além da

**15** Conf.: <http://lawrenceshum.com.br/blog/2011/02/15/a-2/>.

**16** Solange Bigal, Design Sonoro, em: Ensaaios em Design, p.86

**17** Dissertei amplamente sobre as origens do design sonoro no capítulo de livro indicado na citação anterior. Lá, a existência do design sonoro se dá exatamente como a tomada de consciência da acústica no grau zero da estrutura, na potencialidade do som como materialidade mesmo.



ideia de trilha como a ilustração sonora de um filme, existe a vastidão de um imenso universo acústico, o design sonoro do debulho de cereais feito com o trilho, da vereda, da senda, dos caminhos por entre a vegetação. Também do vestígio, da pista, do rastro desenhado por um animal ou por algo estranho aos sentidos.

Não se trata mais de graduar semelhanças, nem de identificar o design com o som, mas de compreendê-los no conjunto, como um acoplamento estrutural que sustenta uma interação determinada com um ambiente, de acordo com a vulnerabilidade ou fragilidade dele.<sup>18</sup>

## BIBLIOGRAFIA

- BIGAL, Solange. et alii. Armatilha Publicitária. Em: *De sons e Signos*. São Paulo: Educ, 1998.
- \_\_\_\_\_ et alii. Design Sonoro. Em: *Ensaaios em Design – arte, ciência e tecnologia*. São Paulo: Canal6 Editora, 2010.
- \_\_\_\_\_ et alii. Design de Composição. Em: *Ensaaios em Design – ensino e produção do conhecimento*. São Paulo: Canal6 Editora, 2011.
- \_\_\_\_\_ *O Design e o Desenho Industrial*. São Paulo: Anna Blume, 2010, 2ª edição.
- JAKOBSON, Roman. Linguística e Comunicação. São Paulo: Cultrix, 1974.
- JUSTER, Norton. Tudo depende de como você vê as coisas. São Paulo: Cia das Letras, 1999.
- PIGNATARI, Décio. *Semiótica e Literatura*. São Paulo: Cortez e Moraes, 1974.
- SAUSSURE, Ferdinand. *Curso de Linguística Geral*. São Paulo: Cultrix, 1975.
- 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://scoretracknews.wordpress.com/2010/03/20/artigo-chaplinianas/>
- [http://pt.wikipedia.org/wiki/Banda\\_sonora#cite\\_note-0](http://pt.wikipedia.org/wiki/Banda_sonora#cite_note-0)
- [http://www.mnemocine.art.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=45:trilha-sonora&catid=53:somcinema&Itemid=67](http://www.mnemocine.art.br/index.php?option=com_content&view=article&id=45:trilha-sonora&catid=53:somcinema&Itemid=67)
- [http://pt.wikipedia.org/wiki/Fantasia\\_\(Disney\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Fantasia_(Disney))
- <http://www.francisco-leal.com/deshodesom1.htm>
- <http://www.oitobits.net/arquivo/trilha-sonora-de-jogos/>
- <http://lawrenceshum.com.br/blog/2011/02/15/a-2/>



## SOLANGE BIGAL

Minha formação intelectual compreende dois níveis: da 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.



Foto: Guilherme Colosio

# PROJETO WU

## Um estudo das poéticas do Design nas Linguagens Contemporâneas

Tecendo teorias e conceitos, o projeto manifesta a intenção de enriquecer o estudo das linguagens contemporâneas, prelúdio de uma nova maneira de encarar o sensível, o afeto, e o próprio Design. Híbrido, "Wu" é resultado de uma experiência imersiva a partir da perspectiva de quem o atualiza, sendo assim, permanece inacabado, desdobra-se dentro de seus próprios processos.

(...)

DORIVAL CAMPOS ROSSI

JULIA MARTINUSSI

TATIANA ALEIXO



Colocando a Superfície ao mesmo tempo como entremeio e fronteira que excede a extensão das nossas relações, o projeto apresenta-se como uma instalação interativa, que propõe-se a anular nossos referenciais habituais ao evidenciar a intangibilidade da Realidade e nossa percepção subvertida da mesma. Composto por uma intervenção audiovisual submersa em uma estrutura geodésica, sua dinâmica converge, conecta e reverbera todas as influências externas e internas. A potencialidade que o caracteriza emerge das infinitas possibilidades de significações, do seu eterno vir-a-ser em vazio e lugar, em superfície e profundidade, em linguagem e exprimível.

## APRESENTAÇÃO

“Wu” é o trabalho de pesquisa das alunas Julia Martinussi e Tatiana Aleixo, sob orientação do Prof. Dr. Dorival Rossi, dentro do grupo de pesquisa PIPOL (Projetos Integrados de Pesquisa Online), e cumpriu sua etapa dentro da universidade como projeto de conclusão de curso.

## INTRODUÇÃO

“O Absoluto está além do tempo, do espaço e das linguagens. Sendo assim, não pode ser expresso, pois todas as expressões dependem de uma linguagem e de uma referência de tempo e espaço. Da

mesma forma que não é possível usar uma régua para medir algo que está além das medidas, também não se pode utilizar a linguagem para descrever algo que está além da linguagem.” (CHERNG, n.19)

O termo “Wu” é derivado da palavra chinesa *Wuji*: “o estado supremo do nada”. “Wu” tem o sentido da negação e “Ji”, começo. Na concepção Taoísta, *Wuji* é a essência de onde tudo emerge, a condição primordial para a criação do Universo (CHERNG, n.19). As partículas que o constituíram foram criadas neste vazio que, conseqüentemente, não pode ser relacionado à vacuidade, mas sim a potencialidade criativa de todas as expressões, o vazio que permite as coisas existirem dentro dele. No Taoísmo, voltar a este estado do Zero é encontrar o pleno vazio interior, onde todas as possibilidades de Forma, Existência e Linguagem estão contidas.

Os teóricos em que nos baseamos para desenvolver o projeto exploram essas possibilidades de forma singular, aduzindo-as em seus mais diversos campos de estudos, desconexos a primeira vista. À medida em que mergulhávamos nestas superfícies irregulares, emaranhadas e entrelaçadas, as conexões entre aquilo que estava sendo discorrido a todo momento, finalmente, revelaram-se para nós. Este caminho tortuoso ficou evidente em nossa própria metodologia projetual. “Wu” estava totalmente vulnerável, suscetível-

vel à mudanças e interferências ao longo de sua execução. Nunca houve um plano objetivo ou uma finalidade para esta experiência, mas sim meios, processos.

Sendo assim, os métodos convencionais através dos quais a maioria dos projetos de Design estão fundamentados perdem seu alicerce. Mascarada por um paradigma ultrapassado, a análise sintagmática dos problemas propostos a serem solucionados é sempre negligenciada, e foi justamente o anseio por superar conceitos tão enrijecidos dentro da prática do Design que nos direcionou para as extensões do afeto e do sensível.

## PRÓLOGOS LIQUEFEITOS

“A forma da obra contemporânea vai além de sua forma material: ela é um elemento de ligação, um princípio de aglutinação dinâmica. Uma obra de arte é um ponto sobre uma linha”. (BOURRIAUD, 2009, p.29)

No que diz respeito à essência da obra de arte contemporânea, sua estrutura, seus signos, suas mensagens e tudo aquilo que possa ser considerado como uma “pista” para sua apreensão, sempre foram utilizados por seus espectadores como ferramentas de especulação, aparentemente com o único objetivo de satisfazer a necessidade de se obter uma verdade única e absoluta para seu significado.

É neste ponto que emerge uma dualidade de distância e aproximação. Mais do que nunca, a obra não se preocupa em deixar claro uma narrativa linear e, por isso, gera distanciamento, ao passo que o oposto pode ocorrer, por exemplo, quando é proposto tematizar o cotidiano. Assim, priorizando a relação ao invés do conceito, o espectador revela uma certa letargia ao encontrar-se frente a frente com a obra, posto que esteve sempre a buscar um significado pronto, esquecendo-se que a mesma é voltada para o exterior, reverbera, ressoa. Seu sentido vai sempre além daquilo que seu autor deseja significar, mesmo que este desejo seja o de não lhe atribuir significado algum.

Como um caminho a ser percorrido, a obra estabelece o tempo como sua própria matéria, realiza a façanha de subtrair toda a temporalidade do tempo (CAUQUELIN, 2008, p.97). Cada instante é singular, cada ocasião em que o espectador se propõe a decifrar a obra um novo significado emerge. Ao abrigar tais propriedades, esta revela-se em um peculiar estado de infinitas manifestações, potencialidade de sentidos e correlações, possibilitadas justamente pela subversão do tempo-espço e dos papéis de autor e espectador. Frente a obra híbrida, não se pode mais afirmar quem é criador ou observador.

A compreensão de que a obra se estabelece em um lugar especial, entre a dicotomia do dentro e do fora, do signo e da significação, pode ser intangível para alguns. Dúvidas e questionamentos deveriam intrigar, inspirar

discussões, não apenas motivar uma busca incansável por uma resposta única e irrefutável.

“O coração apreende assim que a emoção que nos transporta até as diferentes facetas do mundo não nos vem de sua profundidade, mas de sua diversidade. A explicação é inútil, mas a sensação perdura e, com ela, os incessantes chamados de um universo inesgotável em quantidade. Agora se entende o lugar que ocupa a obra de arte.” (CAMUS, 2012, p.98)

A tendência a separar, classificar e categorizar elementos não é um costume restrito às interpretações de obras de arte. Este hábito, na verdade, faz parte do nosso modo de pensar e encarar o mundo, reflete-se no pensamento científico e repercute em um campo diretamente ligado a nós: dentro do Design é comum que projetos proponham-se a solucionar problemas, mas a fatalidade de sua ineficiência vem do fato de ignorarem o pensamento holístico, conexo, em rede. O foco excessivo em especificidades inevitavelmente confere uma casca de aparência pertinente àquilo que de fato deveria ser resolvido.

“[...] a mente humana, mesmo em suas manifestações mais abstratas, não é separada do corpo, mas sim nascida dele e moldada por ele.” (CAPRA, 1983, p.36)

De acordo com Capra (2002), as últimas descobertas científicas mostram que todas as formas de vida organizam-se segundo o padrão em rede, desde as células mais primitivas até as sociedades humanas. Sendo assim, ele desenvolveu uma compreensão sistêmica e unificada que integra as dimensões biológica, cognitiva e social da vida, na qual todos os seus níveis são interligadas por redes complexas.

Na física moderna, o universo também é visto como um todo inseparável, onde o observador é colocado como parte fundamental de sua dinâmica. Nesta perspectiva, os conceitos tradicionais de espaço e tempo, de objetos isolados e de causa e efeito, perdem seu significado (CAPRA, 1983, p.71), evidenciando a inutilidade em decompor o mundo em suas menores unidades e ainda forçá-las a existir independentemente.

Analogamente, a cultura oriental também encara o mundo como um todo unificado, e nunca tratou mente e corpo como entidades isoladas. As limitações e a relatividade da compreensão do mundo, quanto a racionalidade, são angustiantes para a cultura ocidental no momento em que essa apreensão da realidade transcende qualquer linguagem inteligível, eliminando assim a existência de respostas intelectuais cômodas. Os orientais, por outro lado, encaram essa ausência verbal como uma forma de libertação.

Ainda acerca desta visão sistêmica, é justamente esta conexão fundamental entre

corpo e mente que pode elucidar o nosso grau de complexidade:

“O que determina os diferentes graus de consciência? Se tudo possui vida, por que não possui, igualmente, consciência? Uma resposta é: complexidade. Podemos, simplesmente, ser mais complexos que o restante do universo e, portanto, mais conscientes. Isto é, aptos a criar mais conexões entre eventos.” (TOBEN e WOLF, 1988, p.140)

Essa complexidade que multiplica a consciência é a motivadora dos nossos questionamentos a cerca do mundo e seus paradigmas. É neste ponto que pode-se constatar que este poder de questionamento ultrapassa nossa própria capacidade perceptiva, uma vez que a percepção humana é limitada por questões fisiológicas e abrange uma faixa muito estreita do Todo.

“O mundo, para nós, tem as formas que estão inscritas no código genético desde que começou a vida na Terra. O que explica por que é que não podemos impor ao mundo uma forma qualquer à nossa vontade. O mundo só assume as formas que correspondem ao programa da nossa vida.” (FLUSSER, 2010, p.30)

Flusser deixa claro que nossos sentidos, assim como nosso corpo, parecem então ser insuficientes. Baseado na herança do pensa-

mento cartesiano, no qual as formas, estruturas, coisas e acontecimentos são conceitos do nosso espírito categorizador, a percepção se mescla com a realidade, revelando a ilusão de tomar como verdade aquilo que nossos sentidos representam: é como confundir mapa com território.

Este raciocínio surge na própria física moderna, uma vez que os físicos passaram a compreender que todas as suas teorias acerca dos fenômenos naturais, inclusive as leis que os descrevem, são apenas criações da mente humana. Este esquema conceitual é, necessariamente, limitado e aproximado, visto que, como dito anteriormente, faz parte de um mapa da realidade, ao invés da mesma. (CAPRA, 1983, p.223)

A representação da realidade parece sempre muito mais cômoda que a própria realidade e, como consequência, nos encontramos encerrados em um abismo entre aquilo que percebemos e aquilo que pode ser compreendido. Ao mesmo tempo em que possuímos o artifício do questionamento, nos mantemos presos ao que os sentidos nos apresentam.

“[...] a apreensão mística da realidade é essencialmente não sensorial.” (CAPRA, 1983, p.36)

Além das limitações do corpo, o método que utilizamos para nos comunicar, a linguagem, também é responsável por deturpar nossa percepção da realidade e, por mais

próxima que ela esteja do intelecto, será sempre inatingível. Este intelecto carece do intermédio de uma língua para alcançar algum significado, sendo extremamente difícil desassociá-los.

“[...] nós não conhecemos nada sem a intermediação de uma informação. O objeto em sua suposta materialidade desaparece por trás de sua cobertura linguística [...]. Deste modo, as mensagens trocadas entre os indivíduos que falam e pensam são as únicas realidades perceptíveis de um universo tecido em nós linguísticos.” (CAUQUELIN, 2008, p.138)

Flusser (1963, p.39) apresenta um exemplo esclarecedor a cerca das limitações impostas pela linguagem: o intelecto é ilustrado como detentor de uma coleção de óculos das mais variadas línguas. Uma vez que estes óculos são trocados, a realidade “parece ser” diferente. A dualidade nefasta entre “razão” e “coisa em si”, entre “matéria” e “ideia” e todos aqueles polos da realidade consagrados pela tradição filosófica, desaparecem com a identificação da “realidade” e “língua”.

Associá-las, porém, parece ser um hábito comumente adotado entre as pessoas. É evidente a necessidade de recorrer a verbalização para traduzir aquilo que é apreendido pelos sentidos, e desde a infância somos condicionados a isto. Se colocamos os sentidos

em palavras, e as palavras criam um reflexo deturpado da realidade, podemos concluir que nossa percepção torna-se tendenciosa, baseada no universo próprio criado pela linguagem, uma mera representação, o que limita o potencial dos sentidos.

“É preciso sentir ou nomear-se, escolham. A linguagem ou a pele, estesia ou anestesia. A língua endurece os sentidos.”  
(SERRES, 2001, p.69)

Pluralizamos possibilidades ao concebermos nossos “limites” de uma outra forma, não como algo que denota o fim de uma extensão, e sim como uma fronteira, margem. Esta nova concepção aponta algo que nos contém, mas que também é contido por um Todo maior: proporciona ocasiões, abre caminho para relações e nos conecta com o mundo. Seu funcionamento é análogo ao de uma membrana, que permite o intercâmbio de certos elementos e restringe a entrada de outros.

Transcendendo o significado atribuído a esta “borda”, desenvolvemos uma visão que se opõe ao equívoco platônico de pensar o exterior separado do interior. Esta fina camada, superfície que nos separa e conecta ao mesmo tempo, tem como essência a articulação entre os espaços vazios do dentro e do fora, do interno e do externo simultaneamente, e é capaz de percorrer ambos os lados de um mesmo plano, sem abandoná-lo ao navegar entre seus opostos.

Curiosamente, algumas figuras clássicas da Topologia<sup>1</sup> elucidam perfeitamente este comportamento oscilatório. Dentre elas a Fita de Moebius, que é

“[...] criada a partir da junção de duas extremidades invertidas de uma faixa, um lado e seu reverso se encontram numa relação de continuidade, as faces passando a ser simultaneamente externas e internas. O que diferencia um lado do outro é apenas o tempo necessário para se efetuar a volta adicional. Assim, nela não há mais do que uma única margem, a qual traça uma figura semelhante a um oito, que se dobra sobre si mesmo[...].” (GRANON-LAFONT, 1985, p.27 apud MIRANDA, 2008, p.58)

Miranda (2008, p.58-60) explica que a superfície desta figura subverte o espaço, anula oposições entre verso e reverso, instiga o olhar para as regiões do entre e para a instabilidade de afirmações. Deste modo, ela retoma conceitos originalmente entendidos como oposições duais e representa-os como uma unidade. O mesmo pode ser afirmado a cerca da figura do Toro, capaz de envolver um espaço interior destacado do exterior, mas com um centro que tem a particularidade de ser, além de central, também externo.

Um dos pontos mais importantes desta discussão gira em torno daquilo que compreendemos quando utilizamos o termo “interior”. Normalmente ele é confundido com o significado da palavra “profundidade”. Essa superfície que fala do externo e do interno simultaneamente e que externaliza essa profundidade do corpo ainda assim associa-se a ele de alguma forma. Ela se revela como margem de tudo aquilo que acreditamos, sentimos e percebemos, e talvez proporcione um novo entendimento, uma nova forma de relacionar os eventos. Seria então estas peculiares conexões que nos fazem necessariamente seres tão complexos?

**1 Ramo da Matemática que estuda os espaços topológicos e investiga conceitos como compacidade, conexidade e separabilidade.**

**2** Devir é nunca imitar nem fazer como, nem se conformar a um modelo. É o conteúdo do próprio desejo, não é uma generalidade, mas uma realidade, a própria consistência do real. (ZOURABICHVILI, 2004)

“Mas é sempre contornando a superfície, a fronteira, que passamos do outro lado, pela virtude de um anel. A continuidade do avesso e do direito substitui todos os níveis de profundidade; e os efeitos e superfície em um só e mesmo Acontecimento, que vale para todos os acontecimentos, fazem elevar-se ao nível da linguagem todo o devir<sup>2</sup> e seus paradoxos”. (DELEUZE, 1998, p.12)

Herdamos do pensamento platônico a concepção de que tudo aquilo que envolve a mente se restringe impreterivelmente ao interior do nosso corpo. Assumimos aqui que o significado de “mente” compreende a capacidade de raciocinar, o intelecto, o conjunto de ideias, convicções, concepções e sentimentos dos indivíduos. Contudo, ainda que tais expressões da mente dependam do interior (como os órgãos que auxiliam os sentidos, por exemplo), tais manifestações só acontecem devido aos estímulos do externo.

A partir deste ponto de vista, pensar em um “corpo externalizado”, pelo avesso, não nos parece tão absurdo. Aquilo que percebemos não depende apenas da linguagem e dos sentidos, mas também da nossa capacidade de criar conexões, afetos. Esse “algo a mais”, “extra-corpóreo”, amorfo, abrange todo nosso círculo de relações, com um alcance além do que pode ser auscultado.

“O sujeito não é outra coisa se não seu mundo, com a condição de entender-se por este termo tudo o que o afeto envolve. Assim é pouco afirmar que o psiquismo está aberto para o exterior; ele é apenas o exterior, mas um exterior infiltrado, tensionado, complicado, transsubstanciado, animado pela afetividade. O sujeito é um mundo banhado de sentido e emoção. [...] se desdobra para fora do espaço físico. Desterritorializado, desterritorializante, ele existe, isto é, cresce de fato para além do ‘aí’. O psiquismo, por construção, transforma o exterior em interior (o lado de dentro é uma dobra do lado de fora) e vice-versa, uma vez que o mundo

percebido está sempre mergulhado no elemento do afeto” (LEVY, 1996, p.107)

Após refletir sobre todas estas questões, nos foi possível trazer um paralelo com a teoria dos estoicos<sup>3</sup> acerca dos incorporais, descrita por Anne Cauquelin em seu livro “Frequentar os Incorporais”. Ela o descreve como “um tecido frágil, que tende a se desfazer se for auscultado de perto, e cuja consistência decorre exatamente da fluidez” (2008, p.10), e o identifica em quatro estados: lugar, tempo, vazio e exprimível. O que não significa que seus estados estejam separados, são apenas efeitos, manifestações, livres para ocorrerem simultaneamente. Esta unificação sintetiza o pensamento dos estoicos, que encaravam o mundo precisamente como um totalidade, e nenhuma de suas partes pode ser separada sem que perca, imediatamente, seu sentido.

A aparente distância entre o real significado dos fenômenos, situados além dos dados sensoriais, e a nossa percepção sobre os mesmos pode ser amenizada pela ciência e pela arte, contudo, a passagem entre estes dois mundos surpreendentemente parece ser melhor compreendida através da teoria dos Incorporais. São eles que permitem a oscilação pontual, instantânea, do vazio para o lugar ou do tempo incorporal para o tempo vivido, que desempenha a ligação necessária entre os tempos disjuntos dos movimentos locais e universais.

“[...] os estóicos fiavam-se em uma distinção entre a causa antecedente ou “externa” e a causa principal ou “interna” com o intuito de explicar como os seres humanos são parte da rede de interconexões causais de modo que haja espaço para a responsabilidade pessoal.” (FREDE, 2006, p.212, apud MOURA, 2012, p. 123)

A racionalidade que envolve o pensamento estoico não é sucessora do racionalismo de Sócrates, Platão ou Aristóteles. Este

**3** “O estoicismo é uma escola helenística fundada por Zenão de Cício, ao final do séc. II a.C.” (MOURA, DRAYFINE. 2012, p. 111)

se baseia em um método dialético que permite transpor os dados dos sentidos, já no Estoicismo, não se trata de ultrapassar as informações imediatas que os sentidos nos transmitem, e sim de fazer com que a razão tome corpo neles. Não há progresso entre o sensível e o racional, pois não há diferenças entre eles.

A teoria dos estoicos é tão singular por que une o exprimível aos conceitos físicos do tempo, espaço e vazio. No mais, seria apenas como todo pensamento físico pós-aristotélico. Este exprimível tem como única propriedade o poder de acolher o sentido, de estar aberto a todas às interpretações (CAUQUELIN, 2008, p.180)

Acreditamos que este exprimível possa ser exemplificado pela reação que uma pessoa esboça ao ser apresentada a algo totalmente novo, que não faça parte de seu repertório. A princípio há um enorme vazio entre a coisa em si, a palavra e seu significado, porém, a partir do momento em que lhe é atribuída uma significação, este vazio se preenche e logo se estingue. O exprimível é exatamente este elo, aquilo que possibilita a passagem de um ao outro: efêmero, passageiro e aberto a todas as significações.

O mesmo vazio que está aberto a significações na linguagem também o está no espaço. Ele não representa vacuidade, pois suas relações com a forma não podem ser consideradas como um estado de opostos que se excluem. São partes de uma mesma realidade, mantendo-se em cooperação contínua.

“[...] o vazio só se torna lugar se um corpo o ocupar. O lugar emerge do vazio como aquilo que repentinamente é ocupado por um corpo, mas esse mesmo lugar volta a ser vazio se esse corpo lhe for subtraído”. (CAUQUELIN, 2008, p.37)

Podemos relacionar este vazio com o que Capra (1983) afirma acerca dos conceitos da realidade formados pela mente humana. Para ele, tais conceitos são, em última análise, vazios: realidade ou vazio, não são por si só estados destituídos de consciência, mas sim a própria fonte de toda a vida e a essência de todas as coisas.

Esta relação entre vazio e lugar se assemelha com o que foi aclarado anteriormente pelas figuras topológicas. A borda, superfície, interface, faz o corpo oscilar para o incorporal, “É seguindo a fronteira, margeando a superfície, que passamos dos corpos ao incorporal” (DELEUZE, 1998, p.11), e é nisso que constitui a sua essência.

“[...] o sensível em geral é igualmente a presença constante e a flutuação de circunstâncias cambiantes na coroa ou auréola que avizinha o corpo, em torno de seus limites ou bordas, além e aquém da pele ou da superfície, nuvem ativa, aura onde tem lugar as misturas, triagens, bifurcações, trocas, mudanças de dimensões, passagens da ener-

gia à informação, ligações e desligamentos, em suma, tudo que conecta o indivíduo local e singular às leis globais do mundo e às flutuações do nicho móvel. Pelo sensível, este lugar raro e imprevisível domestica ou aclimata os reinos do calor, da luz, do choque, etc.” (SERRES, 2001, p.311)

O sensível se dá exatamente nesta superfície que abrange tanto o dentro quando o fora, e depende tanto do corpo quando da nossa mente. A arte explora este sensível que domina as potências que nos vem através dos sentidos, que permite transcender os signos óbvios, que fala de uma temporalidade subvertida, desdobrada, ao passo que transforma a obra em um eterno vir a ser.

“Ah! A emoção... o indizível, justamente. É ela, a emoção, que nos transporta. Como? Rumo a quem? Na direção de quê? Não se sabe. Não obrigatoriamente em direção ao belo, mas rumo à arte: outro mundo, mais longínquo, remoto. Por que isso transcende, isso deve transcender. Como, então? É o corpo que serve de plataforma para a outra margem, lá onde precisamente não há mais corpo...” (CAUQUELIN, 2008, p.56)

## EFERVESCÊNCIA

“Pensar é antes de mais nada querer criar um mundo (ou limitar o próprio, o que dá no mesmo). É a partir do desacordo fundamental que separa o homem da sua experiência, para encontrar um terreno de entendimento segundo a sua nostalgia, um universo engessado de razões ou iluminado por analogias que permite resolver o divórcio insuportável.” (CAMUS, 2012, p.102)

Resultado de um conjunto de inquietações e dúvidas, compartilhadas e mal digeridas, “Wu” é motivado por todos os questionamentos acerca do vazio e do espaço, das nossas conexões e relações com o mundo, dos problemas linguísticos e de comunicação, dos limites da nossa percepção da realidade, e principalmente de um novo olhar sobre a dinâmica das superfícies.

Durante a graduação, encontramos fontes bibliográficas extremamente significativas e inspiradoras, cujos conteúdos nortearam de forma decisiva a execução de nosso projeto. A princípio já demonstrávamos clara inclinação à conceitos abordados por teóricos como Flusser, Deleuze, Guattari, Levy, Serres, Capra, Toben e Wolf. À medida em que decidíamos os caminhos a serem seguidos pelo projeto encontramos outros autores (Cauquelin, Miranda, Camus e Bourriaud), que também discorriam sobre estas questões, mas com

uma abordagem singular, elucidando-as cada qual em seu campo de estudo, o que permitiu que as correlações que estavam sendo traçadas se desdobrassem.

Esta densa base teórica lançou um grande desafio: trabalhar conceitos do *design* do sensível e confrontá-los com as questões que mais nos intrigavam. A primeira delas tratava da necessidade absurda do ser humano de classificar, categorizar, nomear e individualizar qualquer elemento que faça parte de sua realidade. Os esclarecimentos mais significativos acerca deste assunto vieram de dois livros do físico Fritjof Capra, “Conexões Ocultas” e “O Tao da Física”, nos quais pode-se observar uma ideia central muito semelhante. O primeiro deles discorre sobre como a vida, em todos os seus níveis, interliga-se através de complexos padrões em rede, já o segundo, por sua vez, também reconhece a profundidade destas conexões, e as evidenciam por meio de analogias entre a física quântica e a mística oriental.

À medida em que despertávamos interesse por estas concepções, tornou-se claro o desejo de desenvolver um projeto que, de alguma forma, as evidenciasse. Justamente por tratar de todos os tipos de correlações, elaborar um trabalho individualmente não mais parecia fazer sentido. De modo gradativo a convergência de nossos interesses refletiu-se em um trabalho híbrido de linguagens, colaborativo, coletivo, despretensioso, espontaneamente suscetível a reconfigurações provenientes de

qualquer motivo de interferência que pudesse surgir durante seu desenvolvimento.

Embora não pretendesse representar nenhum conceito, lugar ou objeto palpável, sua maior intenção é a de incitar discussões, propor novas formas de entendimento e multiplicar incertezas, estando estas longe de serem esclarecidas. Por este motivo, decidimos que o *iterator* precisaria fazer parte da obra, como um co-autor, contribuindo com importantes modificações (intencionais ou não) na obra apresentada, a qual permanece suspensa, inacabada. Entretanto, em nosso projeto, tais intervenções acarretarão respostas inesperadas, que fogem daquilo que as pessoas estão automaticamente acostumadas a obter ao se relacionarem com seu entorno.

“Ao se encontrar em um espaço que lhe parece natural, o visitante também assume de modo completamente natural seu modo de proceder habitual – por casualidades sucessivas. Ele pensa que um gesto de sua parte vai realmente causar o movimento de um objeto no espaço cibernético, como é o caso no espaço comum. Ao fazer isso, ele restitui uma perspectiva temporal e causal ali onde justamente isso não existe e deixa de lado a verdadeira natureza da obra interativa [...] A representação da distância e da sucessão está ali para dar ao visitante a impressão de uma continuidade sem falha

com o seu mundo familiar: ele é sempre, acredita, o dono do jogo.” (CAUQUELIN, 2008, p.175)

A proposta de ocultar uma resposta habitual nos pareceu semelhante ao objetivo de um *Koan*<sup>4</sup>: aqueles que o aceitam passam a compreender que a maneira pela qual as coisas ao seu redor são vistas nem sempre são corretas ou únicas, e tudo aquilo que até então era tomado como verdade absoluta, impossibilidade lógica, torna-se questionável. Sendo assim, ao subverter os comandos de interação, podemos causar grande confusão na mente do público, uma vez que sua interferência na instalação pode não ficar clara, mas está latente a todo momento.

Este é o ponto do projeto no qual as pessoas não irão identificar quais comandos estão gerando respostas na obra, por desconhecerem que o resultado dos mesmos é visível apenas para aqueles que se encontram no interior do domo, porém seu acionamento é dado somente pela ação de interatores externos à estrutura. Dessa forma cria-se uma conexão intátil entre os participantes, o que reafirma nossa intenção de evidenciar as sutilezas e abrangência das nossas relações com o que nos cerca.

A presença de qualquer visitante externo já será suficiente para alterar a percepção de quem estará imerso na estrutura. Tal peculiaridade reforça a intenção de conectar o dentro com o fora através da perspectiva de dois pontos de vista distintos. Estas conexões retomam todas as questões já discutidas a cerca da dinâmica das superfícies. Sendo assim, a ideia desta “película” foi retratada por uma estrutura que pode funcionar como um invólucro, capaz de conter outros corpos e, principalmente, a si mesma.

Submergir os participantes era imprescindível para originar uma superfície, entretanto, o ato de adentrar uma estrutura pode erroneamente levar a associação do conceito de interno com profundidade. Aproveitando-se desta ambiguidade, foi possível criar uma analogia com nossa forma de encarar as relações entre os eventos. Muitos acreditam que elas se findam no momento em

**4 De acordo com Capra (1983), Koans são charadas aparentemente sem sentido, cuidadosamente inventadas, que pretendem fazer o estudante Zen entender as limitações da lógica e do raciocínio. O teor irracional e o conteúdo paradoxal destes enigmas torna-os impossíveis de resolver pelo pensamento, tornando o estudante apto para o sentir não verbal da realidade.**

que os sentidos deixam de perceber seus estímulos, quando não é mais possível notar suas evidências. Mesmo que estas relações se iniciem em um “interior”, em uma profundidade, não devemos nos limitar a este ponto, pois elas podem transcender qualquer compreensão intelectual, nunca se restringindo ao nosso raso entendimento acerca do tempo-espaço.

Assim, a instalação não poderia impedir ou barrar quaisquer possíveis relações com o externo, mas sim permeá-las, dobrá-las através de uma superfície para enfim compreendê-las de uma nova forma. O material escolhido para revestir a estrutura da obra proporciona essa “troca”: um plástico translúcido, por meio do qual é possível distinguir apenas nuances de tons e de formas, de modo desfocado, nebuloso, instável. A obra invisível necessita de um certo tempo para ser explorada, requer reflexão, indispensável para quem queira apreender algo que não está lá.

É importante ressaltar que a essência do trabalho costura todos os conceitos abordados até então, sendo este o maior foco de nossa atenção. Deste modo, a maneira de exteriorizá-los nunca foi colocada em evidência, e encontrou-se livre para assumir qualquer forma, desde que expressasse a mesma mensagem.

A estrutura que incrivelmente convergiu todas estas concepções foi o Domo Geodésico<sup>5</sup>. Extremamente estável, simétrico, com um equilíbrio perfeito entre as forças de tração e compressão, permite inúmeras confi-

gurações a partir dos poliedros (nem sempre regulares). Sua versatilidade nos possibilitou construí-la em dimensões ampliadas (aproximadamente quatro metros de diâmetro por dois metros de altura), a ponto de acomodar em seu interior mais de um visitante. Ainda assim, a configuramos de maneira simples e modular, optando por um material corriqueiro, maleável e leve, o MDF.

Em nosso projeto, o domo foi originado a partir de um icosaedro (20 faces de triângulos equiláteros), que pode ser considerado o mais esférico dos poliedros (LOTUFO e LOPES, 1982, p. 17). Embora dinâmicos, os sólidos platônicos podem ser classificados como “estáticos”, pois ao serem reconfigurados, suas proporções precisam ser mantidas, do contrário, a figura original seria radicalmente transformada. No caso dos domos, as figuras geométricas são transpostas para uma superfície esférica, passando a ter novas propriedades e medidas; Lotufo e Lopes (1982) relacionam o símbolo do *Ying Yang* (representação máxima entre o equilíbrio de forças opostas) com a dinâmica das geodésicas e da fita de Moebius, pois ambas carregam em si o equilíbrio das dualidades entre interno e externo, tração e compressão, etc. Miranda (2008) reforça esta comparação ao também discorrer sobre as figuras topológicas, colocando-as como “estruturas cujo ato de ser é *ser em transformação, ser em vir-a-ser.*” (MIRANDA, 2008, p.63)

Previamente havíamos discorrido sobre a intenção de imergir o interator na estrutura da

instalação. Todavia, apenas inseri-lo neste contexto não seria o suficiente para lhe proporcionar um entendimento maior acerca das conexões com o exterior. Tornou-se evidente a necessidade de propor uma experiência além, na qual estas relações pudessem ser potencializadas, gerando vínculos entre quem as observasse, mesmo que de modo mascarado.

O recurso encontrado que melhor refletiu tais intenções resumiu-se ao desenvolvimento de dois vídeos interdependentes, estrategicamente projetados em pontos simétricos no interior da geodésica. Qualquer que seja o posicionamento do observador, ele jamais conseguirá contemplá-los simultaneamente. Mais uma vez a obra traz à tona as limitações de nossos sentidos, neste caso do nosso campo visual. Como ambos não podem ser vistos concomitantemente, o observador é forçado a focar em uma projeção por vez, ao mesmo tempo em que se empenhará para tentar relacioná-las. Seu fracasso pode provocar uma grande inquietação, intensificada pelo fato de que algo estará acarretando alterações nos vídeos, mas a origem destas será desconhecida por ele.

A dificuldade em identificar a procedência destes comandos é justificada pela necessidade de haver pessoas fora da estrutura para que a continuidade e a aparência dos vídeos possam ser alteradas. O indício que permite às pessoas perceberem a existência desta junção está afixado em todo perímetro do domo geodésico: uma mangueira luminosa pulsante, programada para intensificar seu brilho quando pessoas são identificadas no interior da estrutura.

Ademais, os vídeos exibidos neste interior não serão vistos nitidamente pelas pessoas do lado de fora do domo. Para tanto, confeccionamos e fixamos após os respectivos grupos de triângulos de revestimento selecionados para projeção, uma camada extra de módulos de tecido triangulares e finalmente, outra de plásticos translúcidos. O plástico, onde as animações serão diretamente projetadas, difunde parte da luz, causando uma impressão de tridimensionalidade, apesar das animações serem

**5** Trama composta por polígonos planos diversos onde a interseção de suas linhas retas, ou seus vértices, coincidem com uma superfície esférica ou oval (DINIZ, 2006). Suas leis formadoras foram estudadas e decifradas pelo arquiteto Richard Buckminster Fuller, responsável por sua popularização (LOTUFO e LOPES, 1982). Este tipo de organização estrutural está presente em várias formas da natureza, entre elas o fulereno, terceira forma alotrópica mais estável do carbono após o diamante e o grafite, de acordo com a definição do dicionário on-line Nossa Língua Portuguesa. (Disponível em <[www.nossalinguaportuguesa.com.br/dicionario/fulereno/](http://www.nossalinguaportuguesa.com.br/dicionario/fulereno/)> Acesso em 27 de Maio de 2013).

bidimensionais, o que pode novamente ser relacionado a ideia de falsa profundidade. O tecido por sua vez, é capaz de barrar apenas uma fração da luz oriunda do projetor, limitando a visibilidade das imagens que serão formadas na superfície exterior do plástico. É justamente neste espaço, na distância entre aquilo que é exibido e o que é apreendido pelo externo, que se encontra o estado de latência da obra, seu incorporal.

“Contudo, o obstáculo que opõe o realismo à justa percepção do espaço virtual e do que ali se trama poderia ser levantado se se tentasse o desvio pela noção de exprimível tal qual encontramos nos estoicos [...] Para tanto, é preciso abandonar todo um modo de pensamento que conecta a realidade à presença, as mensagens às palavras, o espaço e o tempo à visão e à perspectiva visual.” (CAUQUELIN, 2008, p.177)

O desenvolvimento destes vídeos baseou-se em uma linguagem visual aparentemente simples, com uma exibição cíclica e não linear, compostos apenas por pontos e linhas. Esta escolha remete aos modos de comunicação que permitem a transmissão de informações complexas através de elementos ordinários, como nos códigos binários e Morse por exemplo, regidos por comandos de “sim” ou “não”, “zero” ou “um”, “branco” ou “preto”, “ponto” ou “linha”. (EAMES, 1953)

O surgimento e reconfiguração desses elementos fazem parte da estética de uma das animações. O aparecimento dos pontos, sua posterior ligação através de linhas, suas novas formas de organização e o subsequente aumento na complexidade das imagens podem refletir o conceito das conexões em si, mas principalmente em relação aos eventos. Por se encontrar em um estágio organizacional acima, a outra animação se constrói a partir de uma malha de linhas formada por pontos, retomando a ideia de “rede” descrita por Fritjof Capra, uma vez que, ao sofrer interferências, estas são imediatamente propagadas ao longo de toda a sua extensão.

O ruído que irá causar a interferência em ambos os vídeos é o som. Elaborado em três faixas distintas, uma para a ambientação da instalação e uma para cada animação, estas duas últimas compõem com os seus respectivos vídeos uma mesma essência. Na primeira animação o som e a imagem não se distinguem; os ruídos, assim como a linguagem visual, atuam como pequenas intervenções, capazes de transmitir a mesma mensagem. Já na segunda animação, o próprio som é encarregado de propagar as informações, alterando a todo momento a organização da imagem. Em ambos os casos, a sonoridade é fragmentada, formada por faixas interdependentes, livres para serem sobrepostas a qualquer momento (ainda assim mantendo uma coesão), e que compartilham a mesma dinâmica de complexidade dos vídeos.

A escolha da linguagem sonora, a qual poderá ser ouvida tanto pelas pessoas de dentro quanto de fora, é mais que um elemento de conexão entre os participantes da obra, pois “Não é a matéria do ar que caminha levando o som, mas sim um sinal de movimento que passa através da matéria, modificando-a e inscrevendo nela, de forma fugaz, o seu desenho.” (WISNIK, 1999, p. 17)

Considerando que a intervenção do espectador é exclusiva do meio eletrônico, seus processos estão intrinsicamente conectados, seja pelos conceitos abordados ou pela própria dinâmica da obra. É importante que os visitantes possam experienciar os dois pontos de vista propostos pela instalação. Esta, por sua vez, propõe-se a funcionar mesmo que ninguém se esforce para compreendê-la, mas poderíamos ainda assim caracterizá-la como arte?

“[...] situando-se toda inteira em seu vir a ser, ela estabelece, ao mesmo tempo, sua existência incerta: a obra pode não ser concluída. O futuro contém um conjunto, o todo da obra, mesmo que ele não tenha tido espaço para ser e possa permanecer vazio de objeto: puro incorporal”. (CAUQUELIN, 2008, p.97)

**6** “Frequência é o número de partes ou segmentos no qual as arestas do poliedro principal são subdivididas”. (LOTUFO e LOPES, 1982, p. 22)

## CONDENSAÇÕES

### Estrutura

O projeto do domo foi desenvolvido com a colaboração do aluno intercambiário José Manuel Domínguez, da Escola Técnica Superior de Arquitetura de Sevilha (Espanha), para o curso de Arquitetura e Urbanismo da Unesp de Bauru. Desenvolvido através do Grasshopper, um editor de algoritmos generativos integrado com o Rhinoceros (software de modelagem tridimensional), dentro de um ambiente paramétrico, onde inúmeras funções são capazes de gerar estruturas; a geodésica foi originada a partir de um icosaedro de frequência<sup>6</sup> quatro.

O domo, de aproximadamente dois metros de altura por quatro metros de diâmetro, é formado apenas por ripas devidamente parafusadas, em um total de 250 peças. Cada uma delas possui um posicionamento específico tanto na estrutura em si quanto no parafuso que as conectam. Os triângulos de plástico de seu revestimento são afixados na parte interna da estrutura, pelos mesmos parafusos que conectam as peças de madeira.

### Animação, Som e Interação

As animações mapeadas exibidas na instalação foram criadas utilizando-se o software Adobe After Effects. Em ambos os vídeos, suas respectivas faixas de áudio estão devidamente relacionadas ao eventos gráficos, resultando em uma sonoridade que se compõe juntamente com a imagem.

Todo o desenvolvimento, composição e edição do som foi realizado pela dupla de músicos David Antônio Calleja e João Ricardo Ribeiro. No total foram desenvolvidas duas faixas e uma intervenção sonora: a base atmosférica que é reproduzida incessantemente durante todo o funcionamento da instalação, e dois sons distintos que interagem com as animações.

Para a exibição e controle dos vídeos, dois conjuntos idênticos funcionam no interior do domo: um projetor multimídia (VGA), um



Figura 1: Montagem da estrutura geodésica.  
Foto: Julia Martinussi

---

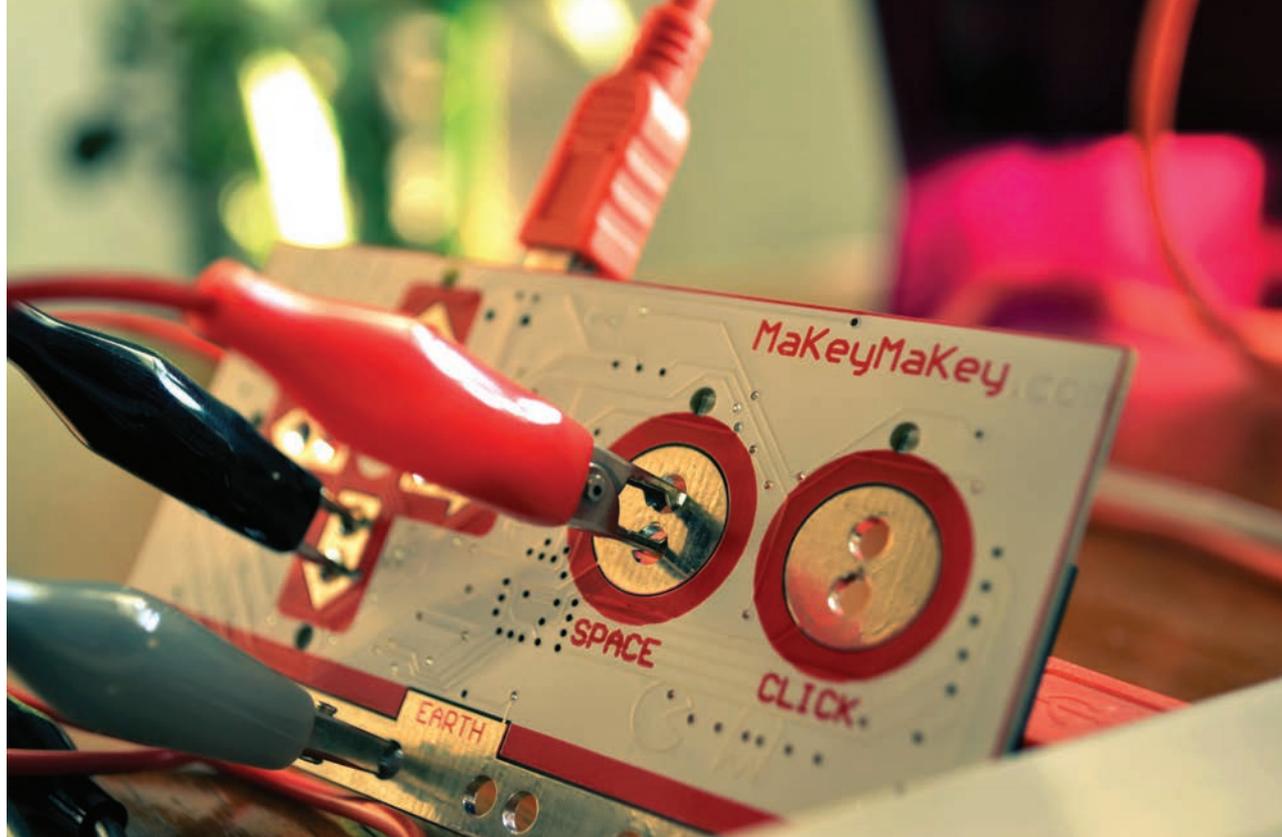


Figura 2: Makey Makey, mecanismo de interação da estrutura.  
Foto: Julia Martinussi

---

computador e um Makey Makey. O Makey Makey é o componente responsável por permitir que os vídeos projetados respondam aos comandos enviados por interatores situados no espaço externo da instalação.

Para viabilizar a interação foi criada uma malha de fios condutores localizada ao redor da parte externa da estrutura geodésica. Esta malha contém fios relacionados a comandos e fios terra. As alterações nas animações ocorrem quando visitantes que circulam descalços no exterior da instalação pisam simultaneamente nesses dois tipos de fios.

## Iluminação Externa e Controle de Presença

O sistema de controle de presença interna e de iluminação externa foi desenvolvido sob orientação do Prof. Dr. Alceu Ferreira Alves, coordenador do curso de Engenharia Elétrica da UNESP de Bauru, conjuntamente com os alunos Pedro Alves Nunes e Paulo Chen, do mesmo curso. O sistema é basicamente composto por um sensor de presença fixado no topo do interior do domo geodésico, um Arduino Uno e uma mangueira de LEDs.

O cordão de iluminação é programado para pulsar durante todo o funcionamento da instalação. Caso algum visitante entre na estrutura, sua presença implicará em uma ordem dada pela programação para que a luz seja intensificada. Caso o sensor interprete que o interior está vazio, o cordão pulsará com uma intensidade de luz reduzida.

## FRAGMENTOS

Imerso em um emaranhado de questões, “Wu” manifesta nosso desejo de compartilhar inquietações ao assumir uma forma que se constrói a partir da experiência do interator e o contém, desvencilhando-o de questões limitadoras, permitindo direcionar seu olhar para o que vai além do óbvio. A forma como o projeto foi concebido não se reduz ao resultado, mas prioriza o processo e as relações estabelecidas. Ele está a todo momento pro to a acolher significações, permanece como po-

tência, que se destitui de um propósito caso ninguém se disponha a desvendá-lo.

Como Designer, é inevitável lidar o tempo todo com as relações entre as pessoas e a tecnologia. Compreender o papel seminal que estas questões implicam na Era Pós-Moderna é extremamente importante, assim como assimilar toda a transformação em nosso modo de lidar com a prática da Arte e suas instituições, revelando o comportamento instável da nossa complexa sociedade de comunicação.

Optar por este caminho revela nossa intenção de compor uma obra que reforça a irrelevância de reclamar por autoria e reafirma a ineficácia de ferramentas de categorização, sendo estas últimas as principais responsáveis por restringir a concepção do Design no que diz respeito aos objetos, suas formas ou funções práticas. Por vezes, a necessidade de ater-se a tais preceitos nos causou grande desmotivação, entretanto, esta mesma insatisfação nos levou a buscar novas alternativas. Em nosso projeto de conclusão, decidimos trabalhar conceitos que de maneira alguma engessam o poder inventivo do Design. Estes propõem encará-lo de uma nova forma ressaltando o sensível, e contribuindo com o estudo das linguagens contemporâneas, ao traçarmos nossas próprias correlações e incitarmos novas questões.

“Wu” é nitidamente um reflexo de tudo o que nos foi agregado durante a graduação. Envoltos por dúvidas, este processo nos possibilitou encarar a incerteza de forma positiva,

vislumbrando suas potencialidades, e nos permitiu constatar que determinar apenas aquilo que não se deseja seguir pode ser uma certeza reconfortante. Igualmente, foi possível compreender que antes de estarmos aptos a criticar, é preciso mostrar-se disposto a assimilar, a reconhecer que, como toda profissão, o Design apresenta deficiências, mas difere de muitas outras ao nos permitir arriscar ir além das conveniências. Cabe a cada um não se contentar em meramente reproduzir, iniciar um novo fazer, enveredar-se pelos inúmeros caminhos disponibilizados pelo Design.

---

Figura 3: Instalação em funcionamento.  
Foto: Guilherme Colosio



---

Figura 4: Interior da Geodésica.  
Foto: Guilherme Colosio

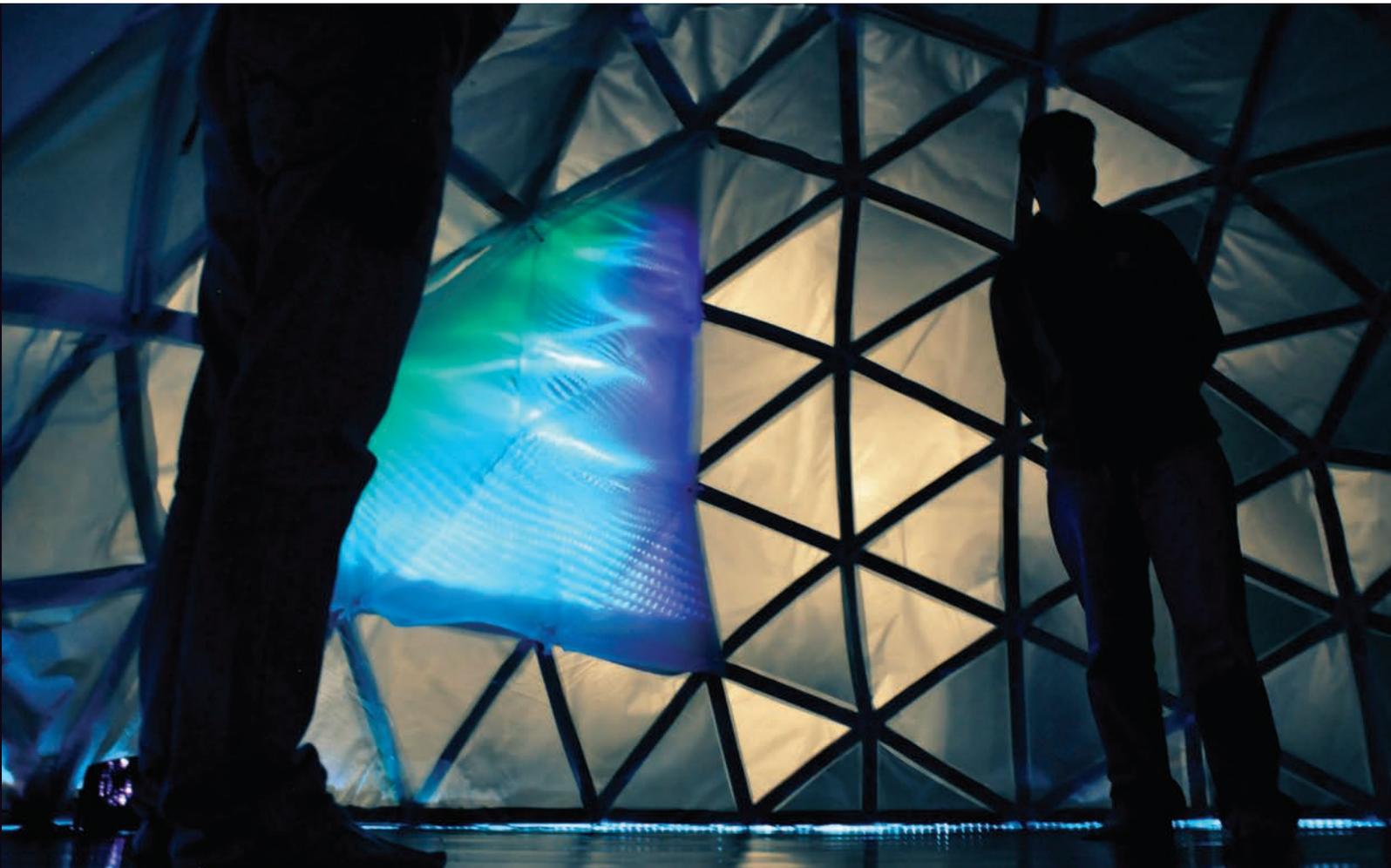
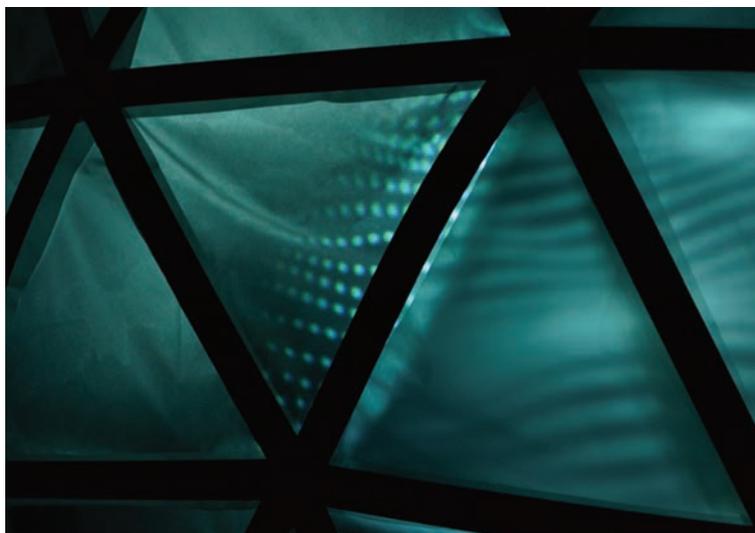




Figura 5: Interação  
usuário e instalação.  
Foto: Tatiana Aleixo

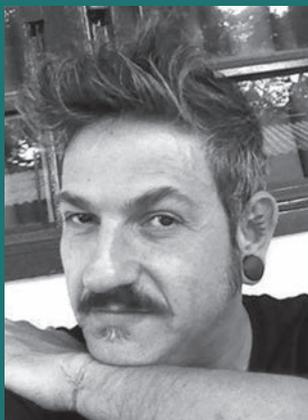
---

Figura 6: Detalhe da Geodésica  
em funcionamento.  
Foto: Tatiana Aleixo



## REFERÊNCIAS

- BOURRIAUD, NICOLAS. *Estética Relacional*. Tradução de Denise Bottmann. São Paulo: Martins, 2009.
- CAMUS, ALBERT. *O Mito de Sísifo*. Tradução de Ari Roitman e Paulina Watch. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.
- CAPRA, FRITJOF. *Conexões Ocultas: Ciência para uma vida sustentável*. Tradução Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2002.
- CAPRA, FRITJOF. *O Tao da Física: Um paralelo entre a física moderna e o misticismo oriental*. Tradução de José Fernandes Dias. São Paulo: Cultrix, 1983.
- CAUQUELIN, ANNE. *Frequentar os Incorporais*. Tradução de Marcos Marcionilo. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- CHERNG, WU JYH. *O Tao e o Taoísmo*. *Jornal Tao do Taoísmo*, n. 19. Disponível em <<http://sociedadetaoista.com.br/blog/taoismo/>> Acesso em 20 de Maio de 2013.
- DINIZ, J. A. V. *Estruturas Geodésicas: Estudos Retrospectivos e Proposta para um Espaço de Educação Ambiental*. 2006. 143 f. Tese (Mestrado em Engenharia Civil) - Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2006. Disponível em: <<http://joaodiniz.files.wordpress.com/2011/07/joao-diniz-dissertac3a7c3a3o-final2.pdf>> Acesso em 27 de Maio de 2013.
- DELEUZE, GILLES. *Lógica do Sentido*. Tradução de Luiz Roberto Salinas Fortes. São Paulo: Perspectiva, 1998.
- EAMES, CHARLES. *A Communications Primer*. EUA, 1953. 22 min. son., color. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=b2IjNjteRYM>> Acesso em 28 de Maio de 2013.
- FLUSSER, VILÉM. *Língua e Realidade*. São Paulo: Herder, 1963.
- FLUSSER, VILÉM. *O Mundo Codificado*. Tradução Raquel Abi-Sâmara. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- FLUSSER, VILÉM. *Uma Filosofia do Design: a Forma das Coisas*. Tradução Sandra Escobar. Lisboa: Relógio D'água, 2010.
- LEVY, PIERRE. *O que é Virtual?*. Tradução Paulo Neves. São Paulo: 34, 1996.
- LOTUFO, VITOR AMARAL; LOPES, JOÃO MARCOS DE ALMEIDA. *Geodésicas & Cia*. Projeto (Editores Associados Ltda.), São Paulo, 1982.
- MIRANDA, REGINA. *Corpo-espaço: Aspectos de uma Geofilosofia do Movimento*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2008.
- MOURA, DRAYFINE. *A Ética dos Estoicos Antigos e o Estereótipo Estoico na Modernidade*. *Cadernos Espinosanos: Estudos sobre o séc. XVII*, São Paulo, n. XXVI, p. 111-128, 2012. Disponível em <<http://www.fflch.usp.br/df/epinosanos/os/ARTIGOS/numero%2026/cadernos%2026.pdf>>. Acesso em 20 de Maio de 2013.
- SERRES, MICHEL. *Os Cinco Sentidos*. Tradução de Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- TOBEN, BOB; WOLF, FRED ALLAN. *Espaço-tempo e Além: Rumo a uma Explicação do Inexplicável*. Tradução Hermani Guimarães Andrade. São Paulo: Cultrix, 1988.
- WISNIK, JOSÉ MIGUEL. *O Som e o Sentido: Uma Outra História das Músicas*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
- ZOURABICHVILI, FRANÇOIS. *O Vocabulário de Deleuze*. Tradução de André Telles. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em <<http://claudioulpiano.org.br/s87743.gridserver.com/wp-content/uploads/2010/05/deleuze-vocabulario-francois-zourabichvili1.pdf>>. Acesso em 20 de Maio de 2013.



## **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-autoras

## **JULIA MARTINUSSI**

Graduada em Design pela Unesp, atua em áreas que envolvam Design, tecnologia, interatividade e arte contemporânea. Foi arte educadora no SESC e no SESI, juntamente com a Bienal de Artes de São Paulo e com o FILE. Durante a graduação, participou do grupo de pesquisa PIPOL, investigando temas como Arte, Design e Novas Tecnologias, e também foi estagiária no projeto de extensão LabSol.

## **TATIANA ALEIXO LIMA FERNANDES**

Graduada em Design de Produto em setembro de 2013, durante a graduação foi bolsista e voluntária no Laboratório de Design Solidário, projeto de extensão da UNESP no qual participou de projetos como a “Bandeira Científica” e contribuiu para a publicação de diversos artigos, como autora e co-autora, em congressos da área. Atualmente atua como designer e sócia na empresa Studio Kimbo localizada em Poços de Caldas -MG.



Arte-Design Monnerat

# O PRIMO BASÍLIO

## Entretecendo Design, Moda e Arte

O presente artigo se propõe a abordar relações entre aspectos em Design, Moda e Arte, colocando em cena o figurino da minissérie televisiva O Primo Basílio. A adaptação da obra homônima de Eça de Queiroz foi concebida por Gilberto Braga e Leonor Basséres e exibida em 1988 pela Rede Globo de Televisão.

(...)

ANA BEATRIZ PEREIRA DE ANDRADE  
ANA MARIA REBELLO MAGALHÃES  
PAULA REBELLO MAGALHÃES DE OLIVEIRA

**1 Ver: DEL PRIORE, Mary. Histórias íntimas: sexualidade e erotismo na história do Brasil. São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2011.**

A história se passa em Lisboa, final do século XIX, delineando um panorama analítico da sociedade portuguesa. Empregando linguagem coloquial, o autor apresenta uma visão crítica dos aspectos que circunscrevem o monótono cotidiano burguês, no interior do qual se revela a intimidade insípida do casal Luísa e Jorge. Em torno deles giram personagens instrumentais para expor um recorte realista da frágil moralidade social. A vida de Luísa agita-se com o retorno a Lisboa do primo Basílio, antigo namorado. Despertam-se desejos e sentimentos adormecidos e os dois se envolvem novamente. A criada Juliana, invejosa e oportunista, descobre a infidelidade da patroa. Sucedem-se os sofrimentos de Luísa, pressionada pela chantagem de Juliana, pois sentia-se culpada por ousar transpor limites socialmente impostos às mulheres casadas na época. Luísa adoece e, por fim, morre tragicamente nos braços do marido, como se a mediocridade da vida, da qual se alienara por breve período, finalmente a tivesse vencido. Expondo o adultério de Luísa, Eça de Queiroz traz para o foco um dos “pecados” que a sociedade burguesa costumava ocultar sob o véu da hipocrisia. Um escândalo, especialmente por refletir sobre a questão da fidelidade conjugal feminina de mulheres da elite.<sup>1</sup>

Para desenvolver a cenografia e direção de arte na minissérie foram reproduzidos, com precisão, atmosferas e espaços descritos por Eça de Queiroz em sua obra, incluindo-se desde objetos de cena aos pratos servidos às refeições. A produção, considerada inovadora para a época, gravou episódios tanto no Brasil como em Portugal, sendo utilizados recursos provenientes do cinema, por meio do olhar de Edgar Moura.

No artigo intitulado O Primo Basílio: um estudo do processo de transcodificação da narrativa literária para a narrativa televisual, as pesquisadoras Élica Paiva e Lucia Moreira ressaltam que, no desenrolar da ação, o detalhismo evidencia-se pelos cortes e movimentos de câmera.

A fim de tratar das relações propostas neste artigo, voltar-se-á o foco para os figurinos de O Primo Basílio, inspirações e escolhas

de Beth Filipecki, profissional reconhecida pelo preciosismo em termos de pesquisas para novelas e minisséries de época. Neste caso, desenvolveu o projeto partindo, preferencialmente, de sugestões visuais de movimentos artísticos que, a partir da segunda metade do século XIX, buscavam reagir à permanência do ideal clássico acadêmico, dentre os quais sobressaem o naturalismo, em especial sua vertente portuguesa, o movimento impressionista e movimento italiano dos macchiaioli.

O percurso da figurinista sinaliza para a natureza acurada de suas realizações. Após haver estudado Artes Cênicas na Escola Nacional de Belas Artes, Beth Filipecki especializou-se em indumentária, sendo a única aprovada para um curso de iluminação, na Rede Globo, coordenado pelo cenógrafo e iluminador Peter Gasper. Aprendeu fotografia, fundamentos de câmera e vídeo, dramaturgia de luz e composição de luz para televisão. Percebe-se em seus projetos como figurinista a importância deste aprendizado.

O início da atuação de Filipecki em produções televisivas deu-se por indicação da professora Maria Augusta Rodrigues (EBA/UFRJ) e o primeiro programa com sua assinatura foi a minissérie *Ciranda Cirandinha*, em 1978. Premiada pela Associação Paulista de Críticos de Arte (APCA), em 1983, revelou que encontrara no artista Marc Chagall os elementos para compor o programa *Inspetor Geral*. Este fato confirma que dialogar com as artes visuais é uma constante no processo metodológico de criação da figurinista. A este processo, como supervisora de montagens de óperas e balés, no Teatro Municipal do Rio de Janeiro, acrescentou a complexidade nas modelagens, atribuindo rigor às reconstituições históricas.<sup>2</sup>

A trajetória valeu o reconhecimento à Beth Filipecki, sempre que estão envolvidos trajes de cena para adaptações de histórias de época. Recentemente, assinou os figurinos da telenovela *Lado a Lado*. Esta obra de ficção recriava a atmosfera do Rio de Janeiro na Primeira República a partir de um projeto de figurino que teve o mérito de ampliar a ilusão de temporalidade oferecida ao público.<sup>3</sup>

**2** Informações contidas no depoimento concedido ao Memória Globo por Beth Filipecki, em 09/04/2007.

**3** Ver: ANDRADE, Ana Beatriz P., MAGALHÃES, Ana M. R., OLIVEIRA, Paula R.M. *Lado a Lado: ritmos, poemas, sonhos... ilusões da modernidade*. In: *Ensaaios em Design: pesquisa e projetos*. Bauru, SP: Canal 6, 2013. p. 64-85.

**4 Formada por jovens intelectuais: escritores, artistas, jornalistas, historiadores, dentre os quais estavam Eça de Queiroz, Antero de Quental, Batalha Reis, Ramalho Ortigão, que combateram o regime monárquico, o conservadorismo e o atraso em todos os setores da vida portuguesa. Ao lado da preocupação ética, rejeitavam o romantismo, propondo instaurar uma literatura realista e de crítica à sociedade e ao provincianismo português.**

Ressalta-se que a origem de muitas inspirações para o projeto de figurino de O Primo Basílio foram indicadas por Beth Filipecki em entrevistas e encontros.

O pesquisador da Escola de Comunicação e Artes da USP, Dalmir Rogério Pereira, contribui com alguns princípios acerca de trajes de cena e figurinos no artigo: Ensaçando sobre traje de cena. Emprega-se a expressão traje de cena para designar os que se utilizam em cenas artísticas, entretanto, pode considerar-se o termo figurino como um sinônimo. O autor remete a Jean Jaques Roubine, quanto à noção de bom figurino, compreendido como o que interage com o conjunto da produção, sendo capaz de instaurar, de maneira mais profunda, relações com a realidade. Adota-se, portanto, o termo figurino, por ser tecnicamente utilizado em televisão.

Cabe ressaltar que, na época da primeira exibição d'O Primo Basílio, a Federação das Associações Portuguesas e Luso Brasileiras reconheceu a importância da minissérie para difundir a cultura portuguesa e a literatura de Eça de Queiroz no Brasil.

Para enriquecer o quadro iconográfico, Beth Filipecki reafirmou a coerência de suas opções recorrendo a obras de artistas visuais contemporâneos de Eça de Queiroz, sobretudo, aqueles que se afinavam com as propostas antiacadêmicas, surgidas no século XIX, voltadas à renovação de ideias, modelos literários e artísticos.

Sabe-se que o próprio Eça de Queiroz foi um dos participantes do movimento revolucionário, idealista e literário que aconteceu em Portugal entre 1860 e 1880, conhecido como "Geração de 70".<sup>4</sup> Relacionava-se com pintores naturalistas portugueses, do Grupo do Leão que reagiam à permanência do ideal clássico acadêmico, voltando-se à realidade, ao registro de gente e lugares concretos.

As fontes iconográficas referidas às autoras pela figurinista abrangeram diferentes momentos, técnicas e expressões artísticas. Combinadas, permitiram recriar formas, cores, texturas e padrões, compondo um conjunto convincente e uma paleta adequada para reviver, em cena, aspectos do vestuário e da moda em Portugal de fins de século. O modo de vestir determinou diferenças

entre espaços e práticas, evidenciando características individuais de personagens, aspectos econômicos e emocionais, demarcando estética e materialmente as esferas do feminino e masculino. Observa-se que, para criar uma ilusão convincente simularam-se, muitas vezes, materiais de época, não mais disponíveis cem anos decorridos do tempo em que se passou a história.

O figurino d'O Primo Basílio conferiu visibilidade por meio das representações das protagonistas, Luísa (interpretada por Giulia Gam), Juliana (interpretada Marília Pera) e Leopoldina (interpretada por Beth Goulart), a diferentes formas de lidar com imposições conservadoras, valores e hábitos. Consideradas as diferenças entre vivências particulares, as personagens femininas permitem perceber a dificuldade de romper preconceitos, barreiras e limites estreitos que lhes eram socialmente impostos.

Além da busca de referências nas Artes Visuais, considera-se pertinente a característica de pesquisadora da figurinista na compreensão do contexto histórico, aqui lembrado a partir de olhares e registros do caricaturista Raphael Bordallo Pinheiro<sup>5</sup>, à recepção do romance no Rio de Janeiro à época do seu lançamento em 1878. O caricaturista português desempenhou papel marcante na divulgação da obra polêmica de Eça de Queiroz no Brasil que, apesar das críticas, algumas contrárias, outras favoráveis, ultrapassou as fronteiras portuguesas tornando-se moda no Brasil.

Para finalizar, serão tratados aspectos interdisciplinares entre Design, Moda e Arte. Reflete-se, com ênfase em propostas das pesquisadoras Mônica Moura e Kathia Castilho, como estes campos entrelaçaram-se, a partir dos figurinos, para reinterpretar e expressar aspectos da vida social de Portugal no século XIX, na transposição da ficção literária para a televisão, na minissérie histórica O Primo Basílio.

Vale informar aos leitores-espectadores que, por opção das autoras, a estrutura desta pesquisa tem como uma das bases metodológicas o discurso multimodal, quando texto e imagem dialogam no mesmo plano.

**5 Raphael Bordallo Pinheiro (1846-1905)** nasceu em Lisboa, Portugal. Artista de múltiplas facetas, desenhista, litógrafo, caricaturista e ceramista, formou com outros artistas portugueses o Grupo do Leão, dando início ao naturalismo em Portugal. Atuou na imprensa brasileira entre 1875 e 1879, colaborando em diversos periódicos do Rio de Janeiro, dentre os quais, O Mosquito, Psit! e O Besouro. Introduziu anúncios criados por ele em suas revistas Psit! e O Besouro, assinou os projetos de rótulos para produtos, como o da 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.

## QUANDO O PRIMO BASÍLIO CHEGOU AO BRASIL...

"Não somos mais que fotógrafos reproduzindo as máculas dos vossos narizes, das vossas literaturas, das vossas políticas." Bordallo Pinheiro

A repercussão da chegada do Primo Basílio ao Brasil foi fartamente documentada pela imprensa do Rio de Janeiro, em especial, nas imagens humorísticas que circulavam em revistas ilustradas da capital brasileira. Nas últimas décadas do século XIX, a caricatura, forma de representação polêmica e popular por natureza, tomou parte significativa no desenvolvimento da imprensa ilustrada. Marcou presença na difusão de ideias, contribuiu com a construção de um imaginário a respeito dos fatos políticos, sociais e culturais. Com início tardio motivado por longo período de proibição à imprensa, desenvolveu-se aqui mais lentamente do que nas origens europeias, demorado a incorporar inovações técnicas.

Foi de importância vital, então, o desempenho de imigrantes europeus, chegados à capital brasileira, ao longo do século XIX, com experiência e formação artística. Desenhistas, gravadores, litógrafos, frequentemente, tornaram-se pioneiros em empreendimentos que alargaram perspectivas técnicas e artísticas na imprensa, participando dos debates políticos. Dentre eles, destaca-se Raphael Bordallo Pinheiro, presença portuguesa marcante na imprensa do Rio de Janeiro entre 1875 e 1879.

Uma vez que ainda não estavam disponíveis os recursos fotográficos, o trabalho dos ilustradores foi fundamental, ampliando o campo da reprodução e circulação das imagens de humor. A opinião circulava, tornava-se mais acessível nas revistas onde os redatores artísticos apresentavam aos leitores, em reportagens ilustradas e caricaturas apimentadas, os fatos marcantes da semana.

O lançamento de ' O Primo Basílio não fugiu à regra e motivou páginas divertidas na imprensa. Registros preciosos para compreendermos o impacto da obra de Eça de Queiroz povoaram,

dentre outras, as páginas da Revista Ilustrada, do caricaturista Angelo Agostini (1843-1910)<sup>6</sup> e d'O Besouro, hebdomadário dirigido por Bordallo Pinheiro e José do Patrocínio (1854-1905).<sup>7</sup>

O Besouro circulava no Rio de Janeiro em 1878, auge das campanhas abolicionista e republicana. Bordallo e Patrocínio compreendiam as implicações éticas e possibilidades de militância na imprensa, em especial por meio das imagens humorísticas, temidas pelo poder por sua eficácia e a sedução que exerciam sobre os leitores.

Quando O Primo Basílio chegou ao Rio de Janeiro, em 1878, pouco tempo após ter sido lançado em Portugal, Eça era conhecido no Brasil por um pequeno círculo de intelectuais. A repercussão alcançada pelo livro na cidade mobilizou a imprensa. Graças à visibilidade permitida, o escritor português protagonizou as discussões literárias que alcançaram outras cidades brasileiras.<sup>8</sup> Tal alvoroço, deveu-se ao choque entre a reflexão presente na obra, acerca dos valores morais e a visão conservadora da sociedade da época.

No dia 13 de abril, O Besouro publicou em página inteira: “Depois da leitura do Primo Basílio de Eça de Queiroz”.

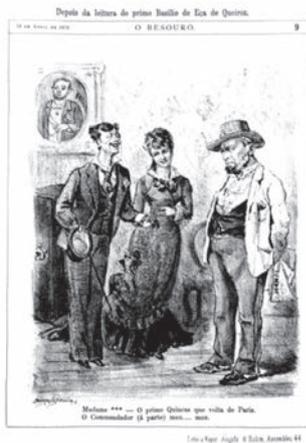


Figura 1: Bordallo Pinheiro. Depois da leitura do Primo Basílio de Eça de Queiroz. O Besouro. Rio de Janeiro, 13/04/1878. Litografia.

**6** Angelo Agostini, litógrafo, desenhista e pintor de origem italiana, destacou-se entre os principais caricaturistas da imprensa brasileira, responsável, entre 1876 e 1896, pela publicação de umas das revistas de maior prestígio durante a Monarquia, a Revista Ilustrada, legando-nos verdadeiro documentário ilustrado do período. Ver sobre Agostini: MARINGONI, Gilberto. Angelo Agostini: a imprensa ilustrada da Corte à Capital Federal, 1864-1910. São Paulo: Devir Livraria, 2011.

**7** O jornalista José do Patrocínio ficaria conhecido como Tigre da Abolição, por sua atuação intensa na campanha abolicionista.

**8** Ver: BERRINI, Beatriz e Azevedo, Sílvia Maria. A polêmica recepção de Eça de Queiroz no Brasil – considerações em torno da acolhida feita por Machado de Assis e

outros. In: MARIANO, Ana Salles e OLIVEIRA, Maria Rosa de (Org.). *Recortes Machadianos*. 2. ed. São Paulo: Nankin. EDUSP: EDUC, 2008. p. 209-222.

**9** Essas expressões aparecem nos comentários da seção Zumbidos. *O Besouro*. Rio de Janeiro. 4 maio 1878.

**10** Seção Zumbidos. *O Besouro*. Rio de Janeiro. 4 maio 1878. O grifo é do autor.

**11** BRITO BROCA. *A vida literária no Brasil – 1900*. Rio de Janeiro: José Olympio, 2004. p. 174. O autor comenta ainda, na p.177: Parece-me que até a guerra de 1914 o culto a Eça de Queiroz foi maior no Brasil do que em Portugal.

Na figura 1 observa-se um marido comendador que, após ler *O Primo Basílio*, recebe a visita do primo da esposa que volta de Paris. O jeito encabulado da jovem ao apresentar o recém-chegado, o aspecto janota do rapaz, provocam um comentário desconfiado do marido: mau...mau... O olhar temeroso insinua, por analogia ao romance, que esta história poderia não acabar bem.

A ameaça, representada pela obra de Eça, desencadeou uma série de artigos em jornais, como *A Gazeta de Notícias* e o *Cruzeiro*, no qual foram publicadas as análises de Machado de Assis, sob o pseudônimo de Eleazar. Estas, por sua vez, provocaram réplicas em comentários gráficos de Angelo Agostini.

Tomando parte no falatório, *O Besouro* admitia que o *Primo Basílio* aqui apareceu como pomo da discórdia, a dividir opiniões entre jornalistas, fomentando a confusão que se alastrava: isto não é um romance, isto é uma epidemia; parece mesmo uma ‘sensação nova’!<sup>9</sup>

Prossegue *O Besouro* dimensionando o alcance da novidade:

“Ele é no Castelões, e no ponto das Barcas, e no hotel, e na rua, e no teatro, e em toda parte – o *Primo Basílio* e o Sr. Eça de Queiroz. – É demais, ouve-se gritar pelas esquinas, aos que já estão suficientemente amolados pela conversa; qual Eça nem meio Eça! Não é com essas... que se vai à feira.”<sup>10</sup>

O nome do autor prestava-se ao jogo de palavras e os trocadilhos deviam estar presentes, das conversas nas confeitarias aos bate-papos de esquina. Comentários circulavam por toda cidade evocando a sensação nova, expressão relacionada à experiência vivenciada pela protagonista Luísa no romance. Sublinhava-se o lado indiscreto da obra e este viés escandaloso ecoaria na imprensa satírica. Bordallo Pinheiro utilizou os artifícios de que dispunha para aguçar a curiosidade do público. Por meio do desenho de humor e da crônica satírica estimulou o consumo do livro e aumentou a venda de seu *hebdomadário*, que veiculava o debate.

Eça de Queiroz conquistou grande popularidade no Rio de Janeiro tornando-se, no dizer de Brito Broca, verdadeira “moda literária”<sup>11</sup> e, apesar da polêmica, foi por meio d’O Primo Basílio que o público brasileiro entrou em contato com o realismo-naturalismo literário. No imaginário brasileiro a primeira imagem do escritor fixou-se imediatamente associada de a esse romance. Para isto, concorreram a caricatura e a crítica satírica, facilitando o acesso visual e bem humorado ao debate.

Figura 2: Bordallo Pinheiro. Eça de Queiroz. Rio de Janeiro, 13/04/1878. Litografia.

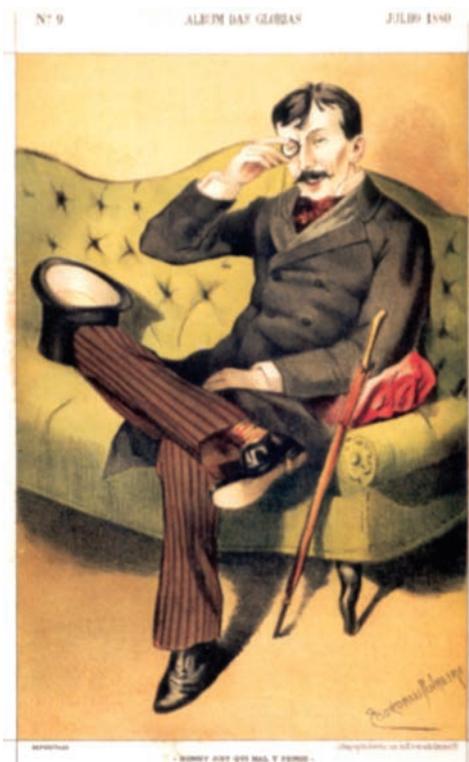


Figura 3: Fotografia de Bordallo Pinheiro modelando o busto de Eça de Queiroz. Atelier da Fábrica de Faianças de Caldas da Rainha, 1901.



**12** Ver: SILVA, Raquel Henriques da. *Desenhar para rir: A sociedade burguesa ao espelho*. In: LEITE, Ana Cristina (Coord.). *Guia do Museu Rafael Bordallo Pinheiro*. Lisboa: Maiadouro, 2005. p. 27-60.

**13** GUINZBURG, Carlo. *Sinais, raízes de um paradigma indiciário*. In: *Mitos, emblemas e sinais* São Paulo: Companhia das Letras, 1989. p. 143-179; *ver ainda, do mesmo autor: Chaves do mistério: Morelli, Freud e Sherlock Holmes*. In: ECO, Umberto. (Org.) *O signo de três*. São Paulo: Perspectiva, 2004.

Comprovando os laços de amizade, fortalecidos desde o convívio entre os grupos de escritores e artistas naturalistas em Portugal, Bordallo Pinheiro publicou no *Álbum de Glórias*, a caricatura de Eça de Queiroz (figura 2), em litografia. Para homenagear o escritor, um ano depois de sua morte, ocorrida em 16 de agosto de 1900, Bordallo também moldou um busto (figura 3), na sua Fábrica de Faianças das Caldas da Rainha, em Portugal.

## COM QUANTAS REFERÊNCIAS ICONOGRÁFICAS SE FAZ UM FIGURINO?

“Ao mesmo tempo é verdade que o mundo é o que vemos e que, contudo precisamos aprender a vê-lo.” Maurice Merleau-Ponty

O Primo Basílio nos transporta ao contexto da vida social portuguesa em fins do século XIX. A partir de um olhar ao cotidiano das classes mais abastadas, em paralelo, insinuam-se aspectos da aristocracia decadente, além de se evidenciar o contraste com a pobreza de parcela significativa da população.<sup>12</sup> As críticas dirigidas à burguesia provinciana de Lisboa ganharam visibilidade nas personagens, transformadas em representações de estereótipos, comportamentos, sensibilidades.

A pesquisa iconográfica precede o projeto de figurino. Lembre-se que a relevância da imagem vem sendo percebida, nas últimas décadas, pela nova história cultural como mediadora no processo de construção da realidade pelo homem. As representações nos conduzem à época em que se materializou a criação, oferecendo indícios, tanto do ponto de vista individual, como do coletivo, do contexto cultural do qual são testemunhas e intérpretes. É preciso observar esses pequenos sinais, como um médico examina os sintomas e o detetive as pistas, é o que recomenda Carlo Guinzburg.<sup>13</sup>

Com cenários e objetos, os figurinos nos falam da época apresentada na narrativa de Eça de Queiroz. Constituíram parte

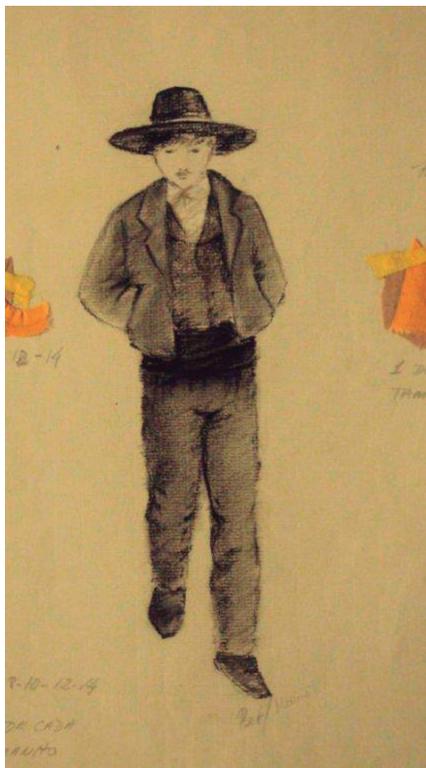


Figura 4: Desenho de Beth Filipecki para tipo popular.



Figura 5: Bordallo Pinheiro. Tipos de Lisboa-Fadistas. Litografia.

importante na contextualização da minissérie, oferecendo-se à percepção do público, ensejando a imersão na trama. Tais elementos mediaram o processo de construção da realidade, conectando os telespectadores ao contexto que passaram a evocar.

Segundo indicações da figurinista Beth Filipecki, procurou-se relacionar o modo de

vestir das personagens, não só a obras de diversos pintores consagrados pela história da arte, mas à pintura popular portuguesa, a imagens de temas cotidianos em painéis de azulejaria, principalmente no que se refere aos trajes populares. A busca de referências iconográficas motivou consultas ao acervo do Real Gabinete Português de Leitura, no

**14** Entre os títulos consultados, Beth Filipecki citou, de Alberto Souza: *O Trajo Popular Em Portugal nos Séculos XVIII e XIX e a História do Trajo Em Portugal*, editada pela Livraria Chardron em 1928.

**15** SOUZA, Gilda de Mello. *O espírito das roupas*. São Paulo: Companhia das Letras, 1897. Ver capítulo: *O Antagonismo* p.52-85.

**16** *Idem*, p. 70-71.

Rio de Janeiro, mais especificamente quanto à história dos trajes populares em Portugal.<sup>14</sup>

No intuito de atribuir sentidos à narrativa por meio do projeto de figurino e remeter ao espaço-tempo a que se refere o romance, foi necessário recriar materiais, tecidos, peças rendadas e bordadas, para compor os trajes e detalhes. Outro procedimento foi o emprego da modulação, utilizando peças intercambiáveis, como corpetes, golas em renda, babados, blusas bordadas, casaquinhos, sobressaias, dentre outras, combinadas de diversas formas, para compor novos conjuntos. Complementaram a recriação, xales, mantilhas, bijuterias portuguesas e outros acessórios que reforçaram, por meio da televisão, aparências e comportamentos.

Gilda Mello e Souza comenta acerca do que denomina antagonismo, marcado pelas mudanças nos modos de vestir ao longo do século XIX, e aponta que o “dismorfismo acentuado na moda, é simétrico ao duplo padrão de moralidade do século.”<sup>15</sup>

As diferenças entre o trajar masculino e o feminino foram influenciadas e aceleradas pelo desenvolvimento da indústria têxtil. Cada grupo passou a se distinguir por diferentes formas, tecidos e cores, mais discretos entre os homens e mais ricos em opções e tonalidades para as mulheres. Isto pode ser comprovado por descrições pródigas em detalhes presentes na documentação oferecida por textos literários, como *O Primo Basílio*, assim como nas imagens das artes visuais.

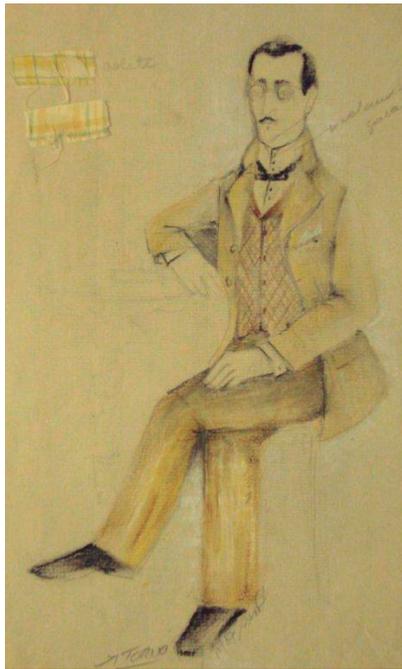
Por volta do final do século, as casacas masculinas tinham abas cortadas, prenunciando os ternos modernos. As cores se tornavam cada vez mais austeras, predominando o azul escuro e o marrom. Nessa época, a roupa do homem, longe de destacá-lo, deve “fazer com que ele desapareça na multidão.”<sup>16</sup> Enfim, enquanto a evolução da moda conferia ao grupo masculino uma existência sombria, porém mais despojada e confortável, afirmativa de autoridade e respeitabilidade burguesas, o grupo feminino sucumbia aos apertos dos espartilhos, aos fofos e laçarotes.

## NA SUTILEZA CONFORTÁVEL DAS SOMBRAS!

Movendo-se tranquilamente, dentro do modelo de superioridade cosmopolita para homens de boa sociedade<sup>17</sup>, personagens masculinos do romance assimilavam as mudanças urbanas, embora lentas em Portugal do final do século XIX. Enquadravam-se no perfil cultuado à época: dinâmico, viril, sóbrio, elegante no vestir e nas maneiras. A importância da aparência emerge na preocupação de Luísa com o jeito descuidado do Sr Julião. Ele é descrito no romance: “de colarinho enxovalhado e com um velho casaco de pano preto malfeito!” Que pensariam os amigos da casa ao vê-lo?

17 FEIJÃO, Rosane. Moda e modernidade na belle époque carioca. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2011.p.97

Figuras 6 e 7: Desenhos de Beth Filipecki para personagens masculinas. Contrastes no modo de trajar.



**18** Acaciano, adj, relativo ao conselheiro Acácio, personagem sentenciosa e ridícula criada por Eça de Queiroz no romance *O Primo Basílio*. FIGUEIREDO, Cândido. *Dicionário da Língua Portuguesa*. Lisboa: Livraria Bertrand, 1949. P.20-21.

**19** QUEIROZ. Eça de. *O primo Basílio*. 2ªed. Rio de Janeiro: Best-Bolso, 2011.

**20** Segundo informações de Beth Bilipecki: Giovanni Boldini (1842-1931). *Count Robert de Montesquiou*, 1897. Óleo s/tela.

Figura 8: Giovanni Boldini, Conde Robert de Montesquiou, (1897). Óleo s/tela



No grupo masculino observam-se representações quase caricaturais que aludem a comportamentos, nos quais o autor concentra o sentido de denúncia das mazelas sociais de seu tempo. A crítica ao conservadorismo, um dos alvos dos participantes da “Geração de 70”, a que pertencera Eça, entra em cena no comportamento hipócrita, vaidoso, verborrágico e ridículo do conselheiro Acácio. Tanto que tais características do conselheiro originaram, na língua portuguesa, as palavras: acaciano e acacianismo, aplicáveis com referência à sua “feição sentenciosa e ridícula.”<sup>18</sup>

Ao hábito de fumar charutos, ao uso de bengalas, luvas e chapéus, acrescenta-se, a atenção à decoração do rosto, visível no uso de cavanhaques, suíças, barbas e bigodes. O pequeno bigode levantado nas pontas faz parte do aspecto delineado por Eça de Queiroz para Basílio: “trigueiro, alto, bigode pequeno levantado, um ramo na sobrecasaca azul”, com os sapatos em verniz resplandecentes<sup>19</sup>. O ponto de partida para compor essa imagem foi o Retrato do Conde de Montesquiou<sup>20</sup> do pintor italiano Giovanni Boldini (1842-1931), típica representação do dândi, aristocrata e elegante (figura 8).



Figura 9: O ator Marcos Paulo interpretando Basílio

Aplaudido em sua época como o retratista da moda na sociedade, Boldini alcançou projeção internacional, trabalhando em Londres e Paris, onde também registrou cenas de rua. Era um dos principais membros do movimento italiano dos macchiaioli, iniciado em Florença entre 1850 e 1860. Para Giulio Carlo Argan, o movimento precedeu o Impressionismo, sem antecipá-lo, remetendo mais à poética realista da Escola de Barbizon<sup>21</sup>, em direção ao naturalismo e voltada às tradições locais, temas e cenas cotidianas, históricas e retratos. Para os macchiaioli, a verdade se expressava em composições de manchas de cor<sup>22</sup>, sintetizando-se, assim, “sensações cromáticas e luminosas.”

Observa-se, ironicamente, n’O Primo Basílio, que o controle social e religioso quanto às normas da decência e do decoro, não se exercia com muita rigidez sobre os homens. O cinismo de Basílio, por exemplo, triunfa, e sua impunidade é garantida. Nesta época, como afirma Mary Del Priore: “ser libertino não significava apenas seduzir todas. Mas, sobretudo não se deixar seduzir.”<sup>23</sup>

## ENTRE XALES, LAÇAROTES E O DESCONFORTO DOS ESPARTILHOS...

As personagens femininas também são veículos das críticas movidas pelo autor do romance. Em Luísa o que se critica é o transbordamento romântico. Quando se apaixona e comete adultério ela perde a inocência, perde a noção de realidade, perde-se. Confunde-se quanto aos valores e aos próprios sentimentos. Mary Del Priore fala sobre as dimensões de ordem e desordem, amor e paixão. Presentes nos valores e motivos das pressões tornam-se visíveis no romance, nas aparências e vivências das mulheres.

“O modelo de desordem sensual contrapõe-se à necessidade de recato que deve ser obedecida até a força. Se o castigo não for humano, administrado pelo marido ou pelo confessor, será Divino (...) Não podia haver dúvidas quanto à qualidade do sentimento desejado, pela Igreja, para os

**21** A Escola de Barbizon formou-se na França desde 1830. Pintores, dentre os quais Charles Daubigny (1817-1879) e François Millet (1814-1875), liderados por Theodore Rousseau (1812-1867), num refúgio na aldeia de Barbizon, próxima à floresta de Fontainebleau, desenvolveram pintura de paisagem longe das regras acadêmicas. Ver: Giulio Carlo Argan. Arte Moderna. São Paulo: Companhia das Letras 1992, p. 60-63.

**22** ARGAN, G.C. Op. Cit., 1992. p. 164-165. Ver ainda, sobre o grupo dos macchiaioli, CHILVERS, Ian. Dicionário Oxford de Arte. São Paulo Martins Fontes, 1996, p. 319.

**23** DEL PRIORE, Mary. Op.Cit.2011. p.61.

24 DEL PRIORE, Mary.  
Op.Cit.2011. p.61.

25 Pintor e artista  
gráfico austríaco,  
iniciador da Sezession  
vienense. Inspirou-se  
no impressionismo,  
simbolismo e Art Nouveau.  
Foi muito requisitado como  
retratista e a luminosidade  
indicada pela figurinista  
para a personagem Luísa  
pode ser vista no retrato  
de Sonja Knips, de 1898.  
ARGAN, G.C. Op. Cit., 1992.  
p. 211. CHILVERS, I. 1996,  
p. 286.

26 ARGAN, Op Cit. 1995. p.  
75-77.

cônjuges. Ora, o amor insere-se na escala da ordem e da aplicação; a paixão naquela da desordem e do perigo. Proíbe-se a busca do prazer, associado ao adultério; e o amor conjugal? O bom amor é recompensado com a vida eterna e as paixões, com o inferno e a morte.”<sup>24</sup>

A seleção de cores e tecidos na minissérie reforçou aspectos sociais e psicológicos da trama, acentuando sutilezas das relações entre personagens. Leveza, suavidade e cores claras, por exemplo, distanciaram visualmente a Luísa romântica e superficial, de sua maldosa criada Juliana, evidenciando a tensão entre as duas. Quando Juliana se impõe à patroa e ameaça expor seu segredo, as posições se invertem, assim como os modos de vestir. Luísa perde as cores e o brilho, enquanto Juliana abandona as roupas escuras e monótonas, em metamorfose propiciada pelas cobiçadas peças de roupa subtraídas à patroa, em troca de guardar silêncio. A roupa apresenta-se, neste caso, como elemento de barganha assumindo importância nas relações intrapessoais e interpessoais.

Para Luísa, na primeira fase, na delicadeza vaporosa e transparente dos tecidos e o brilho luminoso da fisionomia, combinavam-se sugestões das obras de Claude Monet (1840-1926) e de Gustav Klimt (1862-1918).<sup>25</sup>

Monet, inicialmente, havia trabalhado como caricaturista, mas passou a pintar paisagens ao ar livre, orientado por seu mestre Eugène Boudin (1824-98). Mais tarde, unindo-se a Pierre-Auguste Renoir (1841-1919), Alfred Sisley (1839-99) e Frédéric Bazille (1841-70), daria início ao grupo impressionista, formado entre 1860 e 1870. O nome do movimento, impressionismo, deriva da pintura de Monet, *Impression, Soleil Levant*, e foi adotado como desafio, em face da repercussão alcançada pelas obras. Opunham-se às regras acadêmicas, buscavam contato direto com natureza, ao ar livre. Segundo Argan, o movimento “rompeu definitivamente as pontes com o passado e abriu caminho para a pesquisa artística moderna.”<sup>26</sup>



Figura 10: Claude Monet. La Promenade, la femme à l'ombrelle (detalhe), (1895). Óleo s/ tela.



Figura 11: Desenho de Beth Filipecki para figurino de Luísa.

Quando expuseram suas obras no atelier do fotógrafo Nadar, os pintores impressionistas propuseram a troca dos processos tradicionais de captação pictórica da luz por uma técnica mais ágil que permitisse fixar sensações visuais autênticas, de modo imediato, sem retoques e com notas cromáticas puras.



Figura 12: Edgard Degas. O Absinto (1876). Óleo s/ tela.

**27** Transcrição de depoimento de Beth Filipecki às autoras.

**28** ARGAN. G.C. Op Cit. 1992. p. 109.



Figura 13: Desenho de Beth Filipecki para figurino de Juliana.

Para marcar o contraponto à Luísa na representação de Juliana, Beth Filipecki afirmou que, para esta personagem: “os desenhos foram inspirados nas pinturas ‘O Absinto’ de Degas e no clima pungente de ‘O dia seguinte’ de Munch.”<sup>27</sup>

Edgard Degas (1834-1917) reproduziu, na pintura O Absinto, tipos humanos comuns e decadentes (figura 12). Captou e procurou transmitir uma atmosfera de desalento na relação entre eles e o ambiente circundante. A figura feminina e inexpressiva deixa entrever, no jeito miserável de vestir, no rosto pálido e doentio, a “humanidade macilenta desperdiçada, parada no tempo vazio e no espaço estagnante.”<sup>28</sup>

Mesmo tendo feito parte do grupo dos pintores impressionistas, a pesquisa de Degas o levou a renunciar aos efeitos sensoriais de luz e cor. Recorreu ao desenho para apreender um espaço para além do visual, para captar o psicológico e o social. Frequentemente, voltou-se à fotografia, que considerava “instrumento ne-

cessário à arte"<sup>29</sup>, pois permitia fixar certos aspectos da verdade que escapam aos olhos, dando acesso a campos da experiência visual tornados visíveis na pintura, em consonância com a mentalidade dinâmica, essencialmente moderna.

29 ARGAN, G.C. Arte e crítica da arte. 2ª ed. Lisboa: Estampa, 1995. p. 56-57 e 80.



Figura 14: E. Munch. O dia seguinte (1894). Óleo s/ tela.

---



Figura 15: Desenho de Beth Filipecki para figurino de Juliana.

---

30 CHILVERS, I. Op.Cit.  
1996. p.367.

Outra referência apontada pela figurinista, o norueguês Edvard Munch (1863-1944), pintor, litógrafo, xilógrafo e água-fortista, absorveu em Paris sugestões das obras de impressionistas e simbolistas. Focalizava com intensidade e angústia, temas como o desejo, a inveja e alguns estados psicológicos extremos. Sua obra, O dia seguinte (figura 14), sugeriu elementos para compor o visual de Juliana no final de sua trajetória, derrotada, de acordo com a descrição de Eça: caída, como um fardo de roupa (figura 15). Esta pintura de Munch faz parte da iconografia denominada pelo próprio artista "a vida psíquica moderna"<sup>30</sup>. Tal ênfase às tensões, conflitos e neuroses nos leva a compreender porque Munch é considerado um dos precursores e principais fontes do expressionismo alemão.

---

Figura 16: José Malhoa. A corar a roupa (1905). Óleo s/ tela.





Figura 17: A atriz Louise Cardoso interpretando Joana.

Contrastando com a criada de dentro Juliana, a cozinheira Joana transpira liberdade e sensualidade. No confronto entre as duas, as diferenças saltam aos olhos. Juliana, contida, submete-se às exigências de sua função. Circula no limbo, entre a realidade dos patrões e a sua. Frustrada, espreita em busca de algum segredo que mude sua vida.

O espaço de Joana é a cozinha, onde se exacerbam os prazeres sensoriais e os apeti-

tes são estimulados. Conta-nos o romancista que é “minhota, de Avites, de família de lavrador”, forte, com peitos de ama e cabelos lustrosos. Não perde seu tempo em ouvir conversas, prefere aproveitar as folgas para encontrar seu amante às escondidas. A jovem Joana vestiu-se, assim, com a simplicidade das camponesas evocadas pela pintura do naturalista português José Vital Branco Malhoa (1855-1933).

**31** Raquel Henriques da Silva, *Op. Cit.*, 1996. A autora informa que a tela só seria exibida em Portugal em 1983, em exposição retrospectiva na Sociedade Nacional de Belas Artes de Lisboa.

O naturalismo em Portugal teve início com Antônio Carvalho da Silva Porto (1850-1893). Ao assumir a cadeira de Paisagem na Academia, em 1879, Silva Porto renovou a metodologia do ensino a partir de procedimentos técnicos e estéticos naturalistas que aprendera em Paris, em contato com os pintores da Escola de Barbizon.

Com Silva Porto, todo o grupo de naturalistas passou a frequentar o Café Leão de Ouro, em Lisboa. Formaram o Grupo do Leão, adotando o nome do estabelecimento em que se reuniam. Participavam José Malhoa e, dentre outros, os irmãos Columbano Bordallo Pinheiro (1858-1929) e Raphael Bordallo Pinheiro.

José Malhoa era adepto da pintura ao ar livre. Fixava temas da vida camponesa, contrapontos à artificialidade da sociedade urbana. Suas obras revelam uma relação de familiaridade com a natureza e a vida das pessoas comuns. Podemos captar a singularidade dos aspectos visuais e culturais dos temas focalizados, como na pintura "Cócegas", adquirida em 1906 pelo Museu Nacional de Belas Artes do Rio de Janeiro, depois de ser exibida no Salon de Paris, em 1905.<sup>31</sup>

Figura 18: José Malhoa. *Cócegas* (1904). Óleo s/tela.



Na figura 18, cena de namoro entre jovens, o ambiente é o campo ensolarado e as tonalidades da luz envolvente revelam a espontaneidade do casal, numa atmosfera tranquila. Como os outros componentes do Grupo do Leão, a inspiração da proposta naturalista possibilitava nova percepção da luz e da vida na expressão artística. Malhoa concedia à paisagem e tipos populares um destaque negado pela pintura acadêmica.

O temor a uma velhice solitária personifica-se em Dona Felicidade, amiga da família de Luísa e frequentadora assídua de sua casa. Conforme a descrição de Eça, já devia ter cinquenta anos e era “muito nutrida, cara lisa e redonda”, alva e com “olhos papudos”. Sofria

de problemas gástricos e não podia espartilhar-se, por isso suas formas transbordavam. Dela podiam-se ver “fios brancos nos seus cabelos levemente anelados”.

Dona Felicidade amava inutilmente o conselheiro Acácio e, apesar de seus esforços e sacrifícios, vê malogradas as esperanças de ser correspondida por ele. Beth Filipecki indicou, para compor o visual desta senhora, haver se inspirado em retratos de Goya para trajés, penteados e mantilhas.

Francisco de Goya y Lucientes (1746-1828), pintor e artista gráfico espanhol, focalizou, dentre outros temas, cenas realistas da vida cotidiana. Como retratista deixou alguns retratos alegres e românticos, lembrando

---

Figura 19: Francisco de Goya. Isabel de Porcel. 1804-5. Óleo s/ tela



---

Figura 20: A atriz Marilu Bueno interpretando Dona Felicidade.



**32** CHILVERS, I. Op. Cit. 1996, p. 230-231.

**33** ARGAN, G.C, Op cit .1992. p. 41.

**34** DEL PRIORE. Op. Cit. 2011. p.55-101. O capítulo versa sobre histórias íntimas do século XIX e denomina-se Um século hipócrita.

aspectos decorativos do rococó<sup>32</sup>, como os de Antonia Zárate (1805), Doña Teresa Sureda (1805) ou Isabel de Porcel (1804).

A extensa obra de Goya, além de transmitir conteúdos emocionais, expressa grande liberdade e originalidade técnica, constituindo para Argan, uma exceção em plena Europa neoclássica, “a verdadeira raiz do Romantismo histórico” e, ainda, antecipando a “vocação realista do Romantismo.”<sup>33</sup>

Outra amiga de Luísa, cujo convívio desagradava ao marido Jorge, era Leopoldina. Desta se reprovava o fato de compensar o casamento infeliz com casos amorosos extraconjugais. Um escândalo!

O belo corpo de Leopoldina prestava-se a vestidos colados, que ressaltavam suas curvas harmoniosas de uma verdadeira Vênus!

Estas mulheres, no entanto, personagens de um contexto que Del Priore denomina “um século hipócrita”<sup>34</sup> buscavam uma forma possível de expressar seu inconformismo. Os resultados na história não foram compensadores: morte, solidão, marginalização, discriminação. Era um tempo de “desejos contidos e frustrados”.

## **CONSTRUINDO PONTES, COSTURANDO RELAÇÕES: DESIGN, MODA E ARTE**

"[...] depois de começarmos a perceber que a referência é algo que circula, tudo mudará e nossa compreensão das conexões entre uma disciplina científica e o restante de seu mundo." Bruno Latour

A instigante narrativa literária de O Primo Basílio pode ser considerada representativa do realismo-naturalismo, apresentando criticamente contextos sociais com intenção de denúncia. A partir da primorosa adaptação para televisão foi possível vislumbrar o motivo para o livro dividir opiniões em sua época.

Tratado de forma inovadora e criativa, o tema central – adulterio – determinou a construção de identidades e características

das personagens. O projeto de figurino de Beth Filipecki reforçou o impacto dramático da reconstrução, contribuindo para integrar o espectador ao espaço físico, social, histórico e cultural da época.

A materialização do universo ficcional recriou momentos marcantes. Além de oferecer ao público uma visão de aspectos da vida social da época, expressou contrastes e permitiu vislumbrar, segundo o ponto de vista de Eça de Queiroz, uma perspectiva da realidade portuguesa do século XIX.

O figurino articulou a complexidade singular do meio televisivo em sintonia com o imaginário proposto por Eça de Queiroz.

Compreende-se, como indica Tomas Maldonado, o Design como um “fenômeno social total”, passível de estabelecer conexões com Moda, no caso figurinos, Arte e o entorno. Pode-se afirmar, ainda, como Rafael Cardoso, o Design como atividade estratégica, multidisciplinar e complexa, fundamental para “construir pontes, forjando relações num mundo esfacelado pela especialização e fragmentação dos saberes”. Multiplicam-se as possibilidades para o Design dialogar com diversas áreas do conhecimento, necessidade lembrada por Edgar Morin, para que se restabeleça a comunicação necessária entre estes diferentes campos.

Em recente pesquisa, Maria Luiza Castro e Glaucinei Corrêa compartilham fundamentos metodológicos propostos por Edgar Morin e Dijon de Moraes, enfatizando relações do Design com aspectos sociais, econômicos,

culturais e materiais. O tecer relações entre disciplinas ou áreas afirma, assim, tanto a singularidade quanto convergências possíveis. É o que se constata a partir dos resultados de projetos de figurino criados por Beth Filipecki, desenvolvidos com emprego de métodos interdisciplinares. Os contornos entre as áreas diluem-se, os fios entrelaçam-se, compondo a trama, comunicam-se. Filipecki aplica princípios também enunciados por Villém Flusser, no sentido da interrelação de conceitos que se materializam de forma planejada.

Para a pesquisadora Mônica Moura as conexões entre Design, Moda e Arte propõem questionamentos diante de contextos e resultam em objetos que possibilitam múltiplas interpretações.

A amplitude das inspirações de Filipecki para o desenho do figurino, além de estreitar de forma concreta diferentes campos de conhecimento, transporta o espectador à complexidade do contexto de época e das relações humanas. Considera-se, ainda, que a figurinista apropria-se instrumentalmente das tecnologias disponíveis na televisão para fortalecer a carga simbólica de cada personagem.

Pretende-se aqui contribuir para estudos que busquem investigar possibilidades científicas e de construção de pensamento crítico, enlaçando Design, Moda e Arte, a partir do objeto de estudo figurino.

Khatia Castilho considera que resultados como os apresentados por Beth Filipecki contribuem construindo discursos, linguagens e

significados de forma atemporal. Chama-se, portanto, atenção para a contemporaneidade do projeto de figurino de O Primo Basílio ao conectar aspectos visuais, formais e simbólicos, construir pontes, tecer diálogos e propor reflexões.

## AGRADECIMENTOS

Design Monnerat (imagem de abertura: fusão de tecidos utilizados por Elizabeth Filipecki com imagem de Claude Monet - La Promenade, La Femme à l'Ombrelle, 1875. Óleo s/ tela. Acervo National Gallery of Art, Washington.)

## REFERÊNCIAS

- ARGAN, Giulio Carlo. *Arte Moderna*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- \_\_\_\_\_. *Arte e crítica da arte*, 2ª ed. Lisboa: Estampa, 1995.
- ANDRADE, Ana Beatriz P., MAGALHÃES, Ana M. Rebello, OLIVEIRA, Paula R. M. de. *Lado a Lado: ritmos, poemas, sonhos... ilusões da modernidade*. In: *Ensaio em Design: pesquisa e projetos*. Bauru, SP: Canal 6, 2013. p. 64-85.
- BERRINI, Beatriz e AZEVEDO, Sílvia Maria. A polêmica recepção de Eça de Queiroz no Brasil – considerações em torno da acolhida feita por Machado de Assis e outros. In: Ana Salles Mariano e Maria Rosa de Oliveira (Org.). *Recortes Machadoianos*. 2. ed. São Paulo: Nankin. EDUSP: EDUC, 2008.
- BROCA, Broca. *A vida literária no Brasil – 1900*. Rio de Janeiro: José Olympio, 2004.
- CARDOSO, Rafael (Org.). *O design brasileiro antes do design: aspectos da história gráfica, 1870-1960*. São Paulo: Cosac Naify, 2005.
- \_\_\_\_\_. *Design para um mundo complexo*. São Paulo: Cosac Naify, 2012.
- \_\_\_\_\_. (Org.). *Impresso no Brasil, 1808 – 1930: destaques da história gráfica do acervo da Biblioteca Nacional*. Rio de Janeiro: Verso Brasil, 2009.
- CORRÊA, Glaucinei. e CASTRO, Maria Luiza. *O Pensamento Complexo de Edgar Morin e o Design*. In: Revista Estudos em Design, 21 (n. 1), 2013.
- DEL PRIORE, Mary. *Histórias íntimas: sexualidade e erotismo na história do Brasil*. São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2011.
- \_\_\_\_\_. *História do amor no Brasil*. São Paulo: Contexto, 2005.
- DE MORAES, Dijon. Metaprojeto como modelo projetual. In: *Método*. Barbacena: EdUEMG, 2011.
- FEIJÃO, Rosane. *Moda e modernidade na belle époque carioca*. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2011.
- FLUSSER, Villém. *O Mundo Codificado: por uma filosofia do Design e da Comunicação*. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- GUINZBURG, Carlo. Sinais, raízes de um paradigma indiciário. In: *Mitos, emblemas e sinais*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- \_\_\_\_\_. Chaves do mistério: Morelli, Freud e Sherlock Holmes. In: ECO, Umberto. (Org.) *O signo de três*. São Paulo: Perspectiva, 2004.

- LATOURE, Bruno. *A Esperança de Pandora*. Bauru: EDUSC, 2001.
- LAYER, James. *A roupa e a moda: uma história concisa*. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- MAGALHÃES, Ana Maria Rebello. *Visíveis porque risíveis. Presença portuguesa na caricatura do Rio de Janeiro: sopros de modernidade no traço e no humor de Julião Machado (1895-1920)*. Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História da UERJ.
- MALDONADO, Tomas. *Design Industrial*. Lisboa: Edições 70, 2009.
- MARINGONI, Gilberto. *Angelo Agostini: a imprensa ilustrada da Corte à Capital Federal, 1864-1910*. São Paulo: Devir Livraria, 2011.
- MEMÓRIA GLOBO. Disponível em: <<http://memoriaglobo.globo.com/>>. Acesso em: jan/2014.
- MOURA, Mônica. A Moda entre a Arte e o Design. In: *Design de Moda-olhares diversos*. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008.
- \_\_\_\_\_. e CASTILHO, Khatia. A linguagem do Design e da Moda pautando a construção teórica e crítica. In: *Anais do 8º Colóquio de Moda*. Disponível em: <[http://www.coloquiomodacom.br/anais/8-coloquio-de-moda-gt05\\_artigo-de-gt.php](http://www.coloquiomodacom.br/anais/8-coloquio-de-moda-gt05_artigo-de-gt.php)>. Acesso em: jan/2014.
- \_\_\_\_\_. *Moda e Design: Linguagens contemporâneas na construção teórica e crítica*. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/contemporanea/issue/current/showToc>>.
- MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2ª ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. São Paulo: Cortez, 2002.
- O Besouro*. Rio de Janeiro, 4 maio 1878.
- PAIVA, Élica e MOREIRA, Lúcia. *O Primo Basílio: um estudo do processo de transcodificação da narrativa literária para a narrativa televisual*. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/moreira-lucia-paiva-elica-primo-basilio.pdf>>. Acesso em: fev/2014.
- PEREIRA, Dalmir Rogério. *Ensaio sobre traje de cena*. Disponível em: <[http://www.coloquiomodacom.br/anais/anais/8-Coloquio-de-Moda\\_2012/GT09/COMUNICACAO-ORAL/102910\\_Ensaio\\_sobre\\_trajes\\_de\\_cena.pdf](http://www.coloquiomodacom.br/anais/anais/8-Coloquio-de-Moda_2012/GT09/COMUNICACAO-ORAL/102910_Ensaio_sobre_trajes_de_cena.pdf)>. Acesso em: fev/2014.
- QUEIROZ, Eça. *O Primo Basílio*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Best-Bolso, 2011.
- ROUBINE, Jean-Jacques. *Linguagem da encenação teatral*. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.
- SILVA, Raquel Henriques da. Invocação do Grupo de Leão e do Naturalismo Português. In: *O Grupo do Leão e o naturalismo português*. São Paulo: Pinacoteca do Estado, 1996. p. 27-31.
- SOUZA, Gilda de Mello e. *O espírito das roupas: a moda no século XIX*. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
- TELLES NETO, Henrique. *Interdisciplinaridade em Arte, Design e Tecnologia*. Disponível em: <http://www.medialab.ufg.br/art/anais/textos/HenriqueNeto.pdf> Acesso em: mar/2014.
- TRINDADE, Claudia Regina da Silva. Arte, Moda e Design Gráfico: Conexões Possíveis. In: *Anais do XX Simpósio Nacional de Geometria Descritiva e Desenho Técnico*. Rio de Janeiro: 2011.
- WANJNMAN, Solange e MARINHO, Maria Gabriela. Minisséries históricas e comunicação por objetos: notas sobre os figurinos e cenários de Primo Basílio e Os Maias. In: *Animus Revista Interamericana de Comunicação Midiática*. v. 10, n. 20, 2011 Disponível em: <http://www.ufsm.br/revistas> Acesso em: mar/2014.



## **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 e Actas de Diseño e do Comitê Científico de diversas publicações e eventos. Designer Gráfica e pesquisadora em Design, com ênfases 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 Foro de Escuelas de Arte, do Comitê Acadêmico e Científico do Congreso Latino Americano de Enseñanza en Diseño e do Comitê do Encuentro Latino Americano de Moda (Universidad de Palermo- Buenos Aires, representando a FAAC/UNESP). Foi membro da Diretoria da Sociedade Brasileira de Design de Informação. Representante da FAAC/UNESP na Secretaria Nacional de Ciência e Tecnologia - Seção Bauru. Membro do Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura (UNESP/CNPq).



## **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 e de pesquisa nas áreas de Design e Artes Visuais, com ênfase em História da Arte e História do Design. Professora convidada da disciplina Deontologia do Design no Mestrado Profissional em Design, PPGDSG /UFRN.



## **PAULA REBELLO MAGALHÃES DE OLIVEIRA**

Doutoranda em Psicologia Social pela UERJ (Bolsista CAPES). 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.

Foto: Cassia Carrara



# DESIGN ERGONÔMICO E ENVELHECIMENTO

Demandas, estado da arte e investigações

Apesar de a grande maioria da população ser considerada “normal”, qualquer indivíduo pode se tornar à margem desses atributos, em uma ou mais funções orgânicas. Destacam-se, nesta condição, os indivíduos idosos, cujas capacidades cognitivas e motoras vão se tornando limitadas no decorrer do tempo.

(...)

LUIS CARLOS PASCHOARELLI  
FAUSTO ORSI MEDOLA  
DANILO CORRÊA SILVA  
GABRIEL HENRIQUE CRUZ BONFIM

## APRESENTAÇÃO

Entre as características dos seres humanos contemporâneos, destacam-se suas constantes interações com objetos (interfaces), especialmente em condições cotidianas. Essas interações nem sempre ocorrem de maneira harmoniosa, principalmente para determinados grupos de usuários. Aqueles com alterações das funções cognitivas ou motoras, comumente se encontram à margem dos atributos do design de diversos produtos de uso, o que tem gerado inúmeros constrangimentos.

Apesar de a grande maioria da população ser considerada “normal”, qualquer indivíduo pode se tornar à margem desses atributos, em uma ou mais funções orgânicas. Destacam-se, nesta condição, os indivíduos idosos, cujas capacidades cognitivas e motoras vão se tornando limitadas no decorrer do tempo.

Essa faixa da população tem aumentado expressivamente no Brasil, e nas próximas décadas se tornará a mais representativa, ou seja, aquela com maior demanda para produtos com atributos ergonômicos, de acessibilidade e de usabilidade.

Estudos na área do Design Ergonômico, que se preocupam com as características dos idosos e suas demandas, têm sido realizados especialmente nos países desenvolvidos, cuja população idosa já era representativa desde o final do século XX.

No Brasil, o Laboratório de Ergonomia e Interfaces (LEI-FAAC-UNESP) tem se pre-

ocupado com esta problemática, exemplificada por estudos que tratam da capacidade biomecânica de idosos na interação com embalagens.

Deste modo, pretende-se aqui apresentar e enfatizar a importância do Design Ergonômico no projeto de interfaces (especialmente, embalagens) utilizadas no cotidiano de idosos, e contribuir para a discussão desse assunto no campo do projeto.

## POPULAÇÃO IDOSA NO BRASIL: AUMENTO E DEMANDA

O crescimento da população idosa é um fenômeno mundial (GIATTI; BARROS, 2003) e, no Brasil, isso tem ocorrido aceleradamente. Em 1960, a população idosa brasileira era de 4,7% e nas décadas seguintes foi aumentando: 1970 – 5,0%; 1980 – 6,1% e 1991 – 7,3% (BARROS; GOMES JUNIOR, 2013).

De acordo com o último censo, em 2010, o Brasil possuía 10,7% de idosos (IBGE, 2012); e estima-se que, em 2020, a população idosa no Brasil chegará a mais de 30 milhões de pessoas (CARVALHO; GARCIA, 2003). Portanto, nota-se que o antigo formato piramidal da estrutura etária está passando por transformações, e tende a uma distribuição praticamente retangular (Figura 01), anunciando um rápido processo de envelhecimento (CARVALHO; WONG, 2008). De modo geral, estima-se que há um acréscimo de 650 mil novos idosos na

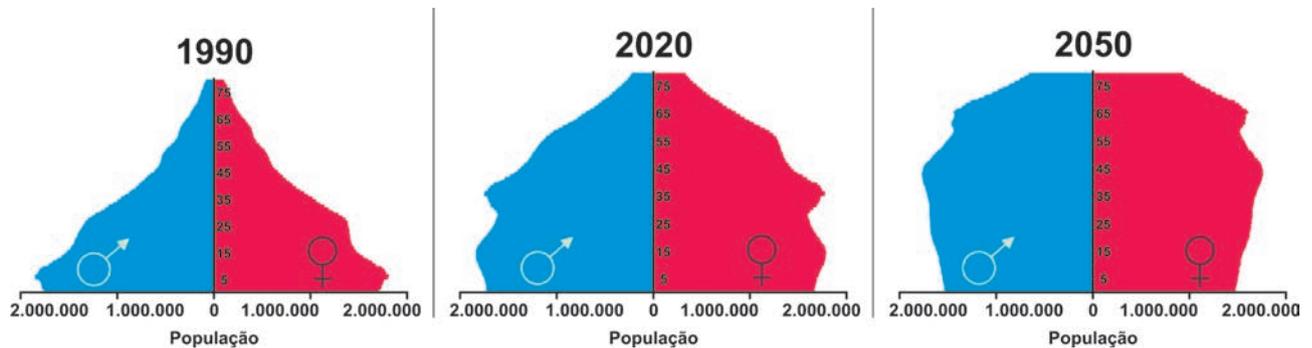


Figura 1: Evolução das pirâmides etárias absoluta no Brasil (Adaptado: IBGE, 2009).

população brasileira por ano (VERAS, 2007).

No Brasil, considera-se como idoso o indivíduo com 60 anos ou mais de idade (BRASIL, 1994). No entanto, em estudos biomecânicos é usual considerar idosos aqueles indivíduos acima de 55 anos, devido ao declínio da capacidade de força a partir desta idade.

Para que não haja confusão, os termos longevidade e envelhecimento populacional devem ser bem definidos. Longevidade é o número de anos que um indivíduo vive, ou a média de anos que pessoas de uma mesma geração vivem. Já o envelhecimento populacional se refere à mudança na estrutura etária da população (CARVALHO; GARCIA, 2003).

O processo de envelhecimento de uma população também é resultado do declínio da fecundidade, e no Brasil esta fecundidade tem diminuído (IBGE, 2012), fazendo com que a base da pirâmide etária comece a se estreitar, caracterizando o envelhecimento da popu-

lação (CARVALHO; GARCIA, 2003).

Apesar de a proporção de indivíduos idosos ser maior em países desenvolvidos, a velocidade do envelhecimento é maior para os países em desenvolvimento. De acordo com as projeções do National Institute of Aging (2007), a França demorou mais de um século para aumentar sua população idosa de 7% para 14%, enquanto que no Brasil, essa mesma taxa de crescimento deve levar apenas duas décadas.

Ainda vale ressaltar que em 2010 a proporção aproximada era de 3 crianças para cada idoso, já em 2050, essa proporção pode chegar a menos de uma criança para cada idoso, ou seja, em 40 anos, o número de pessoas acima de 65 anos crescerá 247,3% (BRASIL, 2013).

De acordo com esses dados, nota-se a grande necessidade de mudanças e inovação nos padrões de atenção à população idosa, a qual apresenta uma maior demanda para

produtos e sistemas com atributos ergonômicos, de acessibilidade e de usabilidade. Esta demanda influenciará completamente o design num futuro à médio e longo prazo; e para compreendê-la, é necessário entender como ocorre o processo de envelhecimento.

## O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO NOS INDIVÍDUOS

O envelhecimento compreende um processo dinâmico no qual ocorrem modificações morfológicas, fisiológicas, funcionais e psicológicas, que limitam progressivamente as capacidades de adaptação do indivíduo ao meio ambiente. O declínio biológico e funcional difere com relação às diferentes partes e sistemas do corpo. Além disso, o início e a velocidade do processo de envelhecimento também são dependentes do indivíduo, da década de nascimento, bem como das condições de saúde, nutrição, atividade física, trabalho e atividades sociais ao longo da vida (HAIGH, 1993).

Biologicamente, algumas alterações inerentes ao envelhecimento podem ser destacadas. No sistema locomotor, as articulações tornam-se mais rígidas, e há uma diminuição da força e potência devido à perda de massa muscular, resultando em movimentos mais fracos e lentos. As alterações musculares, juntamente com as mudanças na constituição óssea, induzem alterações na postura do

tronco e das pernas, resultando em uma postura corporal mais fletida (MARCHI NETTO, 2004). Desta forma, tanto os mecanismos de controle do equilíbrio quanto os reflexos de proteção são prejudicados, limitando a mobilidade corporal.

O processo de envelhecimento envolve ainda o declínio das funções cognitivas (em especial a memória), visuais e auditivas. Tal constatação tem implicações práticas na usabilidade de produtos. Outro aspecto importante é o declínio das funções cardiocirculatória e respiratória, que comprometem a capacidade de exercício do indivíduo. No que diz respeito à função manual e a usabilidade de produtos/instrumentos manuais, com o aumento da idade há uma diminuição da força, destreza, precisão, mobilidade e sensibilidade das mãos (HAIGH, 1993).

De fato, indivíduos idosos apresentam uma queda nas suas capacidades biomecânicas, exercendo forças equivalentes a adolescentes ou crianças (PEEBLES; NORRIS, 2000; 2003; IMRHAN; LOO, 1989). Peebles e Norris (2000; 2003) avaliaram forças manuais em uma faixa etária ampla da população (2 a 86 anos), e identificaram que os indivíduos de 60 a 80 anos apresentaram forças semelhantes aos indivíduos de 11 a 15 anos. Já os indivíduos acima de 80 anos realizaram forças equivalentes a crianças de 6 a 10 anos.

Diversos estudos apontam que o início da perda da capacidade muscular relacionada à idade está situado entre os 50 e 55 anos de ida-

de (MONTROYE; LAMPHIYER, 1977; VOORBIJ; STEENBEKKERS, 2001; MATHIOWETZ et al., 1986; HANTEN et al., 1999). Shim et al. (2004) relatam que esse declínio se deve a uma perda tanto de seção muscular quanto de número de fibras musculares.

Fatores adicionais incluem: a queda nas propriedades táteis e de sensibilidade à vibração; aumento no tamanho das unidades motoras; à mudanças no sistema neuromuscular; e geralmente, a desaceleração das propriedades de contração muscular (SHIM et al., 2004).

Um bom exemplo deste declínio pode ser constatado pelas dificuldades experimentadas por idosos na abertura de algumas embalagens. Yoxall et al. (2006) avaliaram a capacidade de abertura de vidros de conserva de 75 mm de diâmetro, com 235 indivíduos idosos, sendo 97 mulheres e 138 homens. Os autores apontam que a média de força das mulheres acima de 75 anos ficou abaixo do necessário para realizar a abertura da embalagem, assim como de 10% dos homens nessa faixa etária.

Kinoshita e Francis (1996) compararam o controle de forças de preensão entre jovens e idosos. Os resultados apontaram uma menor fricção na pele dos idosos, maiores margens de segurança (diferença entre a força aplicada e a força necessária para prevenir o deslizamento do objeto), mais flutuações na curva de força e maior tempo de aplicação de forças.

De modo geral, o processo de envelhecimento compromete o funcionamento de sistemas que, cada qual de forma específica, contribuem para a diminuição da capacidade

do idoso em interagir com produtos, ambientes e sistemas de forma segura, eficiente e com satisfação.

Portanto, a abordagem do design para pessoas idosas deve ser pensada em termos de capacidade funcional, desta forma todos aqueles que são mais jovens e mais fortes, com melhor visão, audição ou habilidades manipulativas, também serão capazes de utilizar o produto (HAIGH, 1993).

Desta forma, o design de instrumentos e produtos manipuláveis devem considerar as capacidades específicas dos idosos, a fim de garantir o uso seguro e eficiente por esses indivíduos.

## DESIGN ERGONÔMICO PARA IDOSOS: ESTUDOS E PESQUISAS

Com o objetivo de conhecer de que forma o processo de envelhecimento tem sido abordado nas pesquisas na área do Design e Ergonomia, foi realizada uma busca de trabalhos científicos publicados em dois periódicos dos mais importantes periódicos na área e classificados como A1 no Qualis-CAPES: Applied Ergonomics (ISSN 0003-6870) e Design Studies (ISSN 0142-694X).

A busca foi realizada na base de dados Web of Science®, em junho de 2014, utilizando os seguintes termos na estratégia de busca: elderly, older, gerontechnology e design. Notavelmente, não foi encontrado nenhum

<b>Referência</b>	<b>Descrição</b>
YOXALL, et al. (2012)	Estudo biomecânico dos tipos de pega para abertura de embalagens de segurança (Squeeze and turn).
LIU; HO (2012)	Design dos símbolos na compreensão de passageiros e orientação de rota: efeitos da idade.
LEES, et al. (2012)	Tempo de resposta de idosos motoristas a diferentes modalidades de avisos no trânsito.
WARD, et al. (2010)	Como o design de embalagens de medicamento influencia o uso seguro do medicamento.
CHAN, et al. (2009)	Idosos envolvidos no aprimoramento do design de sistemas de auto-atendimento (ATM).
DEKKER, et al. (2007)	O uso de suporte nos banheiros: preferência e uso por idosos
HERRIOTTS (2005)	Estudo dos problemas associados com o design automotivo para idosos.
DEMIRBILEK; DEMIRKAN (2004)	Modelo de design participativo para produtos para idosos
CIVITCI (2004)	Design ergonômico de vestuário para idoso.
PEEBLES; NORRIS (2003)	Estudo da utilização de dados de força no processo de design.
VOORBIJ; STEENBEKKERS (2001)	Declínio da força corporal com a idade e as funções de empurrar, puxar, torcer e segurar.
PINTO, et al. (2000)	Sugestões para facilitar o uso independente do ambiente domiciliar por idosos.
KOTHIYAL (2000)	Estudo das características antropométricas de idosos.
RAHMAN, et al. (1998)	Diretrizes para o design para botões de acionamento em produtos de consumo por idosos.
ROGERS, et al (1997)	Análise do uso de postos de auto-atendimento por idosos.
PETZALL (1995)	Estudo das dimensões adequadas da entrada de taxi para pessoas idosas e com deficiência.
HAIGH (1993)	O processo de envelhecimento: considerações para o design.
BENKTZON (1993)	Um estudo sobre o design para pessoas idosas e com deficiência.
SANDHU (1993)	Estratégia de avaliação baseada no usuário em design para idosos.
GARDNER, et al. (1993)	Segurança, função e qualidade de produtos para idosos.
SIXSMITH; SIXSMITH (1993)	Problemas vivenciados por idosos motoristas e o uso da informática para melhorar a capacidade do condutor.
WOUDHUYSSEN (1993)	Abordagem “transgeracional” no design para idosos e os benefícios para toda sociedade.
FISK (1993)	Design para idosos deve considerar os efeitos do envelhecimento dos tecidos capacitar o idoso uma vida produtiva.
KOPPA, et al. (1989)	Conjunto de diretrizes para o design de geladeiras para idosas que vivem sozinhas.
HOLDEN, et al. (1988)	Apresenta os requisitos ergonômicos para o design três tipos de cadeiras para idosos.

Tabela 1: Artigos científicos publicados no periódico Applied Ergonomics que abordam fatores e características do envelhecimento.

estudo publicado no periódico Design Studies relacionado ao envelhecimento. A busca no periódico Applied Ergonomics resultou em 25 artigos diretamente relacionados com design e envelhecimento. A Tabela 1 apresenta uma breve descrição dos artigos encontrados.

De maneira geral, observa-se uma ampla gama de temáticas abordadas, que passam por problemas de percepção visual, acessibilidade ambiental em ambientes domésticos (incluindo mobiliários e equipamentos), design automobilístico, entre outros.

Quanto à frequência, destacam-se ao menos duas temáticas: os aspectos metodológicos no desenvolvimento de produtos para indivíduos idosos e as capacidades biomecânicas de idosos, particularmente nas interações com embalagens. Esta última temática também tem sido considerada com amplo interesse pelo Laboratório de Ergonomia e Interfaces da FAAC/UNESP, o que o coloca como referência nacional na área.

## LEI E ESTUDOS BIOMECÂNICOS COM IDOSOS

O Laboratório de Ergonomia e Interfaces (LEI) há mais de uma década, desenvolve pesquisas na área da Ergonomia, Acessibilidade e Usabilidade de interfaces homem x tecnologia. Dentre as principais abordagens, destacam-se: levantamentos antropométricos; desenvolvimento de tecnologias assistivas; ergonomia aplicada ao design de calçados

e de vestuário; interfaces com embalagens; ferramentas manuais e equipamentos de uso cotidiano; entre outros. Sobressaem-se também aqueles estudos, cujo enfoque biomecânico propõe gerar parâmetros para o design ergonômico de interfaces.

Esses estudos estão fundamentados (entre outros fatores) pela elevada demanda apresentada por sujeitos com necessidades especiais, particularmente idosos, visando contribuir com dados quantitativos e qualitativos para o melhor desenvolvimento de projetos e, conseqüentemente, maior integração social deste grupo de indivíduos.

Nas Atividades da Vida Diária (AVD) os idosos se deparam com diversas situações, como realizar a abertura de embalagens, puxar plugues de tomada, manipular pequenos objetos, abrir gavetas, etc. Essas e outras atividades por vezes requerem habilidades visuais, cognitivas ou biomecânicas. Com o declínio dessas funções, muitas vezes os idosos são obrigados a utilizar recursos ou solicitar ajuda a outras pessoas, os tornando dependentes.

No Laboratório de Ergonomia e Interfaces, ao menos dois estudos biomecânicos estudaram a interação entre indivíduos idosos e embalagens.

## IDOSOS X EMBALAGENS PET PARA REFRIGERANTES

Os refrigerantes são bebidas não alcoólicas, coloridas e aromatizadas artificialmente, cujo consumo é amplo em todo o mundo, incluindo o Brasil. Esses produtos são comumente envasados em embalagens plásticas de polietileno tereftalato (garrafas PET). Devido ao seu consumo generalizado, essa embalagem é manuseada por indivíduos com as mais variadas características, desde crianças até idosos, homens ou mulheres.

O processo de fabricação dessas embalagens permite uma grande variação de suas características, como formas, volumes e texturas. Essas características do design da embalagem podem influenciar na capacidade de aplicação de forças e, conseqüentemente, no seu processo de abertura.

Os aspectos envolvidos nessa interação ainda são pouco explorados, o que demandou um estudo sobre esse tipo de embalagem (SILVA, 2012). A primeira etapa desse estudo consistiu em um levantamento dos modelos disponíveis no mercado local, seguido de um ensaio para determinar a força de torque necessária para abrir esse tipo de embalagem (SILVA; PASCHOARELLI; SILVA, 2012).

A segunda etapa consistiu em uma avaliação de cinco modelos representativos do universo disponível, todos com dois litros de capacidade. O experimento envolveu a participação voluntária de 180 indivíduos, de ambos os gêneros e idade mínima de 18 anos. As embalagens foram adaptadas para

receber um transdutor de torque, que registrou as forças máximas aplicadas na tentativa de abertura.

Os dados obtidos foram analisados estatisticamente para verificar diferenças entre modelos de embalagens ou entre grupos de usuários. Os resultados apontaram, além das diferenças ocasionadas pelo design das embalagens, a força dos adultos (29 a 55 anos) é significativamente maior que a de todas as demais faixas etárias. Porém, não houve diferenças entre jovens (18 a 29 anos) e idosos (acima de 55 anos).

Com base nesses dados, foi possível comparar as forças necessárias para a abertura dos produtos com os valores obtidos na coleta de dados com os participantes do estudo (SILVA; PASCHOARELLI, 2012). Os resultados dessa análise permitiram estimar que os indivíduos idosos, em especial as mulheres, estão entre os indivíduos mais propensos às dificuldades no processo de abertura.

Estima-se que aproximadamente 54% das mulheres com idade acima de 55 anos teriam dificuldades ou não conseguiriam abrir esse tipo de embalagem. Para os homens acima de 55 anos, a proporção também foi alta, aproximadamente 22% da população. O grupo etário dos jovens é o segundo mais afetado, sendo os percentuais de 35% para as mulheres e 20% para os homens com idades entre 18 e 29 anos. A Figura 3 resume as estimativas realizadas para todos os grupos de usuários.

Esse estudo também forneceu uma exce-



Figura 2 : Diagrama apresentando a problemática do acesso de idosos às embalagens PET de refrigerantes; os procedimentos metodológicos adotados para coleta de dados e os resultados médios da capacidade de transmissão de força máxima (em N.m), em cinco diferentes embalagens PET de refrigerantes.

lente oportunidade para os usuários expressarem sua percepção de uso dessas embalagens. Houve muitos relatos, em especial dos idosos, de ocorrência prévia de atritos com esse tipo de embalagem, incluindo lesões durante o processo de abertura. Também foi possível registrar diferentes abordagens para abrir o produto, incluindo o pedido de ajuda a outros, a utilização de panos e até facas para realizar a abertura.

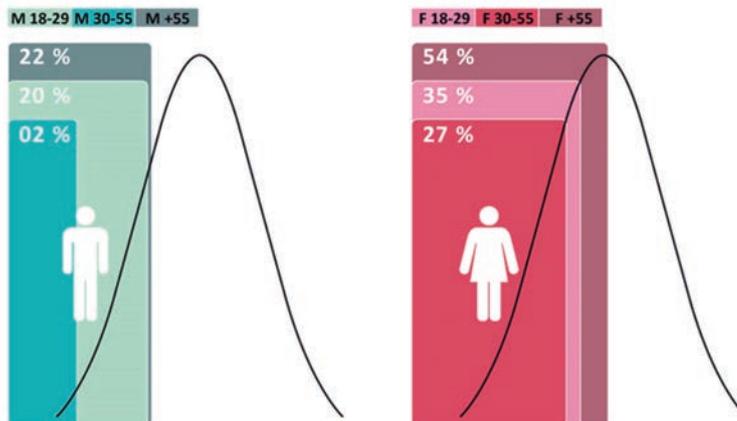


Figura 3: Parcelas da população que podem ter dificuldades na abertura de embalagens PET, por grupo de usuários. As estimativas assumem normalidade na distribuição de forças  
 Fonte: Silva, 2012, p.70.

## IDOSOS X EMBALAGENS PARA ENXAGUANTES BUCAIS

O design de embalagens deve levar em consideração as reais capacidades dos usuários, bem como deve preocupar-se com os não usuários, principalmente em se tratando de produtos com algum fator toxicológico. Em muitos casos, o uso de tampas de segurança (as quais caracterizam as Embalagens Especiais de Proteção às Crianças – EEPC's) é a alternativa empregada. Nos países desenvolvidos, tais embalagens são exigidas por força da lei e tem garantido menores índices de incidentes ou acidentes graves.

Um estudo desenvolvido por Bonfim (2014) avaliou diferentes embalagens de enxaguantes bucais, as quais se caracterizam por EEPC e cujas tampas requerem mais de um movimento para serem abertas. No caso dos

enxaguantes bucais, as tampas são do tipo “aperte e gire” (squeeze and turn), ou seja, necessitam da habilidade e destreza de um adulto, buscando impedir o acesso de crianças. Por outro lado, esse tipo de embalagem também se torna um empecilho para idosos (McINTIRE et al., 1977; THIEN, ROGMANS, 1984; NAYAK, 2002; DE LA FUENTE, 2006; WINDER, 2009; WARD et al., 2010; ZUNJIC, 2011; BIX, DE LA FUENTE, 2012; YOXALL et al., 2013).

Outro fator importante a ser ressaltado é que no Brasil, as EEPCs não são obrigatórias, mesmo assim muitos produtos apresentam tampas de proteção, porém não são padronizadas e isso pode ser observado nos enxaguantes bucais. Ainda vale salientar que tais produtos respondem por um pouco mais que 10% do faturamento em higiene oral no país, estando presentes em 40% dos lares brasileiros.



Figura 4: Diagrama apresentando a problemática quanto a forma de preensão em embalagens de enxaguantes bucais; os procedimentos metodológicos adotados para coleta de dados e os resultados médios da capacidade de transmissão de força máxima (em N.m), nos dois tipos de preensão e três diferentes embalagens.

Portanto, foi analisada a influência do desenho das tampas de proteção na acessibilidade do produto por indivíduos idosos (Figura 4). Ao todo participaram 24 sujeitos, todos acima de 60 anos. Estes foram divididos por gênero: 12 do gênero masculino e 12 do gênero feminino. Para isso foram selecionadas três embalagens diferentes de enxaguantes bucais.

O estudo foi caracterizado pela coleta de dois diferentes tipos de torque aplicados na abertura das embalagens, preensão bidigital e preensão tridigital. Isso ocorreu pelo fato de que a maneira correta de abrir as tampas de enxaguantes bucais é apertando as laterais da tampa e rotacionando a mesma para que seja aberta, ou seja, através da preensão bidigital.

No entanto, é comum que as pessoas não observem as instruções de abertura no topo da tampa e acabam tentando abrir as embalagens do modo com que estão acostumadas, preensão tridigital. Para a coleta do torque, as embalagens selecionadas foram adaptadas para receberem um sensor de torque em seu interior para medição das forças máximas aplicadas na tentativa de abertura.

Os resultados mostram que o desenho das tampas teve forte influência sobre as forças transmitidas. Para os idosos, a tampa com maior diâmetro proporcionou a realização dos maiores torques, tanto através da preensão tridigital como através da preensão bidigital; ao passo que a embalagem de menor diâmetro apresentou os menores valores de torque por meio da preensão bidigital.

Outro fator que influenciou a aplicação de força foi as ranhuras nas tampas. Somente a tampa com maior diâmetro possui ranhuras nas partes em que deve ser apertado, o que auxilia a abertura, pois gera maior atrito entre a tampa e os dedos, evitando que eles escorreguem. Já as outras duas tampas possuem ranhuras em toda sua área externa, exceto nas partes em que devem ser apertadas. Isso proporciona maior atrito para a preensão tridigital, que é a maneira incorreta de se abrir essas embalagens, levando o usuário a pensar que essa seria a melhor maneira de segurar a tampa para poder abrir o produto.

Até o presente momento, não existem informações suficientes para fundamentar

diretrizes projetuais definitivas com relação à melhor combinação de características para se desenvolver tampas seguras de embalagens. Entretanto, os resultados deste estudo indicam que a superfície de contato e o diâmetro da tampa são fatores que interferem na aplicação de força na abertura da embalagem e, portanto, devem ser considerados no processo de design.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento da população idosa identificado no mundo e no Brasil se traduz numa demanda significativa para estudos e projetos na área do Design Ergonômico e Envelhecimento. De fato, com o avanço da idade, constata-se a redução da capacidade de força biomecânica dos indivíduos, o que acarreta constrangimentos e restrições quanto à acessibilidade e usabilidade de produtos (especialmente embalagens) de uso (consumo) cotidiano.

O estado da arte desta temática aponta uma lacuna quanto aos estudos que relacionam “design” e “envelhecimento” e, de modo simultâneo, uma expressiva atenção às capacidades biomecânicas de indivíduos idosos. No presente texto, foram descritos dois estudos que tratam das capacidades biomecânicas durante simulação de abertura (acesso) de embalagens.

Embora o fator idade tenha recebido destaque nesse texto, as capacidades biomecânicas dos sujeitos variam expressivamente de

acordo com uma série de fatores, tais como o gênero, a dominância manual (lateralidade) e o próprio design da interface.

O design, como uma das principais atividades que determinam as características das interfaces de uso, deve atentar a todos esses aspectos. A atribuição de determinadas características pode tornar o uso dos produtos ou sistemas mais eficientes, confortáveis e seguros para indivíduos idosos.

Para isso são necessários estudos extensivos na área do Design Ergonômico, de modo a analisar diversos critérios de interação e necessidades específicas dos mais variados grupos de utilizadores. A pesquisa nesse campo ainda está em estágios iniciais, diante da diversidade de variáveis e aspectos que influenciam o uso dos mais variados produtos de uso cotidiano.

O campo de atuação para o Design é ilimitado e, portanto, cabe aos profissionais da área buscar alternativas para autonomia, participação, segurança e acessibilidade para a população idosa, considerando sempre a inclusão de tais indivíduos na sociedade.

## **AGRADECIMENTOS**

Os estudos aqui relatados e desenvolvidos no Laboratório de Ergonomia e Interfaces se tornaram possíveis com o financiamento da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, do CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Processos 303138/2010-6, 473235/2011-0 e 309290/2013-9) e da FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Processos 05/59941-2 e 09/13477-4).

## REFERÊNCIAS

- BARROS, R. H.; GOMES JUNIOR, E. de P. *Por uma história do velho ou do envelhecimento no Brasil*. CES Revista, v. 27, n. 1, p. 75-92, 2013.
- BENKTZON, M. *Designing for our future selves - the swedish experience*. Applied Ergonomics, v.24, n.1, p. 19-27, 1993.
- BIX, L.; De La FUENTE, J. *Perceptions and Attitudes of People with Disabilities and Older Adults about Child-resistant Drug Packaging*. Journal For Patient Compliance, v. 2, n. 2, p. 54-59, 2012.
- BONFIM, G. H. C. *Avaliação de força de preensão manual e teste de usabilidade em embalagens com tampas de segurança: parâmetros para o design ergonômico*. 2014. 147f. Dissertação (Mestrado em Design), Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Bauru, 2014.
- BRASIL. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. *Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 05 jan. 1994. p. 77.
- BRASIL. Ministério da Previdência Social. *Informe de Previdência Social*. Brasília-DF, v. 25, n. 4, abr. 2013.
- CARVALHO, J. A. M.; GARCIA, R. A. *O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico*. Cadernos de Saúde Pública, v. 19, n. 3, p. 725-733, 2003.
- CARVALHO, J. A. M.; WONG, L. L. R. *A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI*. Cadernos de Saúde Pública, v. 24, n. 3, p. 597-605, 2008.
- CHAN, C. C. H.; WONG, A. W. K.; LEE, T. M. C.; CHI I. *Modified automatic teller machine prototype for older adults: A case study of participative approach to inclusive design*. Applied Ergonomics, v. 40, n.2, p. 151-160, 2009.
- CIVITCI, S. *An ergonomic garment design for elderly Turkish men*. Applied Ergonomics, v. 35, n.3, p. 243-251, 2004.
- DE LA FUENTE, C. J. *The use of a universal design methodology for developing child-resistant drug packaging*. 2006. 198f. Dissertation (Master in Packaging) - School of Packaging, Michigan State University, 2006.
- DEKKER, D.; BUZINK, S. N.; MOLENBROEK, J. F. M.; DE BRUIM, R. *Hand supports to assist toilet use among the elderly*. Applied Ergonomics, v.38, n.1, p. 109-118, 2007.
- DEMIRBILEK, O.; DEMIRKAN, H. *Universal product design involving elderly users: a participatory design model*. Applied Ergonomics, v.35, n.4, p. 361-370, 2004.
- FSK, J. *Design for the elderly - a biological perspective*. Applied Ergonomics, v. 24, n.1, p. 47-50, 1993.
- GARDNER, L.; POWELL, L.; PAGE, M. *An appraisal of a selection of products currently available to older consumers*. Applied Ergonomics, v. 24 n.1, p. 35-39, 1993.
- GIATTI, L.; BARRETO, S. M. *Saúde, Trabalho e Envelhecimento*. Cadernos de Saúde Pública, v. 19, n. 3, p. 759-773, 2003.
- HAIGH, R. *The aging process - a challenge for design*. Applied Ergonomics, v. 24, n.1, p. 9-14, 1993.

- HANTEN, W. P.; CHEN, W.; AUSTIN, A. A.; BROOKS, R. E.; CARTER, H. C.; LAW, C. A.; MORGAN, M. K. *Maximum grip strength in normal subjects from 20 to 64 years of age*. Journal of Hand Therapy, 12, p. 193-200, 1999.
- HERRIOTTS, P. *Identification of vehicle design requirements for older drivers*. Applied Ergonomics, v. 36, n. 3, p. 255-262, 2005.
- HOLDEN, J.M.; FERNIE, G.; LUNAU, K. *Chairs for the elderly - design considerations*. Applied Ergonomics, v. 19, n.4, p. 281-288, 1988.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2010: Resultados gerais da amostra*. Rio de Janeiro; 2012.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Dinâmica demográfica e a mortalidade no Brasil no período 1998-2008*. Rio de Janeiro; 2009.
- IMRHAN, S. N.; LOO, C. H. *Trends in finger pinch strength in children, adults and elderly*. Human Factors, v. 31, n. 06, p. 689-701, 1989.
- KAPUR, S.; ZATSIORSKY, V. M.; LATASH, M. L. *Age-related changes in the control of finger force vectors*. Journal of Applied Physiology, v. 109, n. 07, p. 1827-1841, 2010.
- KINOSHITA, H.; FRANCIS, P. R. *A comparison of prehension force control in young and elderly individuals*. Journal of Applied Physiology, v. 74, p. 450-460, 1996.
- KOPPA, R. J.; JURMAIN, M.M.; CONGLETON, J.J. *An ergonomics approach to refrigerator design for the elderly person*. Applied Ergonomics, v. 20, n. 2, p. 123-130, 1989.
- KOTHIYAL, K.; TETTEY, S. *Anthropometric data of elderly people in Australia*. Applied Ergonomics, v. 31, n. 3, p. 329-332, 2000.
- LEES, M.N.; COSMAN, J.; LEE, J.D.; VEVCERA, S.R.; DAWSON, J.D.; RIZZO, M. *Cross-modal warnings for orienting attention in older drivers with and without attention impairments*. Applied Ergonomics, v. 43, n. 4, p. 768-776, 2012.
- LIU, Y.C.; HO, C.H. *The effects of age on symbol comprehension in central rail hubs in Taiwan*. Applied Ergonomics, v. 43, n. 6, p. 1016-1025, 2012.
- MARCHI NETTO, F. L. *Aspectos biológicos e fisiológicos do envelhecimento humano e suas implicações na saúde do idoso*. Pensar a Prática, v. 7, p. 75-84, 2004.
- MATHIOWETZ, V.; WIEMER, D. M.; FEDERMAN, S. M. *Grip and pinch strength: norms for 6 to 19-year-olds*. The American Journal of Occupational Therapy, v. 40, n. 10, p.705-711, 1986.
- McINTIRE, M.S.; ANGLE, C.R.; SATHEES, K.; LEE, P.S.T. *Safety Packaging - What Does the Public Think?* American Journal of Public Health, v. 67, n. 2, p. 169-171, 1977.
- MONTOYE, H. J.; LAMPHIYER, D. E. *Grip and arm strength in males and females, age 10 to 69*. The Research Quarterly, v. 48, n. 01, p.107-120, 1977.
- NATIONAL INSTITUTE OF AGING. National Institutes of Health, US Dept. of Health & Human Services, US Dept. of State. *Why Population Aging Matters: A Global Perspective*. Washington DC: National Institute of Aging, 2007.

- NAYAK, L. U. S. *Can Older Adults use Child Resistant Bottle Closures?* Gerontechnology Journal, v. 2, n. 2, p. 198-202, 2002.
- PEEBLES, L.; NORRIS, B. *Filling 'gaps' in strength data for design.* Applied Ergonomics, v. 34, p.73-88, 2003.
- PEEBLES, L.; NORRIS, B. *Strength data for design safety – phase I.* Nottingham: Institute of Occupational Ergonomics. 2000.
- PETZALL, J.; *The design of entrances of taxis for elderly and disabled passengers - An experimental study.* Applied Ergonomics, v. 26, n. 5, p. 343-352, 1995.
- PINTO, M. R.; De MEDICI, S.; VAN SANT, C.; BIANCHI, A.; ZLOTNICKI, A.; NAPOLI, C. Ergonomics, gerontechnology, and design for the home-environment. Applied Ergonomics, v. 31, n. 3, p. 317-322, 2000.
- RAHMAN, M. M.; SPRIGLE, S.; SHARIT, J. *Guidelines for force-travel combinations of push button switches for older populations.* Applied Ergonomics, v. 29, n. 2, p. 93-100, 1998.
- ROGERS, W. A.; GILBERT, D. K.; CABRERA, E. F. *An analysis of automatic teller machine usage by older adults: A structured interview approach.* Applied Ergonomics, v. 28, n. 3, p. 173-180, 1997.
- SANDHU, J. *Design for the elderly - user-based evaluation studies involving elderly users with special needs.* Applied Ergonomics, v. 24, n. 1, p. 30-34, 1993.
- SHIM, J. K.; LAY, B. S.; ZATSIORSKY, V. M.; LATASH, M. L. *Age-related changes in finger coordination in static prehension tasks.* Journal of Applied Physiology, v. 94, n. 03, p.213 – 224, 2004.
- SHINOHARA, M.; LI, S.; KANG, N.; ZATSIORSKY, V. M.; LATASH, M. L. *Effects of age and gender on finger coordination in MVC and submaximal force-matching tasks.* Journal of Applied Physiology, n. 94, p.259 - 270, 2003.
- SILVA, D. C. *A influência do design na aplicação de forças manuais para abertura de embalagens plásticas de refrigerantes. 2012.* 120 f. Dissertação (Mestrado em Design) Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2012.
- SILVA, D. C.; PASCHOARELLI, L. C. *Usability in the opening of soft drinks packagings: Age influence in biomechanical forces.* In: SOARES, M. M.; REBELO, F. (Eds.). *Advances in Usability Evaluation Part I.* Advances in Human Factors and Ergonomics Series. 1. ed. Boca Raton: CRC Press, 2012. p. 171–180.
- SILVA, D. C.; PASCHOARELLI, L. C.; SILVA, J. C. P. *Openability of soft drinks PET packagings.* Work, v. 41, p. 1346–1351, 2012.
- SIXSMITH, J.; SIXSMITH, A. *Older-people, driving and new technology.* Applied Ergonomics, v. 24, n. 1, p. 40-43, 1993.
- THIEN, W. M. A.; ROGMANS, W. H. J. *Testing child Resistant Packaging for Access by Infants and the Elderly.* Accident Analyses & Prevention, v. 16, n. 3, p. 185-190, 1984.
- VERAS, R. *Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos.* Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 2463-2466, 2007.

VOORBIJ, A. I. M.; STEENBEKKERS, L. P. A. *The composition of a graph on the decline of total strength with age based on pushing, pulling, twisting and gripping force*. Applied Ergonomics, v. 32, p.287-292, 2001.

WARD, J.; BUCKLE, P.; CLARKSON, P. J. *Designing packaging to support the safe use of medicines at home*. Applied Ergonomics, v. 41, p. 682–694, 2010.

WINDER, B. *The design of packaging closures*. In: THEOBALD, N.; WINDER, B. (Ed). Packaging Closures and Sealing Systems. Blackwell Publishing Ltda, 2009. p. 36-67.

WOUDHUYSEN, J. *A call for transgenerational design*. Applied Ergonomics, v. 24, n. 1, p. 44-46, 1993.

YOXALL, A.; JANSON, R.; BRADBURY, S. R.; LANGLEY, J.; WEARN, J.; HAYES, S. *Openability: Product design limits for consumer packaging*. Packaging Technology and Science, v. 19, p.219-225, 2006.

YOXALL, A.; RODRIGUEZ-FALCON, E. M.; LUXMOORE, J. *Carpe diem, Carpe ampulla: A numerical model as an aid to the design of child-resistant closures*. Applied Ergonomics, v. 44, n. 1, p. 18-26, 2013.

ZUNJIC, A. Ergonomics of Packaging. In: KARWOWSKI, W.; SOARES, M. M.; STANTON, N. A. (Org.). *Human factors and ergonomics in consumer product design: uses and applications*. Boca Raton: CRC Press. 2011. p. 101-123.



## **LUIS CARLOS PASCHOARELLI**

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1D, 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 'Design Ergonômico: Projeto e Interfaces' do CNPq. Está lotado no Departamento de Design, onde atua no Laboratório de Ergonomia e Interfaces e 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 informacional.

Co-autor

## **DANILO CORREIA SILVA**

Doutorando, mestrado (2012) e graduação (2009) em Design pela UNESP. Foi Bolsista Mestrado FAPESP. É membro no Grupo de Pesquisa 'Design Ergonômico: Projeto e Interfaces' do CNPq. Tem experiência na área do design, ergonomia, design ergonômico, design de produto e design informacional.



## **FAUSTO ORSI MEDOLA**

Professor Assistente Doutor do Departamento de Design - FAAC/UNESP, realiza pesquisas nas áreas de Desenho Industrial, Design de Produto e Ergonomia, atuando principalmente nos temas: Design e Ergonomia, Design Inclusivo, Pesquisa e Desenvolvimento de Equipamentos de Tecnologia Assistiva, Design Inclusivo e Acessibilidade.

Co-autor

## **GABRIEL HENRIQUE CRUZ BONFIM**

Doutorando, mestrado (2014) e graduação (2011) em Design pela UNESP. Foi Bolsista Mestrado CAPES. É membro no Grupo de Pesquisa 'Design Ergonômico: Projeto e Interfaces' do CNPq. Tem experiência na área do design, ergonomia, design ergonômico, design de produto e design informacional.



Foto: <http://photopin.com>

# DESIGN E DEFICIÊNCIA

## História, conceitos e perspectivas

O uso bem-sucedido de um produto depende essencialmente da adequação de sua interface tecnológica com as características físicas, cognitivas e funcionais do usuário. A partir de uma perspectiva ergonômica, a inadequação destes aspectos resulta em ruído na interação entre usuário e produto.

(...)

FAUSTO ORSI MEDOLA  
LUIS CARLOS PASCHOARELLI

<sup>1</sup> Este texto adota o termo “pessoas com deficiência”, com base em sua utilização na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da Organização das Nações Unidas (ONU). Mais informações são disponibilizadas pela Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo (<http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/ConvencaoONUsobre%20DireitosPcD.pdf>)

Para uma parcela significativa da população, o design de produtos concebidos para atender a população geral não é capaz de satisfazer as necessidades e expectativas dos usuários. Destacam-se, dentre estes, as pessoas com deficiência<sup>1</sup>, que experimentam limitações funcionais em muitas atividades da rotina diária.

De acordo com o Censo Demográfico de 2010 (BRASIL, 2010), dos mais de 190 milhões de pessoas que residem no Brasil, 23,9% apresentam algum tipo de deficiência, podendo esta ser visual, auditiva, motora ou mental/intelectual. Isto demonstra o potencial mercadológico em se aplicar design para esta parcela da população.

Para este grupo de usuários / consumidores, o design desempenha um papel essencial na qualidade de vida, através de seu potencial para favorecer a funcionalidade, independência e participação social. No entanto, para a grande maioria dos produtos de uso comum, a diferenciação dos mesmos ainda não contempla as reais necessidades das pessoas com limitações funcionais que, como resultado, continuam a experimentar as dificuldades, limitações e frustrações no uso de produtos.

É, portanto, função do designer conhecer as relações entre deficiência e funcionalidade nas atividades cotidianas e implementá-las no desenvolvimento dos diversos produtos e sistemas. Desta maneira, torna-se viável oferecer àqueles com deficiência interfaces tecnológicas que representem, efetivamente, alternativas funcionais para o desempenho adequado de suas atividades diárias. O presente texto tem como propósito discutir os conceitos e as relações entre design e deficiência a partir da perspectiva do desenvolvimento de produtos.

## DEFICIÊNCIA: ASPECTOS HISTÓRICOS

A compreensão do processo histórico relacionado à forma como se “vê” a pessoa com deficiência é importante para o entendimento das razões pelas quais, aparte toda a política de

inclusão social, há ainda uma desvalorização social. Para o designer, é importante entender a atual questão da deficiência, pois a partir deste entendimento pode-se conceber produtos e soluções verdadeiramente inclusivas e condizentes com o contexto atual.

O processo histórico sobre a questão da pessoa com deficiência reflete o conjunto de valores sociais, morais, filosóficos, éticos e religiosos de diferentes culturas em diferentes momentos históricos (Pacheco; Alves, 2007). Todos estes fatores determinaram a forma com a qual as pessoas com deficiência eram vistas, passando da marginalização ao assistencialismo, educação, reabilitação, integração e inclusão social (Mazzotta, 1999). Em uma perspectiva histórica, estas etapas não podem ser entendidas como separadas. Segundo Amaral (1995), mesmo nos dias de hoje as diferentes posturas convivem e direcionam práticas e políticas públicas. É importante que o designer compreenda a evolução histórica das questões da pessoa com deficiência na sociedade, de forma a inserir sua abordagem projetual em um contexto inclusivo moderno.

A marginalização da pessoa com deficiência, segundo Silva (1986), estava relacionada à ideia de que as deficiências, assim como uma parte das doenças, eram manifestações de espíritos, demônios ou formas de punição por pecados cometidos. Desta forma, as pessoas com deficiência eram postas à margem da sociedade. O crescimento do Cristianismo trouxe uma nova visão de ho-

mem – criação e manifestação divina – e, os deficientes passaram a ser vistos como pessoas que necessitam de ajuda, abrindo espaço para uma abordagem assistencialista, a qual vinha sobretudo das famílias e da igreja (Aranha, 1997). Entretanto, tais cuidados não garantiam a inclusão e integração dos deficientes na sociedade.

Os avanços da medicina trouxeram uma visão biológica e científica da deficiência, afastando-a da visão teológica (Aranha, 1997). Mais adiante, a revolução industrial trouxe a necessidade de formar cidadãos produtivos, com o objetivo de aumentar a mão-de-obra, e os deficientes passaram a ser vistos como potencialmente capazes de desempenhar atividades dentro de um sistema produtivo industrial (Aranha, 1997). Surge, assim, um período (a partir da segunda metade do século XIX) voltado para a educação da pessoa com deficiência como resultado da preocupação com o potencial de trabalho, quando passam a ser criadas organizações específicas para esta finalidade (Pacheco; Alves, 2007).

A visão reabilitadora da pessoa com deficiência ganha força após as Grandes Guerras Mundiais, devido ao elevado número de soldados feridos de guerra. A crescente preocupação com a responsabilidade social para com as pessoas com deficiência induziu à integração de especialistas de diversas áreas – da saúde, sociais e engenharias - em equipes multidisciplinares, em busca de soluções para a reabilitação destas pessoas (Salimani,

1996). Neste sentido, é importante destacar que a deficiência deve ser entendida como um fenômeno biopsicossocial e, portanto, a reabilitação da pessoa com deficiência em seus aspectos biológicos, psíquicos e sociais é também objeto do processo de design de produtos e sistemas, de forma a melhorar a qualidade de vida da pessoa com deficiência.

O paradigma da inclusão social vai além da integração, uma vez que requer que ambos – pessoa com deficiência e sociedade – sejam partes atuantes das mudanças necessárias para a inclusão plena (Pacheco; Alves, 2007). Na prática, para que a inclusão social seja garantida, é fundamental que as oportunidades sejam equiparadas a fim de que todas as pessoas – com ou sem deficiência – tenham acesso a todos os serviços, ambientes e produtos na busca da realização de seus sonhos e objetivos (Sasaki, 1997). É neste universo que o design deve desenvolver sua abordagem projetual, buscando conceber produtos e sistemas que satisfaçam as necessidades, expectativas e desejos de toda a diversidade de usuários, de forma a garantir a independência, funcionalidade, segurança e satisfação no processo de uso dos produtos.

## **DEFICIÊNCIA, INCAPACIDADE E DESVANTAGEM**

A “Classificação Internacional de deficiências, incapacidades e desvantagens: um manual de classificação das consequências

das doenças” (CIDID) foi publicada em 1989 como a tradução do documento original (ICIDH – International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps) criado durante a IX Assembléia da Organização Mundial de Saúde, em 1976. A proposta de classificação da conceituação de deficiência representa um referencial unificado aplicável a vários aspectos da saúde e da doença.

De acordo com Amiralian et al. (2000), a CIDID estabelece com objetividade, abrangência e hierarquia três importantes conceitos: deficiência, como sendo a perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, temporária ou permanente refletindo, portanto, um distúrbio ou perturbação de caráter orgânico; incapacidade, como a restrição, resultante diretamente de uma deficiência, da habilidade para desempenhar uma atividade tida como normal do ser humano; e desvantagem, como sendo o prejuízo para o indivíduo, resultante de uma deficiência ou uma incapacidade, que limita ou impede o desempenho de suas habilidades de acordo com a idade, sexo, fatores sociais e culturais, refletindo assim a socialização da deficiência.

Há ainda, um grupo de pessoas que apresentam limitações funcionais para a mobilidade mas que não se enquadram no conceito de pessoa com deficiência. De acordo com a Norma Brasileira ABNT NBR 14022 (2009), são aquelas pessoas que possuem, por qualquer motivo, dificuldade em movimentar-se,

em caráter temporário ou permanente, resultando em uma redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção. Se enquadram neste conceito idosos, gestantes e obesos, por exemplo.

É no âmbito das incapacidades e desvantagens que a práxis do design se concretiza. Cabe ao designer compreender as implicações funcionais e as incapacidades e desvantagens decorrentes da deficiência, para então propor soluções projetuais que busquem eliminar ou reduzir as limitações e potencializar a funcionalidade do indivíduo. Para tanto, o design deve ser concebido a partir de uma perspectiva holística, integrando o indivíduo, a deficiência e a incapacidade no desempenho de uma(s) função(ões).

## **Tecnologia assistiva**

O design é capaz de intervir no processo deficiência-incapacidade-desvantagem através do desenvolvimento de produtos, sistemas e ambientes que favoreçam a funcionalidade da pessoa com deficiência em uma certa atividade. O produto ou recurso tecnológico cujo objetivo é assistir, ou seja, promover assistência ou ajuda, à pessoas com dificuldades funcionais é chamado de dispositivo de assistência, ajuda técnica ou, mais comumente, Tecnologia Assistiva (TA).

O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) define a TA como aquela desenvolvida para permitir o aumento da autonomia e independência de idosos, de pessoas com

deficiência ou com mobilidade reduzida em suas atividades domésticas ou ocupacionais de vida diária (MCT, 2009 apud Rodrigues et al., 2010). A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), propõe uma definição mais ampla para os produtos de TA: “qualquer produto, instrumento, equipamento ou tecnologia adaptada ou especialmente projetado para melhorar a funcionalidade de uma pessoa incapacitada” (OMS; OPAS, 2003).

De forma geral, os produtos de TA são organizados em 14 categorias, que abordam situações específicas, conforme demonstra a Figura 1. É possível observar, desta forma, que a TA tem inserção e aplicação para uma grande diversidade de problemas, condições e situações que levam a incapacidades e desvantagens. Consequentemente, há um grande potencial – e portanto oportunidades - de atuação do designer no desenvolvimento de produtos e sistemas para pessoas com deficiências.

## **Design e deficiência: desafios e perspectivas**

Os avanços tecnológicos e científicos têm contribuído para que, de uma forma geral, as pessoas com deficiência consigam viver mais e com melhor qualidade de vida. Isto representa uma parcela da população com potencial para participar ativamente da sociedade. Portanto, é essencial que estas pessoas tenham condições adequadas para realizar suas

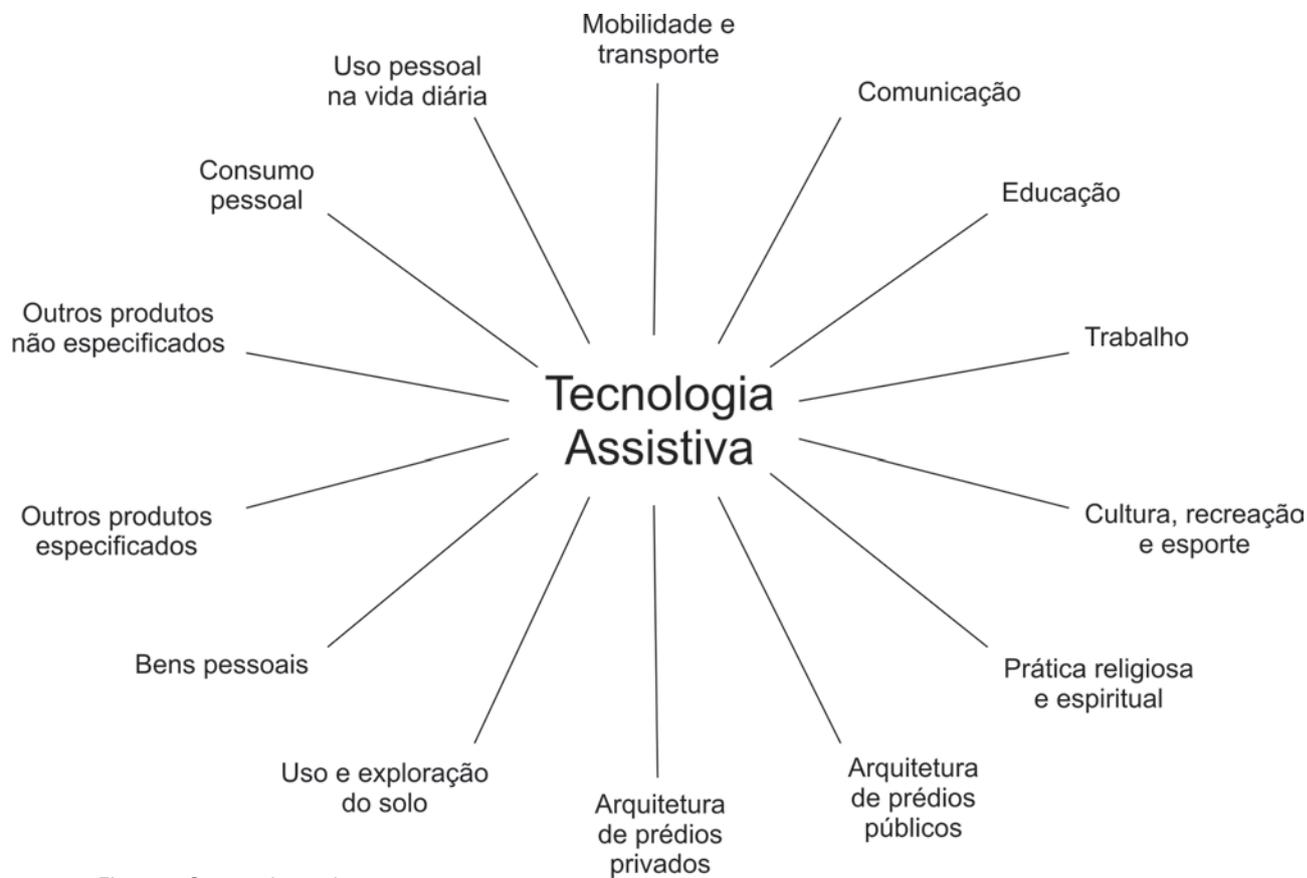


Figura 1: Grupos de produtos e tecnologias para a pessoa com deficiência segundo a CIF (OMS; OPAS, 2003).  
Fonte: Autores.

---

atividades com desempenho, segurança e conforto satisfatórios.

Até pouco tempo, a inclusão social poderia resumir-se a simplesmente adequar produtos, ambientes e sistemas às necessidades e características das pessoas com deficiência. Atualmente, é necessário ainda oferecer oportunidades e condições atrativas para que estas pessoas participem de modo ativo nas diversas atividades humanas. Neste sentido, é importante considerar que, em muitos aspectos da vida cotidiana, a inclusão não está ao alcance de grande parte das pessoas com deficiências, permanecendo ainda distante o ideal de sociedade inclusiva.

Neste sentido, a questão central e norteadora da práxis do design, sob a perspectiva inclusiva, refere-se ao projeto de produtos, sistemas e ambientes para uso igualitário e indiscriminado. Em outras palavras, o desafio é projetar para incluir sem, entretanto, diferenciar. Embora esta perspectiva possa parecer de certa forma antagônica e ainda muito distante de ser implementada, é válido considerar que a velocidade dos avanços tecnológicos permite a criação de tais expectativas. Assim, cabe ao designer acompanhar a evolução dos recursos a que dispõe e conceber projetos para uso igualitário e indistinto para o maior número de pessoas possível.

O ponto de partida pode ser projetar o produto de modo a considerar não apenas sua funcionalidade, mas também sua estética seja atrativa para todas as pessoas. Neste sentido, é válido

retomar a concepção de design proposta por Lobach (2001), que descreve três funções principais do produto: prática, estética e simbólica. No design para pessoas com deficiências, a função prática refere-se aos aspectos funcionais no processo de uso, ou seja, maximizar a funcionalidade e reduzir ou mesmo eliminar as incapacidades. Entretanto, no atual quadro dos meios de consumo globalizado, os aspectos estéticos e simbólicos dos produtos devem ser necessariamente explorados. Em um produto projetado para uso igualitário e indistinto por todas as pessoas, os aspectos estéticos e simbólicos devem assumir grande relevância, uma vez que necessitam tornar o produto atrativo a todos e, ao mesmo tempo, não transmitir significado de “assistência” que ressalte a deficiência.

Pensar o design para pessoas com deficiência abordando a dualidade – inclusão e não-diferenciação – de forma indissociável parece ser o desafio emergente para uma nova visão de produtos assistivos. Para tanto, é necessário que se conheça - com profundidade - as interações físicas, sensoriais e perceptuais que ocorrem entre usuário, produto, atividade e ambiente. O design assume, desta forma, papel definitivo como uma ferramenta essencial para a implementação dos princípios da inclusão social e universalidade, através de sua prática projetual aplicada às interfaces tecnológicas dos diversos produtos, ambientes e sistemas que compõem a vida cotidiana.

## AGRADECIMENTOS

Este estudo contou com o apoio da PROPe-UNESP/FUNDUNESP (Processo/Edital 0411/001/14-PROPe/CDC), CAPES (PGPTA 59/2014 - Projeto 10) e CNPq (458740/2013-6).

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, L.A. *Conhecendo a deficiência*: em companhia de Hércules. São Paulo: Robe Editorial; 1995.
- AMIRALIAN, M.L.T., PINTO, E.B., GHIRARDI, M.I.G., LICHTIG, I., MASINI, E.F.S., PASQUALIN, L. *Conceituando deficiência*. Revista de Saúde Pública 2000; 34 (1): 97-103.
- ARANHA, M.S.F. *Integração social do deficiente*: análise conceitual e metodológica. Temas em Psicologia 1995; 2:63-70.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14022 - *Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros*. 3a ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2009, 19 p.
- BRASIL. IBGE. *Censo Demográfico 2010*. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em 28 Abril, 2010.
- LÖBACH, B. *Design industrial – bases para a configuração dos produtos industriais*. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 206p.
- MAZZOTTA, M.J.S. *Educação especial no Brasil*: história e políticas públicas. 2 ed. São Paulo: Cortez; 1999.
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT) - (<http://www.mct.gov.br/> - Acesso em 05/06/2009), apud RODRIGUES, M.C., MEDOLA, F.O., COSTA, F.A., DELSIM, J.C., RAFANI, S.M., ELUI, V.M.C., SANTANA, C.S. *Satisfação do usuário de tecnologia assistiva*. Fisioterapia Brasil 2010; 11(4):1-2.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS)/ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). *CIF*: classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. São Paulo: EDUSP, 2003.
- PACHECO, K.M.B.; ALVES, V.L.R. *A história da deficiência, da marginalização à inclusão social*: uma mudança de paradigma. Acta Fisiátrica 2007; 14(4): 242 – 248.
- SALIMENE, A.C.M. *Reabilitação e ideologia* - um breve histórico. Revista de Serviço Social do Hospital São Paulo 1996; 3(1):34-7.
- SASSAKI, R.K. *Inclusão*: construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA;1997.
- SILVA, O.M. *A Epopéia ignorada*: a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e de hoje. São Paulo: CEDAS; 1986.



## **FAUSTO ORSI MEDOLA**

Professor Assistente Doutor do Departamento de Design - FAAC/UNESP, realiza pesquisas nas áreas de Desenho Industrial, Design de Produto e Ergonomia, atuando principalmente nos temas: Design e Ergonomia, Design Inclusivo, Pesquisa e Desenvolvimento de Equipamentos de Tecnologia Assistiva, Design Inclusivo e Acessibilidade.



## **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 de design, ergonomia, design ergonômico, design de produto e design gráfico.



Foto: Acervo Labsol

# CARNAVAL, CULTURA POPULAR E DESIGN

Uma experiência de Extensão  
Universitária em Design

Desde 2007 o Labsol desenvolve trabalhos que envolvem a ação conjunta entre o Patrimônio Cultural do Artesanato e o Design, tendo como base conceitual a sustentabilidade, a economia solidária e o ecodesign, objetivando a geração de trabalho e renda, afim de promover a auto sustentabilidade de grupos produtores de artefatos.

(...)

CLÁUDIO ROBERTO Y GOYA

O convite para participar do carnaval da Coroa Imperial para 2014, partiu de uma iniciativa do projeto de extensão universitária NeoCriativa, Núcleo de Estudos e Observação em Economia Criativa da FAAC UNESP.

O Núcleo procura mapear os arranjos produtivos e as cadeias criativas que formam os subterritórios e os territórios criativos da economia criativa, contribuindo com a elaboração de políticas públicas que favoreçam a gestão dos processos, pessoas e recursos criativos, para a geração de renda e trabalho, no território criativo. O NeoCriativa mapeia esses arranjos, estuda suas anatomias e contribui para a elaboração de políticas públicas capazes de atender as demandas dessas organizações e dos setores sociais emergentes. A aproximação com a escola de samba se deu em julho de 2013, através de contato direto com a líder comunitária e diretora da escola, Olivia Arantes de Souza. Àquela altura, a escola se encontrava desarticulada devido a problemas com recursos e um carnavalesco que cobrava absurdos pelos serviços criativos.

O Grêmio Recreativo Escola de Samba Coroa Imperial da Grande Cidade, fundado em 1992, é uma escola de samba movida por um grupo familiar tradicional do bairro Núcleo Residencial Presidente Geisel em Bauru. A família, a escola e o bairro são tão orgânicos e naturais um ao do outro que suas histórias se confundem e se constroem mutuamente. Em finais de agosto de 2013, o coordenador do projeto Labsol, foi contatado pela diretora

da escola de samba para participar de uma reunião, com a diretoria da escola e o grupo Neocriativa. O Labsol foi convidado por já trabalhar com comunidades, ter experiência com as questões da cultura popular e por considerarem a possibilidade de se trabalhar a partir de materiais reciclados.

A proposta do Labsol trabalhar junto a escola foi levada ao grupo, o projeto já possuía alguma experiência com festas populares. Durante seis anos participou da elaboração de um tapete de Corpus Christi na cidade de São Manuel apoiando a ACA-PEL, (Associação de Catadores de Recicláveis de São Manuel, esta experiência era muito cara ao Labsol, (Fig 0) entendendo que além de promover a inserção social destes cooperados era uma imersão no questionamento sobre o papel do trabalho na sociedade. A princípio causa um certo assombro que muitas semanas de trabalho e dedicação na construção do tapete são totalmente destruídas após pouco tempo de sua finalização.

Entretanto este tipo de trabalho é único, e possibilita a subversão da ótica do Capital, uma vez que todo o trabalho na sociedade capitalista é transformado em mercadoria, e a partir disto se estabelece condições de apropriação, ora, este tipo de trabalho não é apropriado pelo Capital, os indivíduos envolvidos trabalham, e se reconhecem no trabalho pelo trabalho, trabalha-se pelo prazer de vê-lo realizado. Além deste posicionamento e o êxito do Labsol em São Manuel, na promoção social e



Figura 1: Tapetes de Corpus Christy desenvolvidos pelo Labsol e a Acapel entre 2007 a 2012.  
Fonte: Acervo Labsol.

na construção de uma identidade para o grupo e assim como na inserção social dos catadores em uma atividade das elites sociais da comunidade ( o trabalho/tapete da ACAPEL foi gra-dativamente ganhando notoriedade, sendo transferido para o início da procissão e no ano seguinte recebeu o prêmio da melhor tapete da procissão) foi a maior motivação para que o Labsol assumisse o trabalho, ainda que já estivesse sobrecarregado por outras demandas.

## O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO JUNTO A COROA IMPERIAL

A princípio pensava-se em trabalhar com materiais já tradicionalmente recicláveis, mas a visita ao depósito de “algumas fantasias e materiais velhos usados em outros carnavais” em frase de D. Olívia, diretora da escola, fez que o Labsol abandonasse a sua premissa de projeto. Em visita ao depósito, o Labsol se deparou estupefato com uma enormidade de materiais usados, fantasias, saias de carros, e mesmo com muito material novo, adquirido pelos carnavalescos anteriores e que não havia sido utilizado. Assim as garrafas pet e as caixas de leite longa vida foram, a princípio, deixadas de lado, e o Labsol se propõe trabalhar a partir daquela “sucata”.

Fez-se então uma coleta daquilo que parecia mais abundante na confusão daquele depósito, a ajuda da diretora da escola foi essencial nesta

coleta, uma vez que ela era a única pessoa que sabia, ainda que por alto, o que havia naquele local. (No decorrer do trabalho constatou-se que a não tinha ideia do que havia no local)

Assim, faltando pouco mais de cinco meses do carnaval, foram montadas duas equipes de trabalho, uma para arrumar o depósito, separando fantasias e materiais e outra para o desenvolvimento das fantasias com fichas técnicas e peças piloto, alegorias, carros e destaques, o Labsol se propôs - e cumpriu - desenvolver este trabalho, antes do início das férias escolares, ou seja em pouco mais de dois meses. Vale ressaltar que fora o coordenador do projeto, nenhum integrante do projeto possuía qualquer experiência em carnaval, e mesmo o coordenador teve esta experiência no final da década de 80, e os materiais e processos de execução de fantasias haviam mudado radicalmente desde então. Entretanto os integrantes do laboratório se sentiram ex-tremamente motivados pelo desafio projetual proposto.

Enquanto se organizava o depósito com ajuda da comunidade e com processos de dissecação das fantasias existente, o Labsol se voltou, a compreender como eram executadas as fantasias, entendeu que uma parte delas é construída a partir de costura, o que exige expertisse e possui um custo mais elevado e que sua execução deveria ser terceirizada, e outra que tem sua base constituída por: plástico corrugado de polipropileno alveolar, conhecido comercialmente por polion-

da, que tem uma forma semelhante ao papelão corrugado e é utilizado principalmente para a confecção de embalagens, que ao ser introduzido um arame em seus alvéolos possibilita a manutenção de formas e estruturas, tecido de nylon dublado normalmente estruturado pela manta térmica que é encontrada pelos nomes de Isomanta ou Etaflon laminado na espessura de 2mm, TNT, o grampo de papel como elemento de fixação e finalmente e principalmente o adesivo termoplástico.

O acabamento final, que os membros da comunidade costumam denominar de “materiais de brilho”: galão de metalóide, o aljofre ou sextavado (cordões de bolinhas plásticas metalizadas), chatons de acrílico, cordões de lantejoulas, acetado laminado metalizado vácuo formado, etaflon dourado, além de tecidos mais tradicionais como as rendas, cetins, brocados, paetês e falsos paetês. Para a estrutura de “costeiros” ou “resplendores”, tipo de alegoria que costuma ser carregada às costas dos integrantes da escola, eram utilizados também vergalhões de aço de pequena bitola (7X20) conhecidos como ferro de estribo, amplamente usado na construção civil soldados e arames galvanizados em diversas bitolas.

Assim de posse destas informações, com pilhas de fantasias antigas e tendo em mão o enredo, deu-se início ao projeto. Pela exiguidade do tempo, tomou-se uma importante decisão projetual, que foi denominada pelos integrantes do Labsol, como “projetar sem re-

ferências”, que vale ser esclarecido.

Tem-se observado, e a prática didática o confirma, que esta geração de novos designers pós web, tem por hábito fazer uma grande pesquisa sitiográfica, antes de tomar qualquer decisão projetual, atualmente as análises de similares, sincrônicos e diacrônicos facilitada pela web toma um grande tempo de projeto, assim sendo, devido principalmente aos prazos, foi proposto que trabalhassem com o material existente a partir dos repertórios já construídos, sem a necessidade de uma exaustiva e alongada pesquisa.

A grande maioria dos projetos foi feita coletivamente, definiu-se uma palheta de cores, a partir da compreensão que a escola de samba deveria ser tratada como um grande objeto de comunicação visual em movimento, que deveria ao final mostrar a ideia proposta pelo enredo “Entre Ícaro e a Lua, os Sonhos!”

Para cada fantasia e alegoria, foi realizado um brain storm, que resultava num projeto que era imediatamente prototipado, este processo de prototipagem permitia avaliar a execução e alterar o projeto, ou seja o processo de prototipagem era realmente uma etapa do projeto, entendia-se que o processo projetual só terminaria ao ser apresentado e discutido com a comunidade e a partir da resposta obtida se elaboraria a peça piloto final.

Gostaríamos de ter tomado decisões que radicalizassem as questões de sustentabilidade, como por exemplo a substituição do adesivo termoplástico obtido a partir de petroquí-

micos por aqueles feitos a partir de amido, mas estes ainda não são comercializados na escala que necessitávamos, assim nos contentamos com o uso máximo dos materiais existentes no depósito da escola com a utilização de alguns materiais descartados como o pet, CD's e chapas de raio x.

Cada peça piloto, foi acompanhada de uma ficha técnica, e um conjunto de moldes em material plástico rígido, e cada uma das peças pilotos foi exaustivamente explicada a comunidade e algumas foram objeto de workshops para ensinar aos grupos como melhor executa-la, entendendo que estas peças seriam produ-

Quadro 1: Estrutura do desfile do GRES Coroa Imperial 2014. Fonte: Elaborada pelo autor.

Comissão de Frente	O Sonho de Ícaro
Ala (1) das Crianças	Capitão Codorna: Os Sonhos de Brincadeira
Rainha da Escola (destaque chão)	Pássaro
Carro Abre-alas	O Desabrochar de um Sonho
Ala (2) das Pipas	Pipas que cortam os Céus
Ala (3) dos Guarda-chuvas	O Vôo sem Asas
Carro Alegórico	O Voar dos Criativos
Ala (4) das Baianas	Borboletas: a Inspiração do Voar Real
Destaque de chão	Iansã
Rei Momo (destaque de chão)	Xangô
Madrinha da Bateria	África
Passistas	Sonhos de África
Bateria	Os Ventos de Oyá
Mestre-sala e Porta-bandeira	A Flor e o Beija-flor
Ala (5) dos Beija-flores	A Beleza do Voo
Ala (6) dos Zeppelins	Zeppelin nos Céus
Carro Alegórico	Aviação: O Brasil deu Asas ao Mundo. Santos Dumont
Ala (7) das Gaiolas	Abrir as Portas: Liberdade do Pensamento
Ala (8) dos Astros	Astros que brilham no céu!
Carro Alegórico	Guerreiros do Espaço. São Jorge. Astronautas

zidas em série, onde cada atividade deveria despende o menor tempo e o melhor aproveitamento de recursos.

## O ENREDO

O enredo “Entre Ícaro e a Lua, os Sonhos!” foi feito a partir de reuniões entre a Comunidade da Coroa Imperial e o Projeto Neocriativa, que como o título já sugere pretendia contar sobre o sonho de voar, partindo do mito de Ícaro até o alcançar do espaço, permitindo uma abertura sobre o voar no sentido figurado do vôo pela imaginação, somente em sua finalização. Labsol participou, mudando algumas alas e sugerindo um novo conjunto de carros alegóricos, projetados utilizando a estrutura de carros dos anos anteriores.

Talvez a contribuição mais significativa do Labsol tenha sido a substituição da bateria que deveria vir fantasiada de Santos Dumont, uma fantasia cara, para uma fantasia que remetesse à matriz negra que origina a comunidade da Coroa Imperial, assim o enredo foi alterado para que a bateria homenageasse Oyá, ou Iansã, a deusa do vento na cultura africana, a partir desta alteração coube a inclusão de fantasias que remetessem a Oyá e Xangô como destaques de chão e um São Jorge-Ogum na lua do carro sobre o vôo espacial. A estrutura final do desfile do GRES Coroa Imperial para 2014 é mostrado a seguir.

## O DESENVOLVIMENTO DAS FANTASIAS E ALEGORIAS

Como comentamos anteriormente todo o projeto desenvolvido pelo Labsol teve a preocupação com a reutilização máxima dos materiais e estruturas já existentes na comunidade, entendendo que, temos presenciado uma ampla divulgação das ideias de consumo responsável, de energias renováveis e outras tantas que procuram forçar o consumidor a repensar sua postura diante da aquisição de

produtos e serviços. Porém, muitas vezes tais produtos são rejeitados pela crença de que a produção provinda de materiais que possam ser reutilizados (muitas vezes erroneamente considerados lixo) não tem qualidade, beleza e/ou harmonia.

Partindo desse pressuposto, a proposta do projeto LabSol, em parceria com o projeto NeoCriativa e a escola de samba Coroa Imperial, é demonstrar para a sociedade que é possível fazer um desfile de carnaval com desenvolvimento de fantasias ricas, atrativas, luxuosas, com um orçamento reduzido, utilizando materiais recicláveis e reutilizáveis, através do design e ações sustentáveis de forma estratégica. Dessa forma, em tempos de extrema preocupação com redução de lixo e consumo, o carnaval pode dar o exemplo. Criamos então, um carnaval sustentável.

Todo o processo criativo esteve atento em considerar a estética, o manuseio, o armazenamento, a produção, o tipo de material que será utilizado em sua produção, garantindo assim a qualidade do objeto. Todas as fantasias foram pensadas e desenvolvidas a partir do material que a escola já possuía de desfiles anteriores, além de outros materiais de fácil aquisição, que podem ser reaproveitados, como garrafas pet, filmes de radiografia, CD's e dvd's, entre outros.

As fantasias das alas, a serem produzidas em série foram cuidadosamente projetadas, foram feitos protótipos (peças piloto), conjunto de moldes, fichas técnicas, porém a maioria

dos destaques, que são peças únicas, tiveram um processo diferente, foram trabalhados artesanalmente, ou seja a partir do acervo de materiais e fantasias de outros carnavais e a partir de um croqui rápido deuse o processo de construção destas fantasias. A seguir, apresentaremos as fantasias desenvolvidas, descrevendo o processo criativo da composição de cada uma, bem como os materiais utilizados nelas, pela exiguidade do formato do artigo optou-se por apresentar somente as fantasias das alas, excluindo os carros e destaques que tiveram um outro processo de projeto e execução.

### **Comissão de Frente. O sonho de Ícaro**

O Mito de Ícaro, abre o desfile representando o sonho de voar. A fantasia é composta por capacete, saiote, asas, peitoral e bracelete, tendo como referência antigas armaduras gregas.

O capacete foi confeccionado por polionda, o peitoral, braceletes e saiote de etaflon, revestidos em nylon dublado (sobras de uma antiga saia de carro). A estrutura da asa, em ferro de estribo revestida em papelão foi recoberta pelo mesmo tecido.

A princípio, para o capacete e asas, cogitou-se utilizar tiras de garrafas pet para compor o detalhe das penas, mas após alguns testes ficou claro que o efeito visual não era satisfatório. Dessa forma, optou-se utilizar tiras de filme para raio x, que se mostrou melhor visualmente como também mais fácil de ser cortado. Os detalhes foram feitos com chatons de acrílico

verde e rosa (remetendo às cores da escola), galão de metaloide prateado e verde, além de arabescos dourados de acetato conformado à vácuo existentes no depósito da escola.



Figura 2: Croquis, desenvolvimento e a fantasia durante o desfile.  
Fonte: Acervo Labsol.



Figura 3: Ala das Crianças.  
Croquis, desenvolvimento e  
a fantasia durante o desfile.  
Fonte: Acervo Labsol.

### **Ala das Crianças. Capitão Codorna: Os Sonhos de Brincadeira**

A ideia inicial era trabalharmos com fantasias de super heróis alados, entretanto ao nos debruçarmos com a dificuldade de construir-se cópias fidedignas, pensamos que qualquer criança amarra um tecido às costas e transforma-se num super herói, representante do poder do voo. Escolhemos para essa ala o Capitão Codorna, cuja fantasia é composta por um conjunto simples de shorts, blusa, um breve adorno na cabeça e uma capa.

O conjunto shorts, blusa e capa foram feitos com lycra verde. O adorno da cabeça foi a simulação de um cinto, feito em polion-

da aramada revestida de tecido dourado. Outros elementos em dourado são o galão de metalóide que desenha uma cueca sobreposta à bermuda, a coroa no centro da camiseta, fazendo alusão ao nome da escola, e o cinto feitos em etaflon metalizado.

## Ala (2) das Pipas. Pipas que cortam os Céus

Fazendo a ligação entre objetos cotidianos e o sonho de voar escolheu-se a pipa, brinquedo comum entre as crianças dialogando assim com a ala anterior.

Existia no barracão da escola uma grande quantidade de retalhos de etaflon e de tecidos, a fantasia foi concebida para o aproveitamento destes materiais, a partir de pequenos módulos que remetem aos elementos geométricos que compõem as pipas, utilizando pedaços de material pequenos e pelo recorte de fantasias avulsas que não eram numerosas o suficiente para serem reutilizadas em uma ala.

Sua estrutura foi composta por retalhos de polionda aramado e seu acabamento foi feito com restos de galão de metalóide de várias cores para o acabamento entre as peças, e um feixe de fitas estreitas de metalóide na cor rosa, nas extremidades, junto a fitas de TNT onduladas, remetendo à rabiola do brinquedo.



Figura 4: Ala das Pipas. Croquis, desenvolvimento e a fantasia durante o desfile. Fonte: Acervo Labsol.

### **Ala (3) dos Guarda-chuvas. O Voo sem Asas**

Assim como no filme Mary Poppins, cujo devaneio do ato de voar é sustentado simbolicamente por um guarda-chuva, a ala carrega a ideia da vontade de alcançar o céu nos filmes.

Partindo dessa concepção, em conjunto com as cores da escola - verde e rosa - o peitoral foi feito com referência ao formato do

guarda-chuva, variando o revestimento dos gomos lisos com as lantejoulas.

O adereço localizado na cabeça possui formato referenciado ao do peitoral invertido. O acabamento deu-se com chatons de acrílico, papel laminado, galão de metaloide prateado e bolas natal, sendo essas encontradas em cada extremidade, local de saída de fitas de metalóide cor rosa responsáveis ampliar o movimento da fantasia.

Figura 5: Croquis, desenvolvimento, execução pela comunidade e a fantasia durante o desfile.  
Fonte: Acervo Labsol.





Figura 6: Ala das baianas. Croquis, desenvolvimento e a fantasia durante o desfile. Fonte: Acervo Labsol.

#### **Ala (4) das Baianas. Borboletas: a Inspiração do Voar Real.**

O objetivo era mais do que apenas colocar asas nas baianas, mas sim transformá-las em verdadeiras borboletas, tendo como referência a Borboleta Monarca. Para isso, unimos os elementos tradicionais da roupa da baiana com elementos do corpo da borboleta e uma

coroa simbolizando a realeza. O turbante foi feito com tecido rosa e uma coroa de plástico, remetendo a principal inspiração, a borboleta monarca. As antenas e a língua foram feitas de polionda aramada revestida de galão de metalóide dourado. Os olhos são bolas de natal revestidas de fita de paetê verde. Os brincos são formados por etafilon, galão de metalóide durado, chatons de acrílico e penas cor

de rosa. O peitoral e as asas foram feitos com etaflon revestido de nylon dublado, chatons de acrílico e galão dourados. A estrutura das asas foi confeccionada de polionda, que apenas as mantém fixa na estrutura do costeiro, assim as asas têm movimento e leveza. A saia foi projetada para lembrar escamas das asas da borboleta, além de utilizar um elemento tradicional da roupa das baianas, a renda.

Acrescentamos um leque à fantasia, pois se trata de um conjunto muito pesado e o leque auxiliaria a aliviar o calor. Ele foi feito com a base de um leque comum, tecido e plumas cor de rosa. Como na maioria das fantasias grande parte dos materiais foram de reutilização de antigas fantasias, como as escamas douradas das saias.

### **Bateria. Os Ventos de Oyá.**

Oyá, no panteão africano, representa a força dos ventos, a bateria a homenageia. A fantasia conta com adorno de cabeça, peitoral, bracelete e cinturão. O adorno de cabeça é de polionda revestida de tecido. No alto um agrupado de tiras de ráfia de plástico soprado laranja remetendo ao eruexim portado por Oyá, o acabamento da parte posterior foi feito com tiras de TNT preto. O peitoral, cinturão e bracelete foram confeccionados com etaflon, sendo o peitoral revestido com tecido preto (com triângulos de EVA laranja), o bra-

Figura 7: Bateria. Croquis.  
Peça piloto (protótipo). Fantasias durante o desfile.  
Fonte: Acervo Labsol.



celete e cinturão com tecido vermelho (e detalhes em estampa de zebra) e acabamento em fitas dourada e prateada. O cinturão tem dois agrupados de tiras de plástico laranja de cada lado. Todo o material utilizado nesta fantasia foi de reutilização.

### **Ala (5) dos Beija-flores. A Beleza do Vôo**

A fantasia é composta por adorno de cabeça e peitoral. O adorno de cabeça procura representar a cabeça do beija-flor. Os olhos são feitos de bolas de natal douradas e chatons de acrílico verdes, o bico é polionda dourada, o arranjo é completado com penas de acetato dourado e penas de etaflon revestido de tecido verde e vermelho.

Figura 8: Ala dos beija-flores. Croquis. Desenvolvimento da peça piloto. Fantasias durante o desfile.  
Fonte: Acervo Labsol.





Figura 9: Ala dos Zepelins.  
Croquis. Peça piloto (protótipo).  
Fantasias durante o desfile.  
Fonte: Acervo Labsol.



O peitoral foi montado a partir de um outro peitoral existente de tecido roxo, ao qual foram coladas várias camadas de penas verdes e vermelhas. O acabamento nas costas é de tiras de TNT nas cores verde e laranja, e fitas de plástico dourado que dão movimento à fantasia. Todo o tecido para a construção desta fantasia provém de outras fantasias desmontadas.

### **Ala (6) dos Zepelins. Zeppelin nos Céus**

O Zeppelin foi apresentado à ala como o avanço da técnica do voo, inspirado no desejo por ir além. O adorno localizado na cabeça é um zeppelin, construído com uma estrutura de tiras de polionda aramadas, revestidas de TNT laminado (ou tecido cigarra), aproveitamos as saias das fantasias da Ala das Baianas do ano de 2013 (TNT amarelo franzido, com uma fita de metalóide prateada na barra) para fazer o peitoral. Para o acabamento construiu-se uma gola de etafilon, recoberta com TNT laminado, chatons de acrílico verde e galão de metalóide prateado. O objetivo visual do conjunto é remeter a um Pierrô.



Figura 10: Ala da Imaginação. Croquis. Desenvolvimento. Peça piloto e fantasias durante o desfile.  
Fonte: Acervo Labsol.

### **Ala (7) das Gaiolas. Liberdade do Pensamento. Asas da Imaginação**

A fantasia é composta por um adorno de cabeça na forma de gaiola, feito de tiras de polionda aramada. O arremate é feito com um bico de garrafa pet em dourado. O pássaro é feito de isopor em, plumas azuis, chatons de acrílico verdes para os olhos e dente plástico para o bico.

O peitoral foi estruturado com etaflon, com detalhes de manta acrílica para representar nuvens. No peito há um sol em galão dourado sobre. Dos ombros da fantasia, caem tiras de TNT em azul e roxo. As asas são em polionda, sobre estrutura de ferro de estribo, revestidas com etaflon e tecido laminado, contornadas por galão dourado.



Figura 11: Ala dos astros. Croquis. Desenvolvimento da peça piloto. Protótipo.  
Fonte: Acervo Labsol.

### **Ala (8) dos Astros. Astros que brilham no céu!**

A intenção da fantasia dos Astros foi de criar uma alegoria sobre a Noite, baseando-se em símbolos astrológicos, essencialmente na forma do Sol, da Lua e das estrelas no manto escuro do céu. O adorno da cabeça traz o sol em dourado, a lua em prateado, com acetado dourado recortado em forma de penas de e

plumas verdadeiras, para deixar a fantasia mais alta e mais leve. O manto negro de nylon foi estruturado por uma pala de etaflon recoberta com CD's simbolizando as estrelas, decorados com elementos dourados e ligados entre si por linhas como no desenho de constelações.



Figura 12: Mestre Sala e Porta Bandeira. Fonte: Acervo Labsol.



Figura 13: O voo dos criativos. Fonte: Acervo Labsol.



Figura 14: 14 bis. Fonte: Acervo Labsol.

## RESULTADOS

Foi uma experiência muito interessante trabalhar junto a Comunidade da Coroa Imperial, mas muito desgastante, entretanto, pudemos observar muitos fatos que nos fazem refletir sobre a relação entre o design (erudito) e a cultura popular.

O mais relevante foi a adaptarmos a transmissão dos projetos pelo discurso oral, os integrantes da comunidade pareciam não compreender moldes, fichas técnicas e peças piloto, ainda que em outros carnavais tivessem feito fantasias muito mais complexas e elaboradas. Somente ao entendermos que todo o processo de construção da cultura popular se faz através da tradição oral, e passamos a demonstrar como eram feitas as fantasias, executando peças na presença da comunidade (tal como nossas avós ensinariam a fazer um bolo) é que o processo de apreensão do projeto se deu.

Outro fato relacionado a isto foi que a comunidade simplesmente perdeu todas as fichas técnicas e grande parte dos moldes, entregues junto as peças piloto. Apesar de termos ficado muito irritados com esta – aparente - displicência, conseguimos compreender durante o processo que para eles, a ideia do projeto, não se transmite a partir do registro gráfico, assim os moldes e fichas técnicas não eram importantes para eles, assim como preferiam executar as fantasias uma a uma, e questões como o processo de produção em série eram bastante estranhas à comunidade.

Neste processo além dos integrantes do projeto, contou com o trabalho voluntário do alunado do Curso de Design da Unesp Bauru, na experiência de projeto, execução de protótipos, pilotos e peças finais, propiciando o contato com a comunidade e demonstrando na prática o papel social e o valor do designer na sociedade contemporânea.

O GRES Coroa Imperial último colocado no carnaval de 2013, recebeu o terceiro lugar em 2014 pela ação do Design.



## **CLÁUDIO ROBERTO Y GOYA**

Possui graduação 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 Desenho Industrial. Atuando na área de design. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em Desenvolvimento Histórico do Paisagismo, e na área de Desenho Industrial, com formação polivalente atua principalmente nos seguintes temas: desenho industrial, programação visual e projeto de produto. Desde março de 2007 coordena o Laboratório de Design Solidário da FAAC UNESP Bauru, além de coordenar a Incop - Incubadora Técnica de Cooperativas Populares – campus Bauru, desde outubro de 2009.



*Foto: elaborada pelos autores*

# DESIGN E ILUMINAÇÃO

Desenvolvimento de projeto e produção de protótipos de luminárias baseadas em obras cinematográficas de Charlie Chaplin

O presente projeto aborda o desenvolvimento e a produção de protótipos de duas luminárias decorativas para ambientes internos, uma projetada para ser uma luminária de chão e outra para ser um abajur, todas baseadas no conceito extraído dos longas-metragens do gênero comédia dramática dirigido e estrelado por Charles Chaplin.

(...)

TOMÁS QUEIROZ FERREIRA BARATA  
ALANA MICHETTI LEME SALES

A proposta pretende agregar em cada peça o conceito dessa união temática dos longas-metragens, devido ao desenvolvimento da tecnologia da iluminação compostas por uma grande gama de materiais, para se transformarem em luminárias, adotando um processo sustentável com a utilização de madeira reflorestada, tecnologia LED e retalhos de metal, com ênfase nas etapas de desenvolvimento experimental envolvendo levantamentos explicativos e avaliativos.

## INTRODUÇÃO

As pessoas buscam cada vez mais ambientes agradáveis para se viver e neste contexto a iluminação assume um papel muito importante. O desenvolvimento cada vez maior da tecnologia da iluminação tem ampliado a variedade de produtos no mercado. A cada dia a demanda por novas tecnologias sustentáveis vêm promovendo mudanças em todas as áreas e principalmente na iluminação, direcionando projetistas a inserirem lâmpadas cada vez mais eficientes e ecológicas como o LED.

Desenvolver luminárias a partir de conceitos extraídos da obra de Charlie Chaplin foi decisivo, deste modo, foi dado um tema ao projeto para buscar fazê-lo mais divertido e homenagear esse grande cineasta e ator. Cada filme produzido por Charlie tinha sempre um destaque particular relacionada a denúncia dos grandes problemas sociais. Seus filmes eram histórias limpas, inteligentes, dra-

máticas e o consagrado humor que caracterizaram suas obras.

Os protótipos das luminárias desenvolvidas pretendiam agregar todo conceito dessa união temática, a partir da escolha dos filmes “Tempos Modernos” e “O Garoto”. Desta maneira, pretendeu-se enriquecer através do desenvolvimento do projeto a experiência e a produção manual envolvendo, designers, marceneiros, torneiros mecânico, instaladores e engenheiros elétricos.

Devido à necessidade atual de um desenvolvimento mais consciente, considerando principalmente utilização de recursos de fontes renováveis, aplicam-se conceitos do design sustentável, utilizando da tecnologia LED, que por sua vez é econômica e possui variedades de formas e tamanhos, proporcionando a forma e a luz desejada. Propôs também o uso de materiais acessíveis e de fácil usinagem dependendo de sua forma e utilização. Para apresentar uma proposta emocional, funcional e singular, houve uma releitura feita dos longas-metragens, mantendo o enfoque no tema sem que isso prejudique a função principal do produto, iluminar.

Essa pesquisa classifica-se como experimental e aplicada, ao envolver levantamentos explicativos e avaliativos com ênfase na estrutura e suas etapas, objetivando a aplicação dos resultados de forma prática ao processo de desenvolvimento do projeto. Para um melhor andamento do trabalho, dividiu-se em fases: pesquisa conceitual, tecnologia LED, experi-

mentação de materiais e desenvolvimento de projeto e processos produtivos do protótipo.

## DESENVOLVIMENTO

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver luminárias a partir do conceito retirado dos filmes de Chaplin, demonstrando através do protótipo a definição conceitual, a investigação de materiais, além de fatores emocionais e lúdicos.

Para uma elaboração mais específica do projeto foi analisada a bibliografia da Vida e Obra de Chaplin (ROBINSON, 2012), que dimensiona todo o trajeto percorrido por este ícone do cinema, desde sua época no teatro e de seu início o cinema. Passando por vários períodos entre altos e baixos até cair publicamente em desgraça após escândalos pessoais e políticos, mesmo assim se tornou o maior ícone da história do cinema. Construiu seu personagem, sua marca pessoal eternizado por seu vestuário desajeitado constituído de um chapéu coco, uma bengala, calças largas casaco e coletes apertados, sapatos enormes e um pequeno bigode.

FOLHA DE SÃO PAULO (2012) reúne em 20 livros-DVDs a obra completa deste artista que influenciou e continua influenciando o cinema e as artes cênicas. Além de seus grandes clássicos, como “O Grande Ditador” e “Tempos Modernos”, a coleção também traz todos os filmes curta-metragem de Chaplin, e outros em que ele atuou apenas como diretor

ou com uma pequena participação. Os livros são ilustrados com as cenas dos filmes e traçam o perfil completo do artista e sua obra, curiosidades e informações técnicas dos filmes e seus principais personagens coadjuvantes, frases e depoimentos de Chaplin. O material ainda contém citações, imagens dos filmes, opinião da crítica, além de recortes de matérias publicadas, que contribuíram para o desenvolvimento do conceito sobre os filmes escolhidos “Tempos Modernos” lançado em 1936 e “O garoto” em 1921 sendo seu primeiro Longa-metragem.

Segundo VASCONCELOS (2011) o design deve estar no centro da cultura contemporânea e efetivamente demonstrar a riqueza e a importância da criatividade em todas as suas manifestações. Ainda a obra oferece um importante estudo sobre o processo de concepção de um objeto, a partir de seus princípios, métodos, técnicas de modelagem e disposição de materiais úteis para a produção de cada peça. Com estudos de caso de quatro projetos dos mais importantes designers do mundo como Arnold Chan, um dos mais conhecidos designers de iluminação. Compreendendo o contexto de como pensar para criar não somente ambientes aconchegantes, mas como pensar para criar luminárias.

Para dar continuidade ao processo de criação, foram pesquisadas não somente quais as lâmpadas seriam colocadas, mas a tecnologia LED, para que pudesse ser aplicado um dos conceitos de sustentabilidade.

## Pesquisa Conceitual

A figura 1 apresenta o processo de desenvolvimento do projeto dos protótipos, que teve início com a análise de aproximadamente trinta películas entre longas e curtas metragens e avaliação de quais filmes seriam utilizados e quais conceitos seriam extraídos dos mesmos. Primeiramente foram separados nove longas, onde o conceito geral era obter a essência poética emocional do filme e uma crítica à sociedade. Com o afunilamento dos propósitos do projeto, foram separados quatro longas mais famosos do ator. Em uma análise mais crítica, apenas três seriam utilizados (Figura 1).

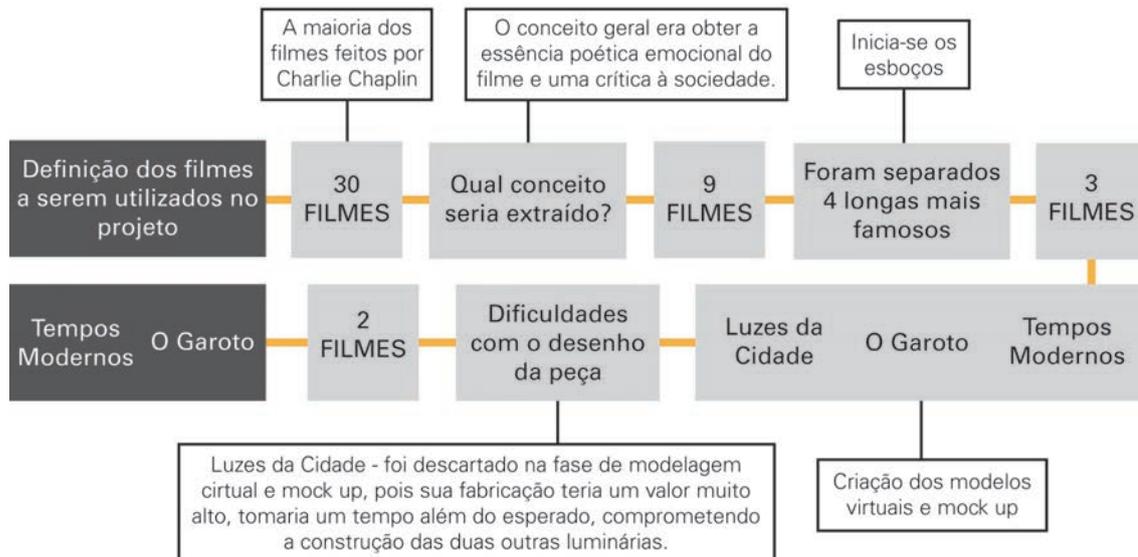
O longa metragem «Tempos Modernos», um dos escolhidos para ser a base conceitual do protótipo 1, critica o sistema de trabalho e ao modelo de produção da época que faz

o homem vítima da mecanização e automação, a loucura do tempo de trabalho e o desgaste emocional, mas também a busca da felicidade, e um pouco de humanidade em meio ao barulho, máquinas e mesmices, cenas extraídas dos filmes ajudaram a conceituar e a formar a luminária (Figura 2).

O longa metragem “O Garoto”, também escolhido para ser referência no desenvolvimento do protótipo 2, retrata a difícil trajetória de uma relação de afetividade entre o digno vagabundo e um garoto abandonado pela mãe, quando recém-nascido, retrata também a difícil vida de sobrevivência dos dois e como são vistos perante a sociedade, assim há uma

Figura 1: Infográfico explicativo das etapas que geraram o conceito e definiram quais filmes usar.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado nos 30 filmes, críticas e livros do filme.



história composta por muita cumplicidade, simplicidade, humildade e sinceridade. Várias cenas também foram separadas para a conceituação da luminária. (Figura 2).

Outro protótipo baseado no filme, “Luzes da Cidade”, foi descartado na fase de modelagem virtual e mock-up, pois sua fabricação teria um valor muito alto, tomaria um tempo além do esperado, comprometendo a construção das duas outras luminárias. Definindo-se 2 filmes, um para cada luminária.

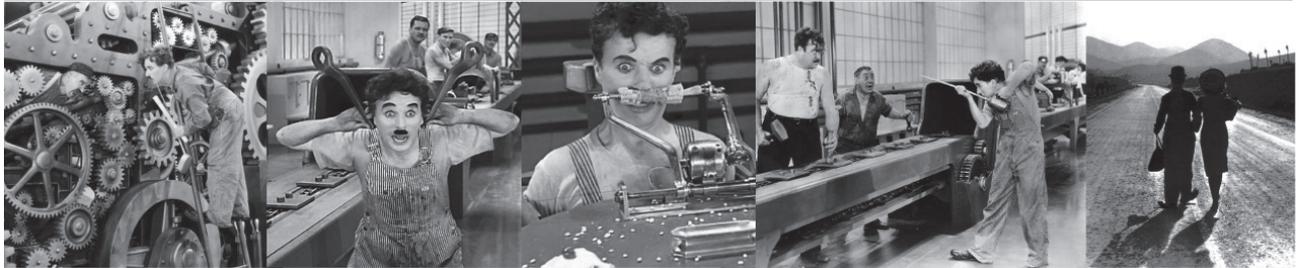
Na pesquisa para o desenvolvimento dos protótipos, foram feitos vários questionamentos para que a funcionalidade e a ergonomia não fossem comprometidas, para isso teve-se o cuidado enquanto esboço para que a forma não viesse a cobrir sua função que é iluminar.

Definido o conceito e quais os filme a utilizar, iniciou o processo de Briefing e esboços até uma ideia concreta, optou-se pela luminária de chão por ser de material pesado ou

Figura 2: Cenas retiradas dos filmes “Tempos Modernos” e “O Garoto”.

Fonte: Como referência para a extração do conceito. Elaborado pela autora com base na pesquisa em: <http://ovodefantasma.com.br/2013/02/09/5x-chaplin-1-tempos-modernos-modern-times-1936/>; <http://cinemascope.com.br/especiais/especial-charles-chaplin-o-garoto/>.

#### Cenas nas quais foi inspirada a luminária “Tempos Modernos”



#### Cenas nas quais foi inspirada a luminária “O garoto”



que remetesse ao bruto. E pelo abajur, por ser uma peça com mais sentimento e de luz tênue. Assim, seguiu-se para a modelagem virtual e a produção do modelo físico. Também foram pré-designados os materiais que seriam usados, madeira para luminária “O Garoto” e metal para a luminária “Tempos Modernos”. A fase de definição foi feita após experimentações e informações sobre os materiais estudados.

De acordo com VASCONCELOS (2011), a obra oferece um importante estudo sobre o processo de concepção de um objeto, a partir de seus princípios, métodos, técnicas de modelagem e disposição de materiais úteis para a produção de cada peça. Com estudos de caso de quatro projetos dos mais importantes designers do mundo como Arnold Chan, um

dos mais conhecidos designers de iluminação.

Foram feitas pesquisas de quais lâmpadas e acessórios ou fitas de LED e suas cores poderiam ser utilizadas e qual a melhor montagem para cada uma delas.

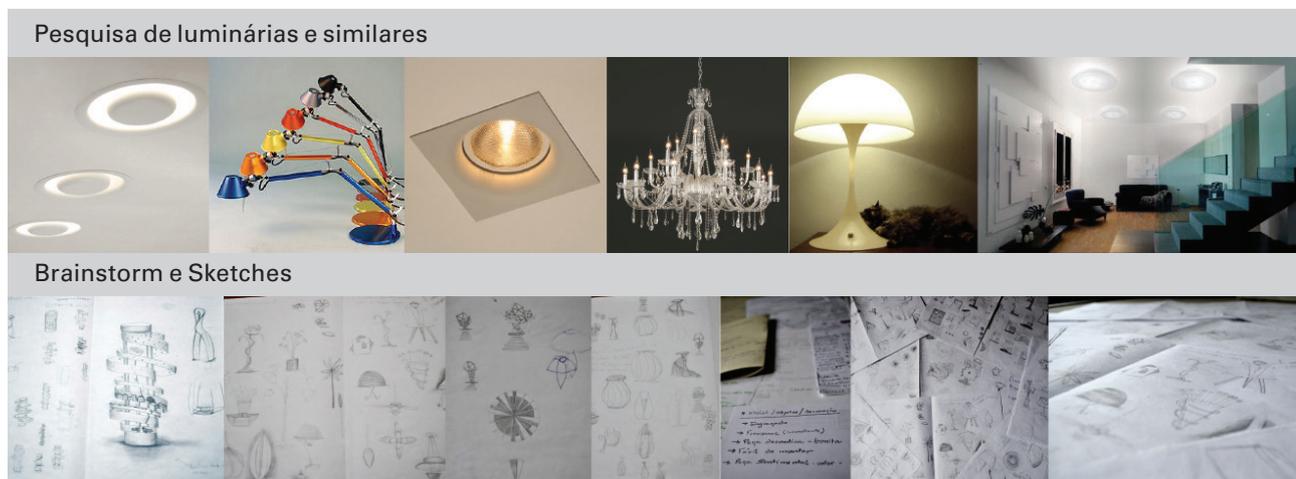
## Experimentações de materiais

O foco da experimentação era evitar erros previsíveis no desenvolver do processo produtivo, primeiro foram feitos ensaios virtuais no programa Solidworks com tipos de materiais a serem usados nas luminárias, o que melhor reproduziria a luz e o efeito desejado para o conceito das mesmas.

Dessa maneira, para “Tempos Modernos” foram avaliados primeiramente os metais: zinco, alumínio, cobre (pela cor, pois seria

---

Figura 3: Tipos de Luminárias pesquisadas e esboços a partir dos filmes.  
Fonte: Elaborado pela autora e adaptado de <http://chandelierlux.wordpress.com/2010/01/07/tipos-de-luminarias/>.



inviável pelo custo) e ferro, nas versões cromadas, polida, semi brilho, fosca e escovada. Foram separados o alumínio e o zinco por serem resistentes, porém leves e com grau de oxidação menor. Os dois referidos materiais estipulados foram analisados pelo preço do tamanho da chapa, mão-de-obra para o corte e modelamento da peça, pela solda que teria que ser realizada e seu acabamento. Conforme o resultado, foi escolhido o Zinco por ser um material de fácil disponibilidade, custo acessível e com características adequadas para o produto final.

Outro experimento realizado foi a análise de qual o melhor encaixe para a lâmpada e todos os seus encaixes. Chegou-se à conclusão que teria que ser fita de LED para a luminária “Tempos Modernos” onde a abertura para luz seria circular necessitando de uma iluminação que poderia ser colocada em posição horizontal e cobrir toda parte circular. Em paralelo foi feito um estudo no papel para saber quais os encaixes das partes da luminária e suas soldas e como se retiraria a luz e sua tampa de acrílico sem danificar o objeto. Outro material que foi pensado para a luminária para garantir que a luz se difundisse na peça, era o acrílico, que é leve e fácil de compor ao que era proposto contra o vidro que é pesado e poderia tornar a peça mais frágil.

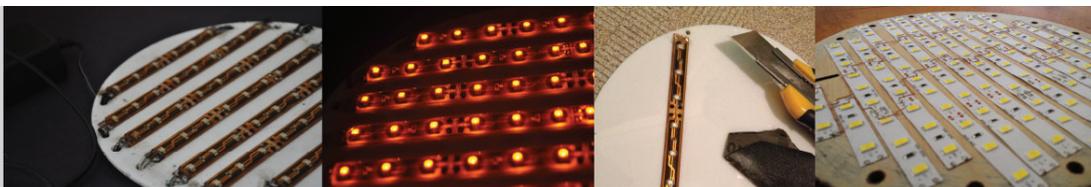
No decorrer de todos esses testes, houve algumas alterações no acabamento da peça, pois o jateamento de areia proposto para deixar a peça escovada, não poderia ser feito

porque a peça ficou delicada para este tipo de acabamento. Considerando essas observações e conversando com pessoas experientes na área, optou-se pela tinta poliéster automotiva, a qual proporcionaria uma superfície mais homogênea, e assim se prosseguiu na construção do objeto de iluminação.

Houve um estudo sobre o LED e suas variedades de lâmpadas para definir qual seria a melhor aplicação para as luminárias e a depois de analisar as informações e o tamanho dos espaços que seriam destinados à luz, definiu-se que para a “Tempos modernos” seria a fita de LED colada em um círculo de madeira, para melhor sustentação e fixação. Com resultado verificou-se que a fita de LED espalha uniformemente a luz em toda a base como proposto. Já para a luminária “O garoto” foi destinado a mini dicróica, uma lâmpada focal para que a luz não fosse tão forte e rebatesse com intensidade suficiente na cúpula e se dissipasse para o ambiente.

A segunda parte dos experimentos foi destinada para a luminária “O Garoto”. A análise em modelagem virtual iniciou com o surgimento de alguns empecilhos das ideias pensadas no início do projeto, como o acrílico para o corpo da luminária, ficou inviável porque necessita de muitos moldes para cada peça da luminária elevando assim o custo, os braços de apoios foram trocados por apresentarem uma conotação diferente da proposta, com todas as alterações precisou acrescentar uma base unindo todo o objeto.

Brainstorm e Sketches



Materiais Utilizados:



Testes de colas, parafusos, tinta e furos



Figura 4: Testes dos materiais escolhidos.

Fonte: Elaborado pela autora. Fotos das Lâmpadas e acessórios em Led adaptado de [www.brilia.com](http://www.brilia.com).

Em conjunto com as modelagens, entrou-se em concordância que a luminária deveria ser feita em madeira maciça. Portanto, houve a necessidade de muitos testes de madeiras, formas para a base e sua espessura e abertura para a lâmpada e seus respectivos acessórios. Definido o material, madeira clara para o corpo da luminária, o tamanho de seus braços de apoio em acrílico e sua base em madeira da

mesma cor do corpo, passou-se para a escolha da lâmpada com o tamanho correto. Depois de muito estudo das variedades de lâmpadas LED, chegou à conclusão de que a lâmpada precisaria ser mini dicroica pelo seu tamanho pequeno e pela intensidade da luz ser adequada ao proposto. Todo esse processo foi importante a fim de recolher os dados necessários para dar início ao processo produtivo.

## Tecnologias LED

O LED (Light Emitting Diode ou Diodo Emissor de Luz) é uma tecnologia limpa, de baixo consumo energético e alta eficiência. Uma nova fonte de luz que promete em pouco tempo revolucionar os sistemas de iluminação, assim como as luzes incandescentes transformaram a sociedade no início do século passado. As lâmpadas de LED são mais eficientes, mais duráveis e não poluem o meio ambiente. Suas aplicações são as mais variadas, podendo ser utilizados na substituição de lâmpadas convencionais, em semáforos de trânsito, circuitos eletrônicos e iluminações diversas.

Graças ao seu tamanho o LED gera novos conceitos de iluminação, resistente a vibrações e impactos, a baixa tensão o torna mais seguro em algumas aplicações, pode ser desligado e ligado sem alterar a sua vida útil. O LED também se destaca por sua durabilidade. Sua vida útil média é de 50.000 horas.

Face ao seu rendimento e baixo consumo, torna-se um produto ideal para empresas e lugares que buscam economia, e tem como tônica a sustentabilidade e o conceito ecológico. A iluminação sustentável compreende aspectos relacionados à utilização racional dos recursos energéticos. Possui uma longa vida útil, reduz custos de manutenção, alta eficiência energética. Como as luzes LED produzem um calor mínimo, e não emitem raios ultravioleta ou infravermelho, podem ser usadas perfeitamente para iluminar prédios históricos ou vegetações sem risco de ocasionar danos.

As lâmpadas LED são recicláveis e não contaminam o meio-ambiente. Como não é fabricado com substâncias tóxicas não há necessidade de um descarte especial. Isso reduz o custo atual de descarte em relação às lâmpadas fluorescentes ou outras que tem descarte específico e de custo alto.

## Desenvolvimentos de Projeto e Processos Produtivos do protótipo

A ênfase no desenvolvimento do protótipo se deu nesta fase, onde as luminárias foram confeccionadas.

### Luzes da Cidade



### O Garoto



### Tempos Modernos



Figura 5: Etapas de consolidação das ideias propostas.  
Fonte: Elaborado pela autora.

Após, concluídas as etapas (figura 5) e com todas as informações detalhadas, deu-se início a produção da primeira luminária “Tempos Modernos”, em uma oficina de calhas, rufos e exaustores, onde havia chapas e retalhos de zinco o suficiente para qualquer eventualidade.



Deu-se início a análise do desenho técnico (figura 7), definição da espessura de 0,5mm, ao encontrar o valor aproximado, começou-se com o recorte da base circular, de um pedaço de chapa quadrado, e uma fita da mesma chapa que circundaria a base, formando o invólucro da luz e outros recortes de chapa até a exata forma da luminária. Uma das hastes que da sustentação à luminária foi trocada por uma de espessura de 1mm para que a luminária não desabasse. Com todas as partes já em forma definida, passou-se para a solda de estanho, a qual foi escolhida por ser menos agressiva ao material e de fácil manuseio. Ao soldar as partes necessárias que pertenciam à base e a haste com o corpo da luminária, verificou-se que a parte de cima onde o semicírculo se encontra com a curva da primeira parte, necessitava de um “ponto de solda” para que no balanço natural da peça, não tives-

Figura 6: Desenvolvimento na luminária Tempos Modernos na oficina de calhas e a continuação e acabamento no Laboratório Didático Materiais e Protótipos (LDMP) da Unesp - campus Bauru. Fonte: Fotos elaboradas pela autora.

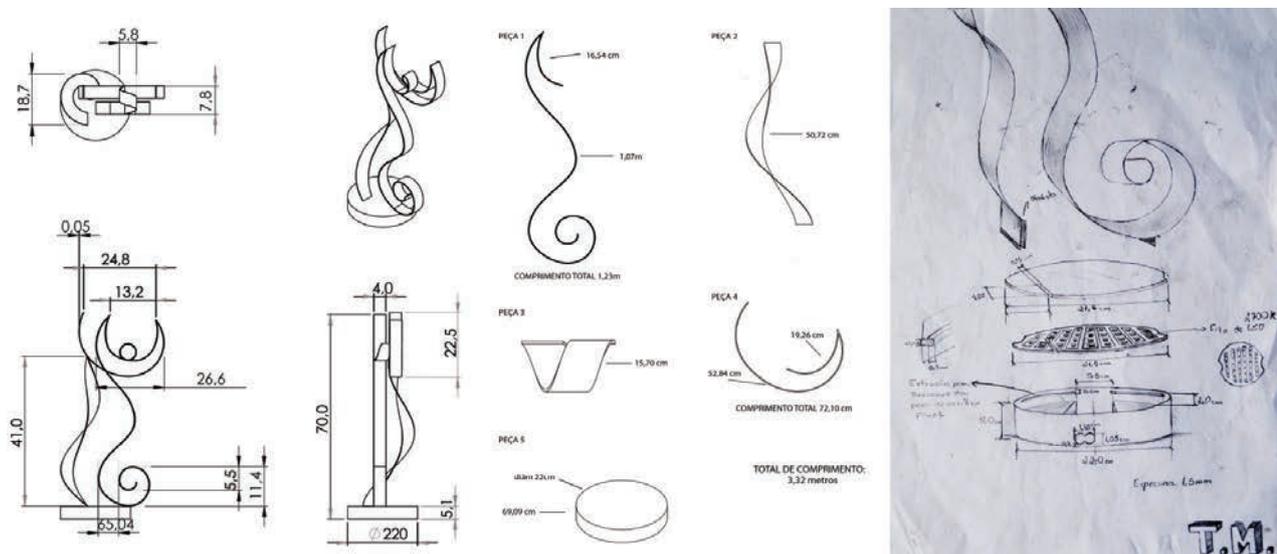


Figura 7: Desenho técnico e esboço da montagem da chapa com LED e seus acessórios.

Fonte: Elaborada pela autora, no programa SOLIDWORKS.

sem suas formas desestruturadas. Fez-se um furo na lateral da base para a passagem do fio de energia e lixamentos com serra circular de mão para tentar ao máximo igualar a superfície da solda com a da chapa.

Após a estrutura pronta colocou-se um pouco de massa nas imperfeições da solda e com o lixamento manual chegou-se a um resultado satisfatório. Passou-se para a fase de pintura, realizada no Laboratório Didático Materiais e Protótipos (LDMP). Assim, a luminária estava pronta para a montagem elétrica e acabamentos.

Enquanto a primeira luminária estava sendo produzida, a “O garoto” começou a ser retirada do papel e tomar sua forma. Foi escolhida a madeira Tamarindo por ser de cor clara e maciça, durável e resistente. Uma viga foi cortada em 3 partes uma para a base e outra para que fosse feita o corpo dos bonequinhos da luminária. Para fazer o trabalho do torneamento da peça, era necessário um torneiro mecânico que trabalhasse com madeira, pois nem to-



dos fariam o serviço, em um dia foi feito o torneamento da madeira para que ela ficasse cônica como pretendido. Desse modo, já estavam estruturados o corpo da luminária. Passando para a próxima fase que era furar as peças, foi preciso outro torneiro mecânico, pois o anterior não tinha as ferramentas necessárias, assim foi encontrado outro e feito os furos para passar os parafusos e acoplar as lâmpadas e reator. Em outro momento precisou-se de marceneiro para que a base fosse feita com a forma que fora definida e seus furos para a passagem do fio elétrico e o interruptor.

Figura 8: Modelos virtuais e fotos da luminária finalizada.  
Fonte: Elaborado pela autora com o programa Solidworks e fotografia digital.



Figura 9: Desenvolvimento da luminária "O garoto".  
Fonte: Elaborado pela autora.

---

Para a finalização, passou uma lixa fina para arrumar a superfície e cera de carnaúba para brilho e acabamento da peça. Pronta a peça, entra-se na fase para a montagem da parte elétrica e colagem das cúpulas, e assim a finalização da luminária.



Figura 10: Modelagem Virtual e Fotos da luminária finalizada.  
Fonte: Elaborada pela autora no programa Solidworks e fotografia digital.

---

## CONCLUSÃO

Com esse projeto houve um grande conhecimento em várias áreas do desenvolvimento das luminárias e a necessidade de aprimorar o conhecimento sobre a vida e obra de Chaplin para que houvesse o afinamento das ideias, a extração do conceito e quais os longas-metragens seriam utilizados, consumindo horas de análise de hipóteses para construir a proposta. No brainstorm e sketches manuais, concluiu-se que era essencial focar na definição de conceito a partir da análise dos filmes, na pesquisa de similares e definindo qual o tipo de luminária que se usaria, dando agilidade na escolha do esboço final.

Com os modelos virtuais e mock-ups observou-se a forma que consistiam as luminárias, se seriam viáveis as matérias pensadas, se manteriam o equilíbrio; pôde-se analisar as cores da madeira ou mesmo qual metal seria utilizado em cada luminária, seu formato e suas limitações.

Antes do processo de confecção das peças, foi feito testes com madeiras, metais, formas de lâmpadas, suas conexões e abertura, para que na fabricação fossem evitados fatos que poderiam ter sido previstos, desse modo, no momento da usinagem das peças, obteve resultados satisfatórios. Outros testes foram feitos de acordo com o surgimento de variáveis no meio do desenvolvimento, aprimorando do conhecimento sobre os materiais utilizados, evitando erros e repetições de algumas etapas e mesmo assim elas aconteceram, pois houve imprevistos na fase de acabamento.

O material escolhido para o a luminária “Tempos Modernos” foi o Zinco, o qual se encaixou perfeitamente, mostrando ser maleável e resistente quando alterado sua espessura. A fita de LED adesivada em uma placa de MDF provou ser uma solução para que a luz se mantivesse uniforme dentro do compartimento destinado a ela, sem que os pontos de LED ficassem visíveis.

Em “O garoto” a madeira de Tamarindo não somente contrastou com as cúpulas de acrílico como também deu ao objeto o contexto esperado, no entanto esse tipo de madeira maciça é resistente obtendo horas a mais no torno mecânico e nas furadeiras. A escolha das lâmpadas LED mini dicróicas para o uso dentro das peças foi adequada, pois ela encaixou e produz mínimo calor não acarretando danos ao corpo que ela está imersa.

Apesar da impossibilidade de produção de todas as peças desejadas no começo do projeto devido aos altos custos, conseguiu-se um ótimo resultado em relação aos testes e mock-ups realizados com materiais alternativos. Ouve dificuldade para achar profissionais que atendessem aos pedidos do projeto, pois achavam complexo o desenho.

As luminárias finais atenderam à temática e ao objetivo inicial do trabalho, obtendo-se assim um resultado muito satisfatório.

## REFERÊNCIAS

- CHANDELIER, *Blog sobre Iluminação, Arquitetura e Design, Tipos de Luminárias*, 2010. Disponível em: <<http://chandelierlux.wordpress.com/2010/01/07/tipos-de-luminarias/>> Acesso em: 03 de Julho de 2013.
- DESIGN MUSEUM, *Como criar em iluminação*. Tradução Bruno Vasconcelos, Editora Gutenberg, Belo Horizonte, 2011.
- FOLHA DE SÃO PAULO, *Coleção Folha Charles Chaplin* fascículo nº 3. Tempos Modernos, Prol Editora Gráfica, 2012.
- FOLHA DE SÃO PAULO, *Coleção Folha Charles Chaplin* fascículo nº 4. O Garoto, Prol Editora Gráfica, 2012.
- FOLHA DE SÃO PAULO, *Coleção Folha Charles Chaplin* fascículo nº 5. Luzes da Cidade, Prol Editora Gráfica, 2012.
- LAGE, Jaques, Resenha do filme, Blogspot. *O Garoto*, 2009. Disponível em: <<http://resenhafilme.blogspot.com.br/2009/02/o-garoto-kid.html>> Acesso em: 16 de Setembro de 2013.
- LUXSIDE, *Iluminação Led*. Fita de Led. São José dos Campos-SP, Disponível em: <<http://www.luxside.com.br/produtos-de-led-uso-interno/fita-led.html>> Acesso em: 09 de novembro de 2013.
- ROBINSON, David. *Chaplin* – Uma biografia definitiva. Tradução Andrea Mariz, Editora Novo Século, Osasco, 2011.
- RODRIGUES, A, Luciana. *Resenha: O Garoto*, de Charlie Chaplin. Disponível em: <<http://cinemacomvida.blogspot.com.br/2011/03/resenha-do-filme-kid-de-charles-chaplin.html>> Acesso em: 16 de Setembro de 2013
- SANTOS, B. JOSUELI. *Aplicações de Fibras Naturais em Luminárias Decorativas*. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso – Design de Produto, Universidade Regional Blumenau, Centro de Ciências Tecnológicas. Disponível em: <[http://www.bc.furb.br/docs/MQ/2010/341580\\_1\\_1.pdf](http://www.bc.furb.br/docs/MQ/2010/341580_1_1.pdf)> Acesso em: 15 de Abril de 2013.
- SOLELUX, Tecnologia do Led, *História do Led*. São Paulo-SP. Disponível em <<http://www.solelux.com.br/tecnologia-led/historia-do-led/>> Acesso em: 14 de Janeiro de 2014.
- SUAPESQUISA.COM, Charles Chaplin, *Chaplin: O Gênio do Cinema Mudo*. 2004 – 2011. Disponível em: <<http://www.suapesquisa.com/biografias/chaplin1/>> Acesso em: 20 de Junho de 2013.
- TRABALHOS FEITOS, Resumo. *Tempos Modernos*. Disponível em: <<http://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/Resumo-Tempos-Modernos.html>> Acesso em: 02 de Janeiro de 2013.
- UNICAMP, Instituto de Artes, Laboratório de Iluminação - LED - O que é, e como funciona. Campinas-SP, 2004. Disponível em: <<http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/dicasemail/led/dica36.htm>> Acesso em: 04 de novembro de 2013.
- VENTO ESTUDIO, Um Pé de Que?, Árvores – Tamarindo. 2010. Disponível em: <[http://www.umpedeque.com.br/site\\_umpedeque/arvore.php?id=690](http://www.umpedeque.com.br/site_umpedeque/arvore.php?id=690)> Acesso em: 09 de Outubro de 2013.



## **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

## **ALANA MICHETTI LEME SALES**

Formada em Design de Produto pela UNESP, campus Bauru. Participou do projeto de extensão MUDAdesign no desenvolvimento de projetos de mobiliários públicos com materiais de fontes renováveis. Trabalhou na Loja Eco Portinari com projetos de Iluminação e na AEA São Paulo se especializou na criação, concepção e desenvolvimento de projetos de luminárias. Atualmente atua no mercado publicitário em uma agência de propaganda.

Foto: Cássio Ivo de Melo Oliveira



# CONCURSO TALENTO VW 2013

## Projeto Soapbox ALF

As páginas a seguir relatam desenvolvimento de um dos projetos de design automobilístico, intitulado "Alf", destinado ao Concurso de Design Talento VW 2013, e que é realizado anualmente pela Volkswagen do Brasil, sob o tema "Soapbox" (carrinhos de corrida originários dos EUA, movidos unicamente pela gravidade, e que, originalmente, eram produzidos, em sua maioria, a partir de caixas de sabão em madeira). Esse Projeto foi desenvolvido pelos alunos Cássio Ivo Melo Oliveira e Guilherme Marinho Antoniucci, sob orientação do Prof. Dr. Osmar Vicente Rodrigues, do Departamento de Design da Faculdade de Artes, Arquitetura e Comunicação - Unesp - Campus de Bauru.

(...)

**OSMAR VICENTE RODRIGUES**

**CÁSSIO IVO DE MELO OLIVEIRA**

**GUILHERME MARINHO ANTONIUCCI**

Este texto apresenta, resumidamente, todas as fases de desenvolvimento do Projeto, e por isso, abrange diversos campos de atuação do design, que vão desde a etapa de criação até a atividade de gestão. Também são explorados fatores de comunicação entre o design e outras áreas envolvidas com o Projeto, esclarecendo muitas questões acerca da atuação profissional, e o seu poder como instrumento de materialização de ideias, e ao mesmo tempo de ligação entre áreas distintas do conhecimento.

## INTRODUÇÃO

A necessidade do desenvolvimento do Projeto Alf surgiu em atendimento à 15ª edição do concurso Talento Design Volkswagen, realizado em 2013. O concurso, tradicionalmente conhecido entre os estudantes de design, é uma das principais oportunidades para quem deseja seguir na área automotiva, e que consiste no desenvolvimento de um projeto sobre um tema definido pela montadora.

Essa edição do Concurso se diferenciava das anteriores pela necessidade de desenvolver uma proposta até o seu protótipo. Ou seja, o projeto deveria ser desenvolvido e representado não apenas graficamente ou por meio de modelos em escala reduzida, mas sim materializá-la, construindo o veículo em tamanho real, com materiais definitivos, e com capacidade de mostrar sua funcionalidade. Tal condição era essencial para que cada protóti-

po finalista fosse capaz de participar, no dia 24 de outubro de 2013, não apenas da tradicional cerimônia de premiação, mas também de uma competição entre outros protótipos finalistas.

Por isso, apesar de o principal objetivo ser a participação no Concurso, essa seria também uma oportunidade importante para a compreensão da relação que o design de produto pode desenvolver desde que trabalhando em sinergia com áreas distintas.

## DESENVOLVIMENTO

### Shape Design

O requisito principal para o desenvolvimento do trabalho foi a inspiração nos veículos da Volkswagen da década de 50 e 60, abrangendo assim um estilo retrô. Por isso, dentre os veículos analisados, optamos por utilizar os dois modelos mais icônicos e de fácil identificação: a Kombi e o Fusca.

Dentro do tema proposto pelo Concurso, buscou-se inspiração nos carros que participavam de corridas de velocidade. As corridas que se destacaram devido à simplicidade dos carros e também pelo fato da maioria dos competidores construírem seus veículos em suas próprias garagens, foram aquelas realizadas no deserto de sal de Bonneville, no nordeste do Estado de Utah nos EUA. A semelhança entre as corridas de Bonneville e as de Soapbox, está no fato de ambas acontecerem sempre em linha reta e com um

único objetivo: percorrer uma distância pré-determinada com o menor tempo e a maior velocidade possível.

Já os veículos do tipo “Hot-Rod”, muito usados nas corridas de Bonneville, também serviram de inspiração para o desenho da carroceria do Alf.

## Color and Trim

O termo “Color and Trim” é normalmente utilizado em referência à área do design responsável pela escolha de materiais, cores, texturas e acabamentos, em um automóvel. Entretanto, essa área está presente no desenvolvimento de praticamente todos os produtos de design, levando em consideração, inclusive, os aspectos cognitivos. Ou seja, o responsável também pelo estudo das orientações visuais e comportamentais do usuário, a fim de definir questões de aplicação no produto. Todas essas questões têm em comum a finalidade de potencializar a experiência, bem como as sensações do usuário com o produto. Por isso o C&T é uma área que necessita estar em constante atualização e conectada com tudo o que acontece ao seu redor, pois envolve não apenas o design e o produto, mas questões psicológicas, sociológicas e culturais dos usuários.

A maior fonte de inspiração para o Color and Trim do Alf foi norteada pelo olhar que as crianças têm em relação às coisas do cotidiano. A maneira como utilizam a imaginação dando vida às coisas inanimadas e funções diferentes para objetos, é o que as permite

viajar para diversos mundos e lugares. Dessa maneira, o projeto Alf é uma celebração à imaginação infantil, que independente das tecnologias, se mantém viva.

## O SOAPBOX

O termo *soapbox* (caixa de sabão), se popularizou quando em 1933 o fotógrafo Myron Scott do jornal Dayton Daily News de Ohio, organizou de improviso uma corrida com dezenove garotos. Na época, o interesse foi tão grande que posteriormente, Scott organizou uma corrida com prêmios em dinheiro. Surpreendentemente, no dia marcado para o evento, apareceram 362 crianças com carrinhos feitos, em sua maioria, a partir de caixas de sabão e queijo. O evento ficou conhecido como Soap Box Derby, após o próprio jornal nomeá-lo assim. Entretanto, as corridas de Soapbox começaram em 1904 na Alemanha, mais precisamente em Oberursel.

Os carros utilizados nessas corridas são movidos unicamente pela força da gravidade, normalmente construídos em madeira, materiais alternativos, e mais recentemente, incorporando tecnologias e materiais mais sofisticados como fibra de carbono, ou até mesmo construídos por kits pré-fabricados. A ideia era que os veículos fossem construídos pelas próprias crianças com a ajuda de seus pais e familiares, e com o passar dos anos, começaram a construí-los com aparência próxima dos carros de corrida da época.

## Análise de similares

Em uma pesquisa com a finalidade de analisar os projetos similares já desenvolvidos, foi possível observar que os *soapboxes* mais icônicos foram desenvolvidos com o objetivo de transmitir, em linhas simples, um conceito definido.

A maioria dos casos analisados é referente a um projeto confectionado por marcas conhecidas, como Ferrari (Figura 1) e Bentley (Figura 2). Em todos os casos, no entanto, apesar de linhas simples e algumas vezes até semelhantes entre si, cada projeto traduz a identidade de cada marca nos detalhes que diferenciam, e acabam criando diferentes personalidades, como pode ser observado nas imagens a seguir.



Figura 01: Modelo de soapbox desenvolvido pela Ferrari.  
Fonte: <http://www.motorauthority.com/>



Figura 02: Modelo de soapbox desenvolvido pela Bentley.  
Fonte: <http://www.treehugger.com/>

## O Início do Projeto Alf

O projeto proposto pela Volkswagen em 2013 se diferenciou das versões anteriores do Concurso, pela necessidade de desenvolver um produto em nível de protótipo. Dessa maneira, seria necessário não só desenvolver o produto, considerando todas as variáveis envolvidas (estéticas, funcionais, ergonômicas, financeiras, de produção, etc), mas também construí-lo em condição operacional.

Por isso, aquilo que parecia, à primeira vista, uma excitante e divertida tarefa de construir um “carrinho”, passou a se mostrar como um desafio muito maior, já que a fim de transformar o projeto em realidade, dentre outras coisas, seria necessário envolver um número maior de pessoas e de diferentes áreas. O sentimento que causava receio quando o lado racional tomava a frente ao analisar a proposta e as consequências que viriam ao aceitá-la, era o mesmo que criava o ânimo e a vontade de abraçar o desafio e explorar áreas e experiências ainda desconhecidas.

Focando na “expertise” e bagagem profissional, o aluno Guilherme Antoniucci ficou responsável pelo *Shape Design* do projeto, incluindo o desenvolvimento e produção de todo o conjunto mecânico (chassis, direção, suspensão, rodas e freios), a ser adotado. Já o aluno Cássio Oliveira ficou então responsável pelo *Color & Trim*.

O desenvolvimento inicial serviu como base para criar uma perspectiva mais abrangente para o Projeto, mostrando que seria necessário criar parcerias a fim de angariar meios para viabilizar sua materialização. Essas parcerias seriam necessárias por dois motivos: o primeiro deles era tornar o projeto financeiramente viável, e o segundo era expandir os contatos a fim de facilitar algumas etapas que precisariam ser terceirizadas.

Foi a partir daí que o aluno Caio Oliveira aceitou o convite para colaborar com o necessário trabalho de design gráfico do Pro-

jeto. A necessidade de construir um modelo de SoapBox para poder participar da final do concurso gerou a preocupação de buscar parceiros e patrocinadores que colaborassem com a prática, teoria e financiamento para a viabilização do projeto. Por isso, foi realizada uma busca por empresas e instituições parceiras, que estivessem ligadas direta ou indiretamente com o setor automotivo, e de empresas de outras áreas que pudessem contribuir de alguma forma com o Projeto. Entretanto, o apoio maior veio da própria UNESP, através da Faculdade de Arquitetura Artes e Comunicação – FAAC, que contribuiu com a compra de materiais e insumos, e do Centro Avançado de Desenvolvimento de Produto – CADEP, que disponibilizou “expertise”, profissionais, e todos os seus recursos de Prototipagem Rápida.

A Metalúrgica D7 disponibilizou materiais e profissionais para a confecção da estrutura. A Planet Kart fez doação de peças. A Semi-Car realizou a pintura final do protótipo. A Imbrasp conformou as partes em termoplásticos do protótipo, e a Mega Metais custeou as demais despesas com o projeto.

## **Esboços (Sketches)**

Dentro do Projeto procurou-se, durante todo o tempo, trabalhar a identidade visual dos carros da Volkswagen, e ao mesmo tempo, aplicar linhas e formas que imprimissem um ar futurista sem fugir da proposta inicial de design retrô. Por isso, um ponto crucial du-

rante a produção dos “Sketches” foi o estudo das proporções do modelo, uma vez que por se tratar de um modelo de pequeno porte, qualquer linha ou forma mal resolvida, seria facilmente notada.

Após vários estudos usando linhas e formas retas, percebeu-se que determinadas formas, não poderiam ser utilizadas, pois interfeririam na obtenção da forma, como um todo, na construção do protótipo. Dessa forma, optou-se por adaptar os primeiros sketches para linhas mais curvas e formas mais orgânicas, permitindo uma maior fluidez das formas, além de um aumento no aspecto dinâmico do conjunto, bastante apropriado para o tema em questão.

Outra preocupação foi tentar manter um perfil mais baixo para o conjunto, na intenção de que o protótipo pudesse obter um ganho de desempenho durante a competição, desenvolvendo uma maior velocidade. Além disso, as rodas expostas baseadas nos “Hot-Rods”, ajudaram a deixar o modelo com estilo de carros de corrida.

## **O conceito**

O conceito Alf se baseia no olhar das crianças sobre as coisas do cotidiano. A fascinante maneira com que utilizam a imaginação para viajar por diferentes mundos com recursos simples, foi a base da inspiração da proposta. Dessa maneira, o Projeto Alf é, antes de tudo, uma celebração a uma das fases mais majestosas da vida. Por isso, o nome

Alf faz referência à um brinquedo marcante na infância do Cássio: o Alce Alfredo, carinhosamente apelidado de Alf.

O conceito usa como referência, portanto, elementos da infância dos atuais adultos. Isso porque o objetivo é o envolvimento emocional do público alvo através da identificação e associação dos elementos presentes na proposta, com as lembranças de experiências pessoais da infância. Já a estética externa foi inspirada principalmente nos carros clássicos bicolores da marca, tais como a Kombi e o Fusca.

## **MODELAGEM E CONSTRUÇÃO**

Com a ideia do projeto definida no papel, iniciou-se a fase de detalhamento para uma produção eficiente. O primeiro passo foi a definição das dimensões básicas no veículo, conhecido por “package” (Figura 3). Para isso, considerou-se uma pessoa de aproximadamente 165 cm com peso em torno de 50 quilos, permitindo um estudo da relação entre o usuário (piloto) e o soabox, conforme a Figura 3.

Esse estudo foi essencial para a ergonomia do conjunto, de maneira que o piloto ficasse em uma posição e postura suficientemente confortáveis para as condições da competição, e que pudesse entrar e sair do veículo com facilidade.

A casca interior foi desenhada de maneira que não apenas escondesse o chassi, mas também servisse de acomodação para o piloto.

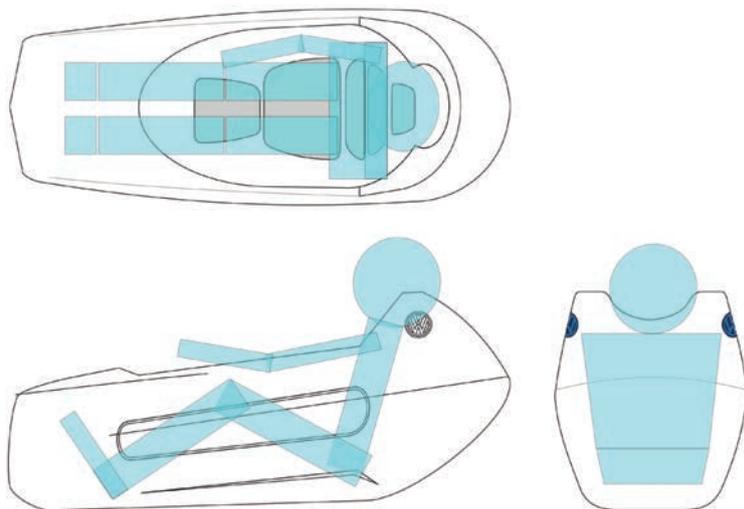


Figura 03: Elaboração do package.

A partir destes estudos, construiu-se o modelo 3D do projeto utilizando o software SolidWorks, com todos os detalhes e peças necessárias para a construção. Dessa maneira, foi possível obter uma visualização mais realista de como seria o projeto finalizado, além de minimizar a quantidade de possíveis erros. Essa fase foi de extrema importância no sentido de permitir, por exemplo, que os encaixes das várias partes fossem testados, além de determinar como seria a divisão da carroceria do veículo para a construção dos moldes e posteriormente a construção do Soapbox.

A Figura 4 ilustra mais claramente como se deu o processo de modelagem externa e interna da carroceria, bem como a definição das peças através dos cortes necessários para a construção dos moldes (Figuras 05 e 06).

A Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC do Campus de Bauru da Unesp, apoiou o Projeto fornecendo a maior parte dos materiais que foram utilizados na construção do protótipo. E, sob a orientação do Prof. Dr. Osmar Rodrigues, foi possível contar com o apoio integral da equipe do Centro Avançado de De-



Figura 04: Modelo da proposta inicial.

---



Figura 05: Estudo das partes externas da carroceria.inicial.

---



Figura 06: Estudo das partes internas da carroceria.

envolvimento de Produtos – CADEP, cujo conhecimento técnico aliado às tecnologias de Prototipagem Rápida, foi fundamental para o cumprimento dos objetivos do Projeto.

O processo adotado para a produção das partes da carroceria foi a termoformagem ou vaccum-forming, que consiste basicamente no amolecimento de uma chapa de material plástico, e sua conformação de acordo com a forma de um molde, por meio de vácuo. Por isso, foi necessária a produção de moldes para tal finalidade, e a equipe do CADEP desenvolveu então, um processo de produção exclusivo para o Projeto, para que esses moldes pudessem ser obtidos com a ajuda da router CNC do Laboratório. Foi através de um esquema de fatiamento dos moldes (Figura 07), projetados no software SolidWorks, que os arquivos foram preparados para a etapa de corte das chapas de MDF com espessura de 30mm. Essa fase pode ser observada na figura 07.

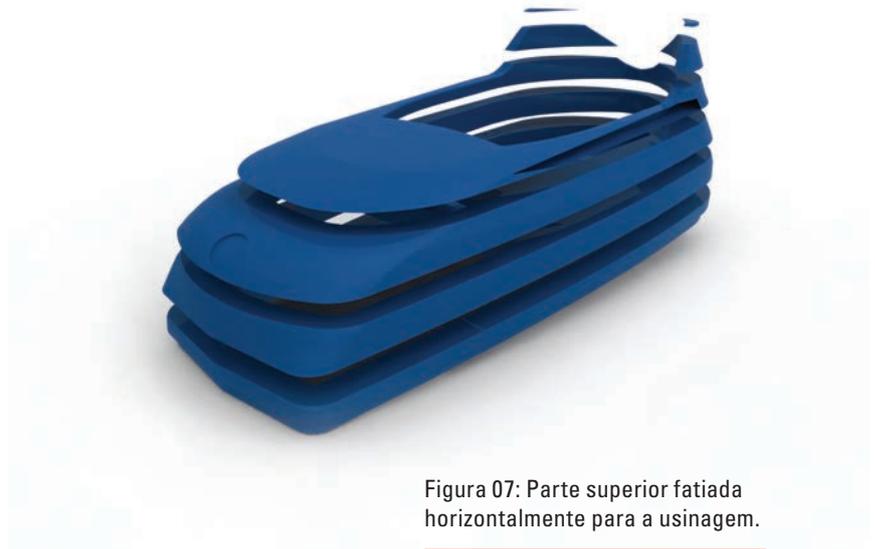


Figura 07: Parte superior fatiada horizontalmente para a usinagem.

---

Essa fase trouxe algumas situações inesperadas. Por exemplo, foi necessário fazer um reajuste na extensão dos arquivos antes de passar para a Router. Esta medida foi adotada a fim de reduzir o tempo disponível no cronograma inicial. Assim, os arquivos foram convertidos da extensão .stl (extensão universal de arquivos de prototipagem), para um esquema de curva de nível, em linhas vetoriais. A conversão foi realizada a partir dos recursos do software Rhinoceros 3D e proporcionou uma usinagem muito mais rápida das peças, uma vez que o software da router tem dificuldades em ler as superfícies da peça, para a execução da usinagem 3D.

Paralelamente a esta etapa, sob a coordenação do Guilherme Antonucci, a estrutura era construída em parceria com a Metalúrgica D7, empresa especializada em desenvolvimento e criação de "displays" e pontos de venda. A empresa disponibilizou o conheci-

mento técnico e a estrutura necessária para realizar testes de resistência antes mesmo da construção da estrutura. Desta maneira, foi possível escolher o material ideal em espessura e resistência, minimizando mais uma vez as chances de erros e futuros acidentes. Com a precisão obtida nesta etapa desenvolveu-se uma estrutura relativamente leve e resistente em total harmonia com o restante do Projeto.

Após a finalização da modelagem da estrutura, e com os estudos realizados no SolidWorks (Figura 08), foi definido que o ideal seria trabalhar com um tubo de aço de seção quadrada (20 x 20mm), com parede de 1,2mm de espessura. Após sua soldagem (Figura 09), a estrutura recebeu um banho químico antioxidante e uma pintura eletrostática (Figura 10), que consiste na deposição de uma camada de poliéster em pó, que é fixada na parede do material por meio de calor, ao passar por uma estufa.



Figura 08: Modelagem definitiva da estrutura.



Figura 09: Estrutura em processo de soldagem.



Figura 10: Teste de encaixe dos moldes na estrutura.



Figura 11: Chapa de MDF sendo usinada na router CNC.

A etapa seguinte tomou a maior parte do tempo disponível, e foi dedicada a colagem das peças usinadas pela router CNC (Figura 11), seguida de lixamento e aplicação de massa plástica.

As peças cortadas foram coladas de duas em duas (Figura 12), a fim de não comprometer a precisão dimensão da carroceria, em função não apenas da necessidade de se respeitar o tempo de secagem da cola, mas também pela grande quantidade de peças que compunham cada um dos moldes.

Com todas as peças devidamente coladas, os moldes foram vitrificados, recebendo uma camada de resina de poliéster e massa plástica (Figura 13). Na sequência, o trabalho foi dedicado ao lixamento e acabamento superficial dos moldes para o processo de vacuum-forming (Figuras 14 e 15).



Figura 12: Peças usinadas em processo de colagem.

---



Figura 13: Molde colado e resinado externamente para o acabamento.

---



Figura 14: Molde na fase de lixamento superficial.

---



Figura 15: Molde recebendo correção de simetria, raios e arestas.

---

Devido ao tamanho dos moldes, não foi possível utilizar a máquina de vacuum-forming do Laboratório Didático de Materiais e Protótipos – LDMP da FAAC. Por isso, foi necessário buscar um equipamento cujas características e dimensões permitissem a moldagem das partes da carroceria. A empresa Inbrasp de Botucatu SP, que pertence a encarroçadora de ônibus Caio-Induscar, não só se colocou à disposição para fazer a moldagem das partes da carroceria, como forneceu o material que o Projeto exigia: chapas de Acrilonitrila Butadieno Estireno – ABS.

Paralelamente à construção dos moldes, outros componentes do projeto eram produzidos. Na fresadora 3D CNC, o volante era usinado em madeira maciça (Figura 16), e o detalhe do logo (Figura 17) era produzido em

resina pela máquina de Prototipagem Rápida Envisiontec Ultra, ambas do CADEP.

O desenho do volante foi pensado procurando manter a estética clássica utilizada nas linhas que compõem o exterior do Soapbox. A escolha pelo formato que foge do padrão tradicional circular foi adotada por uma medida de segurança, pois o formato proporcionaria maior precisão no direcionamento do veículo, uma vez que a direção seria apenas para correção e alinhamento do Soapbox durante a competição, e não para grandes manobras. No entanto, para a sua usinagem, a peça foi dividida ao meio a fim de facilitar sua produção. Após a colagem das duas metades do volante, este recebeu lixamento que chegou até a lixa 1.200, seguido de várias camadas de cera.



Figura 16: Usinagem do volante a partir de um bloco de madeira maciça.



Figura 17: Volante finalizado e já com o emblema em resina.

## IDENTIDADE ALF

O conceito Alf busca acesso àquilo que está guardado nas recordações prazerosas das pessoas. O objetivo não consiste em criar algo apenas visualmente atraente, mas proporcionar uma imersão ao passado e resgatar elementos que ficaram na infância.

A princípio, a intenção inicial foi buscar uma associação com a imagem do alce, fazendo referência ao brinquedo que originou o nome do projeto. Aliado a essa ideia, a conexão com os tradicionais brasões, utilizados por diversas marcas automotivas, na maioria das vezes com a imagem estilizada de algum animal que simboliza parte do conceito gerado. Seguindo essa linha, a marca desenvolvida se remete ao clássico, e as propostas geradas tinham o objetivo de atingir uma estética limpa e de fácil memorização.

O primeiro elemento a ser experimentado foi a escrita da marca. Foi escolhida a fonte Bahasa Indonesia. Uma fonte limpa, sem serifas e de ângulos retos (Figura 18).



Figura 18: Logotipo do projeto Alf.

A partir daí deu-se início ao processo de personalização da fonte a fim de se obter um resultado que criasse um diálogo com o conceito e com os estudos seguintes.

Após a estilização da escrita, foram realizados diversos estudos (Figura 19) propondo a junção deste elemento com um grafismo de sustentação à identidade e um símbolo.



Figura 19: Estudo de estilização da marca.

Essa alusão ao chifre criada pelas letras L e F, ficou definida como símbolo de apoio, podendo em alguns casos ser utilizado sozinho.

## MATERIAIS

Em continuidade aos conceitos já definidos, deu-se início às atividades voltadas aos materiais de acabamento do projeto. Primeiramente foram definidas as cores que seriam aplicadas nas peças conformadas em ABS. A cartela de cores para essa escolha foi definida a partir das referências apresentadas no painel semântico.

Observada a predominância de tons vermelhos, ficou definido que seria utilizado um tom de vermelho e um tom de branco para criar um diálogo no visual do projeto assim como em alguns dos carros clássicos da Volkswagen citados anteriormente. E as cores definidas foram: Rosso Racing 113. 113:88v e Bianco Perla mic. 3Ct 208/A/2. Um vermelho escuro sólido, e um branco perolizado, respectivamente (Figura 20).

A tonalidade de ambas as cores foi escolhida com a finalidade de criar um aspecto “envelhecido” nas peças em que seriam aplicadas, uma vez que o vermelho não é um tom vivo e o branco não é puro ou 100%.

A partir de então foram definidos os locais de aplicação dessas cores. O vermelho deveria ser aplicado na parte superior externa da carroceria, juntamente com o detalhe de uma listra branca, fazendo alusão aos antigos uniformes esportivos.



Figura 20: Estudo de aplicação de cores no protótipo.

---

Para compensar o peso da cor vermelha utilizada na parte superior, as demais partes foram pintadas na cor branca. Ou seja, a parte inferior externa, as partes internas, e as calotas. A pintura destas peças foi fruto de mais uma das parcerias criadas, e o trabalho foi realizado pela empresa Semi-Car de Bauru, que além de oferecer um trabalho profissional de alta qualidade, permitiu o acompanhamento de todo o processo, tornando a experiência ainda mais completa.

No interior do protótipo, ocorreu um resgate a alguns dos brinquedos marcantes durante a infância. Os bancos foram confeccionados em couro sintético marrom e espuma de revestimento, com uma costura contrastante bege (figura 21). O elemento que serviu de inspiração para o estofado foi uma bola de futebol. Dessa maneira, as linhas que compõem a costura do estofado do banco foram desenhadas com base nos ângulos utilizados na costura da bola de futebol clássica.

A madeira foi o material escolhido para a confecção do volante. Isso porque além de proporcionar um bom acabamento visual, a madeira está presente em vários brinquedos clássicos como o pião e o carrinho de rolimã. Entretanto, para que fosse atingido o acabamento desejado, era necessária a utilização de uma madeira não apenas maciça, mas também muito densa, assim como

---

Figura 21: Estofado inspirado nas linhas da bola de futebol.





Figura 22: Volante finalizado com revestimento e emblema.

---

a opção escolhida, o faveiro. Nas laterais do volante, foi aplicado um cadarço de tênis que, além de remeter à imagem da feira do pião, tem a função de proporcionar maior aderência à pega do volante, criando, conseqüentemente, maior segurança e conforto ao piloto (figura 22). E no centro do volante, foi aplicado o logo prototipado em resina, que recebeu acabamento cromado.

A proposta, porém, ia além do projeto do Soapbox, e para isso foi necessária a criação de elementos auxiliares, como o projeto da roupa e dos acessórios do piloto. E os elementos projetados foram: jaqueta e calça (Figuras 23 e 24), luvas e tênis (Figuras 25 e 26), além do capacete.

Estes elementos foram projetados seguindo a mesma linha visual utilizada até então, porém com um cuidado especial ao tratar a marca, para que estes atingissem uma aparência esportiva que dialogasse com o restante do Projeto.

As peças que compõem a roupa foram projetadas com base no estilo dos antigos uniformes escolares, produzidos em tecido de poliéster (normalmente helanca). O tecido das peças foi definido a partir de uma pesquisa realizada com base nos agasalhos esportivos atuais, sendo o poliéster o mais utilizado, pois proporciona boa movimentação e elasticidade, tornando-se bastante adequado para práticas esportivas.

Os desenhos da calça e da jaqueta foram concebidos de forma a proporcionar total conforto para o usuário durante o uso. Além disso, nelas foram trabalhadas duas texturas, aplicadas em locais de atrito, que têm a função de conservar a integridade do tecido.

O material utilizado na luva foi o mesmo utilizado na calça e na jaqueta. Entretanto, na área que protege a palma da mão, o material foi trabalhado com uma textura diferenciada, criada através de costuras que tendem a aumentar o atrito na região, evitando que escorregue quando estiver em contato com o volante.

Já o tênis foi inspirado nos calçados dos próprios uniformes de corrida, principalmente da Fórmula 1. Este foi confeccionado em couro com linhas que prezam pela sua estrutura, a fim de proporcionar um formato duradouro ao calçado. O solado é baixo e emborrachado, gerando uma superfície antiderrapante e segura ao caminhar, e o visual com a ideia de asas, transmitindo velocidade e dinamismo. Os detalhes de acabamento foram produzidos com bordados e metais.

---

Figuras 23 a 26: Sketches do uniforme do piloto - calça, jaqueta, luvas e tênis.



## O RESULTADO FINAL

---

Figuras 27 e 28: Protótipo finalizado com o capacete e os óculos do piloto.



## O EVENTO DE PREMIAÇÃO

Após todos os processos percorridos para que o Projeto fosse materializado, o Soapbox Alf foi transportado de Bauru a São Bernardo do Campo na fábrica da Volkswagen do Brasil.

O Projeto concorria com outros quatro finalistas na mesma categoria. Todos com conceitos bem fundamentados e bem trabalhados, visual e funcionalmente.

Inicialmente os projetos participaram de um desfile de elegância e em seguida foram apresentados, individualmente, com a chance de expor melhor aos convidados e à Comissão Julgadora do evento, os conceitos e processos que embasaram o desenvolvimento de cada um.

---

Figura 29: Projeto Alf sendo preparado para a apresentação.



Após a apresentação, os projetos participaram de uma corrida, a partir da qual foi possível analisar e testar, de fato, o desempenho de cada protótipo. Posteriormente, foram anunciados os vencedores das duas categorias, tendo sido considerado o conceito e o desenvolvimento, juntamente com o desempenho dos carrinhos.

Apesar de o Projeto Alf não estar entre os selecionados, este recebeu um retorno muito

positivo dos profissionais que acompanharam todo o processo. Ter um projeto exposto em uma vitrine como o Concurso Talento Volkswagen, rendeu boa visibilidade e credibilidade ao Projeto, já que os trabalhos apresentados foram divulgados pelos mais expressivos meios de comunicação da área automotiva, como a revista Car Design News, por exemplo.

---

Figura 30: Projetos finalistas posicionados para a apresentação.



## CONCLUSÃO

Considerando a oportunidade não apenas de participar do Concurso, mas de se envolver em um projeto dessa envergadura, percebeu-se que todos os conceitos gerados, desenvolvimentos, incertezas, questionamentos e medos, foram fundamentais para consolidar a escolha profissional dos alunos envolvidos.

A experiência adquirida ao longo do desenvolvimento desse Projeto, mostrou que o Design vai além de uma ideia e de um desenho. Este envolve cada etapa do processo de desenvolvimento de um produto, desde seu esboço inicial à linha de produção. No Projeto, foi possível comprovar que cada etapa é determinante no processo de amadurecimento de uma ideia. As constantes mudanças no processo de fabricação, devido a rigorosa administração dos recursos, associada à necessidade de abortar ideias por falta de tecnologia ou mão de obra qualificada, mostrou-se determinante no andamento dos trabalhos e no resultado final deste.

O desenvolvimento do Projeto também permitiu uma melhor visualização da atuação da gestão do design, considerando a abrangência do trabalho, indo desde a procura por patrocinadores e conseqüentemente a maneira como este tinha que ser apresentado a fim de ganhar credibilidade, até a administração dos prazos e das pessoas envolvidas. Essa parte foi, sem dúvida, uma das mais difíceis, pois exige medidas extremamente racionais em momentos de grande pressão.

Fica então claro, com a experiência, que o bom Design, nem sempre é aquele oriundo das melhores ideias, propostas e conceitos, mas sim aquele capaz de materializá-los e produzi-los. Da mesma forma, fica claro que o bom profissional da área é aquele que entende cada etapa de produção e suas limitações, e aceita que nem sempre suas ideias vão poder sair do papel como se gostaria.

Quanto ao protótipo, apesar de todas as dificuldades encontradas ao longo do desenvolvimento do trabalho e principalmente pelo cronograma bastante apertado, este muito colaborou para que o objetivo do Projeto fosse cumprido.

Houve a oportunidade de sentir e entender um pouco mais como o design trabalha com outras áreas, e em algumas delas, perceber que há considerável dificuldade de comunicação. Contudo, essas dificuldades exigiram trabalhar melhor a flexibilidade e a tolerância, sem as quais, dificilmente ter-se-ia contornado os obstáculos encontrados.

---

Figura 31: Volante, Projeto ALF.



## REFERÊNCIAS

BILL, M. E. ; AURIANI, Márcia. *Design De Superfície: Gestão Estratégica Do Design* < <http://www.revistabsp.com.br/edicao-novembro-2012/2012/11/30/design-de-superficie-gestao-estrategica-do-design/>> Acesso em: 21/12/2013.

DE MOZOTA, B. B. *Gestão do Design: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

LEFTERI, C. *Making it: manufacturing techniques for product design*. São Paulo: Editora Blucher, 2009.

PIZARRO, C. Be. *Volkswagen: acessórios de personalização*, 2010 - Unesp, São Paulo, 2010.

VEIGA, L.; PIZARRO, C.; SILVA, J.; COMINE, L.; ZIRK, M.; BILL, M.; BLASQUEZ, T.; SILVA, C. *Automotive Color & Trim: Harmony between Science and Design improving the user interface*. SAE Technical Paper 2010 < <http://papers.sae.org/2010-36-0162/> > Acesso em: 21/12/2013.

## FIGURAS

Figuras 3 a 31: Ilustrações e fotos de Cássio Ivo de Melo Oliveira.



## **OSMAR VICENTE RODRIGUES**

PhD em Design de Veículos pelo Royal College of Arts de Londres. É Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina de Florianópolis, Bacharel em Design Industrial pela UNESP de Bauru. Tendo sido 17 vezes premiado no Brasil e no exterior, atua também como consultor internacional do “Car Design Research”, também de Londres. Sua experiência profissional, e a combinação do design com negócios, têm sido aplicados ao longo de sua carreira. Como professor do 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, e Gestão do Design. É coordenador do CADEP - Centro Avançado de Desenvolvimento de Produtos: um centro de pesquisa e prestação de serviços, especializado em Prototipagem Rápida, Manufatura Rápida, Digitalização 3D, e Inspeção Tridimensional, sendo um dos poucos laboratórios do gênero, no mundo, dentro de uma universidade. É também Coordenador de Acordos de Cooperação entre a UNESP e a Hyundai Motor Company da Coreia do Sul, e entre a UNESP e a EMBRAER.

co-autores

## **CASSIO IVO DE MELO OLIVEIRA**

Paulistano, bacharel em Design - Projeto de Produto pela Unesp/Bauru desde 2014, atua no desenvolvimento de produtos e marketing voltados para o mercado de moda masculina.

## **GUILHERME MARINHO ANTONIUCCI**

Bacharel em Design pela UNESP. Técnico em Mecânica Automobilística pela Escola SENAI “João Martins Coube” - Bauru. É Designer da Empresa Metalúrgica D7 há 3 anos, atuando como desenvolvedor de expositores e pontos de vendas para grandes marcas, atendendo empresas como: Unilever; P&G; Coca-Cola; AmBev; Leroy Merlin; Alpargatas, dentre outras. Premiado com o título de aluno destaque no curso técnico.



Foto: Laís Akemi

# ANALÓGICOS X DIGITAIS: UMA BATALHA SEM VENCEDORES

Estudos de casos do hibridismo  
na tipografia e fotografia

É inegável que todas as formas de comunicação estão em constantes transformações, sejam pelo dinamismo cultural, pela absorção de novos saberes, a partir de inventos tecnológicos etc. A criação imagética sempre foi um dos principais recursos humanos desenvolvidos para informar, registrar fatos, como também para resguardar uma mensagem do esquecimento inerentes ao tempo e espaço.

(...)

FERNANDA HENRIQUES  
LAÍS AKEMI MARGADONA  
MARCELLA GADOTTI



A princípio, unir escrita e fotografia em uma mesma pesquisa pode suscitar dúvidas por um aparente conflito de interesses mas, se pensarmos que ambas são dois importantes sistemas imagéticos de comunicação que vêm sofrendo ininterruptas modificações ao longo do tempo —, ainda mais atualmente, dentro de um cenário cujas atenções estão voltadas para as novas possibilidades que os sistemas digitais oferecem, — podemos trazer muitos pontos de convergência.

A língua, assim como a escrita, são sistemas criados ao longo do tempo que continuam participando ativamente dessas mudanças: novas palavras são incorporadas aos dicionários, gírias passam a ser empregadas corriqueiramente, dialetos tornam-se oficiais enquanto outras palavras e línguas acabam caindo no esquecimento. O mesmo se dá com a forma visual que representa o som das vozes, a escrita alfabética, pois, ainda que seja um sistema mais rígido que a língua falada, fatores regionais, culturais e naturais acabam impulsionando mudanças, mesmo que de forma mais lenta. Sabe-se que a alvorada da comunicação escrita teve início na mesopotâmia, entre os rios Tigre e Eufrates, nas mãos dos fenícios e sumérios que desenvolveram a escrita cuneiforme a partir do barro do rio e uma ferramenta rudimentar em forma de cunha. Desde então encontramos uma constante busca pelo desenvolvimento de ferramentas que exploram a plasticidade da escrita. Pela cada vez maior presença dos aparatos

tecnológicos que possibilitam a comunicação escrita, atualmente contamos com diversos aplicativos para dispositivos móveis que emulam processos antigos de composição de texto, como o letterpress e a caligrafia, gerando projetos híbridos.

Já os processos fotográficos começaram a ser padronizados em 1837 por Louís Daguerre, e em 1839, a patente de sua invenção, o daguerreótipo, foi vendida ao governo francês (BUSSELE, 1977, p.31). De lá para cá, a utilização da energia da luz para provocar mudanças em um material sensível experimentou diversos aprimoramentos tecnológicos, tornando-se possível, inclusive, a partir de compactos dispositivos eletrônicos. Um dos principais marcos foi a criação da analógica Brownie pela Eastman Kodak, em 1900, comercializada a apenas um dólar. Nos anos 1990, a Kodak lançou a primeira câmera totalmente digital, a Kodak DCS 100 (TRIGO, 2012, p.179), o que fez com que as facilidades da captura em que o custo do clique é praticamente zero trouxessem novas questões à fotografia.

## **Cultura e Tecnologia**

Além da função prática de facilitar a produção, a tecnologia também pode ser vista como agente cultural, gerando novos conhecimentos e, inclusive, atuando como elemento simbólico. Podemos afirmar que a cultura atual é resultado de um desdobramento complexo que envolve, inclusive, o de-

envolvimento de materiais e equipamentos destinados à área da comunicação como, por exemplo, a invenção das tintas, do papiro, do pergaminho, do papel, dos tipos móveis, do computador, das imprensas, da criação das chapas de grande formato e do filme flexível às imagens em arquivos bitmap, geradas por chips eletrônicos fotossensíveis etc. É possível verificar as mudanças ocorridas na comunicação dentro do universo da imagem – a cada novo sistema, novas possibilidades (e impossibilidades) de composições são iniciadas e descartadas. Dessa maneira, podemos afirmar que tal interação técnica-cultura também se faz presente durante a evolução da escrita e da fotografia.

Barro, pedra, couro, papel, cálamo, pena, pincel, metal, madeira, borracha... Desde os tempos mais remotos da gravação de texto em suportes, assistimos a uma constante procura por tecnologias que facilitem o trabalho e garantam durabilidade e qualidade. Como resultado dessa busca, tem-se disponível uma ampla gama de suportes de impressão e processos variados que permitem a obtenção de reproduções – em diferentes escalas dimensionais e quantitativas – com alta fidelidade em relação aos detalhes da imagem original. Com a popularização dos dispositivos móveis, vemos uma proliferação de aplicativos que proporcionam aos usuários (leigos ou experts em tipografia) a liberdade para misturar técnicas e até simular aspectos gráficos antigos, sejam eles referentes à um

visual rústico, como o letterpress ou manual, como a caligrafia.

Já na captura fotográfica, a tecnologia tem permitido a democratização dos equipamentos de gravação imagética através da luz. A fotografia, em seus primórdios, era uma atividade elitizada que não permitia a espontaneidade criativa, dados os pesados equipamentos com chapas em grande formato e os complexos e custosos processos de revelação e ampliação. Progressivamente, as chapas sensibilizadas com iodeto de prata foram substituídas pelo filme flexível, e mais recentemente, por compactos sensores digitais. Segundo o consagrado fotógrafo brasileiro Evandro Teixeira, em depoimento a Martins (2014, p.33), “hoje os equipamentos são bem mais leves e têm uma qualidade excepcional, com câmeras que chegam a 22 megapixels de definição”. Apesar disso, temos visto não a extinção da tecnologia analógica e sua completa substituição pela plataforma binária, mas o diálogo e encontro entre ambas. Aplicativos presentes em dispositivos móveis possibilitam a aplicação de filtros os quais simulam um visual analógico em fotos nativamente digitais, enquanto que imagens capturadas em filme podem ser digitalizadas e compartilhadas na web.

Obviamente que as peças elaboradas ao longo da história não são simples concessões da tecnologia pois todo processo que abre caminhos também cria limites. Portanto, cabe ao tipógrafo e ao fotógrafo a tarefa de experi-

mentar, ousar e estabelecer novas soluções a partir dos recursos disponíveis. Ainda assim, podemos verificar que muitas das particularidades estéticas de um material imagético fazem parte de um conjunto de características que representa uma época.

Atualmente, com a difusão da tecnologia para a população no geral, são criados jogos e aplicativos o tempo todo. Segundo Levacov[1], todas as tarefas e trabalhos relacionados com a manipulação, arquivamento, recuperação e disseminação de informações, ou que lidam diretamente com dados simbólicos, textuais, numéricos, visuais e auditivos, precisam adequar-se ao digital. Essa nova tecnologia é tão importante e impactante quanto os tipos móveis criados por Gutenberg, por aquela se tratar de estímulos à interdisciplinaridade, resgatando a participação do usuário (diferente da televisão, jornais, livros, etc.) ou os avanços concebidos pela Eastman Kodak, os quais permitiram a democratização da fotografia.

Graças à possibilidade multidimensional do espaço digital, apesar de haver a redução de ferramentas físicas, não há omissão de funções, os aplicativos apresentam interfaces visualmente bem projetadas e organizadamente objetivas fornecendo gestos instintivos, onde tais elementos encontram-se ao alcance das mãos e concentram-se em uma única tela.

É da natureza do design a preocupação com a adequação da ferramenta ao usuário final, de maneira que este possa realizar tarefas com o menor esforço físico ou cognitivo possível. A eficiência passa a ser medida não só pela capacidade e velocidade de processamento da máquina, mas pela facilidade de uso dos sistemas pelo homem. (PINHEIRO, 2007)

### **Letras virtualizadas: perfeição e erro**

Para introduzir leigos, chamar a atenção de profissionais da área e introduzir o aprendizado e importância da tipografia, tornando-a interdisciplinar, foram criados vários aplicativos e websites relacionados diretamente com ela.

Os aplicativos destinados à composição tipográfica substituem as pautas, os moldes, os tipos físicos etc. por projetos finais cujos vestígios dos rascunhos são invisíveis, tornando o traço mecanizado e perfeito além de oferecerem um sem número de artifícios que garantem a precisão e a redução do erro assim como eliminam o caráter por vezes falho, imprevisível e, inclusive, lúdico da mão humana. Não obstante, existe uma outra vertente de aplicativos que resgatam técnicas ultrapassadas e permitem que o usuário tenha uma experiência “quase” artesanal, com problemas reais de erro de impressão, de falta de habilidade manual etc. Foi percebido que tais aplicativos procuravam emular os processos e, conseqüentemente os resultados, de forma que os produtos obtidos se assemelhem, em suas propriedades — e falhas, inclusive.

### **A imagem digital: desdobramentos**

O fluxo de trabalho fotográfico também tem sido alterado e democratizado por meio dos aplicativos. Leigos e experts têm tido a possibilidade de modificar e publicar suas capturas com apenas alguns toques na tela de um smartphone.

Os aplicativos de manipulação de imagem, por sua vez, permutam os antigos químicos e ampliadores — ou mesmo os numerosos menus de um software de edição de imagem — por uma interface simplificada e intuitiva. Dessa forma, o usuário é capaz de efetuar com agilidade alterações em suas fotografias

digitais, além de observar os resultados instantaneamente, selecionando os ajustes de contraste e cor na prática. De maneira análoga à caligrafia, vários aplicativos têm valorizado e resgatado um visual retrô e vintage, adicionando ao arquivo em pixel os imprevistos e falhas das fotografias antigas, tais como cores esmaecidas, vazamentos de luz e bordas escurcidas (vinhetas). A seguir, o usuário tem a possibilidade de publicar os resultados por meio das redes sociais.

Em outra via, as fotografias originalmente analógicas têm se beneficiado do compartilhamento digital em sites e redes sociais, tais como a publicação instantânea e a possibilidade de receber feedback por meio de um sistema de comentários.

Dessa forma, buscamos compreender onde há o diálogo, intersecção e também distanciamento entre ambas as plataformas, analógica e digital, analisando e comparando suas características com as de dois objetos de estudo de caso: o aplicativo Instagram e a Lomografia.

## **O HIBRIDISMO GESTUAL - CALLIGRAPHY PRACTICE E O LETTERMPRESS**

Com este desenvolvimento de softwares e plataformas digitais que permitem infinitas possibilidades de criações e simulações, há programas que emulam todo processo artesanal.

Em análise aos casos de aplicativos para suportes eletrônicos com tela sensível ao toque como tablets, encontramos especialmente dois estudos de casos sobre aplicativos para I pads: Calligraphy Practice© e o LetterMpress©, o primeiro refere-se à caligrafia e o segundo ao sistema de impressão tipográfico feito por Gutenberg.

Projetando um ambiente de produção gráfica com suas devidas ferramentas, são mostradas para o usuário todas as etapas da impressão tipográfica e os movimentos do ato de caligrafar. O modo como são apresentadas estas etapas possuem em sua maioria grande fidelidade visual de detalhes como a textura do papel, a tinta absorvida pelo mesmo, o movimento das ferramentas em sua área de trabalho dentre muitos outros signos que potencializam a experiência gráfica.

Ambos utilizam o esforço manual tanto no modo tradicional quanto no meio digital, mas nota-se certa restrição do movimento corporal em si apenas aos gestos das mãos durante a interação do usuário com o dispositivo.

## **Calligraphy Practice**

O Calligraphy Practice©, criado por João Brandão em 2012, foi desenvolvido para I pads e oferece a experiência do ato artesanal de caligrafar simulando a forma clássica dos processos de criação via o uso de papéis, canetas caligráficas e tintas.

Originalmente a técnica de caligrafia foi criada por volta de 3.000 a.C, sendo composta basicamente por ferramentas como a caneta – de ponta plana ou redonda, tinta à base de óleo e um papel com boa qualidade de absorção. Ao todo esses elementos em conjunto oferecem ao calígrafo a experiência de manipular o desenho de forma a estabelecer uma relação artesanal entre o desenho e seu criador. As ferramentas de escrita tornam-se extensões do corpo, a caneta é objeto intermediário entre a mão e a superfície de contato e torna-se parte integrante e essencial do gesto manual para a letra se revele.

Por ser um processo artesanal, o envolvimento do corpo é notável, o manuseio entre ferramentas, desde sua organização até o ato da escrita, oferece ao calígrafo uma experiência repleta de fatores que interferem no desenvolvimento de seu traço, a condição psicomotora do homem somada ao comportamento material do suporte físico são determinantes da caligrafia, e não há a possibilidade de reduzir e apagar completamente o erro, em exemplo borrões de tinta, os vestígios persistem no suporte, diferente do meio digital que

nos permite a correção e a inexistência de um erro anterior. A falha e o traço com seus variáveis desenhos tornam-se tão presentes e únicas revelando a originalidade da peça gráfica pelo registro gestual da mão, o qual dificilmente terá cópias idênticas

Considerando tais signos, tem sido percebida a tentativa de reproduzir e simular processos de impressão no ambiente digital de tal forma que a experiência do usuário seja a mais semelhante possível aos modelos de criação tradicionais.

(...) um sistema em que a própria realidade (ou seja, a experiência simbólica/material das pessoas) é inteiramente captada, totalmente imersa em uma composição de imagens virtuais no mundo do faz-de-conta, no qual as aparências não apenas se encontram na tela comunicadora da experiência, mas se transformam na experiência. (CASTELLS, 1999, p.459)

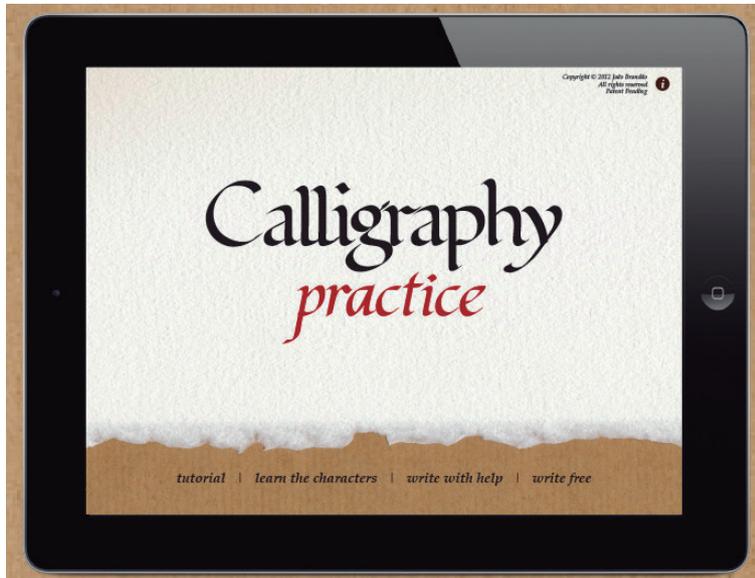


Figura 1: App Calligraphy Practice.

Fonte: Retirado do site oficial do aplicativo.

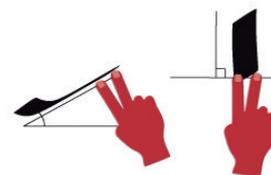
Através da reprodução de elementos visuais consequentes do meio material, como a variação da concentração de tinta no corpo de uma letra decorrente da diferença de pressão aplicada entre um ponto e outro, a textura do papel, o tipo de traço conforme a ferramenta utilizada, tem-se disponível um simulacro do cenário artesanal que suporta as variações dos movimentos manuais permitindo a caligrafia tipicamente mais orgânica e menos exata, carregando valores simbólicos. Mas aqui no meio digital, caso uma letra saia tosca, é possível apagá-la ou editá-la em pontos específicos sem deixar qualquer vestígio de borrões anteriores típicos da caligrafia artesanal fora do meio digital.

Neste aplicativo, exige-se um manuseio onde o movimento contínuo médio e do dedo indicador simultaneamente torna-se equivalente ao contato da caneta ou pena de caligrafia no papel. Neste mecanismo de funciona-

mento a partir do toque na tela e a capacidade multidimensional do meio virtual, todo o cenário e elementos convergem-se em uma única tela, seu espaço torna-se compilado.

Para selecionar outro tipo de caneta, ferramentas e tipos de papeis, o usuário não precisa mexer-se além de seus braços para buscar outro. O esforço manual é potencializado a partir de simples contato de dedos que exijam apenas os movimentos das mãos, são movimentos resumidos ao movimento do pulso e ao toque dos dedos. A espessura do traço pode ser ajustada sem a necessidade de troca da ponta da caneta por desrosqueio, apenas por toque. E assim como na caligrafia tradicional, cabe ao usuário ajustar e corrigir seus movimentos de escrita.

Como consequência desta plasticidade, há um paradoxo quando nos referimos ao meio digital. Pois considerando aparelhos eletrônicos com telas sensíveis ao toque,



Figuras 2 e 3.  
Fonte: Retirado do site oficial do aplicativo.

embora a imagem seja projetada num espaço intangível, a experiência do processo de criação é ainda tátil, sendo enfatizada pela redução de elementos que permeiam a ação mecânica ao desenho. Vê-se uma aproximação mais direta entre o calígrafo e seu desenho em si, embora não o toque fisicamente, apenas visualmente.

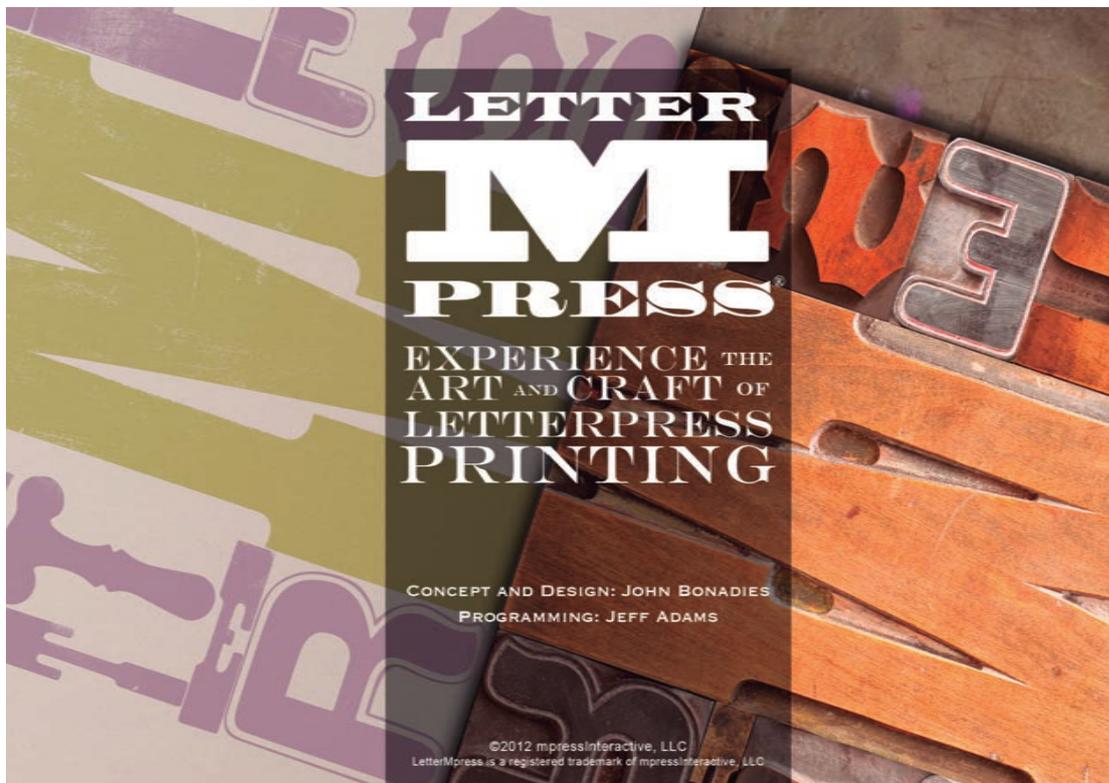
Calligraphy Practice insere-se na categoria de educação, com o objetivo de trazer ao usuário a experiência da caligrafia com explicações claras e objetivas apresentando os principais movimentos necessários para a execução do desenho de uma letra. Nota-se em sua própria explicação a evidência do uso exclusivo das mãos.

Embora ofereça formas pré determinadas, não há omissão do erro ou da liberdade mecânica do usuário. Pois, como dito anteriormente, o aplicativo é sensível à distância entre os dedos que definirá a espessura do traço permitindo a definição da sua própria escrita, suportando uma interação instintiva assim como na criação tradicional pena-papel.

## LetterMpress

Outro exemplo desta hibridização entre gesto artesanal com o meio digital é visto também no aplicativo LetterMpress. Simulando com grande êxito o ambiente artesanal da tipografia ascendente, são mostradas as ferramentas de ajuste, tintas tipográficas,

Figura 4. Fonte: Retirado do aplicativo.



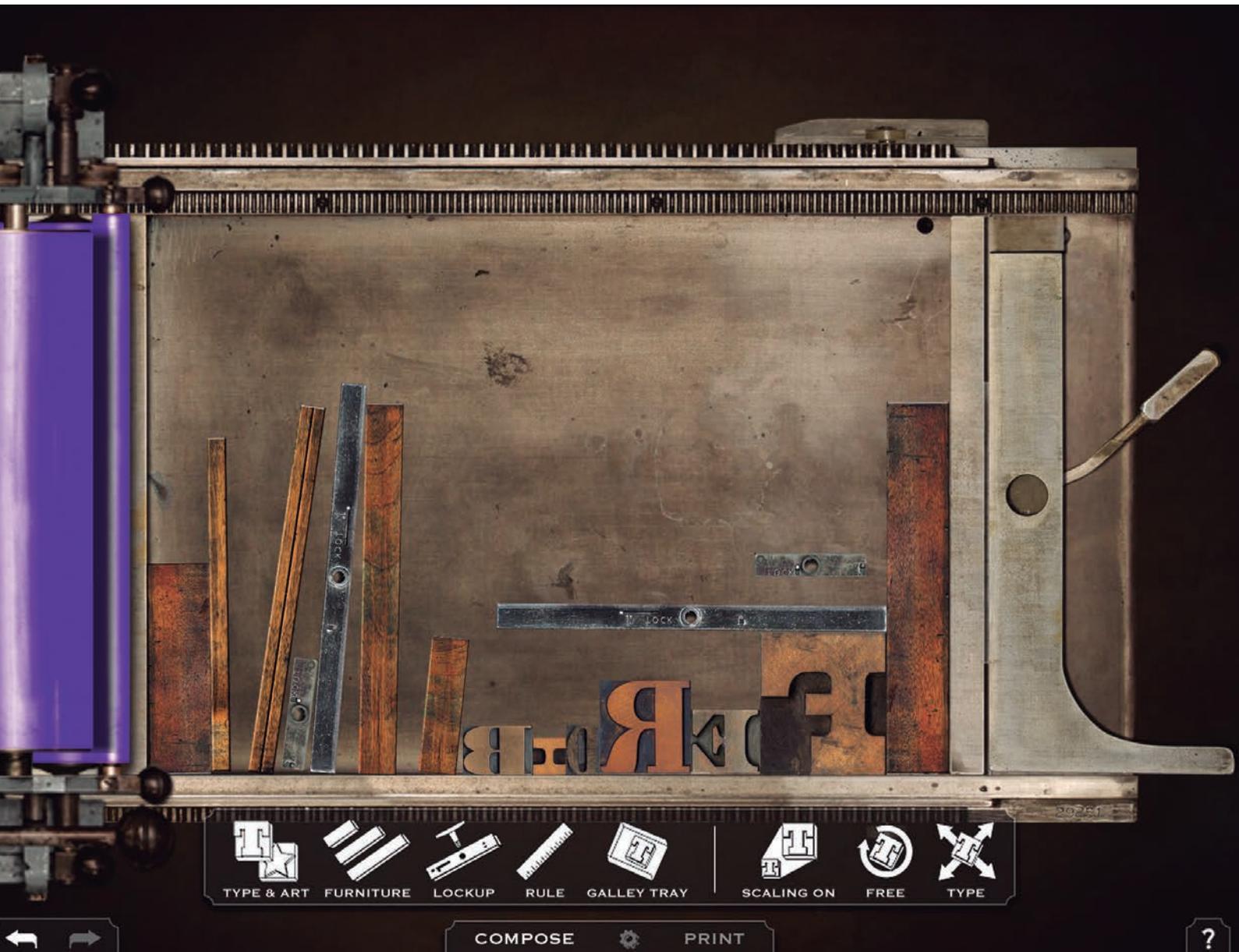


Figura 5. Fonte: Retirada do aplicativo.

matrizes de tipos móveis, a impressão sendo executadas, até mesmo os detalhes da madeira vintage.

Permitindo o usuário interagir com ações mecânicas como a preparação da cama tipográfica, a escolha dos tipos móveis, sua organização, seu ajustes da mesa de impressão, o deslizamento do rolo de impressão até o momento que a imagem é impressa.

Se observamos o processo de impressão tipográfico elaborado por Gutenberg há séculos atrás, a oficina gráfica onde o tipógrafo se encontra, tem suas ferramentas dispostas de tal forma exigem grande mobilidade espacial do próprio corpo. Enquanto por vias de interfaces digitais a compilação do espaço permite ao “usuário tipógrafo” limitar seus movimentos apenas ao pulso, cujos gestos são feitos numa pequena área da tela. Todas as ferramentas as quais precisa podem ser acessadas pelo toque sem maior deslocamento do corpo.

O respingo de tinta, borrões, áreas de cor não totalmente preenchidas, falhas de contorno, letras “desgastadas”, desalinhamento de elementos visuais, riscos auxiliares de esboços, sobreposição acidental de formas. Estes revelam a dedicação e a presença do indivíduo durante o processo, tanto na tipografia quanto na caligrafia, de tal forma que não podem ser reproduzidas de forma idêntica enquanto isoladas das tecnologias digitais. O trabalho artesanal torna projetos gráficos originais pela sua espontaneidade.

Questiona-se então os valores interpretados por estes dois diferentes meios de criação, onde a imersão física e espacial são campo do esforço humano, um envolvimento com os objetos e prol de uma boa produção que por muitas vezes deixam registros da sua presença além do intencional.

É um modo de lidar com o trabalho de forma orgânica, natural, no processo artesanal um cópia dificilmente sai como a outra. Além do que você trabalha com as mãos, com o corpo, os materiais interagem com você, muda a dimensão de projeto, você se suja, abaixa, rotaciona a peça que está criando e se movimenta para chegar no resultado final, é mais físico do que sentar em frente ao computador e trabalhar com o mouse e teclado. Além do que o artesanal remete a algo personalizado e feito por uma pessoa com um conhecimento especializado que não se aprende da noite para o dia com um tutorial no Youtube, tem muito suor e tentativa. (Lassala, 2013)[3].

## O ANALÓGICO NA INTERNET E A INTERNET NO ANALÓGICO - LOMOGRRAFIA E INSTAGRAM

Paralelamente, a fotografia sofre processo afim ao exemplificado na caligrafia: a plataforma digital trouxe diversas possibilidades de ressignificação do analógico.

O Instagram é o primeiro é o mais popular e gratuito aplicativo para tratamento de imagem e compartilhamento de capturas digitais, enquanto a Lomografia é um movimento alternativo de fotógrafos analógicos, cuja produção tem sido contemporaneamente divulgada em meio digital.

Figura 6: Fotografia tratada (filtro Willow) e visualizada pela interface web do Instagram.

Fonte: <http://instagram.com/laisakemi>. Fotografia digital "Where my Family was Born and Raised", autoria de Lais Akemi.



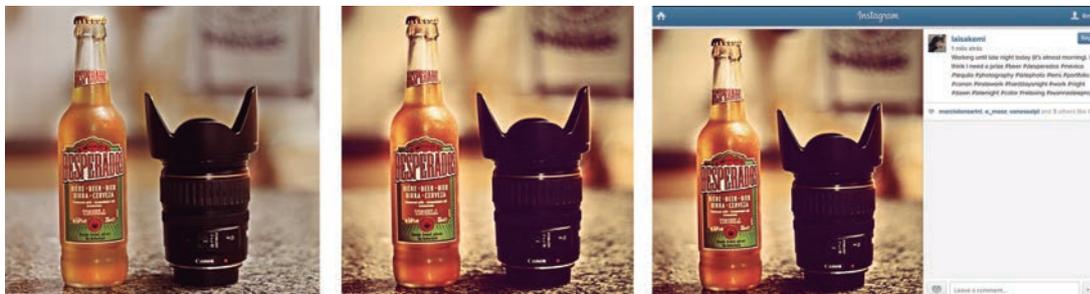


Figura 7: Exemplo de captura, tratamento de imagem (filtro Rise) e publicação.  
Fonte: <http://instagram.com/laisakemi>. Fotografia digital “Late Night Inspiration”, autoria de Laís Akemi.

## O Instagram

O aplicativo foi lançado em outubro de 2010 para a plataforma iOS e detém uma interface capaz de oferecer um “laboratório fotográfico” bastante simplificado e intuitivo. Ele é operado em três etapas principais: captura, tratamento de imagem e publicação. No entanto, o grande diferencial do Instagram são seus filtros digitais, os quais oferecem presets, ou seja, configurações pré-definidas de tratamento de imagem, que simulam o visual analógico. O conceito dos filtros digitais surgiu dos já existentes filtros físicos, utilizados na fotografia profissional. Atarraxados nas objetivas, são fabricados em vidro ou gelatina e anexados em anéis metálicos, podendo executar diversos tipos de ajustes na imagem, tais como a alteração no balanço de cores (MARTINS, 2014, p.85-86). Ao todo, o aplicativo disponibiliza dezenove filtros di-

gitais gratuitos, batizados com termos como Amaro, Valencia, X-Pro II e Lo-Fi.

Em seguida, o usuário tem a possibilidade de publicar sua imagem tratada na rede social do aplicativo. Assim como nos apps relacionados à caligrafia, a interface do Instagram é bem projetada e capaz de ser operada com facilidade por usuários e fotógrafos menos experientes.

Algumas características visuais da fotografia analógica geradas digitalmente pelos filtros do Instagram são: formação de vinhetas, originalmente geradas por defeitos na confecção das objetivas; esmaecimento ou realce de cores e contrastes, causados por químicos expirados ou fora das especificações de temperatura; formação de um véu amarelado, devido ao envelhecimento do papel sensível; conversão da imagem em preto e branco, simulando a fotografia em sua origem; contrastes excessivamente fortes

(negativo “duro”) e manchas causadas por vazamento de luz no filme fotográfico. Ainda, é possível simular o uso de lentes tilt-shift e alterações na profundidade de campo, procedentes da abertura das objetivas.

---

Figura 8: Uma das primeiras fotografias lomográficas, capturada pelos jovens vienenses nos anos 1990.

Fonte: <<http://microsites.lomography.com/lca+/history/>>

Não obstante, temos visto surgir diversos gadgets projetados para as câmeras de dispositivos móveis. Pequenas lentes grande-angulares olho de peixe, filtros coloridos, tripés e até uma impressora instantânea, o Instaprint, são bastante populares entre usuários entusiastas do aplicativo.



Em abril de 2012, o Instagram foi também disponibilizado para o sistema Android — e em apenas 24h após seu lançamento, o aplicativo obteve 1 milhão de downloads na Google Play Store. No mesmo ano, o aplicativo foi comprado pela rede social Facebook pelo valor de 1 bilhão de dólares. Já em março de 2014, atingiu-se a marca de 200 milhões de usuários ativos num fluxo de 60 milhões de novas imagens postadas ao dia. Silva Junior (2012) nos oferece uma reflexão acerca da compra efetuada pela rede social e empresa de Mark Zuckerberg, o Facebook:

“(...) o valor estonteante pago pelo Instagram decorre do fato de ele sintetizar em modelo operacional o regime visual do começo do século XXI. Obviamente, o Facebook, como gigante tecnológico, teria condições amplas de elaborar um sistema similar, ou até mais eficiente. Mas o que se comprou foi um conceito de fotografia em redes, instantâneo, de circulação mundial e que cabe no bolso.” (SILVA JUNIOR, 2012, p.2-3)

## A Lomografia

A cultura lomográfica surgiu na década de 1990, em Viena, associada à popularização da câmera russa Lomo LC-A (Lomo Kompakt Automat), fabricada em São Petesburgo com o intuito de ser um equipamento barato e popular para ser distribuído às famílias soviéticas. Em 1991, após o declínio da URSS, um

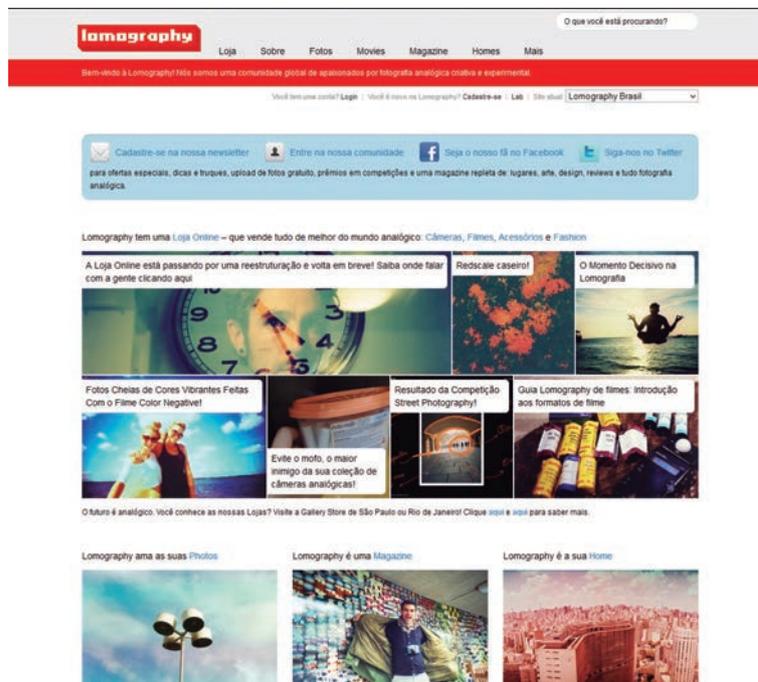
jovem grupo de estudantes austríacos encontrou, por acaso, um exemplar da câmera em uma velha loja de equipamentos. Iniciaram, então, a captura despreocupada das ruas de Viena e de si próprios. Ao visualizar as fotografias reveladas e ampliadas, os estudantes se impressionaram com o aspecto saturado e luminoso das imagens. “Eles pareciam agora capazes de visualizar o mundo com outros olhos” (LOMOGRAPHY, 2012b, p.16 [Tradução nossa]). Rapidamente, a câmera se popularizou entre os vienenses.

Em 1992, os lomógrafos lançam em um jornal austríaco o manifesto “As Dez Regras de Ouro”, que incluem fotografar sistematicamente sem levar a sério nenhuma regra de composição, aproximando a fotografia do cotidiano. O manifesto é iniciado com o seguinte trecho:

A Lomografia não é uma ideia brilhante criada por um estrategista, inventor ou artista de marketing. Ela emergiu como consequência de um encontro acidental entre técnica, economia e condições artísticas (LOMOGRAPHY, 2012b, p.22 [Tradução nossa])

A cultura lomográfica, portanto, se utiliza de câmeras analógicas simples sem a preocupação com a perfeição das imagens, e sim com a adequação ao intuito ansiado, contando com o imprevisível. Foram justamente as falhas execradas pelos fotógrafos analógicos leigos e profissionais que foram incorporadas à estética do movimento.

Figura 9: Homepage da Lomography Brasil.  
Fonte: <<http://www.lomography.com.br>>



Mister mencionar que a plataforma digital tem permitido a revitalização do movimento. Com o advento da World Wide Web, os amantes da Lomografia têm tido a oportunidade de divulgar não só suas produções, como também os preceitos lomográficos. Através do processo de escaneamento, a imagem nativamente analógica é transformada em arquivo binário, passando a partilhar das mesmas vantagens de compartilhamento da imagem digital. Ademais, a Lomography, marca oficialmente associada à Lomografia, tem tido a possibilidade de comercializar equipamentos analógicos através de lojas virtuais no mundo todo. Em 2006, foi lançada a nova LOMO LC-A+, produzida na China e dotada das características originais da câmera substituída. As soviéticas Diana e Diana F também foram relançadas e atualizadas.

Já o site oficial da Lomography Brasil tem sido responsável pela difusão de material para estudo em português e também, dos princípios d'As Dez Regras de Ouro. Por fim, fotógrafos brasileiros podem veicular sua produção pelo site, num sistema semelhante ao das mídias sociais.

Podemos concluir, então, que a dificuldade de divulgação dos antigos filmes e cópias é comum à fotografia analógica, mas não à Lomografia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma criação híbrida é um sistema aberto, formada por transformações e aceitações de outros elementos, cuja memória e informações modificam os elementos da própria composição, aumentando as possibilidades de resultados. Além disso, a pluralidade de referências não pretende uma relação de poder, isto é, não há espaço para dominados e nem para dominantes. Nesse ambiente de trocas, conclui-se que nenhuma técnica é mais importante que outra, e o resultado a partir da multiplicidade, sem dúvida nenhuma, enriquece os processos criativos.

A hibridização das características de ambos os fluxos de trabalho, digital e analógico, confere a espontaneidade advinda da experimentação e da busca por novas soluções. Os casos citados da caligrafia, o LetterMPress e o Calligraphy Practice, utilizam o corpo como meio de criação, uma vez que é preciso “mani-

pular” os elementos para compor o trabalho. Assim sendo, por ser manual, o resultado fatalmente apresenta falhas, diferentemente do que seria esperado em um processo digital. Tais erros são, inclusive, bem vindos uma vez que acabam por simular o processo manual e dessa forma, deixando os resultados únicos, exclusivos. Já o aplicativo Instagram permite, de maneira análoga, que inesperados resultados técnicos comuns à fotografia analógica sejam aplicados a imagens nativamente digitais, as quais podem também se beneficiar do sistema de compartilhamento da rede social do aplicativo. O movimento lomográfico, por sua vez, tem tido a possibilidade de divulgar seus princípios, materiais de estudo acerca da fotografia analógica e suas próprias produções através dos sites da Lomography.

A tipografia, do ponto de vista convencional, possui características próprias, que é a estrutura básica das letras, mas, ao mesmo tempo, possuem variedades de formas. Ao se mesclarem-se códigos diferentes e técnicas diversas, uma produção tipográfica incorpora os predicados de reunião de elementos distintos que superam a distâncias, inclusive temporais, criando um nova mobilidade. O mesmo ocorre com a fotografia: duas linguagens e plataformas distintas podem beneficiar-se mutuamente, conquistando espaço no imenso e constante fluxo de imagens da web.

Nesse sentido, ambas produções, tipográfica e fotográfica, hibridizam-se e se transformam à medida que absorvem outras técnicas e tecnologias.

## REFERÊNCIAS

- BUSSELLE, Michael (1977). *Tudo sobre fotografia*. Tradução: Léa Amaral Tarcha. São Paulo: Círculo do Livro.
- CALLIGRAPHY PRACTICE*. Acesso em 12 dezembro 2013 em: <http://www.calligraphypractice.com/>
- CASTELLS, M. (1999). *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra.
- CARMO, A. S. A. *Ficção, realidade, virtualidade e interatividade: o novo contexto da indústria da informação* (2013). Revista Advérbio, 6. Acesso em 08 dezembro 2013 em: <http://www.fag.edu.br/adverbio/artigos/artigo01%20-%20adv06.pdf>
- CREATIVE BLOG*. Acesso em 12 dezembro 2013 em: <http://www.creativebloq.com/typography/apps-10121108>.
- FIGUEIREDO, L., SOUZA, P., SIMÕES, F., ROBERTO, R., & Teichrieb, V. *Interação Natural a partir de Rastreamento de Mãos* (2013). Acesso em 10 dez 2013. Disponível em <http://www.cin.ufpe.br/~rar3/uploads/2/0/3/5/20356759/sample-bookchapter.pdf>
- FRUTIGER, A (2007). *Signos, símbolos, marcas, señales*. Elementos, morfologia, representación, significación. Barcelona: Gustavo Gili.
- LEVACOV, M. ET al. (1998). *Tendências na Comunicação* #1. Porto alegre: L&PM.
- LETTER MPRESS*. Acesso em 12 dezembro 2013 em: <http://www.lettermpress.com/LetterMpress/Home.html>
- LOMOGRAPHY (2012). *Lomo Life – The Future is Analog: The Cameras*. Londres: Thames & Hudson.
- \_\_\_\_\_. (2012). *Lomo Life – The Future is Analog: The Story*. Londres: Thames & Hudson.
- MARTÍN-BARBERO, J. e Rey, G. (2004) *Os exercícios do ver*. Trad. Jacob Gorender. São Paulo: SENAC.
- MARTÍN-BARBERO, J. (2003). *Dos meios às mediações*. Comunicação, cultura e hegemonia. Trad. Ronald Polito e Sérgio Alcides. Rio de Janeiro: UFRJ.
- \_\_\_\_\_. (2006). *Sociedade Mediatizada*. Lisboa: Mauad.
- \_\_\_\_\_. (2006). *Ofício do cartógrafo*. Trad. Fidelina Gonzálex. São Paulo: Loyola.
- PINHEIRO, A. (2006). *Comunicação e cultura*. Campo Grande: Uniderp.
- \_\_\_\_\_. (1994). *Aquém da identidade e da oposição*. Piracicaba: Unimep.
- MARTINS, Nelson. (2014). *Fotografia: da analógica à digital*. 3. reimpr. Rio de Janeiro: Senac Nacional.
- ROCHA, C. (2002). *Projeto tipográfico - análise e produção de fontes digitais*. São Paulo: Rosari.
- PINHEIRO, M. (2007). *Do design de interface ao design da experiência*. Revista Design em Foco, v.IV n.2. Salvador: EDUNEB, 2007, p.9-23. Acesso em 12 dezembro 2013 em: <http://www.feiramoderna.net/2008/07/15/do-design-de-interface-ao-design-da-experiencia>.
- SCRIBBLERS*. Acesso em 12 dezembro 2013 em: <http://www.scribblers.co.uk/acatalog/Calligraphy-Pens.html>.
- SILVA JUNIOR, José Afonso da Silva (2012). *Da fotografia Expandida à Fotografia Desprendida: Como o Instagram Explica a Crise da Kodak e Vice-versa*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 35, 2012, Fortaleza. Anais... Fortaleza: Intercom.
- SOUZA, K, C. N. *Hibridização e Pós-modernidade: Novas formas de atualização do audiovisual*. Curitiba: Itercom.
- TRIGO, Thales (2012). *Equipamento fotográfico: teoria e prática*. 5. ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo.
- Villafañe, J. (2006). *Introducción a la teoría de la imagen*. Madrid: Ediciones Pirâmide.

VILLAS-BOAS, A. (2002). *Identidade e cultura*. Rio de Janeiro: 2AB.

\_\_\_\_\_. (2008). *Produção gráfica para designers*. Rio de Janeiro: 2AB.

\_\_\_\_\_. (2007). *O que e o que nunca foi design gráfico*. Rio de Janeiro: 2AB.

ZUMTHOR, P. (1993). *A Letra e a Voz*. São Paulo: Cia. Das Letras.

[1] LEVACOV, Marília. *Do Analógico ao Digital: A Comunicação e a Informação no final do Milênio*. - FABICO — UFRGS <http://www.levacov.eng.br/marilia/capitulo1.html>

[2] Disponível em <http://www.creativebloq.com/typography/apps-10121108>. Acesso 11 dez. 2013

[3] Entrevista com Gustavo Lassala via e-mail no dia 21.06.2013



## **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.

co-autoras

## **MARCELLA GADOTTI**

Bauruense e estudante de Design Gráfico pela Universidade Júlio de Mesquita Filho, tem interesse na interação entre aquilo que é antigo e o atual. Participou como bolsista em projetos de extensão no Laboratório de Produção Gráfica e colaborou com o desenvolvimento da identidade visual para Horto Florestal de Bauru junto ao Laboratório de Design Gráfico Inky Design "Prof Dr José Luiz Valero Figueiredo".

## LAÍS AKEMI MARGADONA

É aluna do curso de Design com ênfase em Design Gráfico na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Possui conhecimento em Mídias e Novas Tecnologias, obtido através de extensão universitária no Laboratório de Tecnologia da Informação Aplicada (LTIA), associado à Faculdade de Ciências da UNESP. Foi aluna de iniciação científica ISB/UNESP (PROPe - Pró-Reitoria de Pesquisa), cuja pesquisa abordou o papel da fotografia analógica em tempos majoritariamente digitais. Em 2012, obteve o terceiro lugar no III Concurso de Fotografia “Fotografe o Câmpus” (UNESP, campus Bauru), com a fotografia analógica “Espiral”. Em 2014, sua pesquisa obteve menção honrosa no I Simposio Interdesigners (Bauru, SP) e teve seu resumo publicado e apresentado no XI Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design (P&D) em Gramado, RS. Atualmente, desenvolve trabalho de conclusão de curso atrelado a segundo trabalho de iniciação científica, um projeto de criação em design como agente de ressignificação da fotografia analógica.



# MEMÓRIAS TRADUZIDAS EM DESIGN GRÁFICO

## Uma experiência pedagógica interdisciplinar

A partir de premissas teóricas acerca do Ensino em Design na contemporaneidade, coloca-se em cena vivências e experiências de prática docente interdisciplinar. A concretude ocorreu entre as disciplinas da Graduação em Design da FAAC/UNESP: Fotografia e Oficina Gráfica. Optou-se pela temática pautada na memória familiar e pessoal dos alunos como referência para o desenvolvimento projetual com ênfase na importância de referências imagéticas e visuais. Esta proposta didático-pedagógica, e a integração docente, proporcionaram desenvolvimento de processos e produção diversificada, tanto em termos técnicos quanto conceituais. Ao final do semestre foi possível constatar desdobramentos em Ensino e Pesquisa em Design.

(...)

ANA BEATRIZ PEREIRA DE ANDRADE

MÔNICA MOURA

MARIANA TARGA GONÇALVES

RODRIGO DE AGUIAR CORDEIRO

## DESAFIOS NA PRÁTICA INTERDISCIPLINAR CONTEMPORÂNEA

O início do ensino em Design no Brasil seguiu as linhas da Bauhaus e de Ulm. Ao longo dos anos, assumiu identidade própria, verificada pela ampliação do número de cursos em nível de Mestrado e Doutorado.

A Graduação também se adaptou a contemporaneidade, buscando aplicar práticas e modelos pedagógicos diversos. A interdisciplinaridade é uma das vivências que atende a dinâmica deste tempo. Segundo os princípios da anopo-ética, propostos por Edgar Morin em Os sete saberes necessários à educação do futuro, pode-se propor uma educação que religue saberes e ensine a realidade terrena, a compreensão e a ética do gênero humano. Em Design para um mundo complexo, o historiador da arte e do Design Rafael Denis, afirma que o Design é fundamental para construir pontes, forjando relações num mundo esfacelado pela especialização e fragmentação dos saberes.

O professor emérito e intelectual brasileiro Muniz Sodré, em Reinventando a Educação, aponta para a necessidade de redescrever e reinstalar o processo e o pensamento educacional na contemporaneidade. Entende a tecnologia como instrumento para sair da razão lógica e ir para outros tipos de razão, não pensando apenas em técnicas.

A imagem, por exemplo, é instrumento para introduzir uma lógica do sentido, e pode

ser formativa em uma educação para o sensível. Educação que emociona para o afeto entendido como categoria social. Assim, é possível estabelecer uma outra lógica da estética, considerando a imagem parte deste processo. Acredita em processo de mudança individual a partir do lugar de pertencimento como princípio para a universalização. Ou seja, num pensar considerando as raízes.

Portanto, colocar em cena a identidade, o resgate da memória e a valorização das lembranças construídas ao longo da vida são determinantes mediante as possibilidades de transformação.

Seguindo estas premissas teóricas, dentre outras, as disciplinas de Oficina Gráfica e Fotografia, propuseram um projeto com caráter interdisciplinar. O tema foi Memórias, Invenção e Criação: histórias familiares e ritos de passagem.

Em Fotografia os estudantes realizaram dois exercícios. O primeiro, a produção de fotogramas em laboratório analógico. E, o segundo foi o de releitura imagética: produzir uma imagem fotográfica, a partir de uma obra profissional, com opção de reler e reinterpretar técnica ou conceitualmente.

Oficina Gráfica propôs, no primeiro momento, o projeto de um livro artesanal, com o uso de diversas técnicas de impressão ensinadas até então, incluindo o uso dos fotogramas. E, no segundo momento a produção de estampas localizadas, corridas e mistas, em técnica de estêncil e serigráfica, com a

liberdade de utilizar as releituras fotográficas e também resultados obtidos no laboratório.

A título de exemplo, em termos de resultados, apresentam-se dois projetos que cumpriram as propostas de forma intensa e transformaram-se em pontos de partida para pesquisas com caráter acadêmico-científico.

## **SENTIDO! ACERTANDO NO QUE VIU, ATIRANDO PARA ADIANTE**

O estudante Rodrigo Cordeiro fez a opção por retomar memórias de uma experiência vivida no Tiro de Guerra de Bauru em 2011. O Tiro de Guerra é uma instituição do Exército Brasileiro cuja finalidade é formar reservistas

para defesa territorial e civil. A experiência, na visão do aluno, composta por práticas de testes físicos e psicológicos, ensinou capacidade para lidar com situações inesperadas ao longo da vida.

Com as lembranças daquele momento, organizadas, foram produzidos resultados para cada exercício proposto. Foi proposto o título *Sentido!* que remonta a uma voz de comando militar. Porém, este foi escolhido, sobretudo, por analogia com o verbo sentir.

Em Fotografia, os fotogramas reuniram objetos de uso militar, tanto no Tiro de Guerra quanto provenientes do acervo pessoal do estudante. Os fotogramas foram utilizados no livro artesanal, exercício inicial de Oficina Gráfica.



Figuras 1 e 2: Fotograma e página do livro artesanal.  
Fonte: Elaborados pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Para o segundo exercício em Fotografia, foi escolhido o fotógrafo belga Ben Heine. No ensaio intitulado Pencil vs Camera, Heine propõe intervenções plásticas nas fotografias, buscando apresentar sua visão acerca de imaginário próprio.

O espaço fotografado foi o da Praça Vitória Régia, central na cidade de Bauru. O estudante frequentava a Praça quando criança, e acreditava que um monstro morava no lago central. E foi também o local de um dos últimos treinamentos, o mais rigoroso, durante a experiência vivida no Tiro de Guerra. E, em apresentação oral final, o aluno esclareceu a importância daquele espaço como símbolo de controle de medos pessoais.

---

Figura 3: Releitura inspirada em ensaio do fotógrafo Ben Haine.

Fonte: Elaborada pelo autor, com base na pesquisa realizada.

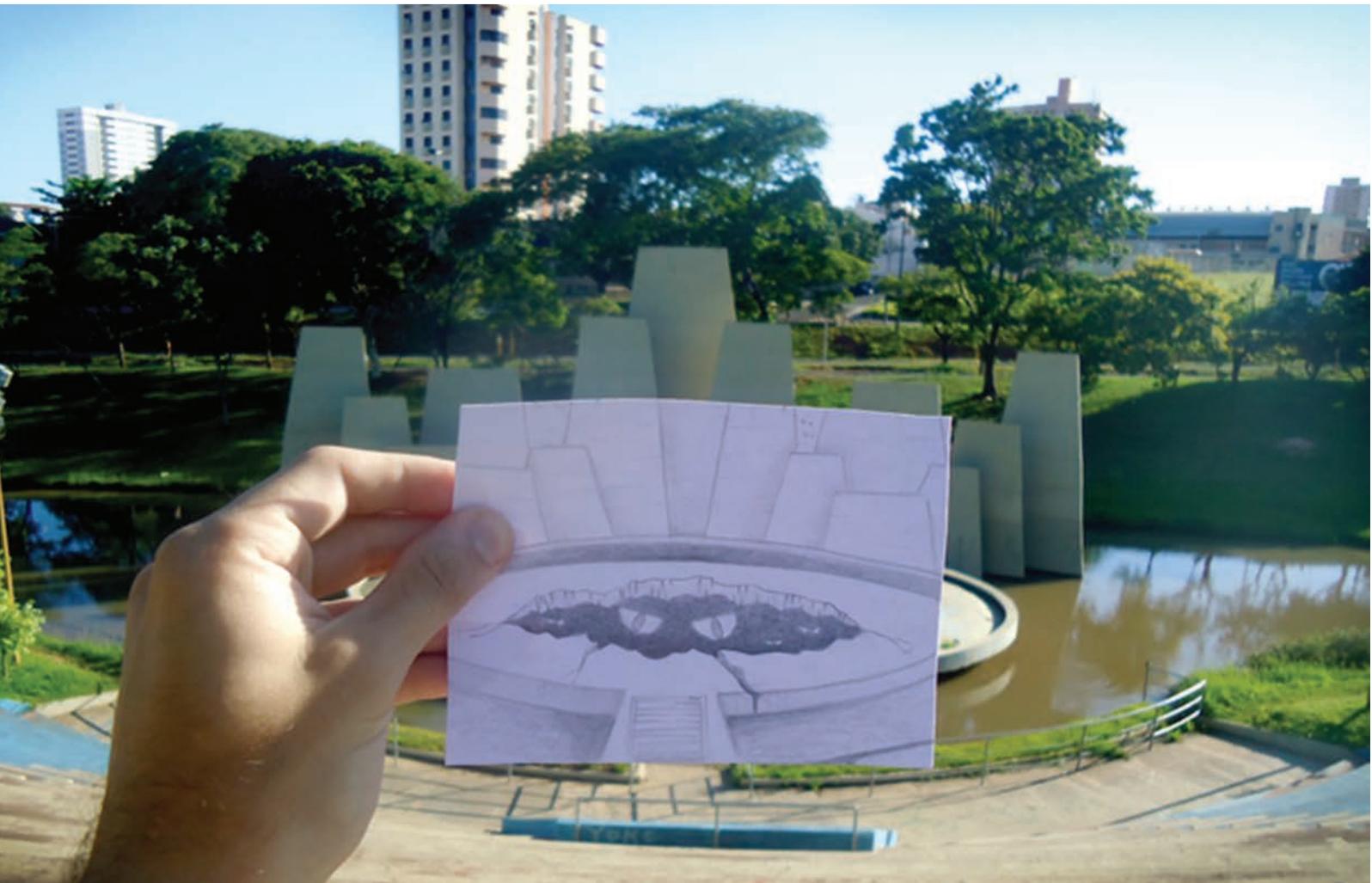




Figura 4: Estampas do tipo localizada utilizando serigrafia, stêncil, aplicação de tecido e bordado.  
Fonte: Elaborada pelo autor, com base na pesquisa realizada.

---

Para o exercício final da disciplina Oficina Gráfica, o estudante desenvolveu uma série de peças utilizando técnicas diversas. As mensagens e imagens tem relação direta com palavras de ordem, símbolos e identificação do Tiro de Guerra.

O projeto SENTIDO! foi apresentado no Congresso de Enseñanza de Diseño na Universidade de Palermo, Buenos Aires, quando Cordeiro reconheceu a importância da prática interdisciplinar como tendo sido fundamental e transformadora em sua trajetória acadêmica.

## MEMÓRIAS EM FESTA: CARTOGRAFIA DAS CONGADAS EM ATIBAIA.

Na disciplina de Fotografia, Mariana Targa Gonçalves, natural da cidade de Atibaia, escolheu o fotógrafo e antropólogo Pierre Verger como inspirador para o desenvolvimento do exercício de releitura.



Figuras 5 e 6: Fotografia de inspiração e releitura fotográfica. Fonte: À esquerda foto de Pierre Verger e à direita fotografia elaborada pela autora, com base na pesquisa realizada.

Gonçalves identificou na obra de Verger relação entre saberes: a presença de princípios antropológicos nos resultados fotográficos. Realizou um ensaio fotográfico com as Congadas com tradição de cerca de 300 anos em Atibaia, identificando semelhanças com parte da obra de Verger no que tange a olhares e gestualidade.

O apreendido em Oficina Gráfica permitiu ampliar as possibilidades de observação e percepção acerca do que veio a se transformar em tema de pesquisa.

---

Figura 7: Congada Verde Atibaia. Fonte: Elaborada pela autora, com base na pesquisa realizada.



Segundo Gonçalves:

“Congadas são manifestações culturais e religiosas celebradas em algumas regiões do Brasil. Tem origem africana, mais precisamente no país do Congo. O ritual se parece com um bailado-guerreiro que teve inspiração no Cortejo aos Reis Congos, como uma forma de expressão de agradecimento do povo aos seus governantes. Com a colonização portuguesa, quando vários africanos foram trazidos para o Brasil como escravos, a tradição começou a inserir-se na cultura local. A manifestação folclórico-popular se mantém nos dias atuais. É caracterizada por um grupo de pessoas vestidas com calça branca, tênis (conga) branco, e blusa de tecido acetinado (com cores variáveis) enfeitado com diversas fitas coloridas, além do chapéu, também enfeitado fitas e medalhas de santos, correntes, tecido, dentre outras possibilidades de materiais. Esses grupos saem pelas ruas cantando, dançando, e tocando instrumentos, a fim de concretizar seu ritual, de cunho cultural e religioso. Cada um desses grupos é o denominado terno. E, cada terno é representado através de uma cor que se fazem presentes nos blusões da farda, podendo dessa forma diferenciá-los. Em Atibaia cinco ternos ainda conservam suas atividades: o Terno Verde, que é o do Centro da cidade, o Terno Rosa, do Bairro do Alvinópolis, o Terno Azul, Morro Grande, o Terno Vermelho, do Bairro do Portão, e o Terno Branco, Alvinópolis II e Chácaras Brasil.”

O resultado da experiência interdisciplinar deu início a projeto de pesquisa na categoria PIBIT aprovada com Bolsa CNPq e a apresentação no Congresso de Enseñanza de Diseño na Universidade de Palermo, Buenos Aires.

## CONCLUINDO: ACERCA DE (RE) PENSAR O ENSINO EM DESIGN

Diante dos resultados apresentados pelos estudantes, torna-se clara a necessidade de um constante (re) pensar no ensino em Design. Também, propondo múltiplas possibilidades que possam ampliar e amplificar o que ocorre no modelo vigente da sala de aula. Estas questões estão de acordo com o pensamento de Muniz Sodré quando convida a reflexão sobre este espaço.

Na obra anteriormente citada, Sodré conceitua a prática da ecologia na educação. Daí ressalta-se o mencionado pelo geógrafo, professor e intelectual brasileiro Milton Santos em reflexões acerca do espaço e das ações do ser humano:

“Na era da ecologia triunfante, é o homem quem fabrica a natureza, ou lhe atribui valor e sentido, por meio e suas ações já realizadas, em curso ou meramente imaginadas. As pretensões e a cobiça povoam e valorizam territórios e desertos.” (SANTOS: 1987)

Tratando da interdisciplinaridade, coloca-se em cena outros a(u)tores. Por exemplo, a Teoria do Ator Rede (TAR), enunciada pelo sociólogo Bruno Latour, que disponibiliza diversas formas de abordagem das relações entre

os atores-rede. Em linhas gerais, considera que as redes sejam resultados de interações, interseções e plasmas.

Nos dois projetos citados estão claros aspectos do Design Social, cujo princípio está nas palavras da designer e professora Heliana Pacheco:

“O Design Social, na verdade, tem uma relação de trabalho onde o designer trabalha com alguém e não para alguém.” (PACHECO:1996)

Também, incentiva-se aos estudantes, dentre possibilidades metodológicas, o traçar de uma cartografia, seguindo Suely Rolnik, entendendo que:

“(…) o cartógrafo serve-se de fontes as mais variadas, incluindo fontes não só escritas e nem só teóricas.” (ROLNIK: 1989)

Em Design, Cultura e Sociedade, o professor e pesquisador Gui Bonsiepe trata da multiplicidade de caminhos que possam ser seguidos. Bonsiepe critica o posicionamento superficial em Design, e sugere a categoria de ciência desde que sustentada por pesquisas. Estas, desenvolvidas com base teórica sólida e ênfase na prática projetual.

Na configuração do ensino da prática projetual em Design, são naturais as inquietudes

tações. Recorremos ao filósofo alemão Ernst Bloch que propõe ultrapassar o que nos é apresentado no caminho da esperança. Bloch entende que os sonhos são capazes de estimularem a não conformidade com o status quo. Desta forma o ser humano se depara com o estado de efervescência utópica. Trata-se de experimentar intensidade, e compreender a esperança como energia da emoção.

Colocando em cena a prática projetual em Design, o que ainda é o não-consciente torna-se consciente de forma emergente no caminho do compreensível. Assim, a esperança torna-se consciente e assume o papel de função utópica inexorável.

Finalizando, com palavras da designer, pesquisadora e professora Lucy Niemeyer:

“A legítima vontade utópica é o ânimo que impulsiona o ser humano na construção do processo, a realizar o que se propõe na busca de um ambiente mediado por ele e a querer estar presente no instante perfeito na utopia experimentada. ISTO É FAZER DESIGN! ” (NIEMEYER:2014)

Acredita-se que os dois exemplos de projetos de pesquisa esclarecem alguns dos princípios de uma prática pedagógica interdisciplinar em Design. E, reforçam a importância do desenvolvimento de propostas, metodologias e dinâmicas no cotidiano do ensino. Sinalizam caminhos voltados para questões humanitárias no ensino do Design e relacionados aos afetos e às subjetividades.

## AGRADECIMENTOS

Design Monnerat (imagem de abertura).  
Foto de Mariana Targa Gonçalves em fusão com Afoxé,  
Carnaval, Salvador, Brasil - 1948 de autoria de Pierre Verger.

## REFERÊNCIAS

- BITTER, Daniel. *A Bandeira e a Máscara*: Estudo sobre a circulação de objetos rituais nas folias de reis. 2008. 201 f. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Curso de Pós-Graduação em Sociologia e Antropologia.
- BLOCH, Ernst. *O Princípio Esperança*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.
- BONSIEPE, Gui. *Design, Cultura e Sociedade*. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.
- COSTA, Élsie Monteiro da. *Balanceia meu batalhão*: universo poético-musical dos congadeiros de Atibaia. Atibaia, SP: Ed. do autor, 2005.
- LATOURE, Bruno. *A esperança de Pandora*. Bauru: EDUSC, 2001.
- NIEMEYER, Lucy (Palestra). *Aula inaugural do Curso de Design*. Bauru: FAAC/UNESP, 2014.
- PACHECO, Heliana S. *O Design e o Aprendizado*: Barraca. Quando o Design Social Deságua No Desenho Coletivo. 2009 154 f. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- ROLNIK, Suely. *Cartografia Sentimental*: Transformações contemporâneas do desejo. São Paulo: Estação Liberdade, 1989.
- SANTOS, Milton. *O Espaço do Cidadão*. São Paulo: Nobel, 1987.
- SODRÉ, Muniz. *Reinventando a Educação*: diversidade, descolonização e redes. Petrópolis: Vozes, 2013.



## **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). Designer Gráfica e pesquisadora em Design, com interesses em: Metodologia e Desenvolvimento de Projetos em Design, Tipografia, Identidade Visual, Design Editorial, Artes Visuais, Fotografia, Joalheria, Design de Contestação, Design Social, Discurso Multimodal e Comunicação/Cultura Brasileira e Latino-Americana. Membro do Corpo Editorial de Estudos em Design, Actas de Diseño, parecerista e Comitê Científico de publicações e eventos acadêmico-científicos. Membro fundadora do Foro de Escuelas de Diseño, do Foro de Escuelas de Arte, do Comitê Acadêmico-Científico e de Honra do Congreso Latino Americano de Enseñanza en Diseño e do Comitê do Encuentro Latino Americano de Moda (Universidad de Palermo- Buenos Aires, representando a FAAC/UNESP). Foi membro da Diretoria da Sociedade Brasileira de Design de Informação. Representante da FAAC/UNESP na Secretaria Nacional de Ciência e Tecnologia - Seção Bauru. Membro do Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura (UNESP/CNPq).

Co-autor

## **RODRIGO DE AGUIAR CORDEIRO**

Graduação em Design Gráfico pela FAAC/UNESP, Campus de Bauru. Foi bolsista do Laboratório de Design Gráfico Inky Design (Projeto de Extensão PROEX) e estagiário em design na empresa Tilibra. Conferencista no Congreso de Enseñanza de Diseño - Universidad de Palermo, Buenos Aires.



## **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-autora

## **MARIANA TARGA GONÇALVES**

Graduação em Design Gráfico pela FAAC/UNESP, Campus de Bauru. Bolsista em Iniciação Científica - PIBIT/CNPq. Conferencista no Congresso de Enseñanza de Diseño - Universidade de Palermo, Buenos Aires.

Foto: Gustavo Damin



Conheça os futuristas mais influentes dos últimos anos

A falta de



# DESIGN GRÁFICO CONTEMPORÂNEO

Estudo de caso: produção discente da UNESP

O design gráfico é uma área de estudos e atuação vibrante e dinâmica, pois reflete a produção cultural e visual do seu tempo. Hoje já encontramos diversas pesquisas voltadas para o delineamento e crítica de um design gráfico contemporâneo, configurado a partir da própria história do design e seu desenrolar em novas disciplinas, novas relações e novos saberes.

(...)

CASSIA LETICIA CARRARA DOMICIANO

Na década de 90 e, principalmente, a partir de 2000, a cena contemporânea começa a ser delineada: 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 (Bonfim, 1997 e 1999). Como cita Moura (2011)

“Para entender o contemporâneo, o presente, é importante saber ler a história e os outros tempos. A contemporaneidade é constituída de multiplicidades e diversidades que implicam diretamente nas manifestações de sentidos, nas criações, na produção de conhecimentos, na produção de objetos, nas interpretações influenciadas e geradas pela diluição das fronteiras entre áreas distintas.” (Moura et al, 2011, p.87)

Na pesquisa em design, a produção teórica só é realmente expressa e entendida na sua completude por meio de textos visuais, sejam eles impressos, audiovisuais ou digitais e produzidos em diferentes contextos, como a experimentação de linguagens, produção para pesquisa, formação e produção profissional para o mercado. Assim, pesquisar o design gráfico engloba entender a história, o desenvolvimento técnico e tecnológico, o contexto cultural e artístico, os processos de comunicação, consumo e uso, transformando

esses repertórios, conceitos e informações em produtos gráficos.

Nesta pesquisa pretendeu-se analisar as características mais marcantes da produção gráfica contemporânea. O foco é o design gráfico contemporâneo brasileiro, porém, cada vez mais, percebem-se tendências globalizadas. Pela amplitude do tema, o recorte principal é o design gráfico no suporte impresso. Ressalta-se que as características buscadas serão prioritariamente estético-formais, considerando os elementos da comunicação visual no contexto da produção pelo designer. Buscou-se ainda indicar quais as influências dessas possíveis configurações do design gráfico contemporâneo na *práxis* projetual acadêmica. Foram contrapostos, assim, o conhecimento teórico adquirido e os textos visuais produzidos por alunos do curso de Design Gráfico da Unesp em disciplinas que contemplam a prática projetual.

## REFLEXÃO SOBRE A HISTÓRIA E CONSTRUÇÃO TEÓRICA

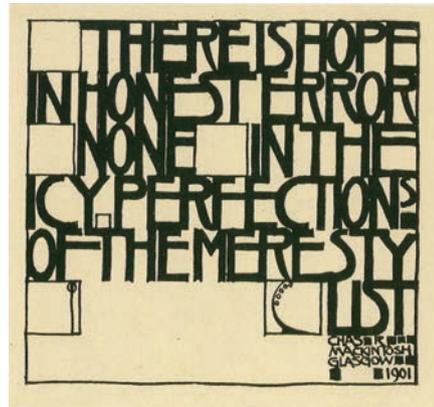
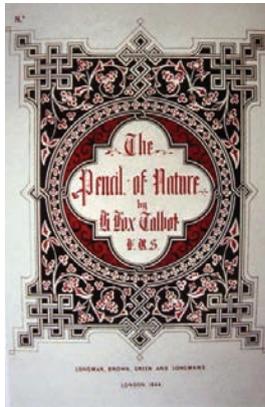
### O design moderno

O design institucionalizado nasceu dentro de um contexto modernista. Assim, o pensamento moderno aderiu-se a toda uma conceituação postulada nas escolas superiores e produzida na *práxis* do design gráfico.

Como caracterização deste “moderno” evidencia-se em primeiro lugar a busca de uma ruptura com o antigo. Ruptura em vários

sentidos, do social ao estético. A industrialização passou a dominar, inclusive, a produção da informação, refletida nos meios de comunicação de massa.

A estética gráfica sofreu uma espécie de “limpeza” e teve influências diversas: ideológicas (pragmatismo, racionalismo, funcionalismo), econômicas (capitalismo e consumo), científicas (novas teorias nas áreas da física, da psicologia), culturais (aumento do repertório cultural), artísticas (movimento modernista, como cubismo, futurismo, dadaísmo, construtivismo, The Stijl, minimalismo – em vários países), institucionais (escolas de artes e design – Bauhaus, Ulm, escola Suíça e outras) e tecnológicas (evolução das ferramentas de produção e reprodução).



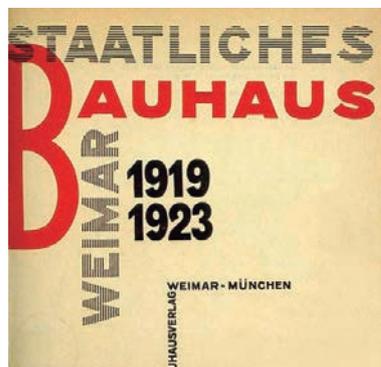
Figuras 1 e 2: “The pencil of nature”, de 1840, folha de rosto de livro, que reflete bem o espírito vitoriano (letras medievais, elementos vegetais barrocos e entrelaçados celta), e cartaz de Mackintosh (Escócia – Art Nouveau - 1901), que buscava justamente opor-se ao estilo vitoriano. O Art-Nouveau foi justamente uma das influências do Design Moderno. Fonte: Meggs, 2009.



Figuras 3 e 4: Páginas do livro “La Fin du monde”, um protesto anti-bélico. Caos ilustrado por tipografias pouco convencionais. Fernand Léger, 1919, Cubismo. Fonte: Meggs, 2009.

Figuras 5 e 6: Cartazes do primeiro período da escola Bauhaus, Alemanha, fundada em 1919 e administrada por Walter Gropius nesse período. Limpeza e contraste são algumas das características dos mesmos. Fonte: Meggs, 2009.

---



Muitos dos conceitos modernos e funcionalistas historicamente herdados permeiam a prática atual do design gráfico, como as noções de organização do espaço compositivo e a busca da legibilidade da mensagem. Exemplos: o uso do *grid* (grade de ordenação do espaço compositivo da página), a presença de elementos de identidade gráfica, a legibilidade, a hierarquia de informações e a busca da decodificação facilitada da mensagem por parte do leitor.

Entre a década de 20 e 70 do século XX, os chamados *a posteriori* de *designers modernos* solidificaram princípios, transformando-os em “regras” para o processo criativo de designers do mundo inteiro por décadas. Esses *modernos* são advindos, em grande parte, dos movimentos das artes (exemplo foram os construtivistas russos, grande influência para o design), das escolas de artes, arquitetura e design, como a alemã Bauhaus e a Escola de Ulm, além de grupos “nacionais”, como os suíços e seu Novo Estilo Internacional (Emil Ruder, Armin Hoffman, Josef Muller-Brockmann, entre outros, primando sempre pela funcionalidade e universalidade do desenho) e os americanos, exemplificados pelo inovador Paul Rand ou ainda por muitos designers naturais de outros países, mas radicados nos Estados Unidos, como Alexey Brodovitch, que redesenhou a cara da revista americana.



Figuras 7 e 8: Páginas da Harpé's Bazaar, revista americana editada até hoje. Projeto gráfico de Brodovich e fotos de Man Ray. 1934. Brodovich foi o diretor de arte da revista de 1934 a 1958. Alexey. Observando a figura percebe-se que se esse design fosse apresentado em uma revista hoje, seria considerado completamente atual. Fonte: Meggs, 2009.



Figuras 9 a 12: Cartazes de Joseph Muller Brockmann criados nas décadas de 50 e 60, representam a configuração visual estabelecida pelo design suíço e a influência da “nova Bauhaus”, a escola de ULM. Trabalhos antológicos que estabeleceram uma linguagem de simplicidade, clareza e inteligência que se colaram ao design como o “bom design”. Fonte: [www.flicker.com/alki](http://www.flicker.com/alki).

Já a influência de uma postura moderna no design brasileiro imbrica-se com a própria história. O movimento modernista teve forte visibilidade nas artes e foi nesse meio que nasceram as primeiras escolas e centros de formação de designers. Quanto aos trabalhos gráficos produzidos no país, nota-se uma influência do design moderno europeu e americano, porém sempre se somando doses de criatividade, ineditismo e experimentação. Os nomes de Alexandre Wollner, Cauduro Martino e Aloísio Magalhães representam bem uma consolidada influência moderna européia, visível, principalmente na produção de elementos de identidade gráfica. Já a experimentação visual pode ser vista, por exemplo, no inovador design da revista Senhor, com nomes como Carlos Scliar, Glauco Rodrigues e Bea Feitler, bem como em cartazes, capas de livros, discos, entre outros.



Figuras 14 e 15: Cartaz (1954) de Alexandre Wollner e Geraldo de Barros para festival de cinema do IAC (Instituto de Arte Contemporânea do Rio de Janeiro), o berço da primeira escola de design do país; marcas desenvolvidas por Alexandre Wolner ao longo do século XX. Uma carreira representando os padrões de excelência do design gráfico moderno.

Fontes: Melo, 2012 e Revista Eletrônica Con-vergências, em <<http://convergencias.esart.ipcb.pt/entrevista/12>>.



Figuras 15 a 17: Revista Senhor, publicação que circulou entre 1959 e 1964. O design de Carlos Scliar ganhou prêmios internacionais e apresenta uma modernidade presente no Brasil no final da década de 50 durante o governo de Juscelino Kubitschek. Há um maior grau de experimentação que marcou alguns produtos brasileiros mais voltados para artistas e intelectuais. Fonte: Revista Zupi, versão eletrônica, em <<http://devzupi.bonitobarato.com.br/relembrando-capas-da-revista-senhor>>.

## O DESIGN NÃO CANÔNICO<sup>1</sup> OU PÓS-MODERNO

As mudanças tecnológicas acentuadas no final dos anos 70 trouxeram também mudanças metodológicas e criativas no design. A vertente iniciada nos anos 70 privilegiava a complexidade e passou posteriormente a ser chamada de *design pós-moderno*. Segundo Homem de Melo (2012):

“O pós-modernismo costuma ser caracterizado como fruto da falência dos grandes discursos totalizantes. O efeito desse processo no campo da arte, da arquitetura e do design tornou-se conhecido como desconstrução”.

<sup>1</sup> Termo proposto por André Villas Boas, 1998

2 Loyotard, 1989

3 Em Gruszynsky, 2000

4 ibidem

Cada vez mais os conceitos de pós-modernidade embalam temas da comunicação e informação. Afinal, a “natureza do saber” foi alterada pelas transformações tecnológicas e informáticas. O fácil acesso, a rapidez e a simultaneidade marcam as relações do receptor com a informação, a qual parece uma entidade reinante, sem emissor. Os próprios teóricos da pós-modernidade atentam-se muito mais em delinear os pontos de rupturas do moderno do que em traçar um novo paradigma. Frisam a perda do ideal moderno, do “projeto de emancipação da humanidade”<sup>2</sup>, no qual se formariam sujeitos “conscientes e livres”<sup>3</sup>. Já a pós-modernidade é marcada por uma espécie de desilusão, onde dominam as incertezas: “afirma o valor das pequenas narrativas, em que o enredo não está previamente estabelecido”<sup>4</sup>. Não há enredo previsível para a narrativa e nem para sua interpretação.

Diante de um novo discurso, o design, atividade submergida nas artes, comunicação e cultura, viu seus paradigmas também questionados. Enquanto por muito tempo privilegiou-se a informação e a legibilidade através de um design “neutro”, vê-se no pós-moderno o signo visual a chamar atenção para si, como que a querer dizer algo além das palavras do texto escrito ou da convencionalidade de alguns ícones. A interpretação imediata da mensagem é impedida de forma intencional.

Inúmeras teorias e filosofias da pós-modernidade têm influenciado o design enquanto linguagem gráfica, uma vez que design e tecnologia não se separam e é justamente o impacto tecnológico sobre as relações (sociais, humanas, culturais) um ponto central do discurso pós-moderno. Algumas destas teorias têm-se sobressaído neste contexto: o *pós-estruturalismo* e a *teoria da desconstrução*.

“A desconstrução não pretende ser um método de aplicação sistemática nem uma forma de análise sistemática a decompor tudo.(...) Ao desfazer e reconstruir um objeto (tradição cultural, filosófica, literária, científica...), adota um

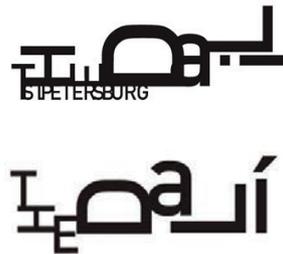
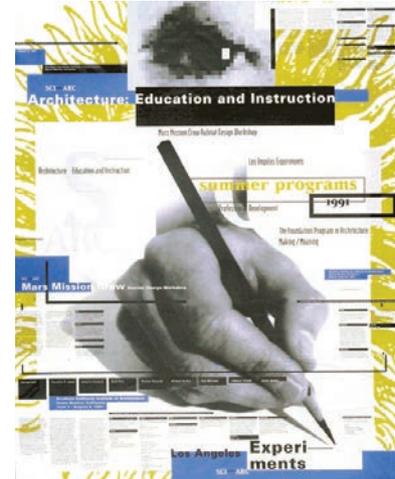
caminho específico, tomando elementos marginais, traços esquecidos, dados estranhos ou marcas heterogêneas que permitam desconstruir as constrictões cristalizadas de pensamento e poder.” (Gruszynsky, 2000)

Ao contrário de qualquer sistematização, opõe-se à existência de processos exatos ou absolutos, principalmente no campo das linguagens, representações e significações. Opõe-se, portanto, pontos importantes das grandes teorias nos campos da linguística, semiologia, comunicação, artes e semiótica.

Parece-nos que tais conceitos, apenas pincelados aqui, “caíram como luvas” nas ainda não bem entendidas mudanças que as novas tecnologias trouxeram aos processos metodológicos e criativos do design. As estruturas já testadas do “bom design”, limpas e neutras, parecem não conseguir falar todas as línguas que as novas mídias possibilitam. A hibridização das linguagens e dos signos não se encaixa em muitas das regras já consagradas por quase um século de design institucionalizado.

A vertente iniciada nos anos 70 privilegia a complexidade. Podemos exemplificar com o trabalho de Wolfgang Weingart, que mesmo na tradicional escola de Basel (Suíça), iniciou uma experimentação tipográfica única. Com as possibilidades da produção digital dos anos 80 e 90, viu-se grupos com posturas, ideias e linguagens diversas tentando opor-se às regras cristalizadas ao longo do século XX (exemplos bem conhecidos: April Greimam, Neville Brody, David Carson). Num contexto mais teórico foi importante a contribuição da Cranbrook Academy of Art, escola de design americana dirigida por anos por Katherine McCoy, onde a academia começou a discutir o ensino do design à luz das teorias pós-modernas. A revista *Emigre*, editada pelos europeus erradicados nos Estados Unidos da América - EUA - Suzana Lico e Rudy Vanderlans, também teve importante papel nas discussões sobre o design à luz dos questionamentos trazidos pela pós-modernidade.

Figuras 19 e 20: O mestre suíço Wolfgang Weingart em capa de 1976/77 e a discípula americana April Greiman, programa para o Southern California Institute of Architecture, 1991.  
Fonte: [www.flicker.com/alki](http://www.flicker.com/alki).



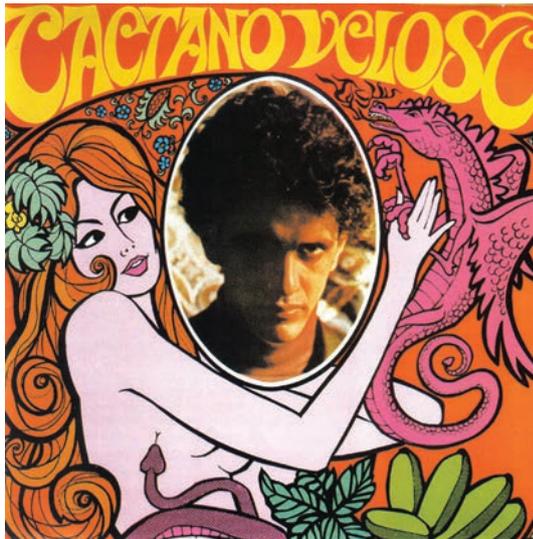
Figuras 21 a 23: Cartazes de David Carson para o Museu Salvador Dalí em st. Petersburg, 2010/2011. Carson manteve o estilo desconstruído que o consagrou nas décadas de 80 e 90 como marca pessoal.  
Fonte: site do autor em <<http://www.davidcarsondesign.com/clients/dali-museum/>>.

No Brasil, o estudo desta influência ainda é pontual, mas se destacam os apontamentos de Homem de Melo (2006), que coloca o início de uma influência das posturas pós-modernas nas artes e no design ainda na década de 60, o que se pode considerar um pioneirismo brasileiro. Contrapondo-se à ditadura, tem-se uma efervescência cultural nas artes (por exemplo, neo-concretos), na música (bossa nova, tropicalismo), no cinema (Cinema Novo), nos meios de comunicação (revistas, televisão, jornais...). Os artistas-designers desse tempo experimentaram, colaram, sobrepuseram, fugiram da rigidez do funcionalismo europeu.

Homem de Melo (2006) cita Rogério Duarte: “Rogério Duarte apropria-se do vernacular, funde com arte pop e joga por cima o psicodelismo, criando um pastiche visual.” Essas posturas são basais na caracterização de um design pós-moderno.

Alguns exemplos localizados foram citados, mas os discursos e posturas dos pós-modernos se espalharam por diversos países. A qualidade e importância destes movimentos foram criticadas por nomes importantes do design gráfico, como Máximo Vignelli e o próprio Paul Rand, e ainda por críticos como Steven Heller, citados por Poynor (2010). Outros aspectos do design pós moderno foram ainda explanados por Cauduro, 2000 e Kopp, 2004. No entanto, a liberdade criativa e a inventividade de muitos desses designers marcaram definitivamente a forma de “fazer design” em diversas partes do mundo.

Figuras 24 e 25: Capa do LP de Caetano Veloso, de 1967, e dos LPs de Gilberto Gil e Os Mutantes, todos do movimento tropicalista, criadas por Rogério Duarte. Fonte: Melo, 2012.



**5** As datas das primeiras edições destes livros são, respectivamente, 2003, 2008, 2008, 2007 e 2003.

**6** As datas destes títulos são das suas primeiras edições. Encontram-se na bibliografia em traduções de 1991 e 1980.

## O CENÁRIO CONTEMPORÂNEO

Ainda na década de 90 e principalmente a partir de 2000, alguns pesquisadores começaram a posicionar-se diante de um tempo que já podia ser visto e analisado pelo lado de fora. Primeiramente, viu-se uma preocupação com a reabilitação de algumas regras do “bom design”, destituídas pelos desconstrutivistas. Nem a ortodoxia de alguns modernos, nem muitas das posturas de designers pós-modernos se encaixavam numa visão contemporânea do design. Muitos livros passaram a revisitar a história, entendendo como conquistas toda construção teórica e prática de um design moderno e também a liberdade alcançada por um design pós-moderno.

Autores como Ambrose & Harris (2009), Lupton (2008), Samara (2007), Meggs (2009), Poynor (2010)<sup>5</sup>, entre outros, tem levantado a história recente do design gráfico e muitos revitalizaram conceitos referentes aos elementos fundamentais de construção da forma, as forças compositivas, o papel dos grids, da tipografia, das cores e das imagens na construção gráfica. Estes assuntos foram abordados de forma basal em obras clássicas de autores como Donis A. Dondis, *Sintaxe of visual language*, 1973) ou Rudolf Arnheim, *Art and visual perception*, 1954<sup>6</sup>.

A liberdade característica do contemporâneo é mais ampla que aquela proposta pela desconstrução gráfica, pois aposta não apenas na liberdade de transgredir, mas também de buscar referências no legado moderno e nas experiências das artes, do artesanato, do vernacular e das novas tecnologias.

Esta postura foi muito bem resumida por Bomeny (2009):

“Herdamos uma bagagem teórica do movimento moderno que culminou em uma prática racionalista e funcionalista, administrada por padrões rígidos de soluções, para posteriormente nos envolver com o ecletismo e o pluralismo

pós-modernista, que absorveu o ruído, o feio, a intuição e a emoção como novos elementos do design. Em qualquer partido adotado, os elementos do design, tanto os antigos quanto os novos, poderão atuar como direcionadores da ação projetual. A tecnologia digital facilitou a produção, agilizando o processo, mas ela se tornará inútil se a linguagem visual não for inserida em um contexto compreensível e interativo com seu receptor. O grande mérito de toda essa experiência que passamos nas últimas décadas com a necessidade de negar a racionalidade em favor de uma linguagem mais intuitiva e emocional, é que hoje temos o poder de escolha”

Os elementos básicos que compõem a linguagem visual continuam a estruturar a mensagem. Os princípios de figura-fundo, ritmo, contraste, movimento continuam a reger o uso das formas, linhas pontos, cores, texturas, transparências, construindo a mensagem. Pode-se, portanto, revisitar o passado e utilizar-se de estratégias consagradas de comunicação, bem como encontrar novos usos e formatos para as técnicas “antigas”, como desenhar tipos à mão – *lettering*. Ou ainda ouçar, burlar padrões, ou transpor informações para uma *tablet*, encontrando aí novas formas de interação. Todas essas posturas sobrepostas configuram o design contemporâneo.

## REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA DO DESIGN GRÁFICO NA CONTEMPORANEIDADE

Diante do até agora exposto e de um esboço breve e resumido do cenário atual do design, torna-se importante a observação mais específica da prática projetual recente, considerando-se a produção do século XXI como uma mostra deste desenho contemporâneo.

É ainda importante observar que, como relatam Fiel &Fiel (2003), a evolução do design está e estará intimamente ligada à evolução tecnológica e suas ferramentas. Assim, o crescimento do design para mídias digitais tem sido o foco de muitas produções e estudos, onde se consideram, além da imagem, a presença do movimento, do som, da luz e da interatividade com o receptor/ leitor/ usuário/ consumidor.

Os já citados Charlotte e Peter Fiel publicaram no início do século XXI seu primeiro estudo sobre o que chamaram de design gráfico contemporâneo. Selecionaram 100 nomes que consideraram os mais representativos da prática do design gráfico daquele momento, gerando uma interessante e importante obra sobre o tema. Além das imagens e nomes, a opinião destes profissionais e sua visão do futuro do design ou conceituação do design gráfico contemporâneo também foram registrados (Fiel&Fiel, 2003). Algumas preocupações comuns foram notadas nos discursos apresentados pelos designers, e resumidas

pelos autores: perda de clareza das fronteiras entre as disciplinas (design, artes, cinema, ilustração, música...), a importância do conteúdo, o impacto das tecnologias mais avançadas, o desejo de ligações emocionais, as limitações criativas impostas pelos softwares comerciais, a velocidade, quantidade e complexidade das informações disponibilizadas, a necessidade de significação e a relevância ética. A leitura desta lista mais de 10 anos depois chega a assustar pela tamanha clareza com que tais designers viam o futuro.

Pensando na prática do design atual vemos que as fronteiras se estreitam com as artes, o artesanato (tão desprezado por décadas e até considerado “trabalho de segunda linha”) e também as disciplinas técnicas. Podemos afirmar que hoje o trinômio arte, ciência e tecnologia se inter-relaciona em todo e qualquer projeto de design contemporâneo. A multi, inter e transdisciplinaridade passam a ser postura obrigatória na teoria e prática do design. Não apenas no sentido de relação e cooperação entre disciplinas, mas na relação e dependência que o processo de projetar em design cria com as temáticas, o público e o universo histórico, cultural e visual de cada projeto. Segundo Fiel&Fiel (2010) é cada vez mais comum designers se denominarem igualmente artistas, designers de moda, músicos, animadores e cineastas em suas *home pages*, *blogs* e portfólios digitais.

Os conteúdos e os significados também se tornaram primordiais na contemporaneida-

de. As habilidades visuais e o repertório dos receptores do design modificaram-se. Receptor talvez já não lhes caiba como denominação. Eles também são produtores de mensagens, com seus *tablets* e *smartphones*. Produtores e difusores de suas próprias produções, e em tempo real. Assim, a mensagem “profissional” que o designer lhes oferece deve ir além da boa imagem. Precisa instigar, fazer pensar, ou, no mínimo, despertar alguma emoção. Essa realidade também foi descrita em Fiel&Fiel (2010):

“Essa capacidade do faça-você-mesmo corroeu igualmente a linha entre a homenagem e o plágio, com o resultado de os designers na prática profissional terem de realmente ser peritos na criação para permanecerem à frente do jogo digital.”

Assim, as questões tecnológicas tomaram grande espaço na vida e metodologias de projeto dos designers. A busca é pelo domínio de um maior número de tecnologias que permitam dominar também as múltiplas linguagens e plataformas do design atual. Pelo alto nível tecnológico alcançado, a necessidade maior tem sido justamente a formação de equipes multidisciplinares, onde mais uma vez as áreas da criação, das ciências e das tecnologias se completam na construção de elaborados produtos e na realização das ideias mais impensadas há alguns anos. Outro aspecto desta evolução tecnológica é que o resultado possível de ser alcançado com as novas tecnologias podem

levar a produção de imagens hiper-realistas e a uma perfeição saturadora, o que impulsionou muitos designers à voltarem as técnicas manuais, ao “feito à mão”, como os já citados letterings, técnicas de ilustrações, uso de recortes, texturas, montagens, entre outros (Fiel&Fiel, 2010).

Outro ponto importante comentado nas entrevistas de Fiel&Fiel (2003) foi a ética. Pois essa preocupação ocupa hoje uma posição de relevância nas mais diversas áreas do conhecimento. O design “nasceu” cheio de ideais sociais e humanos. Buscou a forma universal, buscou a simplicidade, a clareza, a “verdade”, mas ao final manteve-se atrelado às práticas de fabricação e comércio de produtos durante décadas, principalmente pelas suas estreitas relações com a publicidade, estabelecidas no pós-guerra. Mas o descomunal apetite de consumo que evoluiu e acabou por dominar o século XX passou a incomodar diversas áreas de estudos e prática, inclusive os designers, gerando até mesmo manifestos historicamente registrados (FIEL&FIEL, 2003; BOMENY, 2009) e novas relações com formas alternativas de produção, onde há uma busca de opções produtivas mais sustentáveis e que respeitem o trabalhador. Novos discursos nos vieses do design universal, do design social e do design inclusivo tomam grande vulto nos dias de hoje. Portanto, diante de tanta tecnologias e possibilidades, diante de um mundo saturado pelo consumo e pela visão ainda corrente do design como um instrumento do

interesse das grandes empresas e corporações, fortalecem-se as posturas de reação, sendo o design um potencial propulsor de mudanças e transformações nas formas de pensar, agir e produzir informações e objetos para o mundo contemporâneo.

Ainda em Fiel&Fiel (2003), podemos exemplificar algumas das vertentes do design contemporâneo. Os autores destacam os designers “Neo-modernistas” atuantes nos anos 2000 - onde estilo e conteúdo são considerados igualmente importantes na criação em design - e no outro extremo o “Novo Pluralismo”, onde as relações com outras disciplinas, entre elas, Artes e Cinema, tornam-se marcantes e revelam a influência do multiculturalismo numa produção mais extrema e autoral.

## **A PRÁTICA PROJETUAL NOS TRABALHOS ACADÊMICOS: UM ESTUDO DE CASOS**

Procuramos agora responder às perguntas propostas no início desta pesquisa: como esse panorama complexo de caracterizações traçado para o design gráfico contemporâneo aparece na produção acadêmica local?

Diante das características levantadas nos itens anteriores nos propusemos a selecionar e analisar alguns trabalhos acadêmicos. Como já observado no início do texto, neste estudo, a guisa de delimitação do objeto de estudo e da prática projetual e acadêmica, abarcamos apenas produtos impressos, salvo

alguns produtos digitais que formam com os impressos um único conjunto projetual, um único *breafing*.

Desde 2011, na disciplina de Projeto 3 do curso de Design Gráfico da Unesp, temos proposto a criação de um único projeto editorial para diferentes suportes, explorando ao máximo a potencialidade e a materialidade de cada um. Ou seja, sua linguagem peculiar.

Uma caracterização da revista impressa pode ser encontrada em vários autores, como em King (2001), Ali (2009) e Samara (2011). Num projeto de revista impressa, as preocupações do design geralmente giram em torno de definições funcionais e formais, como o formato, a diagramação, a identidade visual e seus elementos, as cores institucionais, o projeto tipográfico, o uso de imagens, o ritmo da publicação e sua materialidade, como uso de papéis, vernizes, cortes e encartes. A influência do design pode ser também emocional, interferindo na interpretação da mensagem. Isso ocorre quando se seleciona o corte de uma imagem ou se escolhe uma cor dominante, por exemplo. Há um discurso visual, além do verbal.

Já a revista digital apresenta-se como um universo pouco explorado. Enquanto as experiências com as revistas *on line* se aproximam das demais interações na rede, os veículos de publicação periódica para *tablets* e outros dispositivos móveis particularizam-se e oferecem outras experiências aos seus leitores. Horie & Pluvinage (2012) listam algumas caracterís-

ticas da revista digital herdadas das revistas impressas: periodicidade, diferenciando as revistas *on line* dos demais *sites*; segmentação, já vista na revista impressa, pode ser ainda maior na revista digital, uma vez que os custos de produção são menores; portabilidade, característica presente nos suportes móveis, como *tablets e smartphones*; identidade gráfica, característica presente e necessária na revista digital, pois é mais fácil ao leitor “sair” da publicação. Já como características tipicamente digitais, estas novas revistas apresentam: leitura multimídia, numa combinação de elementos gráficos (textos e imagens) com elementos dinâmicos (áudio, vídeos, infográficos interativos...); interatividade, onde o leitor pode interferir e participar do conteúdo produzido (web 2.0) e ainda ter acesso a outras informações (*links*) sem sair da revista, além de poder dar um *feedback* imediato ao veículo, por comentários, “curtidas” e compartilhamentos; hipertexto, onde o leitor já não se prende à leitura linear das revistas impressas, podendo criar sua própria experiência narrativa por meio de *links* e caminhos diversos oferecidos; baixo custo de produção, sem estoques e encalhes, apenas um “exemplar” é disponibilizado em um servidor para *download*, serviço este pago pelos produtores.

Seguem três exemplos destes projetos, selecionados da turma de 2012, 2013 e 2014. Procuramos comparar a versão impressa e a digital diante das caracterizações do design contemporâneo.

O primeiro exemplo é a Revista Lume, criada por Alberto Ribeiro da Rocha e Jéssica Garcia em 2013. O tema é focado em atualidades, tecnologia, descobertas e curiosidades científicas e o projeto editorial objetiva proporcionar ao leitor uma experiência visualmente rica, com informação e conteúdo visual prioritário, levando em primeiro lugar as noções de entreter e informar um público “curioso” sobre assuntos pouco comuns e interessantes.

O projeto gráfico se estabeleceu a partir de uma identidade visual forte e bem definida, que começou pelo desenvolvimento de uma marca com tipografia exclusiva, e consolidou-se pelos elementos gráficos que nortearam toda a revista, tanto a edição impressa como a digital. A exploração da linguagem infográfica

também se destaca, com matérias que privilegiam a informação visual e apresentam uma informação verbal concisa. A infografia foi usada por todo século XX, mas tomou força nas revistas atuais, pois é uma linguagem preferencial do público mais jovem.

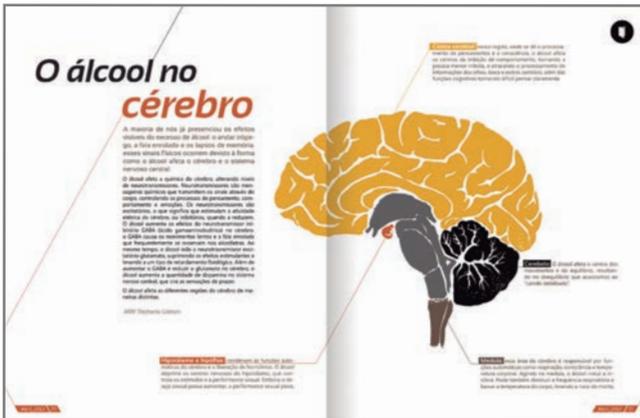
O formato da revista mais utilizado hoje em dia ainda é aquele que prima pela limpeza e clareza da informação, como este projeto, apesar das revistas experimentais exploradas nas décadas de 80 e 90. A revista impressa Lume segue um projeto gráfico bem estruturado, porém flexível. A presença dos elementos de identidade visual, como pictogramas, linhas diagonais e formas circulares, bem como uma escolha tipográfica consistente marcam o projeto.



Figuras 26 e 27: Capa, índice e editorial da revista impressa Lume. Os elementos gráficos marcantes do projeto destacam-se desde a capa. A tipografia é bem personalizada. O uso da linguagem infográfica fica evidenciado em toda a revista, mas destaca-se no índice pouco comum. Fonte: Rocha e Garcia



Figura 28: Página dupla da revista impressa Lume. Mostra abertura de matéria que reforça a presença dos elementos de identidade do projeto: formas circulares, diagonais, imagens tendendo ao monocromatismo, ca-beçalhos e rodapés característicos. A composição é leve, há muito espaço "em branco" mas o forte grid do projeto reforça a retomada de projetos voltados à informação clara e leitura facilitada. Fonte: Rocha e Garcia



Figuras 29, 30 e 31: Matéria de 3 páginas duplas que explora linguagem infográfica, estratégia muito usada em revistas impressas atualmente e que envolve o leitor pela clareza e facilidade de leitura e compreensão da informação. O destaque visual fica por conta do uso de ilustrações e da proposta cromática marcante. Grids e tipografias reforçam a limpeza do projeto. Fonte: Rocha e Garcia

Já Revista Digital Lume foi concebida para a nova linguagem dos tablets. Neste veículo, as revistas ainda emprestam muitas das características dos materiais impressos, mas há peculiaridades, como a cultura de leitura (não só linear, mas horizontal, vertical e interativa) e as possibilidades trazidas pelo hipertexto e pela multimídia – junção de vídeos, animações, ampliações de imagens, som, links, etc. As novas relações com o leitor que o design contemporâneo oferece podem ser notadas aqui, pois há uma participação pela possibilidade de escolha. A relação e o aprofundamento que se deseja ter com as matérias, a visualização ou não de vídeos, o uso do som, tudo isso depende da interferência do leitor.

Figuras 32 e 33: Revista digital Lume, desenvolvida para Tablet. A primeira figura apresenta a visão geral de uma matéria completa, que será rolada verticalmente pelo usuário para leitura, reforçando as novas interações que o meio já estabeleceu com os leitores. A revista também pode ser visualizada na posição horizontal do dispositivo, como vista na segunda figura. Fonte: Rocha e Garcia



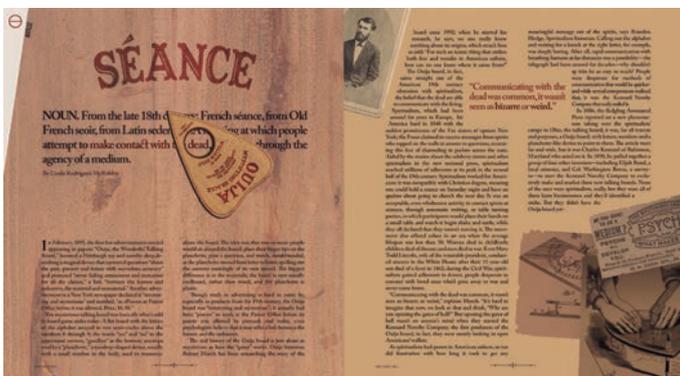
O segundo exemplo é a revista *Ars Obscura*, desenvolvida em 2014 por Mariana Sallera Marangoni, Artur de Barros Alves e Bruno Henrique Carneiro Feltran. O projeto editorial foca-se em exibir o universo pouco usual do “estranho” e do “obscuro” manifesto nas artes, design, literatura, música, cinema e tecnologias. Essa temática pouco convencional levou também a um projeto gráfico ousado e original para sua versão impressa. As referências visuais pós-modernas e a liberdade permitida num design contemporâneo ficam evidentes na proposta, pois cada matéria assume uma personalidade única e expressa em cada elemento da página o assunto abordado. A legibilidade, porém, é mantida, sem ser, contudo, óbvia em algumas páginas. Por outro lado, elementos visuais e fortes e simbólicos e uma paleta cromática consistente garantem a identidade visual da publicação.



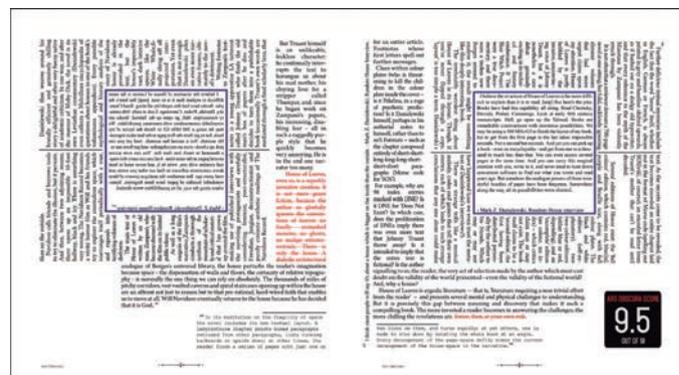
Figura 34: Capa e página dupla da revista, onde já se nota o caráter mais experimental da publicação: capa limpa e sem chamadas e grids pouco convencionais. Fonte: Marangoni, Alves e Feltran



Figura 35: O índice da revista não procura seguir uma hierarquia tradicional da informação, mas traz uma organização mais visual e intuitiva. Textos curtos, fragmentos de imagens e números não sequenciais constroem a informação, mas a leitura é totalmente possível. Fonte: Marangoni, Alves e Feltran.



Figuras 36 e 37: Matéria composta por duas páginas duplas. Características particulares do teor do texto são expressas no diagramação: tipografias, imagens, texturas e cores. Fonte: Marangoni, Alves e Feltran.



Figuras 38 e 39: Matéria da revista impressa. O grid tradicional dá lugar à caracterização visual do texto pelo assunto abordado, onde se rompe a estrutura da página, numa matéria cheia de personalidade. Fonte: Marangoni, Alves e Feltran.

Já a revista digital, de mesmo nome e projeto editorial, visa complementar a produção impressa e consiste em um aplicativo desenvolvido para tablets e smartphones. Ela não é uma reprodução da publicação impressa, mas possui alguns elementos de identidade próprios. As ferramentas de interatividade são amplamente exploradas, como links, vídeos e hipertexto.



Figura 40: Página de abertura do aplicativo Ars Obscura para tablets e smartphones: mesma marca, porém estrutura e palheta de cores diferenciada. Fonte: Marangoni, Alves e Feltran

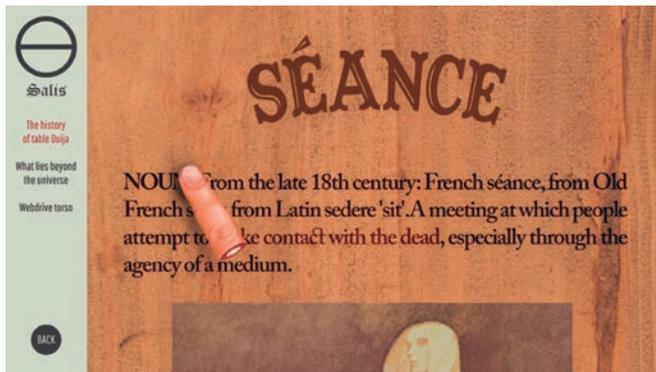
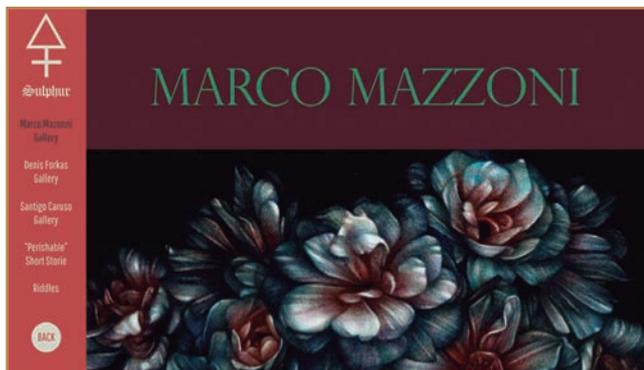


Figura 41: página do aplicativo onde se vê o menu horizontal principal, o editorial e o expediente. Fonte: Marangoni, Alves e Feltran



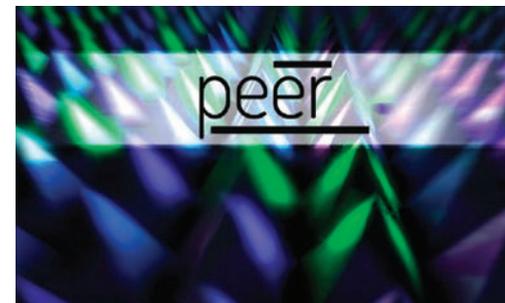
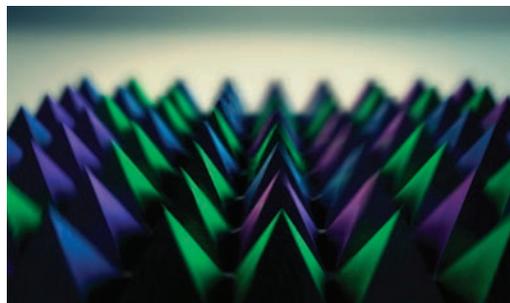
Figuras 42 e 43: Matérias da revista impressa em versão para o aplicativo: menu lateral com variação cromática e navegação não linear. Fonte: Marangoni, Alves e Feltran

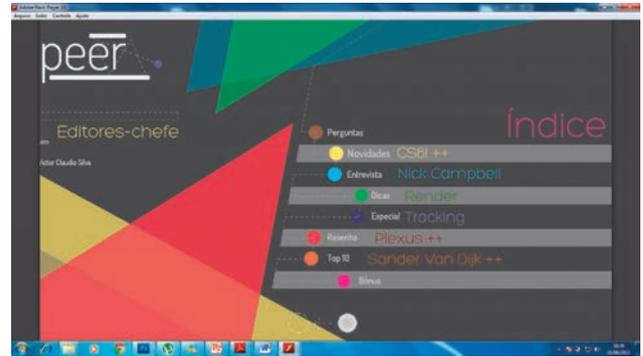
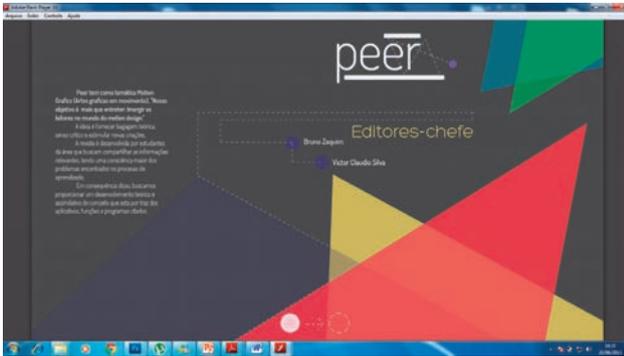
O terceiro exemplo selecionado é a Revista Peer, sobre design e tecnologia digital, desenvolvida no ano de 2012. Ao contrário das revistas anteriores, foi o projeto da revista digital que guiou o projeto impresso, fazendo com que este fugisse das convenções de formato (é mais horizontal) e dos grids rígidos (os grids ajustam-se às imagens de fundo). A revista digital explora os recursos que a linguagem oferece: capa e abertura de seções animadas, hipertexto e navegação horizontal. Os autores são Victor Claudio de Paula e Silva e Bruno Zequim.

Esse projeto exemplifica bem as diferentes relações que se estabelecem nos processos multimidiáticos. Aqui, o processo metodológico de criação em design gráfico foi alterado, adaptado, flexibilizado. A influência das tecnologias, seus formatos, padrões e linguagens visuais podem ser notados na revista horizontal, acompanhando o formato do monitor de computador. Também as cores vibrantes escolhidas e o uso de transparências e camadas, além das imagens em 3D, marcam a presença da tecnologia e de um visual “hi tec” que se pretende reforçar. A navegação pela revista impressa também sofreu a influência da navegação digital, explorada na versão digital da revista.

---

Figuras 44 ao 46: Revista digital Peer. A “capa” da edição se compõe após uma animação (frames acima).  
Fonte: Os autores – Silva e Zequim.



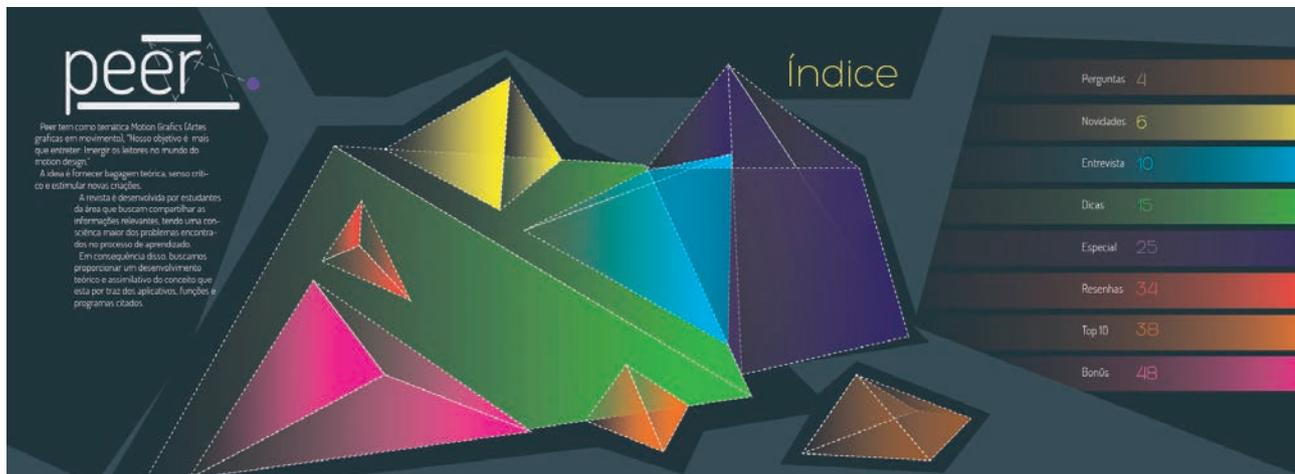


Figuras 47 e 48: revista digital Peer. Editorial e índice, que leva a hiperlinks. A navegação é horizontal. Fonte: os autores – Silva e Zequim.



Figura 49: Capa da revista impressa Peer. Projeto gráfico influenciado pelo formato, cores e linguagem digitais. Fonte: Os autores – Silva e Zequim.

Figura 50: Página dupla da revista impressa Peer: editorial e índice. Fonte: Os autores – Silva e Zequim.





## CONSIDERAÇÕES

Delineamos algumas características dos projetos de design editorial impresso e digital e apresentamos projetos experimentais que exploram novas propostas de identidade, navegação, formato ou suporte, explanando principalmente sobre os elementos identificados na comparação entre a revista impressa e a revista digital.

Verificamos que as configurações de um design gráfico contemporâneo podem ser estudadas e observadas nos materiais impressos e digitais de hoje em dia. Enquanto os novos suportes digitais se desenvolvem e se firmam em sua própria linguagem, agregam a si a história e os conceitos do suporte anterior e ainda paralelo, o impresso. Verificamos essa postura nos dois primeiros projetos em versão digital apresentados: integram linguagens e possibilidades ao invés de excluí-las. Neste viés, o designer encontra espaço para criação, produção e pesquisa.

Projetar requer métodos, pesquisa, repertório e profundidade de conceitos. Mais do que nunca vivemos um momento onde o conhecimento histórico e o entendimento do contemporâneo no design contribuem para o processo projetual consistente que se conclui com bons resultados.

Nos trabalhos acadêmicos apresentados pudemos verificar que legado os movimentos artísticos e culturais, as escolas de artes e design e designers deixaram como legado

para aquilo que se considera um bom projeto em design gráfico. Muitos dos princípios do design moderno respondem às necessidades de boa parte das publicações atuais. Mas a influência do processo experimental traz criatividade, dinâmica e cria novo interesse em produtos tradicionais. Maior ousadia e alguma experimentação, como a alteração das estruturas tradicionais do meio impresso, mudanças na leitura e na navegação pelo espaço impresso, uma maior exploração da linguagem visual ou ainda identidade visual mais flexível são alguns dos elementos explorados. A influência de uma linguagem digital mais “madura” também pode ser vista nos trabalhos.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço principalmente aos alunos do curso de Design Gráfico da Unesp por desenvolverem seus projetos acreditando na nossa orientação. Particularmente às turmas de 2012, 2013 e 2014, da disciplina Projeto 3, representadas aqui. Um agradecimento especial à Victor Claudio de Paula e Silva, Bruno Zequim, Jéssica Garcia, Alberto Ribeiro da Rocha, Mariana Salera Marangoni, Raul de Barros Alves e Bruno Henrique Carneiro Feltran, autores dos projetos aqui apresentados.

## REFERÊNCIAS

- ALI, F. (2009). *A arte de editar revistas*. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- AMBROSE, G. HARRIS, P. *Fundamentos de Design Criativo*. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- AUMOUNT, Jacques *A Imagem*. Campinas, São Paulo: Papyrus Editora, 2004
- BOMENY, Maria Helena Werneck. *O panorama do design gráfico contemporâneo: a construção, a desconstrução e a nova ordem*. São Paulo, Ed. Senac, 2012 (tese de doutorado já editada - USP).
- BOMFIM, Gustavo Amarante. *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
- \_\_\_\_\_. Algumas considerações sobre teoria e pedagogia do design In: *Estudos em Design*, v.7 RJ, Aend-BR, 1999.
- CAUDURO, Flávio Vinicius. Design gráfico & pós-modernidade. Revista *FAMECOS*nº 13. Porto Alegre: dezembro 2000
- CAMARGO, Iara P. *O departamento de design gráfico da Cranbrook Academy of Art: 1971-1995*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2011.
- CONSOLO, Cecília. *Anatomia do Design*. São Paulo: Editora Blusher, 2007
- COELHO, Luiz A.(org) *Conceitos chave em design*. Rio de Janeiro: Ed Novas Ideias, 2008
- DONDIS, Donis A. *Sintaxe da Linguagem Visual*. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1991.
- FIELL, C.; Fiell, P. *Graphic Design for the 21st Century*. Köln: Taschen, 2003.
- FIELL, C.; Fiell, P. *Contemporary Graphic Design*. Köln: Taschen, 2010.
- GRUZINSKY, Ana Cláudia. *Design Gráfico: do invisível ao ilegível*. São Paulo: editora Rosari, 2008
- GRUSZYNSKI, Ana Cláudia; CASTED, Raquel. O design de periódicos científicos on-line e a visibilidade da ciência na web. In: *InfoDesign | Revista Brasileira de Design da Informação*, v. 6, n. 3, 2009, pp. 1 – 11.
- Heitlinger, P. (2006). *Tipografia*. Origens, formas e uso das letras. Lisboa: Dinalivros.
- HOLLIS, Richard. *Design gráfico: uma história concisa*. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2000.
- HORIE, R. M., PLUVINAGE. J. *Revistas digitais para iPad e outros tablets*. São Paulo: Editora Bytes &Types, 2012
- \_\_\_\_\_. *Linhas do tempo do Design Gráfico no Brasil*. São Paulo: Cosac Naify, 2012

- JOHSON, Steven. *Cultura da Interface*. Rio de Janeiro: Jorge ZaharEd., 2001.
- JACQUES, João Pedro. *Tipografia pós-moderna*. Rio de Janeiro: Editora 2AB, 2002.
- JOLY, Martine. *Introdução à análise da imagem*. Campinas: Papyrus Editora, 2003.
- KOPP, Rudinei. *Design gráfico cambiante*. 2ª ed. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2004
- KING, Stacey. *Diseño de revistas: passos para conseguir el mayor diseño*. Barcelona: Gustavo Gili, 2001
- LACATOS, E. MARCONI, M. *Metodologia Científica*. São Paulo: Ed. Atlas, 2009
- LESLIE, Jeremy. *Novo design de revistas*. Barcelona: Gustavo Gili, 2003.
- LOYOTARD
- Lupton, E. Phillips, J.C. (2008). *Novos Fundamentos do Design*. São Paulo: Cosac Naify.
- MEGGS, P. PURVIS, A. (2009). *História do Design Gráfico*. São Paulo: Cosac Naify.
- OLIVEIRA, M. M. (2007). *Como fazer pesquisa qualitativa*. Petrópolis: Editora Vozes.
- POYNOR, R. (2010). *Abaixo as regras*. Design gráfico e pós-modernismo. Porto Alegre: Editora Bookman.
- SAMARA, Timothy. *Grid: construção e desconstrução*. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- \_\_\_\_\_. *Elementos do design Editorial*. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.
- VILLAS-BOAS, André. *Utopia e disciplina*. Rio de Janeiro: Editora 2AB, 1998.
- WOLLNER, Alexandre (2). *Textos recentes e escritos históricos*. 2. ed. São Paulo: Rosari, 2003
- ZIBEL, Carlos. *Design na contemporaneidade: entre a tradição clássica e as novas demandas socioculturais* in Anais do X Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Luís: EDUFMA, 2012.



## **CASSIA LETICIA CARRARA DOMICIANO**

Docente do Departamento de Design da Faac - Unesp - Bauru desde 1995, leciona no curso de graduação em Design e no programa de Pós graduação em Design.

Graduada em Programação Visual pela Unesp, fez mestrado em Desenho Industrial pela mesma instituição e doutorado em Estudos da Criança -

Comunicação e Expressão Plástica - pela Universidade do Minho, Portugal. Coordena o laboratório de Design Gráfico Inky Design (extensão e pesquisa)

desde 2001. Integra o grupo de pesquisa Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura. Também é co-líder do grupo de pesquisa "Design Gráfico Inclusivo: visão, audição e linguagem", onde desenvolve pesquisa financiada pelo CNPQ na área do Design Gráfico Inclusivo, envolvendo alunos de graduação e pós-graduação. Outras áreas de ensino e pesquisa: Produção Gráfica, projetos em Design Gráfico e Design Editorial, com um particular interesse nos produtos gráficos para as crianças.

APOIO:

DEP/  
ART/  
AME  
NTO  
**DESIGN**



**unesp**   
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

### Sobre o livro

*Formato* 21x21 cm

*Tipografia* Univers LT Std Bold Condensed  
Univers LT Std Light

*Papel* Couché fosco 115g/m<sup>2</sup> (miolo)  
Cartão Supremo 250g/m<sup>2</sup> (capa)

### Impressão e acabamento

**GRUPO**  
**Tiliform**  
Comunicação Gráfica Integrada



canal6 editora

ISBN 978-85-7917-286-1



9 788579 172861