



ensaios
em DESIGN
investigação e ação

ensaios
em DESIGN
investigação e ação

ENSAIOS EM DESIGN - INVESTIGAÇÃO E AÇÃO

Projeto Gráfico e Diagramação

Equipe Inky Design – FAAC – Unesp

Alana Fonsi Nobre
Bianca Victorino da Silva
Gabriel Fecury D'Ávila
Julia Navarro Lopes
Marina de Araújo Alves da Silva
Natália Fernanda Schiavon
Vitor dos Santos Iapequino



Capa Natália Fernanda Schiavon

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. Dra. Maria Angélica Seabra Rodrigues Martins

canal6 editora

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

E596 Ensaio em design: investigação e ação / Ana Beatriz Pereira de Andrade, Cassia Leticia Carrara Domiciano, Claudio Roberto Y Goya, Dorival Campos Rossi, Fausto Orsi Medola, Fernanda Henriques, Luis Carlos Paschoarelli, Milton Koji Nakata, Mônica Moura, Osmar Vicente Rodrigues, Paula da Cruz Landim, Tomás Queiroz Ferreira Barata, José Carlos Plácido da Silva. - - Bauru, SP: Canal 6, 2019.
288 p. ; 21 cm.

ISBN 978-65-86030-08-2

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

CDD: 741.6

ensaios em DESIGN investigação e ação

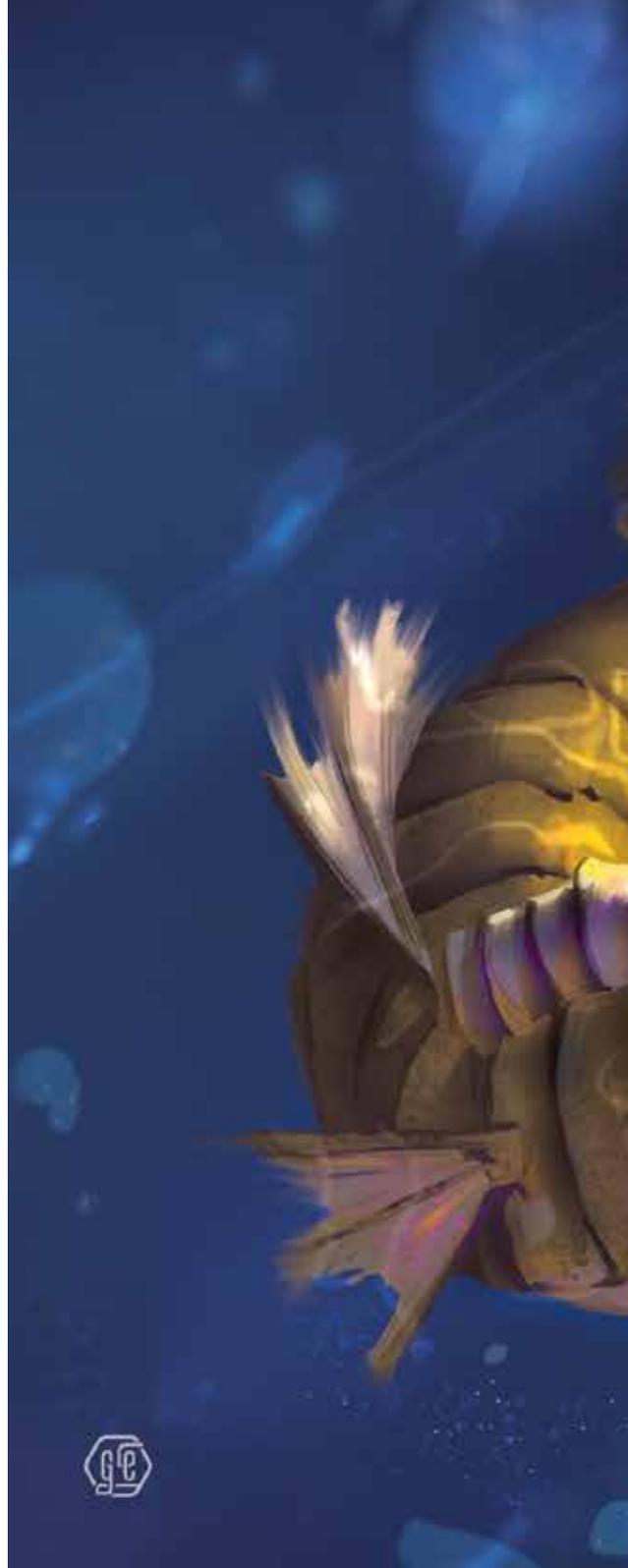
Ana Beatriz Pereira de Andrade | Cassia Leticia Carrara Domiciano | Claudio Roberto Y Goya
Dorival Campos Rossi | Fausto Orsi Medola | Fernanda Henriques | Luis Carlos Paschoarelli
Milton Koji Nakata | Mônica Moura | Osmar Vicente Rodrigues | Paula da Cruz Landim
Tomás Queiroz Ferreira Barata | José Carlos Plácido da Silva

canal6 editora

1ª Edição 2019

Bauru, SP

Ilustração de **Gleisson Cipriano**, egresso do curso de Design Gráfico da Unesp, turma 2012. A ilustração foi feita para o conto “O Cavalo Marinho e o Peixe Palhaço”, parte de uma coletânea da ONG portuguesa Ajudaris.





SUMÁRIO



10 PREFÁCIO

Marcelo Carbone Carneiro



14 CENTRO AVANÇADO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS (CADEP) - UNESP

Caracterização das demandas e serviços realizados

Amanda Coelho Figliolia | Roberta de Moura Santos

Fausto Orsi Medola | Osmar Vicente Rodrigues



30 ERÓTICA LAB: UM LABORATÓRIO MODELO TRANSDISCIPLINAR

Paralelos da Interface Design e Gênero

Guilherme Cardoso Contini | Dorival Campos Rossi

Larissa Maués Pelúcio Silva



56 A REPRESENTAÇÃO NA GÊNESE DE PROJETOS
Técnicas de Expressão Gráfica para o Design

Milton Koji Nakata | José Carlos Plácido da Silva

João Carlos Riccó Plácido da Silva



78 A TRAJETÓRIA DO LABORATÓRIO DE DESIGN SOLIDÁRIO NA CULTURA POPULAR

Claudio Roberto y Goya



100 FUNÇÕES DO DESIGN, MODELOS E PROTÓTIPOS

Douglas Daniel Pereira | Jamille Noretza Lima Lanutti

Luis Carlos Paschoarelli



120 O DESIGN COMO FORMADOR DO USUÁRIO ATIVO: UM ESTUDO POR MEIO DAS ATIVIDADES LÚDICAS INFANTIS

Valéria Ramos Friso | Paula da Cruz Landim



142

DESIGN UNIVERSAL, DESIGN INCLUSIVO E DESIGN PARA TODOS:

Termos e Usos na Pesquisa Brasileira

Táthia Cristina Passos de Carvalho | Cassia L. C. Domiciano
Fausto Orsi Medola | Paula da Cruz Landim



164

DESIGN EDITORIAL CONTEMPORÂNEO NA AÇÃO ESTÉTICA E POLÍTICA

Mônica Moura | Jorge Otávio Zugliani



208

PERCEÇÃO VISUAL NA DISLEXIA: AVALIAÇÃO DE TIPOGRAFIAS COM O USO DE “EYE TRACKER”

Fernanda Henriques | Larissa de A. Felix Ferreira
Patrícia de Abreu P. Crenitte | Cassia L. C. Domiciano
Giulianna S. Delladona | Sérgio Tosi Rodrigues
Thaís S. Gonçalves



240

CONCEITOS DE ECO DESIGN APLICADOS AO PROJETO DE MOBILIÁRIO COM MADEIRA DE REFLORESTAMENTO

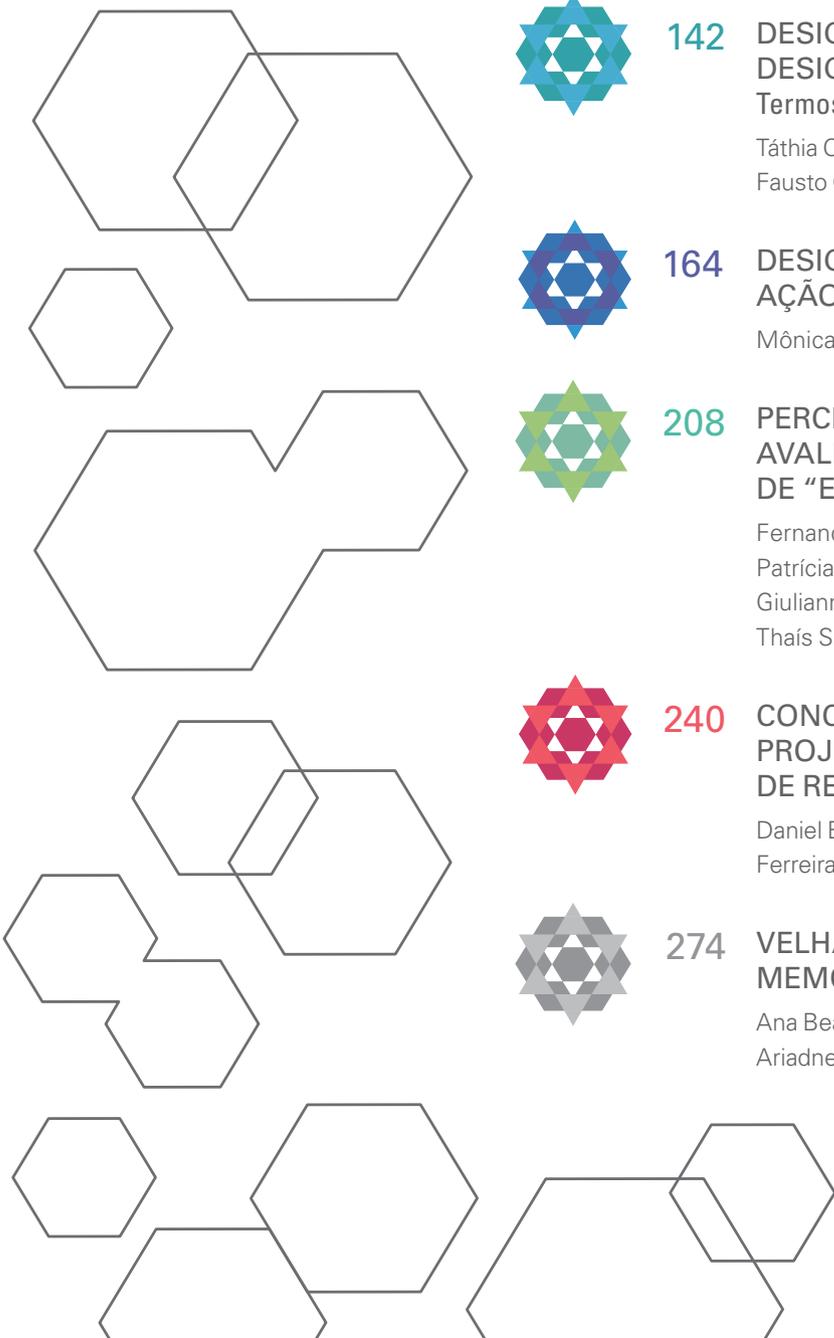
Daniel Esteban Pereira Lopes Fidelis | Tomás Queiroz
Ferreira Barata

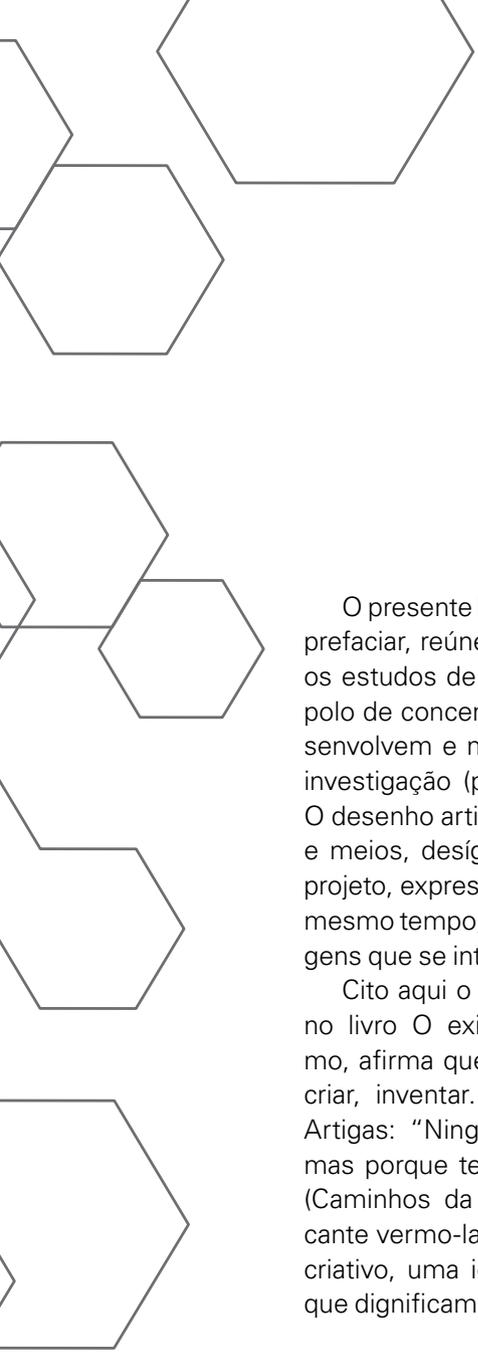


274

VELHAS LEMBRANÇAS, MEMÓRIAS DE VIDA

Ana Beatriz Pereira de Andrade | Lucas Fúrio Melara
Ariadne Franco Mathias





PREFÁCIO

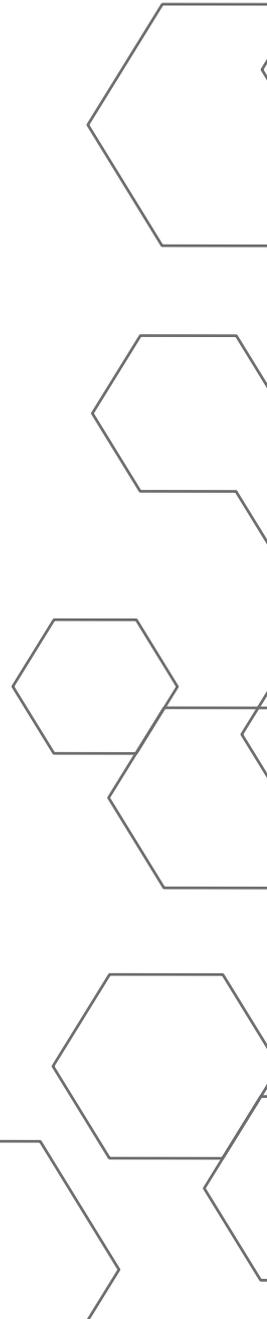
O presente livro, que tenho a satisfação de prefaciar, reúne preciosas contribuições para os estudos de Design. A universidade é um polo de concentração de saberes que se desenvolvem e multiplicam pela sinergia entre investigação (pesquisa), ensino e extensão. O desenho articula intenção e realização, fins e meios, desígnio e mediação, é propósito, projeto, expressão propositiva do espírito. Ao mesmo tempo, é risco, plano a realizar, linguagens que se interpenetram.

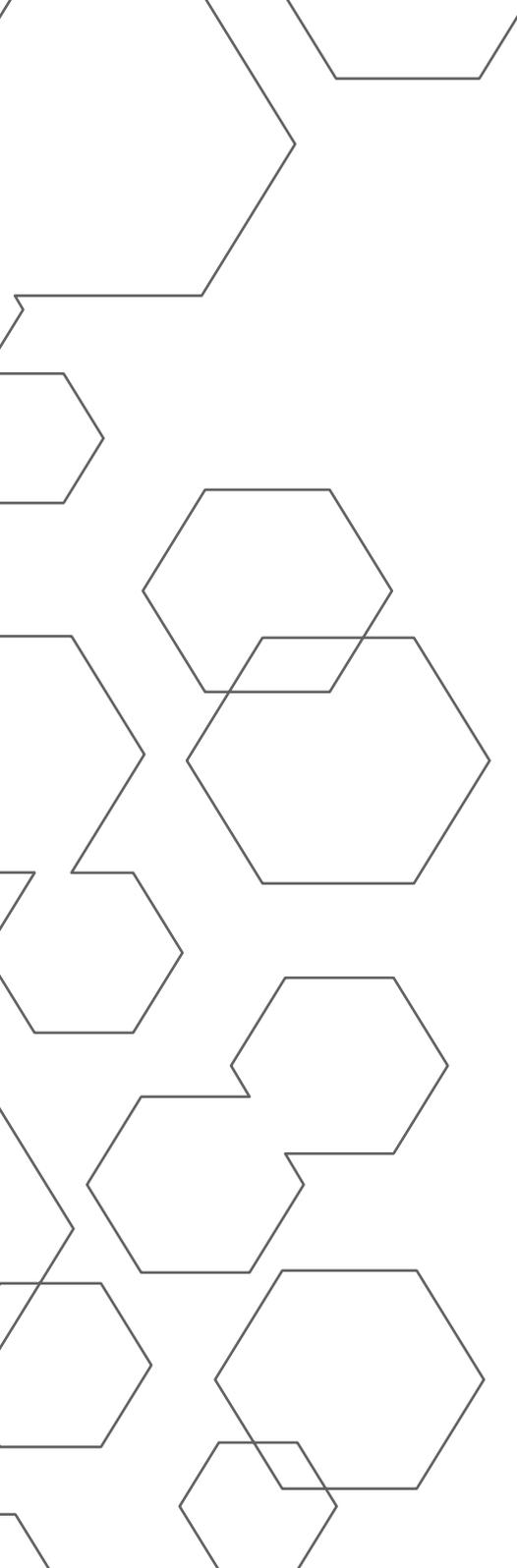
Cito aqui o filósofo Jean Paul-Sartre, que no livro *O existencialismo é um humanismo*, afirma que projetar é lançar-se, arriscar, criar, inventar. Também recorro a Vilanova Artigas: “Ninguém desenha pelo desenho, mas porque tem catedrais de pensamento” (*Caminhos da Arquitetura*). Como é gratificante vermo-las materializadas em um gesto criativo, uma ideia que ganha vitrais, ações que dignificam nosso cotidiano.

Alinhados pelos sentidos estéticos do Design, encontro potentes trabalhos que têm também uma preocupação ética, social e política em sua escrita. São 29 autores que brindam o leitor com 11 ensaios. O primeiro, intitulado *Centro Avançado de Desenvolvimento de Produtos (CADEP) – UNESP: caracterização das demandas e serviços realizados*, tem como tema o papel relevante do CADEP, que consiste em construir objetos, a partir do desenho em computação gráfica, atendendo a demandas das áreas de impressão 3D, prototipagem e manufatura rápidas, digitalização 3D, inspeção tridimensional e engenharia reversa. O segundo ensaio, *Erótica Lab: um laboratório modelo transdisciplinar*. Paralelos da interface design e gênero, apresenta um laboratório modelo de Design, potencialmente transdisciplinar, um ambiente colaborativo inspirado na concepção fablab, abordando questões de gênero, sexo e sexualidade, a-

licerçadas em autores das Ciências Sociais. O terceiro, *A Representação na Gênese de Projetos: técnicas de expressão gráfica para o Design*, tece uma reflexão sobre a relevância dos saberes teórico-práticos acumulados com a experiência acadêmica, destacando-se o papel do desenho na gênese e concretização dos projetos da área. O quarto, *A Trajetória do Laboratório de Design Solidário na Cultura Popular*, narra as características do projeto de extensão LABSOL, cujos trabalhos iniciaram em 2007. Trata-se de ações que aliam os conhecimentos do Design à produção artesanal, desenvolvendo artigos que expressam valores identitários, sociais, históricos, de grupos produtores de artesanato e cultura popular. O quinto, *Funções do Design, Modelos e Protótipos*, é uma reflexão sobre a complexidade de conceitos que incidem sobre a concepção de um objeto (artefato), fatores que podem culminar com três funções básicas: função prática, estética e simbólica. Consolidando o percurso, selecionou-se para análise uma embalagem premiada nas áreas do Design de Produto e do Design de Embalagem. O sexto trabalho, intitulado *O Design como Formador do Usuário Ativo: um estudo por meio das atividades lúdicas infantis*, analisa o papel relevante dos usuários, com relação ao reaproveitamento de produtos. Trata-se de crianças que os reutilizam como brinquedos não estruturados (termo da Pedagogia), de modo a transformarem as funções originais dos objetos industrializados, revelando

potentes possibilidades de exploração e resignificação. O sétimo, *Design Universal, Design Inclusivo e Design para Todos: termos e usos na pesquisa brasileira*, apresenta uma discussão sobre terminologia no Design, delimitando os termos “design inclusivo”, “design universal”, “desenho universal” e “design para todos”. Para tanto, além de refletir sobre a temática inclusiva, o ensaio apresenta uma análise das pesquisas de pós-graduação no Brasil que abordam os termos; as produções pertencem ao Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, totalizando 22 teses e 62 dissertações. O oitavo, *Publicações Autorais, Independentes, Sociais e Políticas no Design Editorial Contemporâneo*, reflete sobre o Design Editorial brasileiro atual, delimitando o contexto da exposição, divulgação e comercialização de obras de publicação independente, que reúnem profissionais da Arte, Design e Literatura, com produções na contramão dos processos industriais e de alta demanda. Trata-se de obras marcadas pela autoria, experimentação, pequena ou única tiragem, que realçam o simbólico, as memórias e as subjetividades. O nono ensaio, cujo título é *Percepção Visual na Dislexia: avaliação de tipografias com o uso do “eye tracker”*, analisa o modo como o Design de Texto, mais especificamente as tipografias, contribuem para a aquisição de habilidades de leitura de crianças disléxicas e não disléxicas, procurando identificar a preferência das fontes previamente selecionadas. O décimo, *Conceitos de*





Eco Design aplicados ao projeto de mobiliário com madeira de reflorestamento, discute a aplicação e análise de princípios do Eco Design associados a técnicas de movelaria industrial. Trata-se de uma contribuição às reflexões sobre intervenções práticas relativas à sustentabilidade industrial, com ênfase na compreensão dos fatores que aproximam os contextos do Design de mobiliário e o desenvolvimento de produtos e processos mais sustentáveis. O décimo primeiro trabalho, intitulado *Velhas lembranças, Memórias de Vida*, encerra o livro, inspirando-se em pressupostos do Design Social, cartografia do sensível e teoria do ator de rede. Vejo naquela produção um olhar de grande sensibilidade para o contexto existencial dos idosos, cujas memórias se expressam em 11 narrativas, coletadas em entrevistas, além dos registros fotográficos, efetuados in loco: a instituição Vila Vicentina, localizada em Bauru, interior de São Paulo. A intervenção deu origem ao livro *Velhas Lembranças, Memórias de Vida*.

Certo de que essas produções, aqui brevemente apresentadas, podem beneficiar grandemente os interessados nas temáticas do Design, parablenzo os responsáveis e convido os leitores à leitura do livro.

PROF. ASSOCIADO MARCELO CARBONE CARNEIRO

Diretor da Faculdade de Arquitetura,
Artes e Comunicação – UNESP - Bauru



MARCELO CARBONE CARNEIRO

Professor do Departamento de Ciências Humanas da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC) da UNESP - Bauru e diretor da unidade desde 2016. Pós-Doutorado na Université de Genève - Suisse. Livre-docente em Filosofia, Doutor e Mestre em Educação (Filosofia da Educação), ambos os títulos pela UNESP. Possui licenciatura (1991) em Filosofia pela UNESP. Professor credenciado e orientador de mestrado e doutorado no programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência - FC - Bauru. Atua no programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS - Campo Grande). Áreas: Filosofia e Educação; temas: epistemologia, educação e teoria do conhecimento e filosofia.



CENTRO AVANÇADO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS (CADEP) - UNESP

Caracterização das demandas e serviços realizados

Em qualquer processo de desenvolvimento de um produto, num determinado momento, é sempre necessário materializar (representar fisicamente e em três dimensões), por meio de modelos e ou protótipos, a ideia que até então só existia no papel, e mais recentemente na tela do computador.

(...)

AMANDA COELHO FIGLIOLIA
ROBERTA DE MOURA SANTOS
FAUSTO ORSI MEDOLA
OSMAR VICENTE RODRIGUES

Até pouco tempo, a única maneira de obter esses modelos e protótipos era por meio das tecnologias convencionais baseadas na remoção (subtração), fusão ou conformação de materiais, incluindo uma carga de trabalho manual altamente qualificada. Entretanto, mais recentemente surgiram tecnologias baseadas na adição de materiais, camada sobre camada, conhecidas, popularmente, por impressão 3D. E assim, tem sido possível construir objetos diretamente a partir de um desenho gerado no computador, o que, obviamente, revolucionou o processo de desenvolvimento de um produto, e consequentemente a obtenção de modelos e protótipos, mas criou um conceito completamente novo de se produzir coisas.

E foi em busca de desenvolver pesquisas e ao mesmo tempo prestar serviços nessa área de Impressão 3D, que surgiu em 2012 o CADEP - Centro Avançado de Desenvolvimento de Produtos. Trata-se de um laboratório multiusuário ligado ao Departamento de Design da FAAC - UNESP - Bauru, que está voltado, fundamentalmente, à pesquisa e à prestação de serviço, e atende não apenas demandas internas da própria Unesp, mas também externa, da indústria local e regional e de outras instituições de ensino. O CADEP, através de suas tecnologias e "expertise", atende demandas nas áreas de **Impressão 3D, Prototipagem Rápida, Manufatura Rápida, Digitalização 3D, Inspeção Tridimensional e Engenharia Reversa.**

O objetivo maior do CADEP para com a docência, além de, evidentemente, apoiar os alunos de graduação e pós-graduação na produção de seus modelos e protótipos, é poder apresentar, na prática, as vantagens, desvantagens e especificidades das tecnologias de Impressão 3D, além de fortalecer a sua posição como tecnologia complementar, em combinações bem sucedidas com tecnologias tradicionais de fabricação.

Já na pesquisa, além de um natural incremento das investigações no design e na engenharia, um grande ganho tem se apresentado em trabalhos conjuntos com a área da saúde, em especial a Odontologia e a Medicina, na produção de próteses e implantes. Dessa forma, acumulando 376 trabalhos executados desde sua inauguração, a sociedade não só tem sido diretamente beneficiada, como o CADEP tem atuado como formador de opinião entre os alunos (futuros profissionais), alertando-os e instruindo-os quanto aos recursos tecnicamente mais apropriados, projetualmente corretos e comercialmente viáveis.

As tecnologias aditivas de PR existentes no Laboratório são: a impressora Cube X Duo e a Builder Mega 2, baseadas no processo FFF - Fabricação por Filamento Fundido; uma impressora Envisiontec Ultra, baseada no processo SLA - Estereolitografia; uma impressora Zprinter 650, baseada no processo CJP - Impressão por Jato de Cor. Representando as tecnologias subtrativas, o CADEP conta com

máquinas operadas por CNC - Comando Numérico por Computador: Centro de usinagem Roland MDX-540 com 4º eixo rotacional e uma Router. O Laboratório também possui um scanner óptico de digitalização tridimensional GOM ATOS I 2M, que além da digitalização 3D, executa também Inspeção Tridimensional e Engenharia Reversa.

Este trabalho busca apresentar uma síntese dos projetos realizados nos últimos cinco anos, de forma a possibilitar a identificação das áreas nas quais o laboratório tem desenvolvido suas ações a partir dos serviços realizados.

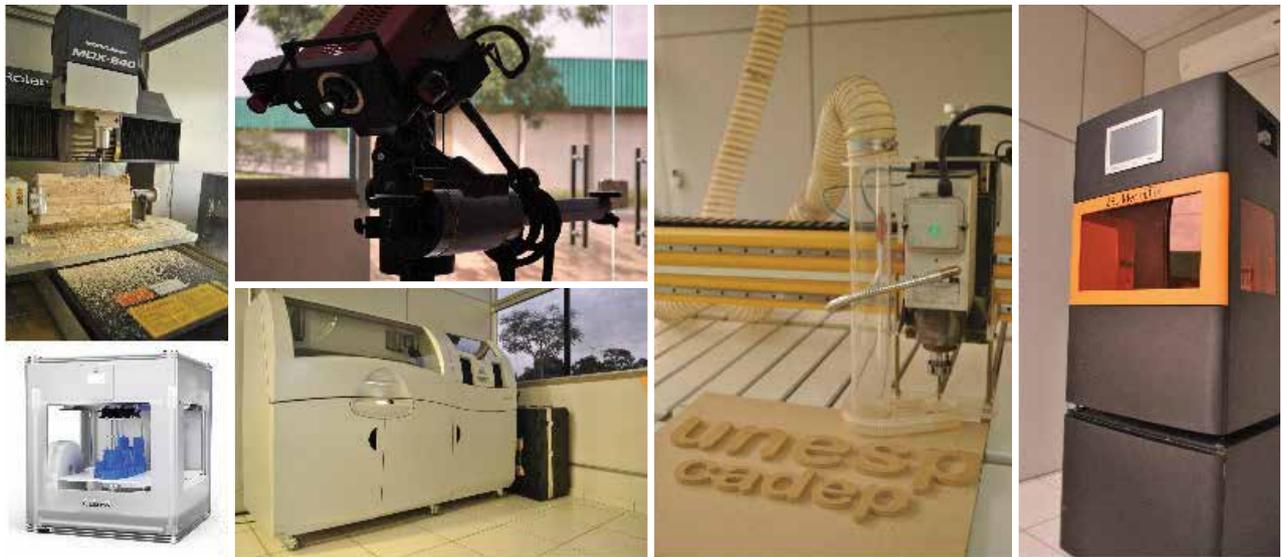


Figura 1: Tecnologias disponíveis no CADEP - UNESP. Fonte: CADEP

ANÁLISE DOS SERVIÇOS REALIZADOS NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS (2013-2018)

Com o objetivo de caracterizar o CADEP a partir dos serviços e projetos realizados, foi realizado um levantamento nos registros do laboratório, no período entre os anos de 2013 a 2018, de todos os serviços realizados no laboratório.

Um total de 376 serviços foram realizados pelo CADEP no referido período. Quando analisados apenas serviços por meio das tecnologias esse número cai para 287, dos quais 153 foram destinados a comunidade interna da Unesp, 94 caracterizados como serviços externos, e outros (40) (workshops, treinamentos, visitas técnicas), conforme apresentado na Figura 2.

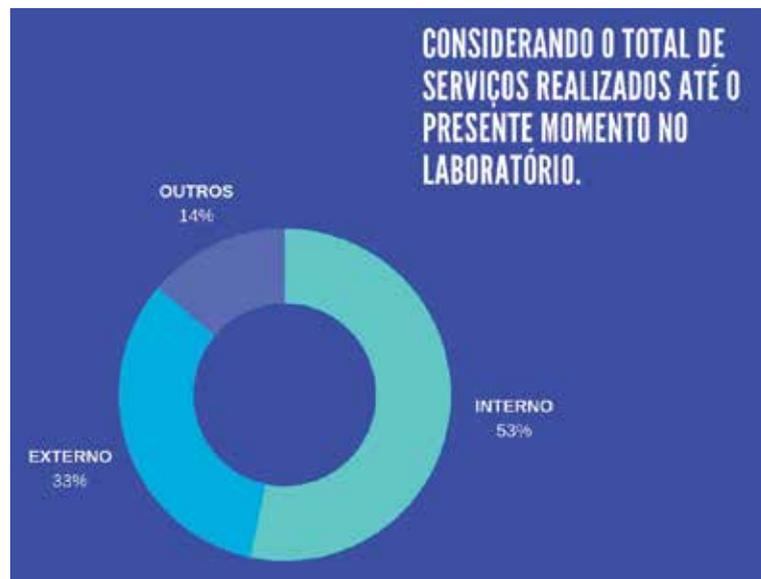
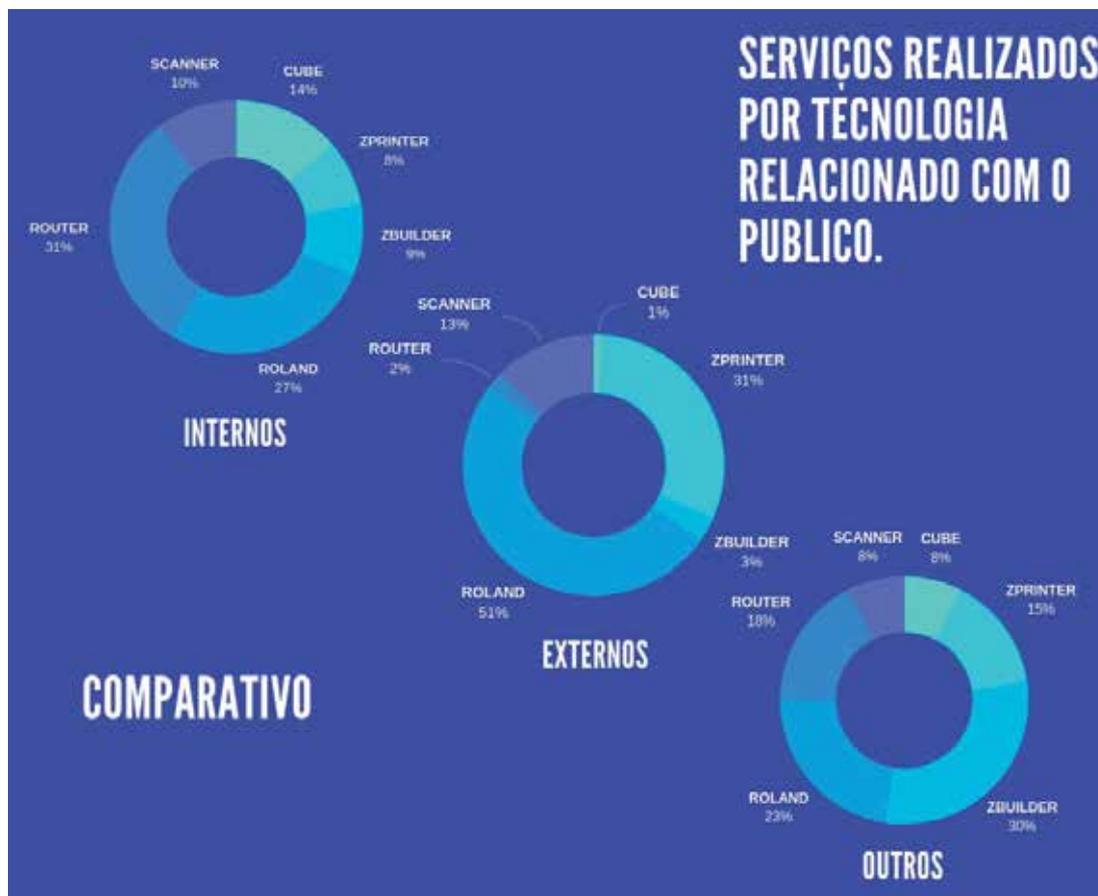


Figura 2: Atendimentos realizados no CADEP considerando suas demandas.
Fonte: CADEP

Os serviços realizados para a comunidade interna apresentam predominância da utilização das tecnologias de usinagem CNC, com equilíbrio entre as máquinas Roland e Router. Por sua vez, as tecnologias menos utilizadas para serviços destinados a comunidade interna foram a Zprinter e Zbuilder. No atendimento a clientes externos a universidade, os resultados da análise mostram características distintas da comunidade interna, com a Roland



Figuras 3: Caracterização dos Serviços realizados considerando as diferentes tecnologias. Fonte: CADEP

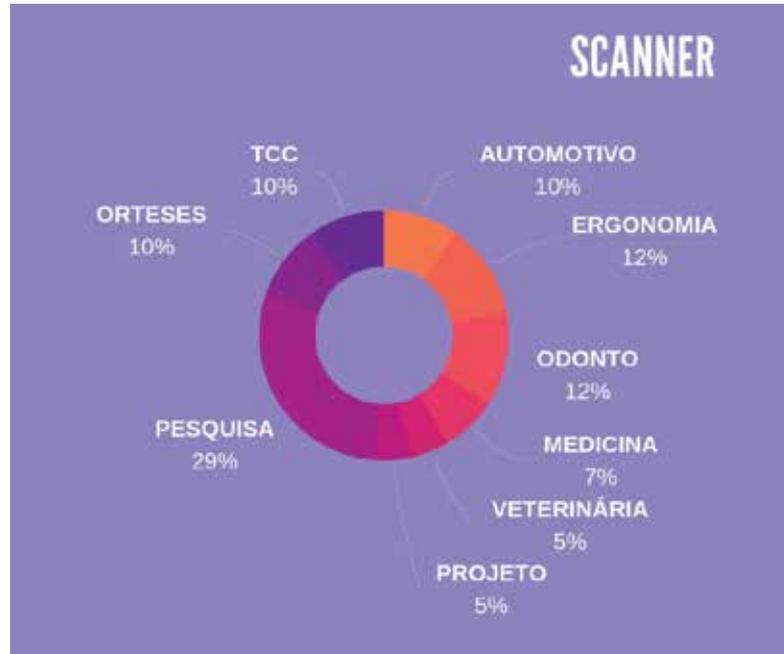


Figura 4. Serviços realizados com a tecnologia de escaneamento digital.
Fonte: CADEP

sendo utilizada em mais da metade dos serviços, seguido da Zprinter. Destaca-se ainda a baixa frequência de uso da Router em serviços externos, quando comparado aos serviços internos da Unesp (Figura 3).

Os registros do laboratório nos últimos cinco anos permitem ainda a análise específica de cada tecnologia. A Figura 4 permite visualizar as principais áreas de aplicação envolvendo a digitalização 3d (scanner) disponível no CADEP. Foram 30 serviços realizados entre 2015 e 2018, e 42 serviços entre 2013 e 2018. Dentre todos os serviços, 15 foram relacionados à área

da saúde. Destaca-se sua aplicação pra fins de pesquisa, verificação volumétrica, assim como a multidisciplinaridade nos projetos que envolveram o uso do escaneamento 3d, como da área da saúde, tecnologia Assistiva, automotivo, ergonomia, veterinária, entre outros.

Alguns exemplos de projetos desenvolvido utilizando a tecnologia de escaneamento 3D são: digitalização de dentes e arcada dentária/ correção de arquivos para posterior impressão; desenvolvimento de prótese e bico para ave (tucano); escaneamento de vértebras caninas; estudos ergonômicos

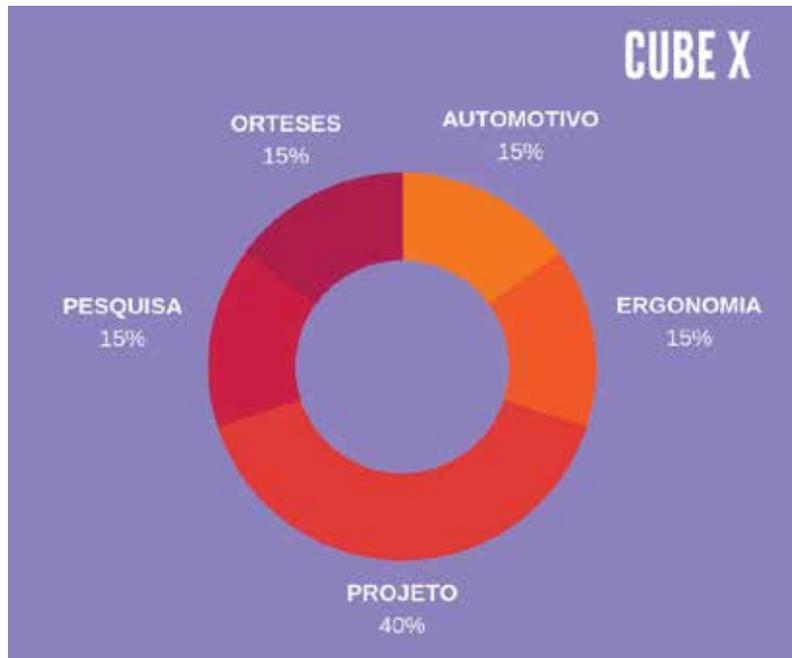
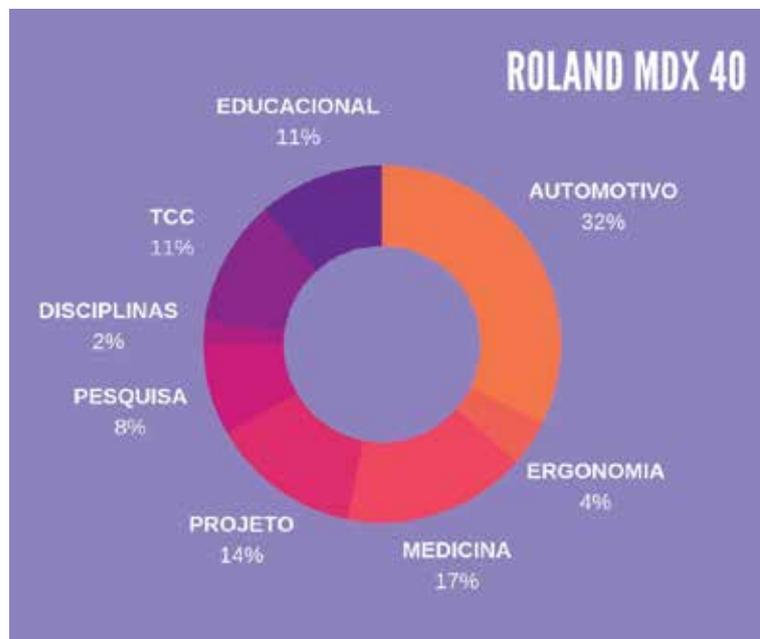


Figura 5. Principais aplicações da tecnologia de impressão 3D (Cube X).
Fonte: CADEP

para desenvolvimento de mouse, digitalização de coto de membro superior para desenvolvimento de prótese, digitalização de pés para desenvolvimento de calçados; digitalização de peças para comparação de modelo físico e o virtual com o intuito de analisar a precisão do processo de prototipagem; e digitalização de modelo em escala para concurso automotivo.

A impressora 3D por filamento CUBE X foi utilizada também de forma multidisciplinar. Suas aplicações no CADEP, no período de tempo analisado, foram relacionadas à produção de órteses de membro superior, projetos ergonômicos de utensílios de cozinha (descascadores de legumes, abridores de lata), desenvolvimento de peças automotivas, além de a realização de workshops para treinamento e difusão do conhecimento e aplicação desta tecnologia na área do Design (Figura 5).

Figura 6. Tecnologia subtrativa: trabalhos realizados pela máquina Roland MDX 40.
Fonte: CADEP



Em relação às tecnologias subtrativas, a Roland MDX-540 executou 88 serviços entre 2015 e 2018, e 100 serviços desde 2013, tendo 11 relacionados à área da saúde. A Router realizou 51 serviços entre 2015 e 2018, e ao todo 70 serviços desde 2012, sendo 2 voltados à área da saúde e 19 voltados à pesquisa.

Em consonância com as demais tecnologias do laboratório, a máquina de usinagem CNC Roland MDX 40 tem sido utilizada em uma ampla diversidade de projetos relacionados à área de saúde (implantes cranianos, suporte para guia cirúrgico), ergonomia, embalagens, joalheria, design automotivo, aviação, transporte urbano, bem como em pesquisas e trabalhos de conclusão de curso em Design (Figura 6).

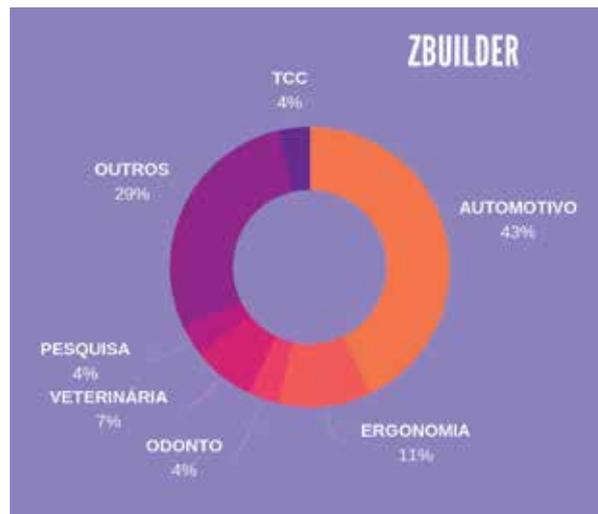
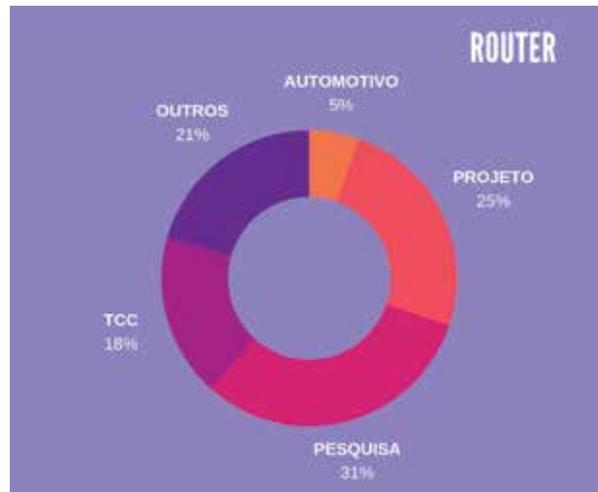
Entre 2012 a 2018, a tecnologia de usinagem Router foi utilizada em 70 serviços concentrados principalmente entre projetos e

pesquisa, com destaque para a área de mobiliário, trabalhos de disciplinas do curso de design envolvendo madeira, desenvolvimento de molde para bloco de concreto para aplicação em construção civil, trabalhos de conclusão de alunos de Design, Engenharia e Arquitetura (Figura 7). É importante salientar que as peças produzidas por meio da técnica em questão muitas vezes requerem pós-processamento para acabamento a mão (lixamento, pintura, verniz e polimento), de acordo com a necessidade do projeto.

Sobre as tecnologias aditivas, a Cube X teve um total de 29 serviços, sendo 3 voltados à área da saúde. Por sua vez, a ZBuilder teve 17 serviços realizados entre os anos de 2015 e 2018, e 36 serviços desde 2013, tendo um projeto relacionado à área da saúde e 12 voltados ao setor automotivo.

Os resultados referentes aos serviços com a tecnologia ZBuilder refletem sua capacidade em termos de precisão e acabamento final da peça (Figura 8). O número de serviços realizados (36 no total) no período é inferior às demais tecnologias, o que pode ser resultado dos períodos em que a máquina permaneceu inoperante por necessidade de manutenção e/ou reposição de peças.

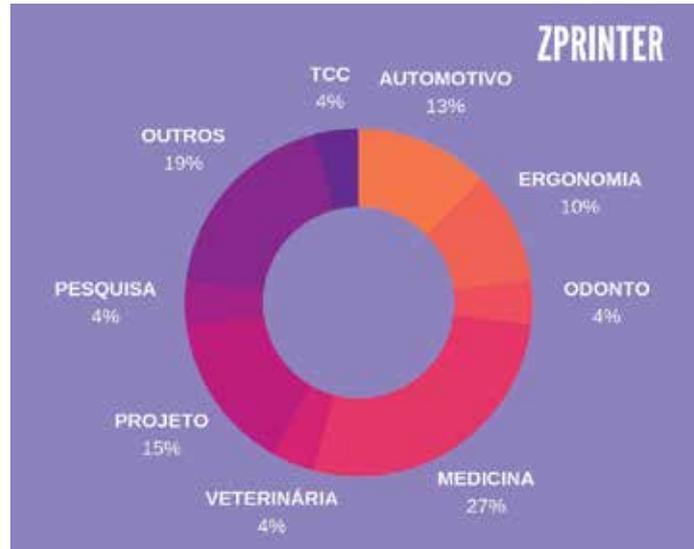
Por sua vez, a tecnologia de impressão com base em pó (ZPrinter 650) foi utilizada em 36 serviços entre 2015 e 2018 e 51 serviços desde 2012, sendo 17 diretamente relacionados à área da saúde (Figura 9). Nos projetos que envolvem o desenvolvimento de implan-



Figuras 7 e 8: Máquina de Usinagem Router: principais aplicações no CADEP. ZBuilder: principais áreas de aplicação. Fonte: CADEP

tes cranianos, esta tecnologia desempenha papel fundamental no estudo e preparação da estratégia de cirurgia, pois tem sido utilizada para produção, a partir de exames de imagem de crânio (Tomografia Computadorizada), de modelos de alta precisão e em

Figura 9. Tecnologia ZPrinter: principais aplicações.
Fonte: CADEP



tamanho real do crânio do paciente e da peça projetada de forma específica para ser utilizada como implante, para análise pré-cirúrgica da equipe médica.

DISCUSSÃO

Entre os anos de 2015 a 2018, a tecnologia mais utilizada no laboratório foi a tecnologia subtrativa, com o equipamento Roland MDX-540, tendo realizado um total de 88 serviços. E em relação à tecnologia que executou o menor número de serviços foi a tecnologia aditiva de impressão 3D, a ZBuilder, que utiliza uma resina fotopolimerizável. Esses valores podem ser explicados

pela diferença de custo dos equipamentos, materiais que são utilizados e por problemas de manutenção do equipamento. A Roland, consegue realizar a prototipagem com alto nível de detalhamento, sendo que esse nível de detalhamento é controlável, ou seja, o cliente define qual o nível que ele quer para o seu protótipo, sendo que o nível de acabamento interfere no tempo de prototipagem e no custo. Além dessa tecnologia permitir o uso de diferentes materiais, como acrílico, diversos tipos de madeira, incluindo até mesmo bambu e alguns tipos de metais, entre outros. O que não ocorre com a ZBuilder, pois apesar de seu nível de detalhamento e qualidade serem altos, essa tecnologia utiliza apenas um tipo de material. Devido a esse material ser uma resina específica e patenteada, seu valor é um pouco elevado, o que acaba influenciando no valor final do serviço, o que torna essa tecnologia um pouco menos acessível do que a Roland.

Somando todos os serviços realizados durante o período de funcionamento do CADEP, foram realizados cerca de 376 serviços, podendo ser classificados em serviços interno (serviços para o laboratório e peças do kit exposição), externo (empresas), estudantes (design ou demais cursos). Dentre todos os serviços, 50 estão relacionados à área da saúde. Considerável parcela (53,3%) de serviços foi realizada para a comunidade interna da UNESP, ou seja, estudantes (projetos de disciplinas, projetos de conclusão de curso, projeto

de mestrado e doutorado, projetos de iniciação científica e pesquisa, e também projetos voltados a projetos de extensão da UNESP). Dentre os serviços, houve duas importantes parcerias, uma na área de aeronáutica, e outra com a FMB - Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP, para o desenvolvimento e produção de implantes. Ainda, destaca-se a parceria junto na área de Tecnologia Assistiva junto à SORRI BAURU para o desenvolvimento de próteses e outros produtos assistivos. Somado a todos esses serviços, existem os chamados "serviços gerais", que representam atividades como participação em eventos, palestras e workshops ministrados pelo CADEP e visitas técnicas ao laboratório. Já foram realizados ao todo 5 workshops com desenvolvimento de protótipos e 3 workshops teóricos (palestras). Esses serviços são muito importantes pois além de gerar renda (no caso dos workshops, em que é cobrado um valor a suprir os materiais utilizados durante o workshop), transmitem principalmente conhecimento adquirido pela equipe para os participantes. Dessa forma o laboratório atua tanto para suprir as necessidades de prototipagem de produtos, mas também na divulgação de conhecimento.

CONCLUSÃO

O CADEP consiste em um centro multidisciplinar avançado de desenvolvimento de produtos, integrando diferentes tecnologias

de prototipagem e digitalização tridimensional, de forma a extrair ao máximo cada tecnologia, combinando-as para desenvolver os produtos do melhor modo possível (envolvendo tanto variáveis relacionadas aos materiais, quanto à forma de prototipagem mais adequada e melhor acabamento ou pós processamento).

Algumas importantes contribuições do CADEP, que foram comprovadas através da análise dos serviços realizados ao longo dos seis anos de atuação do laboratório, desde sua inauguração no fim de 2012, são a significativa atuação na área acadêmica e transmitindo conhecimento para o público em geral e sociedade acadêmica e na prestação de serviços, em que o laboratório atende diversos clientes (tanto locais, quanto grandes indústrias) e executando serviços para estudantes tanto de graduação quanto de pós-graduação. A crescente demanda por parcerias e desenvolvimento de projetos voltados à área da saúde mostram que a relação entre a prototipagem rápida e os estudos realizados no CADEP contribuem de forma efetiva, positiva e significativa nessa área.

O levantamento apresentado neste trabalho permite identificar as aplicações, potencialidades e dificuldades do CADEP em suas atividades acadêmico científicas e tecnológicas. Igualmente, aponta as vocações do laboratório enquanto centro de produção de conhecimento científico e prestação de serviço. Destaca-se a integração entre pesquisa, ensino e extensão, bem como a interdiscipli-

naridade na diversidade temática de atuação e inserção social em projetos na área da saúde contribuição a comunidade.

O CADEP também tem atuado em projeto de colaboração internacional com a Oslo Metropolitan University (Oslo, Noruega) com o desenvolvimento de ações de ensino e pesquisa na área de design colaborativo, prototipagem rápida e tecnologia assistiva, as quais resultaram na publicação dos trabalhos de Silva et al. (2019), Sandnes et al. (2017). Esta parceria internacional irá reforçar a atuação do CADEP em projetos relacionados à área da saúde, especialmente no desenvolvimento de produtos de Tecnologia Assistiva.

REFERÊNCIAS

CADEP-UNESP. Disponível em: <http://www.cadepunesp.com.br/>. Acesso em: 09. nov. 2018.

SANDNES, F.E.; MEDOLA, F.O.; BERG, A.; RODRIGUES, O.V.; MIRTAHERI, P; GJØVAAG, T. Solving the grand challenges together: a Brazil-Norway approach to teaching collaborative design and prototyping of assistive technologies and products for independent living. INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING AND PRODUCT DESIGN EDUCATION. 7 & 8 SEPTEMBER 2017, OSLO AND AKERSHUS UNIVERSITY COLLEGE OF APPLIED SCIENCES, NORWAY.

SILVA, L.A.; MEDOLA, F.O., RODRIGUES, O.V., RODRIGUES, A.C.T., SANDNES, F.E. (2019) Interdisciplinary-Based Development of User-Friendly Customized 3D Printed Upper Limb Prosthesis. In: AHRAM T., FALCÃO C. (eds) *Advances in Usability, User Experience and Assistive Technology. AHFE 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 794. Springer, Cham.

VOLPATO, N. *Prototipagem Rápida: tecnologias e aplicações*. São Paulo: Editora Blücher, 2007.



AMANDA COELHO FIGLIOLIA

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Design (PPG Design), pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), onde atua em pesquisas com Tecnologias Assistivas e Ergonomia. Possui graduação em Design, com habilitação em Design de Produto, pela UNESP em 2018. Foi bolsista (PIBIC/CNPq 2017/2018), desenvolvendo pesquisa de Iniciação Científica no Laboratório de Ergonomia e Interfaces (LEI) que faz parte do projeto 'Collaborative Design and Prototyping of Assistive Technologies and Products for Independent Living', um projeto de colaboração internacional entre a UNESP-Bauru e a Oslo Metropolitan University (OsloMet - Noruega). Membro integrante do grupo de pesquisa 'Design e Tecnologia Assistiva'. Participou do projeto de extensão Veículo Off Road de Baixo Custo (BAJA) e do laboratório de pesquisa e extensão CADEP - Centro Avançado de Desenvolvimento de Produtos da UNESP entre junho de 2014 e agosto de 2017. Atua principalmente nos seguintes temas: design, design inclusivo, tecnologias assistivas, usabilidade, prototipagem rápida, impressão 3D e escaneamento 3D.



ROBERTA DE MOURA SANTOS

Graduada em design com habilitação em projeto de produto, pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), atualmente é membro do laboratório de pesquisa e extensão CADEP - Centro Avançado de Desenvolvimento de Produtos da UNESP, atuando no desenvolvimento de projetos utilizando tecnologias de prototipagem rápida. Também é pesquisadora bolsista (PIBIC/CNPq) estudando Tecnologias Assistivas e Mobilidade. Membro integrante do projeto de extensão Bambu Taquara e Feb Racing. Atua principalmente nos seguintes temas: Design, prototipagem rápida, usinagem, estudo de materiais e compósitos.

FAUSTO ORSI MEDOLA

Professor Doutor, lotado no Departamento de Design, e vice-coordenador do Programa de Pós-graduação em Design - FAAC/UNESP, Bauru. Doutor em Ciências (área de concentração: Bioengenharia) pelo Programa de Pós-graduação Interunidades Bioengenharia - EESC/FMRP/IOSC - USP (2013), com doutorado sanduíche na Georgia Institute of Technology, Atlanta, EUA. Mestrado em Bioengenharia pelo mesmo programa (USP), e graduação em Fisioterapia pela Universidade Estadual de Londrina (2003). É líder do Grupo de Pesquisa Design e Tecnologia Assistiva, e membro pesquisador no Grupo de Pesquisa Desenho Industrial: Projeto e Interfaces. Realiza pesquisas na área de Desenho Industrial, Design de Produto e Ergonomia, atuando principalmente nos temas: pesquisa e desenvolvimento de equipamentos de tecnologia assistiva, design ergonômico, biomecânica, cadeira de rodas, acessibilidade e design inclusivo.



OSMAR VICENTE RODRIGUES

PhD em Design de Veículos pelo Royal College of Arts - Londres. Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis. Bacharel em Design Industrial pela Unesp - Bauru. Premiado 17 vezes, tanto no Brasil quanto no exterior, é professor do Curso de Design da Unesp Bauru, desde 1988, tendo sua especialidade e pesquisa voltadas para as áreas de Design Automotivo, Prototipagem Rápida e Gestão de Design. É Coordenador do CADEP - Centro Avançado de Desenvolvimento de Produtos, além de Coordenador de Acordos de Cooperação entre a Unesp e a HMC - Hyundai Motor Company - Coréia do Sul, Embraer - Brasil, e HiOA - Oslo and Akershus University College of Applied Sciences - Noruega.



Erótica
LAB

Logo Erótica LAB

ERÓTICA LAB: UM LABORATÓRIO MODELO TRANSDISCIPLINAR

Paralelos da Interface Design e Gênero

Trata-se da idealização de paralelos da interface Design e Gênero a fim de sustentar as conexões entre sexo e prazer, considerando o potencial transdisciplinar da área. O que resultou na proposta de um laboratório modelo que conecte os espaços do Design atual com essa temática e que seja um ambiente de suporte para o desenvolvimento colaborativo com um pensamento de *FabLab*.

(...)

GUILHERME CARDOSO CONTINI
DORIVAL CAMPOS ROSSI
LARISSA MAUÉS PELÚCIO SILVA

1 Design Thinking é um dos desmembramentos do Design muito utilizado pelo Marketing. Segundo Roger Martin, “professor na Rotman School of Management e estudioso sobre o tema, design thinking é dar forma a um contexto em vez de tomá-lo como ele é.” (BONINI, L.; ENDO, G., 2011). Ou seja, o Design sendo usado para o desenvolvimento de soluções em negócios (e em demais áreas).

Designers também contam histórias. E como “designers” sustentando-se não somente quem já concluiu tal graduação. Mas sim, quem projeta, quem beira diversas áreas e trabalha junto a elas de forma plural e transdisciplinar.

Na breve história contada a seguir, relatam-se impactos estruturais de um processo de descoberta e transformação de temas muito trabalhados através das perspectivas de gênero, sexo e sexualidade encontradas nas ciências sociais. Os impactos não se deve aos temas em si, mas à abordagem, ainda superficial, dos mesmos no cenário do Design atual.

Embora tal área seja muito vista como inovadora, crítica e, muitas vezes, pioneira ao trabalhar de forma coletiva nos mais variados projetos, falar de sexo e gênero no Design ainda é algo que precisa ser muito exercitado através da reflexão e do diálogo entre áreas que coexistem. Trabalhar tais temas é um exercício em que se equilibra a apropriação e pratica-se uma imersão nas áreas e diretrizes que os desmistificam. Parafraseando os conceitos do *Design Thinking*¹ e ressignificando a imersão na temática tem-se que:

[...] imersão em Profundidade inicia-se com a elaboração de um Plano de Pesquisa, incluindo protocolos de pesquisa primária, listagem dos perfis de usuários e atores-chave para recrutamento e mapeamento dos contextos que serão estudados. Muitas técnicas, algumas delas oriundas da Antropologia, tais como entrevistas, sessões generativas, cadernos de sensibilização etc., podem ser usadas para realizar esse mergulho nos contextos de interação de uso dos produtos e serviços explorados no projeto. (ADLER, et al, 2011, p. 22-23)

No processo de imersão nos estudos de gênero, sexo e sexualidade é necessário buscar “fios condutores” para traçar narrativas diretas ao Design. Tomando como ponto de partida o grupo de

pesquisas “Transgressões: gêneros, sexualidades, corpo e mídia”, coordenado pela Profª Drª Larissa Pelúcio, é possível imergir em questões estruturais de discussão na perspectiva das Ciências Sociais sobre os estudos de tais temáticas. Pode-se observar, por exemplo, estudos como o de Gregori, que se aproximavam da abordagem do gênero e do sexo considerando a dinâmica dos *sex shops* em centros urbanos e a construção social que cercava os objetos vendidos nestes locais. Segundo sua perspectiva:

Sex shops, locais de acesso comercial aos materiais eróticos, existem em boa parte dos centros urbanos contemporâneos. A grande maioria visa o público heterossexual, comercializando livros, vídeos, acessórios variados (vibradores, roupas íntimas, óleos, bonecos infláveis), concernentes a um modelo do desejo que pressupõe o exercício de fantasias sexuais, violando - brincando ou mesmo transgredindo - todo um conjunto de práticas e símbolos relativos à experiência sexual socialmente não condenável (heterossexual e visando a reprodução). Parte-se da noção de que, em um comércio dessa natureza, seja adequado encontrar materiais que acentuem - nas cores, nos formatos, nos objetos - certas violações ao instituído. Esse conjunto de elementos simbólicos é variável histórica, social e geograficamente. Contudo, encontramos no mercado pornográfico

um universo restrito de signos, muitos dos quais convencionados em relação a um estilo particular. Melhor dizendo: o comércio de objetos e acessórios sexuais corresponde a um estilo formado por convenções que, ainda que possam sofrer variações, nada têm de muito criativas. Muito couro preto, ligas de meia vermelhas, rendas artificiais, dildos de tamanhos variados - com certa ênfase no tamanho avantajado -, imagens de corpos femininos com predominância do tipo ariano e loiro (preferencialmente, um loiro artificial) e seios firmes e enormes. Os corpos masculinos são dotados, predominantemente, de músculos, com particular ênfase a órgãos sexuais imensos. Nos vídeos, há destaque nas combinações ou arranjos sexuais fora do comum, porém também condizentes com traços simbólicos que visam, no limite, salientar certos aspectos, observáveis nas relações de gênero: corpos femininos (ou feminizados quando o suporte corporal é o do homem) são adornados para configurar o lócus da penetração; corpos masculinos (e não há correspondência ou alternativa para a masculinização dos corpos de mulheres) são adornados para configurar o lócus do corpo que penetra. O exercício da sexualidade entre corpos do mesmo sexo

tem preponderância entre mulheres e seu sentido ainda corresponde a uma mesma lógica: torna-se prática aceita e estimulante de um desejo voyer masculino. (GREGORI, 2010, p. 56-58)

Por outro lado, não se tinha quantidade considerável de estudos claros e objetivos em Design com devido aprofundamento e riqueza de informações e detalhes. Viam-se propostas de produtos muitas vezes tomando como base princípios do Design de Produtos, do Design Gráfico e do Design de Moda (entre muitas outras vertentes), sem fomentar a reflexão no sentido inverso, sem buscar o histórico desses produtos ou mesmo sem abordar os porquês que envolvem sua produção, gerando muitos questionamentos e indagações.

Por que esses objetos voltados ao sexo e ao prazer não são estudados a fundo nas perspectivas que o Design proporciona? Por que eles são constantemente produzidos e influenciados pelas tecnologias atuais e muitas vezes caem em desuso rapidamente? Por que eles estão cada vez mais tecnológicos e se afastando de suas formas “tradicionais” e não se encontram estudos sobre isso? Quem faz esses produtos? Quem projeta tais “brinquedos eróticos”? Cadê o designer que cria esses artefatos e porquê ele se esconde?

Nesse recorte temático, percebeu-se que quanto mais se pesquisava, mais eram visíveis questionamentos semelhantes. Os quais começaram a ser sanados com umas das poucas

pessoas que trabalha o tema, falando abertamente de sexo, gênero e as tecnologias que envolvem o corpo: a Rita Wu². Com a delicadeza e a liberdade necessárias ela possibilita uma viagem conceitual e uma abordagem possível e sem preconceitos.

Rita Wu discorreu muito sobre as tecnologias, as corporalidades e o prazer. Em uma entrevista para a Revista TPM ela pontuou que:

A tecnologia nos aproximou do conhecimento do outro, mas, principalmente, de nós mesmos. Isso ajuda muito em qualquer processo de intimidade. A tecnologia ajuda a visualizar as diferenças e a ver e entender o outro, apesar das distâncias geográficas e culturais. (WU, R, 2015)

Além disso, em suas inquietações sobre a falta de um ambiente para compartilhar tais constatações e curiosidades sobre sexo, gênero, intimidades e objetos produzidos ou não para o prazer ela criou um grupo em uma rede social (o *Facebook*) e projetou uma espécie de plataforma pioneira chamada *Technoporn* (figura 1 e 2):

[Technoporn] É um grupo fechado no Facebook para pessoas que partilham da mesma curiosidade: como as tecnologias ajudam a entender melhor as novas formas de sentir. Lá, falamos de novos padrões de intimidade, de uti-

lizar diferentes objetos, que foram projetados para outras funções, para o sexo, de expressões para a sexualidade e gênero. Somos mais de 2 mil membros e o grupo tem pouco mais de seis meses. (WU, R, 2015)

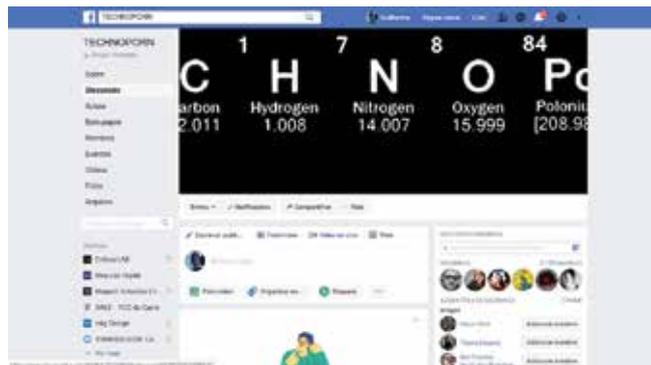


Figura 1 e 2: Website do Technoporn e grupo no Facebook do Technoporn
Disponíveis em: www.technoporn.org <https://is.gd/technoporn>

2 Rita Wu é designer, pesquisadora e artista, trabalha com tecnologias digitais desde 2008. Entusiasta de tudo que envolve seres vivos, atualmente trabalha com biologia sintética e biohacking. Interdisciplinar por natureza e indisciplinar por opção, é membro-fundadora do primeiro Fab Lab do Brasil, com sede na FAU-USP. Em seus trabalhos explora a relação entre corpo, espaço e tecnologia, investigando a expansão que a tecnologia pode trazer para nossa percepção espacial através de interfaces vestíveis. Atualmente trabalha na SMIT (Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia), como Diretora da Rede Fab Lab Livre SP, a maior rede de Fab Labs públicos do mundo e apresentadora da série *Remake*, da VICE.

3 Segundo Gregori (2010) “[...] muitos empregam a palavra “brinquedo”, outros chamam de “acessório”, para outros tantos ainda faz sentido usar o termo “consolo”, enquanto “toy” é a expressão mais amplamente utilizada. As diferentes designações, os nomes atribuídos e, ainda, como as pessoas escolhem os objetos e suas predileções por forma, tamanho, matéria-prima (se é feito de látex ou silicone ou ainda cyberskin) e cor, sugerem um rico material para extrair implicações.”.

Com esse caráter de inovação pode-se descobrir na pesquisa de Rita Wu uma forma diferente de falar de sexo e gênero que poderia ser levada ao Design, mas que por lá ainda não é tão vista. Independente dos tabus que um tema como o sexo carrega, falar sobre ele é necessário e essencial também ao Design.

UM CONCEITO E UM DEVANEIO SOBRE SEXO E DESIGN

É deste princípio que surgiu a ideia da criação do Erótica LAB (Figura 3): um laboratório modelo a ser replicado e constantemente modificado pelo Brasil (e quiçá pelo mundo) que funciona como um grupo de pesquisa e discussão, o qual opera de modo a entrelaçar diversas áreas do conhecimento em questões científicas e mercadológicas que envolvam o sexo, o prazer, o gênero e o erotismo.

Neste ambiente a pretensão é conectar todos esses temas, análises e propostas que também envolvam os *sex shops*, os *sex toys*³ (Figura 4), a economia do desejo, a tecnologia, a impressão 3D, o *movimento maker*⁴, os *wearables*⁵ e tudo mais que permeie tal universo.

Operando dessa forma coletiva é imprescindível a presença de estudantes e profissionais das áreas do Design, da Antropo-

Figura 3: Logo Erótica LAB





Figura 4: Exemplos de *sex toys* Disponível em: <https://is.gd/ohlalalsextoy>

logia, das Ciências Sociais, da Arquitetura, das Artes, do Jornalismo, da Engenharia, da Química, da Ergonomia, da Medicina, da Psicologia, da Comunicação em geral (Figura 5), dentre outras muitas áreas que se mostrem envolvidas e aptas a esse diálogo.

Foi preciso partir de terminologias estruturadas e com grande carga de desenvolvimento teórico para então perceber por onde começar. E definitivamente um dos caminhos possíveis de se analisar é partindo do próprio universo do Design. Tem-se como exemplo os apontamentos iniciais de Cardoso, em que, ao estudar sobre a projeção da atratividade e eficácia dos artefatos, identificou que o foco ao se projetar - para o tema que for - era reconfigurar o mundo complexo adequando os objetos ao seu propósito (2013). E nessa complexidade do mundo atual - um mundo com ascendência tecnológica e digital - ele pontuou, ao

4 “A descrição é ampla e abrange grande diversidade de atividades, desde artesanato clássico até eletrônica avançada, muitas das quais estão por aí há séculos. Porém, os Makers, pelo menos os de que trata este livro, estão fazendo algo novo. Primeiro, usam ferramentas digitais, projetando em computador e produzindo cada vez mais em máquinas de fabricação pessoais. Segundo, como pertencem à geração Web, compartilham instintivamente suas criações on-line.” (ANDERSON, 2012).

5 Wearables são tecnologias vestíveis, ou seja, dispositivos eletrônicos com processadores próprios desenvolvidos para serem utilizados no corpo.

Figura 5: Conexões entre áreas.
Fonte: Nasalization



analisar a publicação do designer americano Victor Papanek em 1971, *Design for the Real World*, que:

O “mundo real” de Papanek já não é o mesmo: sobretudo, porque a explosão do meio digital os últimos 25 anos tem transformado de modo profundo a paisagem econômica, política, social e cultural. A “era da informação” chegou para todos – por meio de mudanças essenciais em sistemas de fabricação, distribuição e finanças – e não somente para quem tem computador pessoal em casa. À medida que o mundo virtual aumenta em abrangência, a realidade parece desmanchar-se no ar. (CARDOSO, 2013, p. 17-18)

Essa reflexão acerca dos artefatos e da modificação na estrutura dos meios de divulgação de informação se mostrou extremamente importante para a base da concepção do Erótica LAB, uma vez que a posição do Design e do profissional que representa tal

área é vista em constante mudança e atualização. Isso explica o motivo de Flusser (2013) considerar em seus estudos a palavra design como ocupante de um espaço no discurso contemporâneo, ou mesmo explica suas considerações sobre a transdisciplinaridade e a ética nos métodos projetuais quando refere-se aos criadores (Gestalter; designers; projetistas) como aqueles que projetam formas sobre os objetos para torná-los ainda mais úteis. Dessa forma ele ainda comenta que:

[...] não é possível responsabilizar uma só pessoa por um produto. Mesmo que existissem instâncias que estabelecessem normas, ninguém se sentiria pessoalmente vinculado a elas. Essa lacuna e responsabilidade moral, resultante da lógica do processo de produção, criará inevitavelmente engenhos de moral condenável caso não se consiga chegar a um acordo sobre uma espécie de código ético para o design [...]. No passado havia a aceitação tácita de que a responsabilidade moral por um produto era simplesmente do usuário [...]. Hoje em dia, não é mais esse caso. (FLUSSER, 2013, p. 202)

Além disso, pode-se considerar também questões sobre novas terminologias como a proposta por Portinari sobre a Queerização do Design. Como afirmado pela autora:

Queerizar o design seria portanto sensibilizar o campo para os aspectos e os efeitos políticos, éticos, estéticos e subjetivos do design na contemporaneidade, abordando-o enquanto processo social de configuração do sensível compartilhado, do espaço comum. Queerizar é ainda problematizar e transviar a participação do design na (re)produção e materialização das estratégias da normatividade [...] (PORTINARI, 2017, p. 3)

Através dessas análises iniciais percebe-se constatações ainda mais essenciais para a base de um laboratório modelo que tem como pretensão o alcance transdisciplinar, mas que, inicialmente, precisa ser subsidiado por proposições de sua área de origem: o Design.

A princípio, ao propor tal espaço se desenvolvendo dentro e fora da academia, tem-se que “os designers precisam se libertar do legado profissional que os estimula a trabalharem isoladamente” (CARDOSO, 2013, p. 23), trabalhando assim por bases coletivas, em equipes e em redes interligadas (a maior delas é a informação). Tais redes estão intrínsecas ao “mundo complexo” e tal “complexidade” se deve ao conjunto sistemático de elementos e camadas inter-relacionadas que atuam diretamente na reconstrução fundamental do todo, do projeto e do produto (seja ele palpável ou não).

Ao libertar-se dessas amarras, o projetista (o designer ou o estudante que projeta na área em que ele estiver) pode ir ao encontro de temas diversos e os mais inquietos possíveis. Como por exemplo o tema-foco desse laboratório modelo: o sexo, o gênero e o prazer.

Deparando-se com isso, é de grande importância compreender os olhares diante de um artefato projetado ou mesmo as ressignificações e a dinâmica do designer diante de tais produções físicas ou imateriais. É essencialmente necessário o entendimento do designer de que o próprio Design vem se transformando e se adaptando às necessidades do mundo, das pessoas. Cardoso já analisou essas trajetórias muito bem:

Qual o impacto dessas transformações múltiplas e rápidas sobre um campo como o design, tradicionalmente pautado pela fabricação de artefatos materiais? Entra em questão a relação entre materialidade e imaterialidade, coisa e não coisa. [...]. Talvez a principal lição para o design – plenamente recebida e assimilada na prática dos designers brasileiros nos últimos vinte anos – seja a de que não existem receitas formais capazes de equacionar os desafios da atualidade. Não são determinados esquemas de cores e fontes, proporções e diagramas, e muito menos encantações como “a forma segue a função”, que resolverão os imensos

desafios do mundo complexo em que estamos inseridos. [...]. Em termos históricos, o grande trabalho do design tem sido ajustar conexões entre coisas que antes eram desconexas. Hoje, chamamos isso de projetar interfaces. Trata-se, contudo, de um processo bem maior e mais abrangente do que imagina o projetista sentado à sua estação de trabalho. A parte de cada um é entender sua parte no todo. (CARDOSO, 2013, p. 40-44)

Essa interface citada por Cardoso reflete muito o pilar estrutural do Erótica LAB que é, claramente, promover transdisciplinarmente a interface entre gênero, sexo, prazer e o Design e os estudos projetistas em geral. Tais inter-relações mencionadas anteriormente completam e fazem parte da adaptação entre esses sistemas. Mas, antes de tudo, essa interface precisa ser conjuntamente projetada e o designer deve atuar constantemente nessas interligações de redes, afinal elas não são mantidas operando sozinhas (não inicialmente). O designer deve revelar sua capacidade como “construtor de pontes”, estabelecendo relações em espaços, muitas vezes, fragmentados de saberes.

Paralelo a este viés, a fim de conectar o Design ao sexo, vemos os profissionais dessa área como quem poderia estar atuando diretamente na concepção e/ou na análise de artefatos voltados para a satisfação do prazer.

Se de um lado existem “uma série de elementos – estratégias de marketing, projetos arquitetônicos e design gráfico – associados aos objetos em venda que compõem uma cultura material bastante rica para a análise antropológica.” (GREGORI, 2010, p. 121) de outro, ao observarmos a aproximação visual de objetos criados para *sex shops* com eletrodomésticos, “parece exacerbar a noção de que se pretende tornar os exercícios sexuais prática rotineira e normal. Como se os seus designers estivessem sugerindo aos consumidores [...]” (GREGORI, 2010, p. 64) e nessas sugestões, o designer atua como projetista e praticante de ressignificações e apropriações.

Esse conjunto de ressignificados dados por estes profissionais aos artefatos torna concreta a aproximação de um “olhar antropológico” necessário ao Design. Tal “pensar antropológico” resulta em inúmeros questionamentos sobre a nossa própria realidade, à “antropologia do cotidiano” (RODRIGUES, 2005, p. 1) e, conseqüentemente no Design centrado no ser humano, no corpo, nos objetos. O designer torna-se colaborador do futuro social ao invés de somente cidadão, torna-se um “agente construtor cultural” (RODRIGUES, 2005, p. 3). Segundo Rodrigues:

Os estudos antropológicos são um exemplo de como o designer se posiciona frente ao desvelamento

do mundo imagético do social. Antes de concretizar qualquer trabalho, presume-se que sua autoconsciência crítica colabore para a criação de uma “nova cultura”, pois o design trabalha efetivamente para o amanhã. Seus projetos do tempo presente visam à construção de um futuro possível, enfatizando sua responsabilidade social em pensar utopicamente a realidade. (RODRIGUES, 2005, p. 2)

Nesse viés social adquirido nessa área e que faz repercutir discursos e análises aprofundadas sobre a inserção do designer na sociedade e seu papel como também cidadão, temos como exemplo Krippendorff (2000), o qual pontua inúmeras vezes em seu livro “Design Centrado no Ser Humano: Uma Necessidade Cultural” que os designers das “coisas intangíveis” começaram a perceber que a problemática de seus estudos está intrínseca às práticas sociais, aos símbolos e às preferências e que o projeto realmente deveria ser pensado para os consumidores e os públicos.

Tendo esse pressuposto como ponto de partida, Krippendorff também divide essa constatação e essa responsabilidade com as instituições de ensino:

As instituições de ensino de design, especialmente as universidades, têm a oportunidade – diria até a obrigação – de ir além do ensino de práticas pro-

jetuais e das conceituações da cultura na qual há a expectativa dos seus resultados funcionarem. A educação em design deveria refletir mais a respeito do estado do design e inquirir sobre as práticas linguísticas dos designers, em vista do papel que eles precisam desempenhar dentro do próprio mundo que pretendem mudar. (KRIPPENDORFF, 2000, p. 93)

E ele tem razão ao dividir essa responsabilidade com instituições que têm o pleno papel de refletir sobre o Design e sobre o mundo a sua volta, promovendo a discussão e levando seus alunos a desenvolver um “saber crítico” que também é social. Além disso, são estas mesmas universidades responsáveis por traçar possibilidades de caminhos multidisciplinares que correspondam ao que é, verdadeiramente, a sociedade: esse emaranhado de significados e ressignificações construídas e reconstruídas através das pessoas, dos objetos, das coisas.

Considerando todos os caminhos acima, desde o Design voltado para o social, até o Design voltado para o corpo e para os artefatos, pode-se perceber as possibilidades de conexão com o sexo, o gênero e o prazer quando se trabalha e se opera de forma transdisciplinar. E essa transdisciplinaridade é o conceito que fundamenta o Erótica LAB e sustenta esse ambiente de interação, coexistência e interface entre áreas.

UM UNIVERSO ABERTO AO TRANSDISCIPLINAR

Grande parte do que se pensa ao mencionar a transdisciplinaridade é que ela é sinônimo de multidisciplinaridade, de interdisciplinaridade ou de pluridisciplinaridade. Mas chegar a essa conclusão é se afastar bruscamente de conceitos elaborados há muito tempo sobre as articulações disciplinares e que possuem caminhos semânticos distintos. Para ir adiante, portanto, é necessário “pincelar” rapidamente cada um deles e distingui-los.

Começando pela Multidisciplinaridade, temos que ela, apesar de envolver mais de uma área do conhecimento (disciplina), mantém cada uma delas sem modificações. Sendo então imediatista e não explorando essa articulação. Cada disciplina é vista isoladamente apesar de coexistirem. Pode-se exemplificar com a estrutura do ensino fundamental, do ensino médio e da graduação de instituições brasileiras nas quais são oferecidas diversas disciplinas como matemática, física, história, história do design, concepção de projetos, metodologia científica, cálculo I, entre muitas outras que existem próximas umas das outras, porém sem um diálogo necessário.

Então se vê a Interdisciplinaridade, que adota perspectivas comuns entre as áreas, buscando a integração e a articulação. Porém, cada área tem seu objetivo final preservado e geralmente distinto. Nicolescu (1999) há muito tempo analisou esse conceito como sendo

a simples transferência de método de uma disciplina para outra. Ou seja, a possibilidade de análise, projeto e pesquisa de uma área pode ser vista se conectando com outra para a resolução de problemas diferentes.

Percebe-se em seguida a existência da Pluridisciplinaridade também vista por Nicolescu (1999) como o "*estudo de um objeto de uma mesma e única disciplina por várias disciplinas ao mesmo tempo[...]*". Dessa forma, o objetivo disciplinar é comum, porém o diálogo entre áreas é distante e cada uma o estuda de acordo com suas especificidades. Tanto a Pluri quanto a Interdisciplinaridade continuam inscritas na pesquisa disciplinar.

Por fim, encontra-se a Transdisciplinaridade representando uma articulação disciplinar além das demais e sem fronteiras, ou seja, supera-se o conceito da disciplina em si e tem-se como apoio os saberes em constante diálogo trabalhando em objetivos comuns, com especificidades coletivas, promovendo a troca constante entre qualquer área. Nicolescu (1999) costumava pontuar que a transdisciplinaridade é "uma teia complexa cujos fios se entrelaçam e se conectam" e, de fato, é o que acontece. A organização em forma de rede faz com que essa relação seja efetiva e que possibilite uma imensidão de resultados e de caminhos de articulações. Em seus estudos, Nicolescu esclarece sobre a origem da transdisciplinaridade:

Tendo surgido, há três décadas, quase simultaneamente, nos trabalhos de pesquisadores diferentes como Jean Piaget, Edgar Morin, Eric Jantsch e muitos outros, este termo foi inventado na época para traduzir a necessidade de uma jubilosa transgressão das fronteiras entre as disciplinas, sobretudo no campo do ensino e de ir além da pluri e da interdisciplinaridade [...]. A transdisciplinaridade, como o prefixo 'trans' indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento. (NICOLESCU, 1999, p. 11-53)

É visível, então, uma abordagem que possibilita a transgressão de dualidades e a associação disciplinar para a construção de novos conhecimentos ou de novas análises sobre conhecimentos já existente. Confirmando essa proposição tem-se que:

A transdisciplinaridade é a transgressão da dualidade que opõe os pares binários sujeito/objeto, subjetividade/objetividade, matéria/consciência, natureza/divino, reducionismo/holismo, simplicidade/complexidade, diversidade/unidade. Esta dualidade é transgredida pela

unidade aberta que engloba tanto o Universo como o ser humano. (NICOLESCU, 1999, p. 64-65)

A análise do que é a transdisciplinaridade possibilita, para o âmbito desta pesquisa, identificar uma metodologia e uma forma de se projetar que propicie o encontro do Design com o sexo, o gênero e o prazer considerando o olhar das ciências sociais.

Se de um lado observa-se a perspectiva de Edward Laumann e sua equipe, de que é possível perceber que a sociedade está vivendo sob a égide de uma “ética sexual recreativa” (2000) em que o sexo e o prazer passam a compor o campo do consumo de emoções, de outro lado têm-se o Design em uma tentativa de diálogo com tais áreas que, muitas vezes, é rasa em argumentos devido ao despreparo acadêmico e mercadológico para interpretar tais questões.

Pensar nessa “revolução sexual” dentro do Design é pensar que o que é visto erroneamente em tal área como um “tabu” revela-se de tamanha importância e tamanha dinâmica projetual que se torna impossível rejeitar o fato de que o sexo e o prazer no Design estão tão intrínsecos quanto a constatação de Gui Bonsiepe (2012) de que o Design concentra-se na zona intermediária entre produto e usuário (o que chamamos de interface).

E para trabalhar essa interface transdisciplinarmente fez-se necessária a designação de uma nova área denominada *Sex Design*.

Nela, um dos focos destacados de discussão é exatamente a fabricação digital e o pensamento de FabLab como suporte projetual. Tudo isso é, também, amplamente esmiuçado no grupo de pesquisa “P.I.P.O.L - Projetos Integrados de Pesquisa On-Line” e no “Laboratório Maker de fabricação Digital 3D - SAGUI LAB” ambos coordenados pelo Prof. Dr. Dorival Campos Rossi.

O SEX DESIGN E O PENSAMENTO DE FAB LAB

Quando se fala em inovação, rapidamente se pensa em Design ou no processo inventivo do designer ao projetar. São inúmeras as vertentes que despertam surpresa, ou mesmo que promovem reflexões inovadoras em tal área. Uma delas corresponde a um novo campo hoje denominado *Sex Design*, que consiste nos estudos abrangentes envolvendo sexo e Design e que se apoia ao fato de que falar de sexo muitas vezes é chegar em um tema tão tabu até para “projetistas contemporâneos”.

Ao estudar e pesquisar dentro do *Sex Design* deve-se considerar aprofundar-se e imergir em abordagens das Ciências Sociais para os estudos de sexo, gênero e sexualidade elaborando uma conexão direta com o Design e com produtos e subprodutos (físicos ou não) de um mercado voltado ao sexo e à satisfação do prazer.

Este campo é propício para inúmeras discussões e pesquisas como por exemplo so-

bre a ergonomia de *sex toys* e dos demais produtos voltados para o sexo, sobre novos materiais para elaboração de *sex toys*, sobre a aplicação tecnológica nos meios de produção de objetos para *sex toys*, em estudos com prototipagem rápida, sobre produções audiovisuais para conteúdo erótico, sobre projetos gráficos de livros estilo Kama Sutra⁶ e de cartilhas como suporte para educação sexual, sobre projetos de inclusão do mercado erótico para públicos específicos como idosos, sobre aplicativos e interfaces que colaborem com a relação pessoa-sexo, além de muitas outras possibilidades.

Se aliarmos isso com perspectivas transdisciplinares de áreas coexistentes como o Design, a Arquitetura, a Química, a Engenharia de Materiais e a Psicologia por exemplo, tem-se um ecossistema durável de estudos envolvendo o sexo e o prazer que nos afastam de estigmas negativos destes nichos.

Mas que área é capaz de gerir e promover a colaboração entre as demais trazendo à tona resultados extremamente positivos? O próprio Design. Segundo Flusser (2013) "Essas considerações explicam a certo modo por que a palavra design pôde ocupar o espaço que lhe é conferido no discurso contemporâneo.". Espaço este, correspondendo ao de gestor e projetista inovador que trabalha muito bem desenvolvendo o coletivo e que estimula a discussão sobre o modo como as formas e as coisas acontecem. Flusser pontua inúmeras vezes que:

O design, como todas as expressões culturais, mostra que a matéria não aparece (é inaparente), a não ser que seja informada, e assim, uma vez informada, começa a se manifestar (a tornar-se fenômeno). A matéria no design, como qualquer outro aspecto cultural, é o modo como as formas aparecem. (FLUSSER, 2013, p. 28)

Seguindo tal linha de raciocínio, esta pesquisa detalha, em um primeiro momento (antes mesmo de promover os desdobramen-

⁶ Kama Sutra é um antigo texto indiano que trata sobre o comportamento sexual humano e se popularizou atualmente em forma de livros com indicações de posições sexuais representadas ou por fotografias ou por ilustrações e elementos gráficos elaborados para tal.

7 Cultura Hacker provém do termo hacker, originado entre as décadas de 50 e 60 em meio acadêmico. Alunos do Massachusetts Institute of Technology (MIT) iniciaram a utilização de computadores da universidade com o objetivo de desenvolver conhecimento sobre este equipamento, para tal eles burlavam o sistema para utilizá-los em suas experimentações. Atualmente o termo é utilizado para designar pessoas que “hackeiam” através do conhecimento adquirido para solucionar problemas.

8 On-line - traduz-se para “em linha” - é um termo utilizado para designar dispositivos conectados a uma rede ou a um sistema de comunicação.

tos do *Sex Design*), uma destas características atuais do Design que é o desenvolvimento colaborativo. Desenvolvimento o qual é intrínseco ao modo de pensar do *Movimento Maker*.

Como um dos caminhos de inovação do Design, o Movimento Maker é uma “filosofia” que abarca os *makers*, ou seja, os “fazedores”, as pessoas que fazem e, conseqüentemente, “colocam a mão na massa”. Este movimento é impulsionado pelo fio condutor da “cultura *DIY (Do It Yourself)*”, ou em outras palavras, cultura do “Faça Você Mesmo” (FVM). Nela, as pessoas se envolvem com o desenvolvimento de técnicas, de aprendizagens e de meios para potencializar a curiosidade e colocar em prática suas ideias.

Costuma-se dizer que atualmente essa cultura *DIY* pode ser melhor elaborada quando acontece de forma colaborativa, ou seja, quando se transforma em “cultura *DIT (Do It Together)*”. Conseqüentemente quando temos um “fazer” coletivo.

Pensando na contemporaneidade, essa cultura e essa movimentação tem grande base na cultura *hacker*⁷ (traduzida no Brasil como “cultura da gambiarra”) e trabalha em conjunto com novas tecnologias da comunicação e da informação com o uso direto de ferramentas digitais, maquinário setorizado e desenvolvimento *on-line*⁸ (ROSSI, D., et al, 2013, p. 201).

O Movimento Maker, portanto, opera com grande diversidade de atuações. Seja no que é artesanal ou mesmo no que depende de eletrônica em nível avançado. Os *makers* atualmente se apropriam de ferramentas digitais associadas à máquinas e métodos de fabricação compartilhados *on-line*. Resumindo, o movimento *maker* apresenta três características em comum. São elas o uso das ferramentas digitais para desenvolvimento de projetos e prototipagem de novos produtos, a cultura de compartilhamento e da colaboração (em relação aos projetos e à comunidade *on-line*) e a adoção de formatos tradicionais de arquivos de projetos, fazendo com que qualquer pessoa possa enviar seus projetos para serem produzidos em pequena ou grande quantidade (ANDERSON, 2012, p. 14).

Falar deste movimento propicia o destaque para o surgimento de espaços onde é possível o desenvolvimento de tais projetos, os chamados *makerspaces*, que são espaços “de fazer”, “[...] como uma oficina ou ateliê ao estilo garagem de invenções, que conta com uma estrutura completa de prototipagem, podendo acolher os projetos dos usuários em manufaturas com diferentes materiais: madeira, plásticos, papelão, [...]” (ROSSI, D., et al, 2013, p. 212). Ou seja, espaços de produção compartilhada encontrados mundialmente e que podem ser “desdobrados” como FabLabs⁹. Conforme discorre Anderson,

Hoje já existem quase mil “makerspaces” – espaços de produção compartilhados – em todo o mundo, quantidade que está crescendo em ritmo vertiginoso: só Xangai está construindo 100 deles. Muitos makerspaces são formados por comunidades locais, mas outros também incluem cadeias de oficinas no estilo de academias de ginásticas [...] (ANDERSON, 2012, p. 20-21)

Um FabLab (*Fabrication Laboratory* - Laboratório de Fabricação), portanto, é uma iniciativa que utiliza toda essa base conceitual para uma produção coletiva e que teve seu surgimento “a partir de um curso do MIT (Massachusetts Institute of Technology) intitulado ‘Como fazer (quase) qualquer coisa’” como destacado por Rossi (GERSHENFELD, 2005 apud ROSSI, D., et al, 2013, p. 211). O que circula esse tipo de espaço, segundo Rossi, é o *Open Design*: “o acesso aberto, o compartilhar, a mudança, a aprendizagem, o conhecimento e habilidades em constante crescimento e evolução. É uma plataforma aberta e flexível em vez de uma fechada” (HUMMELS, 2011 apud ROSSI, D., 2013, p. 204).

O pensar através do *Open Design* é o pensar em “código aberto”, sem limites para o compartilhamento entre as diversas pessoas que participam do movimento *maker* citado anteriormente. Neves e Rossi (2011) discorrem com exatidão sobre essa terminologia “aberta”:

⁹ “Em seu livro *FabLab a Vanguarda da Nova Revolução Industrial* – primeiro livro que fala sobre o assunto em língua portuguesa –, Eychene e Neves (2013, p. 9) definem um FabLab como: “uma plataforma de prototipagem rápida de objetos físicos e está inserido em uma rede mundial de quase duas centenas de laboratórios”. Para eles, os FabLabs agrupam máquinas controladas por computador, componentes eletrônicos, ferramentas de fabricação digital, ferramentas de programação e sistemas de comunicação avançada.” (CABEZA, E. et al. 2013)

[...] este termo está em formação, ele surge na contemporaneidade pela união do Design (entendido enquanto desenho ou projeto) + open source (código aberto). É a tentativa de fazer do processo de Design um processo mais colaborativo, inteligente e aberto, de forma que o conhecimento seja disseminado de forma igualitária (inclusive chegando até o usuário), com a finalidade de se construir um processo mais complexo. Um dos parceiros fundamentais do Open Design é a Tecnologia Avançada, expressão esta que define o atual desenvolvimento dos softwares, máquinas, tecnologias móveis, de internet e os artifícios que delas surgem (twitters, blogs, sms, novos processos de fabricação e distribuição...), contribuindo para um processo criativo conectado. (NEVES; ROSSI, 2010, p.60-82)

Analisar estes espaços e esta forma de pensar de um FabLab (de um *makerspace*) como algo que incita a colaboração serve de apoio para despertar a possibilidade de associação de um espaço como esse a um ambiente que seja suporte para os estudos do *Sex Design* e para os estudos transdisciplinares sobre gênero, sexo e prazer: o Erótica LAB.

“ARQUITETURA ESTRUTURAL” DO ERÓTICA LAB

É através de todo esse viés que se torna possível a idealização de um ambiente conceitual onde gênero, sexo e prazer são conectados diretamente com o Design e com áreas coexistentes.

O projeto de um laboratório modelo com esse enfoque surge da necessidade de aliar esses novos meios de pensamento e organização com temáticas tão discutidas nas Ciências Sociais. Surge também da ausência dessa discussão aprofundada na área específica do Design.

Reiterando o que foi dito, um espaço como esse têm capacidade de suportar o desenvolvimento tecnológico voltado para o mercado ou mesmo a abordagem científica voltada para o meio acadêmico. Guiando-se na proposta de promover discussões, debates, conversas, exposições temáticas, eventos correlacionados, produções científicas, desenvolvimento de produtos, ideias e conceitos de modo a se apropriar de tecnologias e projetos “*open source*”¹⁰.

Como se chamaria este espaço? *Erótica LAB*. A união entre a palavra “erótica” (que carrega consigo - além da referência ao álbum e à música de mesmo nome da Madonna - a carga representativa da questão de sexo, gênero e prazer. De maneira simplificada no nome, mas com o objetivo de se destringir cada um desses eixos) e a abreviação “LAB” (referindo-se

diretamente ao conceito idealizado de laboratório e livremente inspirado na representação de um *FabLab* ou *makerspace*).

Onde ele se desenvolveria? Tal espaço seria um laboratório modelo que poderia ser replicado por todo Brasil dentro ou fora de universidades e demais instituições de ensino. Em seu momento inicial seria desenvolvido dentro da Universidade Estadual Paulista (Unesp) campus Bauru tendo integração direta com sua predisposição a tornar-se também grupo de pesquisa reconhecido pelo departamento de Design e pelos demais órgãos de pesquisa e extensão acadêmica.

A “arquitetura estrutural” ideal para o projeto modelo seria baseada em promover neste laboratório as divisões entre os *focos de participação*, sendo eles o espaço físico e o espaço virtual, e as divisões entre os *focos de desenvolvimento*, sendo estes mercadológico e acadêmico.

Como eixo de participação pode-se compreender os ambientes onde seriam desenvolvidos os projetos, as discussões, as pesquisas e as demais especificidades dentro do Erótica LAB. De um lado tem-se o espaço físico de discussão que sustenta os encontros semanais (a fim de firmar uma rotina entre os participantes) na Unesp Bauru subsidiado por um grupo de pesquisa e de conversa com enfoque em diversas áreas (não restringindo somente ao curso de Design) para a abordagem do gênero, do sexo e do prazer. As reuniões ocorreriam em salas abertas com o apoio do Saguí Lab (Laboratório Maker de fabricação Digital 3D coordenado pelo Prof. Dr. Dorival Campos Rossi) e o espaço teria uma atuação como um laboratório incubador de projetos de alunos e participantes em geral quando relacionado à interface proposta.

De outro lado, tem-se o espaço virtual de discussão que contemplaria as páginas e grupos em redes sociais (por exemplo no Facebook e no Instagram), o site e um possível ambiente imersivo em “VR¹¹” (*Virtual Reality* – Realidade Virtual) para contextualizar esse modelo dinâmico interativo. Este espaço sustentaria uma discussão permanente em grupos abertos com pessoas de todos

10 Open Source significa “código aberto”, ou seja, diz respeito a um código fonte de um software.

11 “VR” é a abreviação do termo “Virtual Reality” que se traduz “Realidade Virtual”. “O termo Realidade Virtual (RV) foi cunhado no final da década de 1980 por Jaron Lanier [Bioca, 1995], artista e cientista da computação que conseguiu convergir dois conceitos antagônicos em um novo e vibrante conceito, capaz de captar a essência dessa tecnologia: a busca pela fusão do real com o virtual.” (TORNÍ, R.; KIRNER, C., 2004)

os locais (não só restrito às pessoas da cidade sede do laboratório modelo) e com a troca e compartilhamento de informação *on-line*.

Como eixos de desenvolvimento tem-se a compreensão dos focos representativos para os direcionamentos do Erótica LAB. Primeiro fala-se do foco acadêmico, como possíveis participações em congressos em diversas áreas (congressos de Design, Antropologia, Ciências Sociais, Tecnologia, Educação, entre outros), levando projetos científicos elaborados dentro do laboratório de forma individual (um artigo ou projeto de conclusão de curso) ou de forma coletiva (artigos, resumos e protótipos desenvolvidos em conjunto e de forma transdisciplinar entre os participantes). Além disso, o enfoque para a academia serviria para a construção de uma fundamentação teórica na área do *Sex Design* que subsidiaria possíveis discussões de outras pessoas em áreas correlatas que apresentam dificuldades em encontrar uma base teórica consolidada (quase inexistente em tal área específica). Tudo isso possibilitaria a projeção acadêmica inovadora em um laboratório que propiciaria alicerces sólidos para a construção de uma nova área com base na experimentação.

Então, tem-se o foco mercadológico que nada mais é que a aproximação entre academia e mercado para ressaltar uma interface entre áreas pouco exploradas (muito mais dentro desse recorte acadêmico do que no nicho de mercado que a cerca). Nesse enfoque, seria necessário a colaboração de profissionais em áreas que envolvam gênero, sexo, prazer e design para a troca de conhecimentos e posicionamentos de forma transdisciplinar. Pode-se exemplificar com o encontro de participantes do laboratório com donos ou profissionais que trabalham em *sex shops*, com empresas que fabricam *sex toys*, com designers projetistas de “brinquedos eróticos”, com terapeutas, sexólogos, médicos, com arquitetos projetistas de quartos para motéis, com pessoas que trabalhem em empresas e redes sociais dessa temática além de profissionais que utilizam (ou trabalham em) *FabLabs* ou *makerspaces*.

Esse enfoque ora acadêmico ora mercadológico possibilitaria, por exemplo, a promoção de eventos através do Erótica LAB que tratem dessas temáticas em ambos os focos. Eventos os quais serviriam de divulgação para o laboratório e para a discussão de forma inovadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS – UM NOVO OLHAR

Abordar o “*sex design*” e participar da construção delicada e ao mesmo tempo sólida de uma nova área em ascensão é um exercício de idas e vindas, abordagens e “desabordagens” sobre aspectos tradicionais ao Design e às Ciências Sociais que nem sempre podem ser discutidos superficialmente num processo de criação das conexões dessa interface.

A partir do momento em que o essencial era dar início a uma discussão inovadora, os caminhos do projeto possibilitaram a conclusão de que as dificuldades do Design em abordar e criar diálogos que transitam entre ele, o sexo e o prazer se deve em grande parte a falta de um espaço que possibilite esse processo de criação e de análise em eixo acadêmico (considerando produções científicas, artigos, pesquisas experimentais, análise de materiais, estudos de ergonomia e aplicabilidade e o pensamento sobre produtos por exemplo) e em eixo mercadológico (análise de um mercado erótico centralizado em *sex*

shops, motéis, *sex toys* e na concepção de produtos gráficos e industriais que atinjam um público dentro de um projeto com suas especificidades).

Assim, a forma de preencher essa lacuna foi a idealização da proposta de laboratório modelo que conectasse os espaços de desenvolvimento de ideias mais atuais que o Design poderia oferecer com esse tipo de temática e que servisse como suporte para qualquer pessoa (seja ela aluno ou não) trabalhar de forma colaborativa e trocar conhecimentos sobre um tema pouco mencionado na academia e no mercado em geral.

A sustentação dessa ideia proveio de concepções inovadoras de conceitos como *movimento maker*, *cultura maker*, *DIY* (“*Do It Yourself*”), *FabLab*, *impresão 3D* e *transdisciplinaridade* que foram abordadas anteriormente e que possibilitaram o entendimento de que um ambiente projetado e estruturado para possibilitar o diálogo entre Design, sexo, gênero e prazer (e demais áreas coexistentes e que queiram dialogar com esse viés) precisa realmente de uma abordagem transdisciplinar potencializada e de um pensamento de *FabLab* aliada a uma “arquitetura estrutural” que contemple o ambiente físico, virtual e acadêmico, funcionando como laboratório experimental de forma itinerante.

Em paralelo, é de extrema importância a continuidade do laboratório imerso na cultura

maker e se utilizando da impressão 3D e de ambientes colaborativos como *FabLabs* e *makerspaces* para a determinação tecnológica e inovadora do projeto.

O Design não deve mais se encaixar em fôrmas que incapacitam o desenvolvimento da inovação no ensino universitário. O Design deve analisar o sexo e falar sobre ele de forma natural. Não se deve ignorar um tema e somente chamá-lo de “tabu”, deve-se parar e analisar, deve-se dialogar de forma crítica, deve-se elevar o Design ao patamar de abordagens potentes e extraordinárias. Deve-se pesquisar o que quiser sem esquecer da essência dessa profissão: o Design, o ser humano e o ato de projetar.

REFERÊNCIAS

- ADLER, et al. *Design Thinking: Inovação em Negócios*. 2011. 162f. Rio de Janeiro: Editora MJV Press, 2011.
- ANDERSON, C. *Makers: A Nova Revolução Industrial*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- BONINI, L.; ENDO, G. *Design Thinking: uma nova abordagem para inovação*. 2011. Disponível atualmente no link: <<http://biblioteca.terraforum.com.br/Paginas/designthinking>>.
- BONSIEPE, G. *Design, Cultura e Sociedade*. São Paulo: Blucher, 2011.
- CABEZA, E.; MARCHI, V.; RAMIRES, M.; ROSSI, D. Saguí Lab: Um Experimento Educacional Híbrido. In: CARRARA, C.; HENRIQUES, F. *Ensaio em Design: Ações Inovadoras*. Bauru: Canal 6, 2013. p. 188-237.
- CARDOSO, Rafael. *Design Para Um Mundo Complexo*. São Paulo: Cosac Naify, 2013.
- FLUSSER, V. *O Mundo Codificado*. São Paulo: Cosac Naify, 2013.
- GREGORI, M. F. *Prazeres Perigosos: Erotismo, Gênero e Limites da Sexualidade*. 2010. 221f. Tese de livre-docência – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.
- LAUMANN, E. et al. *The Social Organization of Sexuality*. Chicago: The University of Chicago Press, 2000.
- MISKOLCI, R. *A Teoria Queer e a Sociologia: o Desafio de Uma Análise da Normalização*. 2009. P.150-182. Artigo, Porto Alegre, 2009.
- MISKOLCI, R. *Desejos digitais: Uma Análise Sociológica da Busca por Parceiros On-line*. 1 ed. Belo horizonte: Autêntica Editora, 2017 – (Argos 4).
- NEVES, H.; ROSSI, D. Open Design – Uma Experiência Aberta e Colaborativa Para o Ensino de Design. In: PLACIDO, J. C. *Ensaio em Design: Ensino e Produção de Conhecimento*. Bauru: Canal 6, 2011.
- NICOLESCU, B. *O Manifesto da Transdisciplinaridade*. São Paulo: TRIOM, 1999.
- PORTINARI, D. Queerizar o Design. *Revista Arcos Design*. Rio de Janeiro, v. 10, 2017
- PRECIADO, B. *Manifesto Contrassexual*. 2014. 224f. São Paulo: Editora N-1 edições, 2014.
- RODRIGUES, I. *Antropologia e Design: o Olhar Antropológico do Designer*. 2005. 13f.
- TORNI, R.; KIRNER, C., *Realidade Virtual: Conceitos e Tendências*. São Paulo: Editora Mania de Livro, 2004
- KRIPPENDORFF, K. Design Centrado no Ser Humano: Uma Necessidade Cultural. *Revista Estudos em Design*. Rio de Janeiro, v.8, n.3, p. 87-98, set, 2000.
- O Fantástico Mundo de Rita. 2015. *TPM*. Disponível em: <<https://revistatrip.uol.com.br/tpm/rita-wu-fala-de-sexo-e-tecnologia-de-internet-e-hackeamento>>. Acesso em: 10 jun. 2018.



GUILHERME CARDOSO CONTINI

Estudante do Mestrado em Mídia e Tecnologia na UNESP e formado em Design Gráfico também na UNESP de Bauru. É fundador do Erótica LAB e atualmente trabalha com Business Design e dá continuidade à pesquisa sobre a interface design e gênero, considerando o sexo e o prazer nas concepções de artefatos. Colaborador e participante ativo dos grupos “Transgressões - Gêneros, Sexualidades, Corpo e Mídia”, “P.I.P.O.L” e “SAGUI LAB”.



DORIVAL CAMPOS ROSSI

Professor do curso de Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC UNESP BAURU. Docente de Design, Inovação e Tecnologia no programa de Pós Graduação de Mídia e Tecnologia – PPGMIT UNESP BAURU. Líder do Grupo de pesquisa P.I.P.O.L. – Projetos integrados de Pesquisa On Line – CNPq/UNESP BAURU. Coordenador do SAGUI LAB – Lab de co-criação em Open Design UNESP Bauru, trabalhando com tecnologias emergentes, open design, indústrias criativas, Maker Spaces, Hacker Spaces, fabricação digital (FAB LABs) e cultura geek.

LARISSA PELÚCIO

Livre-Docente em Estudos de Gênero, Sexualidade e Teorias Feministas. Atua como professora de Antropologia na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (campus Bauru Departamento de Ciências Humanas FAAC), integra o quadro de docentes do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais na mesma instituição (campus Marília), é também pesquisadora colaboradora do Núcleo de Estudos de Gênero Pagu. Doutora em Ciências Sociais pela Universidade Federal de São Carlos (UFS-Car), tem desenvolvido pesquisas que abordam temas como gênero, sexualidade, saúde, mercado internacional do sexo, tarvestilidades e, mais recentemente, tem se centrado nas relações afetivas e mídias digitais a partir de diálogos com a teoria queer, as epistemologias feministas e os Saberes subalternos. É autora do livro *Abjeção e Desejo - uma etnografia travesti sobre o modelo preventivo de aids* e *Discursos Fora da Ordem (Annablume)*, este último em parceria com Richard Miskolci. É também líder do grupo de pesquisa *Transgressões: corpos, gêneros, sexualidades e mídias contemporâneas*. Tem experiência na área de Artes e Design, com ênfase em Design Gráfico, atuando principalmente nos seguintes temas: ilustração, projeto gráfico, design gráfico, identidade visual e artes visuais.





Fonte: Milton Nakata

A REPRESENTAÇÃO NA GÊNESE DE PROJETOS

Técnicas de Expressão Gráfica para o Design

O Design e o Desenho, isto é, o expressar ideias de produtos, quer seja bidimensional ou tridimensional, têm sido as nossas principais atividades. Assim, entendemos que nossas experiências e os conhecimentos adquiridos ao longo desses anos precisam ser compartilhados junto à comunidade do Design e de áreas afins. Os conceitos resultantes da prática vivenciada em desenho e design e principalmente de pesquisas e estudos concluídos é que subsidiou essa nossa intenção.

(...)

MILTON KOJI NAKATA
JOSÉ CARLOS PLÁCIDO DA SILVA
JOÃO CARLOS RICCÓ PLÁCIDO DA SILVA

Do percurso vivido, aprendemos que a melhor maneira para assimilar algum conteúdo é absorver o conhecimento com equilíbrio de igualdade a teoria e a prática. Desejamos com esta contribuição direcionar o conteúdo aos apreciadores e estudiosos do desenho, como forma de expressão e concretização da gênese dos projetos na área, assim como todos aqueles que utilizam-se do desenho em seus projetos.

INTRODUÇÃO

A história confirma que bem antes da linguagem escrita ser criada, o Homem já escrevia histórias desenhando nas superfícies das rochas, como o exemplo na Serra da Capivara no Estado do Piauí no Brasil (Figura 1). Ao se visitar museus ou um passeio virtual pelos sites ligados a área do design além de contemplarmos os trabalhos desses profissionais pode-se conhecer e descobrir detalhes das técnicas por eles utilizadas na expressão dos produtos. Deste modo o desenho tem para o Design a mesma importância da escrita para a evolução do Homem.

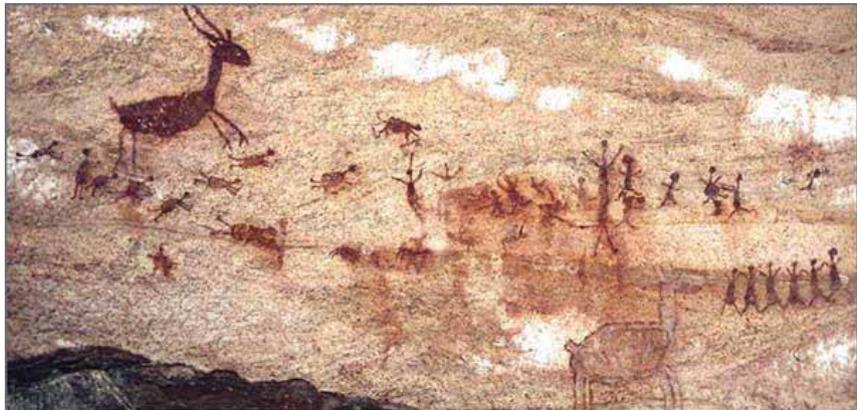


Figura 1: Imagens rupestres na Serra da Capivara, no Estado do Piauí.
Fonte: FUMDHAM (Fundação Museu do Homem Americano).

Por outro lado, entendemos que desenhar é tão importante quanto escrever. Desenhar é uma das habilidades concedida por Deus aos homens. Entretanto para os designers, constitui-se em uma ferramenta essencial, talvez até vital, para transmitir conceitos e ideias sobre os produtos criados, quer sejam bidimensionais ou tridimensionais.

Temos presenciado ao longo de nossas atividades que cada vez mais os alunos de design, arquitetura e artes têm ignorado o desenho a mão livre em razão das novas ferramentas digitais. Observamos, ainda, que é muito comum a apresentação de projetos utilizando das ilustrações em 3D, comumente denominadas de “renderings”. No entanto, designers não são artistas 3D, o uso indiscriminado desse artifício limita-os a atingir todo o potencial de sua ideia, pois os fatores limitadores do emprego desta ferramenta, muitas vezes pelo tecnicismo, colaboram para retirar etapas essenciais no desenvolvimento da ideia. Por outro lado, também verificamos que aqueles que desenhavam muito bem a mão livre conseguem explorar com facilidade e atingem propostas interessantes usando as ferramentas digitais, como visto na figura 2.

Figura 2: Cintiq.
Disponível em: https://www.bhphotovideo.com/c/product/880512-REG/Wacom_dtk2200_22_Pen_Display.html

Ao longo dos anos, observamos que as crianças são desencorajadas a desenhar, principalmente quando atingem aproximadamente 10 anos de idade. Na medida em que crescem, as dificuldades aumentam, e quando esses jovens chegam à universidade, principalmente na maioria dos cursos de Design, Arquitetura e Artes, já se esqueceram e perderam o interesse de como desenhar e representar suas ideias de forma simples, e muitas dessas escolas não oferecem em sua grade curricular a disciplina de Desenho ou Artes.

Os estudos das técnicas de materiais expressivos, do desenho de observação, propiciam o desenvolvimento da percepção visual dos designers. A universidade não oferece essas opções e o que observamos é que jovens designers estão se formando com portfólios cheios de teorias e pobres em projetos. No entanto, o trabalho que é desenvolvido no mercado é praticamente em sua grande parte todo visual e prático.



Estruturar o pensamento e realizar a concepção através do desenho demanda duas etapas a saber, a primeira é aquela em que a técnica é fundamental e necessária para a execução, é o ato puramente mecânico. O ato de coordenar mão/olho/cérebro é aquele em que podemos treinar ao longo do tempo. O uso do sketchbook, como visto na figura 3, é uma forma de aprimoramento dessa etapa. Já a segunda etapa é aquela em que precisamos compreender e estruturar as bibliotecas visuais em nossos cérebros, e para isso o desenho de observação é uma técnica essencial.



Figura 3: Foto de sketchbook.
Fonte: Acervo pessoal.
Autor: Milton Nakata.

O SKETCH

Para compreendermos o sentido e o significado da palavra “sketch” é preciso primeiramente entender o termo “esboço”. A procura correta do termo que melhor define o esboço para o Design é “sketch”, assim, para o processo de criação estamos acostumados a trabalhar com os termos “esboços” e “croquis”, também conhecidos por rascunhos, figura 4.



Figura 4: Sketch.
Fonte: Acervo pessoal.
Autor: Milton Nakata.

Toda criança tem sua fase de rabiscos, que são, na verdade, expressões das curiosidades, das tentativas e descobertas, e que jamais devem ser reprimidas pelos adultos, as conhecidas “garatujas”, uma palavra que significa escrito ou desenho mal feito. São os chamados traços aparentemente sem nexos ou sentido que as crianças pequenas iniciam, geralmente quando completam 01 ano de vida, cuja tentativa é a de representar o mundo que as cercam. Como visto esse processo de rabiscar e desenhar é nato no ser humano.

Voltando ao processo de criação, o “gênesis”, não podemos jamais esquecer a importância que os rascunhos (sketchs) têm para a obra, e que estes são os estudos preliminares para seu desenvolvimento geral. Eles são o ponto de partida para que as ideias sejam apresentadas no papel, possibilitando assim a vida que a criação necessita.

Portanto, os esboços (sketchs) podem, e devem ser realizados em poucos minutos e sobre qualquer suporte para representação, isto é, papel, guardanapo, envelopes, enfim, em todo e qualquer suporte ao alcance das mãos. Eles dispensam compromisso com o refinamento gráfico, que é uma etapa posterior, e devem trazer, principalmente, as ideias instantâneas e que caracterizam a intenção geral para o trabalho.

Os cadernos de rascunhos são essenciais para o dia a dia do designer. Consideramos o mais adequado, para todo tipo de trabalho, aqueles de tamanho A5 ou menor, nas medidas 14,8x21cm, com capa dura para melhor apoio em qualquer superfície e sem pautas, ou seja, linhas. Também não está descartado o uso de cadernos com pautas, desde que bem discretas e claras. Alguns designers até preferem os modelos com linhas, tendo em vista seguir as retas ali presentes em seus desenhos ou anotações.

Também podemos anotar nesses sketchbook frases que achamos interessantes e que podemos resgatar em nosso trabalho. Muitas delas são as fontes inspiradoras de grandes projetos na área do Design.



Figura 5: Sketch com anotação.

Fonte: Acervo pessoal.

Autor: Milton Nakata.

Recomenda-se não ter pressa para encontrar aquele caderno que atenda às exigências específicas de cada designer. Nossas experiências demonstram que cadernos compostos por folhas de papel com gramaturas diferentes, em cores diversas, capa dura ou mole, ou até mesmo de dimensões diferentes, serão estabelecidos conforme o ritmo de trabalho de cada um.

Portanto, não precisa escolher de imediato qual o melhor. Não esqueça de que o caderno de anotações escolhido é aquela que irá sempre acompanhar suas ações de desenho no registro das ideias surgidas. Um dado importante e que não deve ser esquecido é de levar um lápis, grafite ou caneta esferográfica, isso também não significa que devemos descartar outros materiais necessários para o desenho.

AS TÉCNICAS DE EXPRESSÃO PARA O DESIGN

O desenho traduz-se em uma representação gráfica da realidade vivenciada, seja uma realidade visual, racional ou emocional. Já o desenho de expressão, conforme a Figura 6, é aquele no qual utilizamos os fundamentos do desenho para expressar a percepção visual do espaço, quer seja bidimensional ou tridimensional. O desenho de expressão é embasado em quatro princípios fundamentais: o enquadramento, a composição, a luz e a sombra. Também pode ser compreendido que ele é diferente do desenho de criação, pois nesse não utilizamos referências na sua execução, uma vez que o produto ou a imagem fotográfica existem para ser observados e representados graficamente. Na execução de um desenho de observação podemos desenvolver o pensamento analógico e concreto, além do senso de enquadramento, proporção, espaço, volumes e planos.

Ao realizarmos exercícios de desenho de expressão, desenvolveremos o pensar analógico e concreto, além de um espírito crítico sobre a proporção, o espaço, os volumes que compõem o objeto, e os planos existentes na referência.

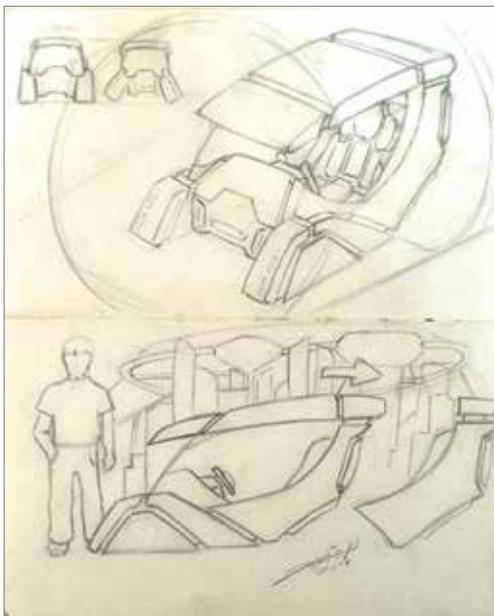


Figura 6: Desenho de expressão.

Fonte: Acervo pessoal.

Autor: João Carlos Ricc6 Pl6cido da Silva.

Outro aspecto interessante no ato de desenhar 6 o desenvolvimento da sensibilidade e da intui66o, que v6o aos poucos sendo aprimoradas nos trabalhos. Por outro lado, tamb6m passamos a observar com mais aten66o os elementos que comp6em a express6o gr6fica, tais como, o ponto, a linha, o plano, a textura, a cor, a estrutura e, finalmente, a composi66o.

6 importante destacar que estudos cient6ficos recentes revelam que o ato de pensar est6 intimamente ligado ao lado esquerdo do c6rebro, hemisf6rio respons6vel pela racionalidade. Quando desenhamos por observa66o, o lado direito do c6rebro 6 mais utilizado, especialmente quando estamos trabalhando com desenhos de cria66o.

Podemos citar como exemplo de estudos realizados na 6rea do desenho que exploram o lado direito do c6rebro o trabalho da professora Betty Edwards. Atrav6s desses estudos, ela desenvolveu o conceito "Desenhando com o lado direito do c6rebro" no seu livro *Drawing On The Right Side of The Brain* (Desenhando com o Lado Direito do C6rebro, Edi66es Ediouro, 2003). A pr6pria autora afirma que esses conceitos ajudaram, e muito, na aprendizagem do desenho por observa66o, uma vez que temos que usar necessariamente os atributos localizados no lado direito do c6rebro para expressar a realidade. N6o podemos deixar de mencionar que o lado esquerdo do c6rebro tamb6m colabora efetivamente para a constru66o dos desenhos.

A professora Betty Edwards (2003) afirma: "que a preocupa66o com a obten66o do resultado final pelo aluno 6 uma consequ6ncia natural do dom6nio dos atributos do lado esquerdo do c6rebro. O lado direito trabalha com outros atributos, menos importantes para nossas atividades di6rias: analogia, s6ntese, intui66o, conceitos concretos, espaciais, geom6tricos e hol6sticos.

Daí ganha o peso a concepção de que para o artista o prazer está no fazer a obra e não na obra produzida. Para quem está desenhando, é o processo no qual está envolvido que é importante e não o produto que resulta desse processo”.

Os designers precisam se lembrar que não devem se preocupar com o desenho finalizado, mas sim com a observação e com a utilização correta do processo, dominando os elementos técnicos que formam a representação final desejada. Assim, o resultado final será uma consequência natural do domínio das ferramentas, como visto na figura 7.

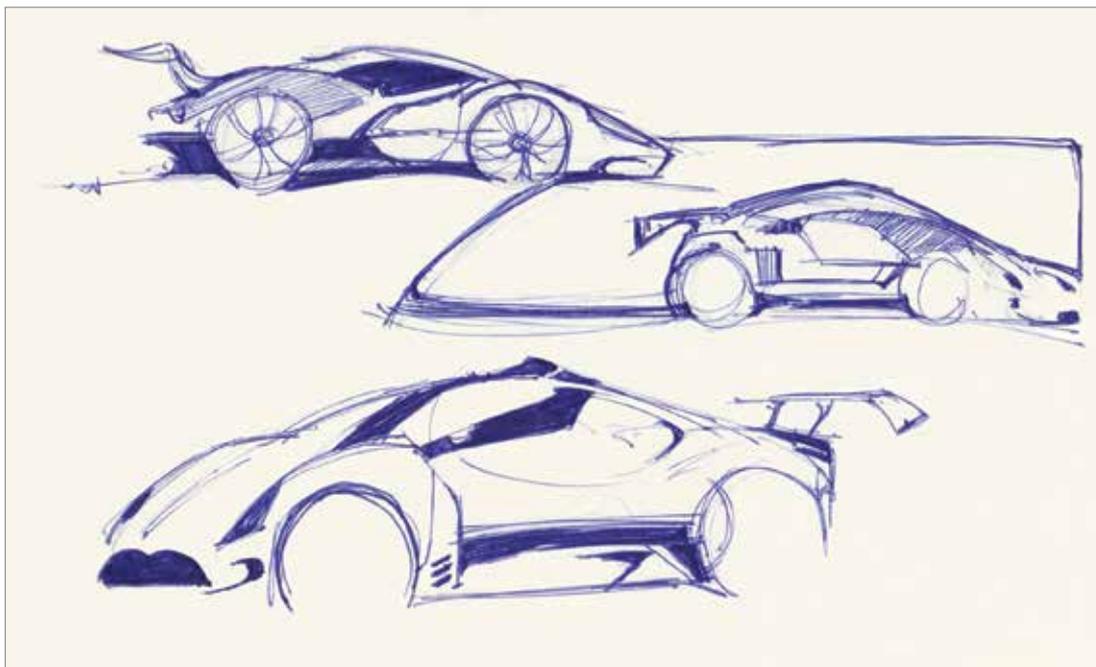


Figura 7: Estudos de forma de sketch.

Fonte: Acervo Pessoal.

Autor: José Carlos Plácido da Silva.

TÉCNICA GRAFITE

O lápis de grafite comum é constituído por uma mina de grafite, uma quantidade variável de argila, dependendo do grau de dureza desejado, do mais duro 9H ao mais macio 9B (Figura 00) e por um revestimento em madeira de cedro. Pode-se usá-la em pequenos e grandes formatos. Proporciona uma mancha lisa e larga com uma variada escala de tonalidades. O grau de dureza mais comum é o HB, 3B e 6B. Os lápis 2B e 3B são os mais aconselháveis para desenhar.

O grafite produz uma linha de textura rica e lustrosa, com um ligeiro toque escorregadio e gorduroso que se desfaz facilmente sobre pressão. O aspecto depende igualmente da textura do papel.

Devido à sua substância macia, pode facilmente ser espalhada com os dedos ou com o esfuminho (lápis de papel enrolado), permitindo uma escala variada de tons claros e escuros, como visto na figura 08.



Figura 08: Desenho espalhando o grafite com esfuminho.
Disponível em: <https://desenhos-realistas.com.br/como-esfumar-o-grafite/>

Para afiar um lápis de grafite, este deve ter o bico comprido. Para não partir o bico, é necessário afiá-lo com cuidado. Faça-o com um estilete bem amolado, por vários lados. Corte aparas finas, bem devagar, até parar no momento certo. No fim, pode aperfeiçoar o bico utilizando uma lixa, evitando assim afiá-lo demasiadamente.

TÉCNICA PONTILHISMO

O pontilhismo é uma técnica de pintura, conhecida também por divisionismo ou cromoluminarismo e até como neo-impressionismo (Figura 09). Tem sua origem no movimento pós-impressionista, em que pequenas manchas ou pontos de cor provocam, pela justaposição, uma mistura óptica nos olhos do observador, gerando uma imagem final realística. O pontilhismo foi um movimento pictórico pós-impressionista surgido na França, em meados da década de 1880, como reação aos próprios impressionistas e à pintura oficial.

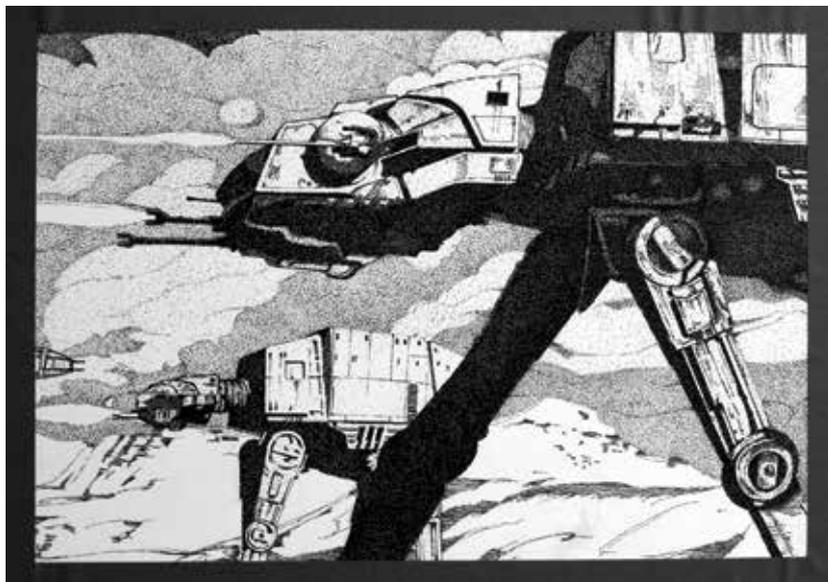


Figura 09: Pontilhismo.
Fonte: Acervo Pessoal.
Autor: José Carlos Plácido da Silva.

A técnica baseia-se na lei das cores complementares, avanço científico impulsionado no século 19 pelo químico Michel Chevreul. Trata-se de uma consequência extrema dos supostos ensinamentos dos impressionistas, segundo os quais as cores deviam ser justapostas e não entre-mescladas, deixando à retina a tarefa de combinar e reconstruir o tom desejado pelo pintor.

A técnica de utilização de pontos coloridos justapostos pelos artistas da época também pode ser considerada o ponto alto do desprezo desses artistas pela linha, uma vez que esta é somente uma abstração do homem para representar a natureza.

Esta técnica foi criada na França, com grande impulso de Georges Seurat (1859 – 1891) e Paul Signac (1863 – 1935) que chegou a escrever um tratado intitulado “De Eugène Delacroix ao neoimpressionismo” em 1899. Nos idos do século 19, a técnica de pintura proporcionava ao artista realizar desenhos e representações utilizando pequenos pontos ou manchas, dando ao observador um efeito ótico diferente da pintura convencional da época.

Observa-se que no Brasil, diversos artistas, principalmente durante a Primeira República, utilizaram a técnica do pontilhismo, especialmente em paisagens e pinturas decorativas, destacando-se entre eles Belmiro de Almeida, Eliseu Visconti e Rodolfo Chambelland, Artur Timóteo da Costa e Guttman Bicho. O painel central do teto do foyer do Theatro Municipal do Rio de Janeiro é um exemplo de pintura decorativista em que Eliseu Visconti empregou vários estilos e procedimentos artísticos, inclusive o pontilhismo.

O pontilhismo revelou-se particularmente apto a reproduzir uma atmosfera vibrante, de luz e calor. Foi também, de certo modo, uma das tendências que melhor anunciou a abstração de cor e forma a que chegaria, anos depois, a pintura ocidental.

A técnica de pontilhismo que aqui apresentamos tem uma proposta mais focada no princípio da formação da imagem através dos pontos.

Em ilustrações para peças gráficas, nas décadas de 60 a 80, foi muito utilizada essa



técnica. Uma boa alternativa para os vários processos de impressões, através da qual eliminaríamos o uso das retículas para produções de matrizes de impressões, além de obterem um controle técnico maior por parte dos ilustradores sobre as suas obras, como visto na figura 10.

Sobre o ponto de vista da evolução tecnológica, parece irrelevante aprofundar o estudo sobre uma técnica que praticamente caiu em desuso, mas queremos ressaltar os aspectos envolvidos na sua aplicação e, sobretudo, os procedimentos envolvidos no desenho de expressão pelo pontilhismo. É nos procedimentos que estão um conjunto de atitudes preciosas para se apurar o ato de observar uma referência visual.

Desenhar através de pontos é uma tarefa demorada e isso leva a um procedimento que requer mais atenção na observação para representar os elementos que constituem uma figura. O desenho feito pela observação

Figura 10: Obras da década de 60 ou 80.
Disponível em: <https://www.tate.org.uk/art/artists/roy-lichtenstein-1508>
Autor: Roy Lichtenstein.

depende sempre de quantos elementos conseguimos registrar visualmente e transferi-los para o desenho. Logo, a lentidão neste processo contribuirá para que consigamos fazer uma leitura minuciosa da referência. Em qualquer outra técnica de representação, não se requer com tanto rigor o ato de observar.

Trabalhar um pequeno detalhe através de pontos passa a ser um processo de desconstrução da imagem como um todo. Ao desenharmos esse detalhe com rigor no acabamento, transferindo todos os seus elementos e isolando-os do seu contexto, fica difícil associá-lo como parte integrante da figura, a qual se tem como referência.

A possibilidade de desconstruir a figura em vários fragmentos e conseguir observar separadamente todas as suas particularidades de detalhes formais e de texturas faz com que exercitemos o hemisfério direito do cérebro, já que observamos esses pequenos detalhes desprendidos de seus significados, através da desconstrução.

A construção se faz a partir da junção desses vários pequenos detalhes desenhados através do pontilhismo. Ao término dessa construção, pelas pequenas partes é que constatamos que foi possível representar a figura como um todo, resgatando fielmente todos os seus elementos constituintes.

Creemos que a maior contribuição dessa técnica é aprender a notar os pequenos detalhes, que provavelmente desprezaríamos em qualquer outra técnica de representação.

Esse foco é importante principalmente quando estamos aprimorando o nosso senso perceptível e, conseqüentemente, promovendo a nossa alfabetização visual.

Fazer o desenho com a técnica de pontilhismo é compartilhar os mesmos princípios da construção de imagens através das retículas, que são utilizadas em vários processos de impressão.

Outra relação possível de se estabelecer com a técnica de pontilhismo na construção da imagem é a conformação de imagens através de pixels, um termo comum na era da tecnologia digital.

Para os designers, a utilização dessa técnica é essencial para expressar graficamente uma série de produtos ou peças gráficas que possibilitam uma reprodução rápida, imediata e barata. Apesar de o trabalho exigir muita paciência e dedicação, o resultado final impressiona pelo requinte das imagens construídas.

TÉCNICA HACHURAS

Hachura (hachure, em francês, que significa “machado”) é uma técnica artística utilizada em desenhos e gravuras para criar efeitos de tons ou sombras a partir do desenho de linhas paralelas, retas ou curvas, próximas. Quando as linhas são dispostas formando ângulos entre si, recebem o nome de hachura cruzada (Figura 11).

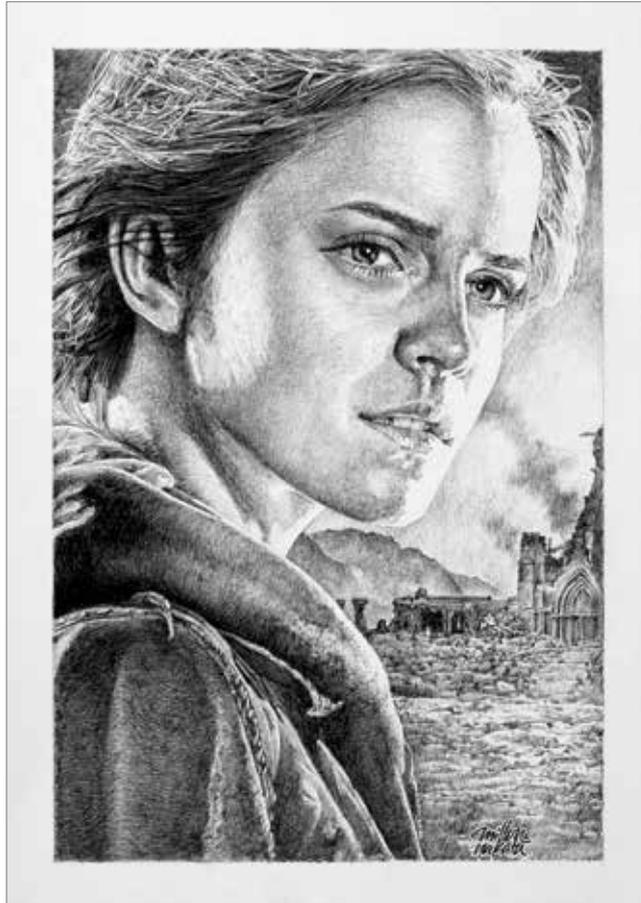


Figura 11: Hachuras.
Fonte: Acervo pessoal.
Autor: Milton Koji Nakata.

A hachura é especialmente importante em artes essencialmente lineares, como o desenho. Na arte ocidental, as hachuras surgiram na Idade Média e ganharam formas alternativas (como as hachuras cruzadas). Os pioneiros desta técnica foram, entre outros, Martin Schongauer, Erhard Reuwich e Michel Wolgemut. Muitos artistas utilizam a técnica variando o comprimento, os ângulos, a distância e outras qualidades das linhas.

O conceito principal é que a quantidade, a espessura e o espaçamento entre as linhas afetam a claridade da imagem como um todo e enfatizam as formas, criando uma ilusão de volume. Linhas de hachura devem sempre seguir o formato do objeto desenhado. Aumentando-as em quantidade, espessura ou proximidade, uma área mais escura irá surgir.

As linhas também podem ser utilizadas para representar cores, usando-se o mesmo padrão para representar tons particulares. Por exemplo, o vermelho pode ser feito com linhas leves e mais distantes, enquanto o verde poderia ser feito por duas camadas de linhas densas e perpendiculares, resultando uma imagem realística.

Essa técnica é usualmente desenvolvida com nanquim sobre papel. Os desenhos para histórias em quadrinhos eram amplamente produzidos pelos ilustradores utilizando-se de pena e nanquim. Podemos citar os trabalhos de Berni Wrightson como um dos grandes destaques na técnica de hachuras em histórias em quadrinhos.

Atualmente dispomos de outros materiais que podem proporcionar o efeito dessa técnica, como canetas marcadoras e esferográficas.

No caso específico da caneta esferográfica, há um componente a mais a se considerar na sua utilização. Com ela é possível prover diferentes tons de luz e sombra, controlando a pressão exercida sobre o papel.

É uma técnica, que com o devido domínio, é muito versátil ao designer ao expor suas criações com um alto grau de eficiência e rapidez.

TÉCNICA DO LÁPIS BRANCO SOBRE FUNDO PRETO

A técnica do lápis branco pode ser o lápis “Conté” ou lápis aquareláveis, sobre o fundo preto, que nesse caso seria um papel do tipo “timbó” ou o “foto”; é bastante utilizada por designers, pois possuem uma expressividade muito forte e diferente das anteriores, pois na verdade é utilizar cada técnica anterior num único desenho, ou até a combinação de todas para uma expressão significativa do produto, como visto na figura 12.



Figura 12: Lápis branco no fundo preto.
Fonte: Acervo pessoal.
Autor: Milton Koji Nakata.

CONCLUSÃO

O desenho de expressão tem para o designer um significado muito importante, pois é através deles que comunicamos nossas ideias, nossos produtos, é a linguagem essencial e que necessita, portanto de domínio das técnicas para que a informação seja clara e objetiva quando se apresenta e discute projetos na área do Design Gráfico ou do Design do Produto. É através desta linguagem é que construímos a ponte entre o conceito e a realidade, e o emprego correto e adequado das técnicas vivenciadas possibilita que atravessemos essa ponte de forma acertada e com segurança para a concretização dos produtos criados.

O estudante ou profissional da área tem que ter sempre em mente que ao trabalhar com dedicação, determinação e, principalmente, o processo de estar sempre “sketchando” proporciona um caminho seguro e correto na determinação de detalhes e do conjunto de objetos gerados, que foram idealizados em nossa imaginação proporcionando assim criação autoral de produtos na área gráfica e do produto.

É necessário sempre ter a capacidade de desenhar e sintetizar as ideias utilizando as técnicas aqui observadas e assim faz com que os profissionais da área do projeto consigam dialogar de maneira precisa e adequada com os nossos clientes e contratantes de serviços. O designer tem no desenho a sua principal ferramenta de persuasão e de esclarecimento.

Gostaríamos de deixar registrado que as técnicas de expressão gráfica para o design é de fundamental importância e que elas são os instrumentos adequados para a concretização de nossas ideias, elas são de fato nossa principal linguagem entre os que aprovam e executam nossos produtos que sejam eles bidimensionais ou tridimensionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EDWARDS, Betty. *Desenhando com o Lado Direito do Cérebro*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2003.

<<https://pt.wikipedia.org/wiki/Moleskine>> Acessado em 10 de abril de 2016.

<<https://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=974&sid=9>> Acessado em 11 de abril de 2016.

<<https://www.significadodepalavra.com.br/Esboco>> Acessado em 12 de abril de 2016.

<<https://www.moleskine.com/br/collections/models/stars>> Acessado em 12 de abril de 2016.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

ARNHEIM, Rudolf. *Arte & Percepção Visual* – Uma Psicologia da Visão Criadora. São Paulo: Pioneira, 1980.

CURSO GLOBO DE DESENHO E PINTURA. *Desenho a lápis*. Globo. São Paulo: Globo, 1986.

CURSO PRÁTICO DE DESENHO. *Curso Prático de Desenho*. São Paulo: Círculo do Livro, 1986.

DESENHE E PINTE. *Manual de Materiais*. Rio Gráfica. Rio de Janeiro, 1985.

DOCZI, György. *O Poder dos Limites*. São Paulo: Mercuryo, 1990.

EDWARDS, Betty. *Desenhando com o Artista Interior*. São Paulo: Claridade, 2002.

EDWARDS, Betty. *Exercícios para Desenhar com o Lado Direito do Cérebro*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2003.

EVANS, Chris. *Dream Makers: six fantasy artists at work*. New York: Paper Tiger Book, 1988.

FRENVILLE, John. *The Creative Black Book 1990*. New York: A Division of Macmillan Information Company, 1990.

GOMES FILHO, João. *Gestalt do Objeto* – Sistema de Leitura Visual da Forma. São Paulo: Escrituras, 2000.

MASSIRONI, Manfredo. *Ver pelo Desenho*. Lisboa: Edições 70, 1982.

MUNARI, Bruno. *Das Coisas nascem Coisas*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

NAKATA, M. K.; SILVA, J. C. P. da. *Desenho para design* – uma contribuição do desenho de observação na formação de designers. Bauru: Canal 6 Editora, 2011.

NAKATA, M. K.; SILVA, J. C. P. da. *Concept Art para Design* – criação visual de objetos e personagens. Bauru: Canal 6 Editora, 2013.

NAKATA, M. K.; SILVA, J. C. P. da. *Técnicas de Expressão Gráfica para o Design* - Bauru: Canal 6 Editora, 2016.

PIPES, A. *Desenho para designers: Habilidades de desenho, esboços de conceito, design auxiliado por computador, ilustração, ferramentas e materiais, apresentações, técnicas de produção*. São Paulo: Edgard Blüschler Ltda, 2010.

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

SILVA, J. C. P. da; NAKATA, M. K. *Rendering para Design* - uma ferramenta indispensável para o designer. Bauru: Canal 6 Editora, 2014.



MILTON KOJI NAKATA

Possui graduação em Comunicação Visual pela Fundação Educacional de Bauru (1982), mestrado em Projeto Arte e Sociedade pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1994) e doutorado em Comunicação e Poéticas Visuais pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2003). Atualmente é professor assistente doutor da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, lotado no Departamento de Design, onde atua como docente no curso de graduação em Design e de Programa de Pós-graduação em Design. É membro do grupo de pesquisa Design Contemporâneo. Tem experiência na área de Artes e Design, com ênfase em Design Gráfico, atuando principalmente nos seguintes temas: ilustração, projeto gráfico, design gráfico, identidade visual e artes visuais.



JOÃO CARLOS RICCÓ PLÁCIDO DA SILVA

Pós-doutorando em Design e professor da disciplina de Desenho de Observação na UNESP (2018) ; Doutor em Design pela UNESP (2017); Possui Mestrado em Design pela UNESP (2012); e graduação em Desenho Industrial pela UNESP (2009); professor de desenho no Curso de desenho em Bauru da escola Sketch Arte (2017). Lecionou para os cursos de Design e Arquitetura da Universidade do Sagrado Coração -USC (2017) e UNIP (2012). Tendo participação no Conselho de curso de Design e do Núcleo de Desenvolvimento Estruturante de Design e Arquitetura da USC. Trabalhou em várias campanhas gráficas e assessorou o escritório PFproDesign no desenvolvimento de produtos. Tem experiência na área de Desenho Industrial (Design), com ênfase em Design Gráfico e Produto, atuando principalmente nos seguintes temas: design, design gráfico, design de produto, ergonomia informacional, metodologia em design, marca gráfica, transporte, fotografia, inovação e desenho manual.



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, teorias do design, desenho industrial, ergonomia, antropometria, design ergonômico, projeto de produto, desenho de produto, artes e desenho de observação.



Fonte: Acervo LABSOL

A TRAJETÓRIA DO LABORATÓRIO DE DESIGN SOLIDÁRIO NA CULTURA POPULAR

O projeto de extensão universitária Laboratório de Design Solidário - LABSOL, pertence ao Departamento de Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, no campus de Bauru, interior de São Paulo e iniciou sua atuação em 2007, por iniciativa do Prof. Dr. Cláudio Roberto y Goya. O projeto desenvolve um interessante trabalho, aliando os conhecimentos do Design à produção artesanal, desenvolvendo novos produtos que reflitam aspectos identitários, sociais, históricos e culturais de cada grupo ou comunidade produtora de artesanato, atendidos em diversas regiões do Brasil, de acordo com os preceitos de Borges (2011).

(...)

CLAUDIO ROBERTO Y GOYA

INTRODUÇÃO

O projeto de extensão universitária Laboratório de Design Solidário - LABSOL, pertence ao Departamento de Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, no campus de Bauru, interior de São Paulo e iniciou sua atuação em 2007, por iniciativa do Prof. Dr. Claudio Roberto y Goya. O projeto desenvolve um interessante trabalho, aliando os conhecimentos do Design à produção artesanal, desenvolvendo novos produtos que reflitam aspectos identitários, sociais, históricos e culturais de cada grupo ou comunidade produtora de artesanato, atendidos em diversas regiões do Brasil, de acordo com os preceitos de Borges (2011).

O LABSOL surgiu em 2007, após a visita do referido professor a uma feira de caridade, no município de Bauru. Na ocasião, ele encontrou um *stand* de venda de tapetes, que eram confeccionados a partir de tiras de tecido amarradas uma a uma, sobre um tecido rústico de juta, conhecidos como “tapetes de nozinho”. O processo de era bastante lento e trabalhoso e o preço de comercialização, ínfimos cinco reais. Indignado com o fato de um trabalho humano ser tão insuficientemente valorado, resolveu que a Universidade, mais especificamente a área de conhecimento do Design, poderia contribuir para melhorar tais condições. Convidou primeiramente um aluno, que trouxe outros consigo e foram visitar a instituição responsável pelo trabalho.

A Instituição Beneficente Cristã abriga pessoas com transtornos mentais diversos. Mesmo após o processo de desinstitucionalização psiquiátrica, os pacientes haviam perdido a referência ou contato com suas famílias, ou seja, não tinham para onde ir. O tratamento da instituição se fundava essencialmente na terapia ocupacional, porém os pequenos ganhos decorrentes das vendas dos tapetes eram utilizados para o custeio de algumas necessidades imediatas.

Os alunos e o professor se inteiraram do processo de produção e verificaram a prevalência de esforços repetitivos, pois cada interno se atinha a apenas uma tarefa. Associado ao processo, as peças produzidas não apresentavam a atratividade necessária para despertar o interesse de um público alvo a ser direcionado.

A equipe da UNESP sugeriu que os retalhos fossem organizados por cores e que os residentes pudessem escolher com que cores preferiam trabalhar, que o forro feito de retalhos fosse retirado do produto e que fossem criadas linhas sobre o forro de juta, para guiar a amarração dos retalhos de malha, além do rodízio nas diferentes atividades de confecção dos tapetes. Somente estas pequenas alterações conferiram aos tapetes melhor acabamento e uma palheta de cores mais definida, possibilitaram a sua quadruplicar seu valor de venda, a princípio. Em uma segunda etapa, o grupo se propôs a criar novos objetos a partir dos tapetes: almofadas, poltronas, *puffs*, entre outros, procurando criar outros tipos de tarefas



para além das de cortar e amarrar retalhos. Foi concebido um *toy art*, juntando à base de tapete, pequenas peças costuradas e bordadas, construindo uma peça que usava um quarto de área de um tapete original e era comercializado ao valor de quinze reais, lembrando que o tapete era inicialmente comercializado a cinco reais. (Figura 1)

Figuras 1 a 3: Usuária da Associação Beneficente Cristã; Cadeira D. Maria I e puff em exposição na Reitoria UNESP em São Paulo e Toys criados a partir da intervenção do LABSOL.
Fonte: Acervo LABSOL

A experiência bem sucedida incentivou a recém formada equipe a se lançar a outros trabalhos, tendo como norte, inicialmente, levar o conhecimento do design à parcela da população que não o acessa. O fato de a ação com a instituição beneficente ter sido noticiada na mídia local e seus resultados serem apresentados em um evento científico, atraiu grupos produtores de artesanato a entrar em contato com a Universidade. Novas ações foram surgindo e a equipe foi se consolidando com a chegada de novos alunos. O novo panorama fez surgir a necessidade de institucionalização, baseando-se, a princípio, em projetos similares, como, por exemplo, o projeto Design Solidário, realizado por A CASA, Museu Virtual de Artes e Artefatos Brasileiros, em parceria com diversas entidades, entre as quais a Design Academy Eindhoven, (BASTIAN, 2001).

Com o registro do projeto na Pró-reitoria de Extensão Universitária da UNESP, contando, a partir de então, com bolsistas e voluntários e demandas surgindo, era o momento de construir a identidade, metodologia e os princípios teóricos que o norteariam, apoiado, sobretudo, pela aproximação da Rede Universitária de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares como laboratório associado. A imersão e a profunda pesquisa bibliográfica resultaram na eleição de seus pilares conceituais: o Ecodesign, a Sustentabilidade e a Economia Solidária e principalmente o pensamento de Paulo Freire no que toca ao

relacionamento com os grupos de artesãos, uma vez que se compreendeu que o que se estabelecia era uma troca de saberes: o artesão detinha um saber e o Design, um outro tipo. Quando eles se somassem, ou melhor, se intercambiassem, constituiriam uma nova plataforma de conhecimento.

O projeto, que conta com onze anos de existência, perdura graças a escolha acertada na condução das demandas e a participação dos alunos. Passaram pelo LABSOL dezenas de graduandos dos cursos de Design, Relações Públicas e Engenharia de Produção, que foram trazendo seu frescor, aprendendo e ensinando, numa experiência descrita pelos participantes do projeto invariavelmente como única e inestimável. Foram centenas de produtos criados em parceria com dezenas de grupos e comunidades atendidas.

Com o decorrer do tempo, verificou-se a necessidade do registro das atividades, principalmente para a memória do projeto e para que os novos participantes se inteirassem das reflexões e dos trabalhos já realizados. Surge sua produção acadêmica, que se sistematiza por meio de artigos apresentados em congressos, periódicos e capítulos de livros, na importante divulgação dos resultados dos trabalhos desenvolvidos para comunidade acadêmica, função intrínseca da universidade, o que, como contrapartida vem fomentando a procura por parte das comunidades e proporcionando a possibilidade de que novas iniciativas se organizem, a fim de também

contribuir por uma sociedade socialmente justa e ambientalmente correta.

Embasamento

Com o passar dos anos o LABSOL desenvolveu sua reflexão teórica, apoiando-se em bases conceituais que referenciam seu trabalho: A Sustentabilidade, o Ecodesign, o Design Social, a Economia Solidária e a Dialogicidade que o guia no relacionamento com os grupos atendidos.

Sustentabilidade faz referência às condições sistêmicas, segundo as quais em nível regional e planetário, as atividades humanas não devem interferir nos ciclos naturais em que se baseiam tudo o que a resiliência do planeta permite, e, ao mesmo tempo, não devem empobrecer seu capital natural, que será transmitido às gerações futuras (MANZINI & VEZZOLI, 2008, p.27).

O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades. Essa preocupação tornou-se frequente nas últimas décadas, repercutindo mundialmente, principalmente entre os países mais industrializados. (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CMMAD 1988).

Entende-se, portanto, que sustentabilidade é a capacidade de determinado grupo, de manter-se em um meio evitando acarretar

estes impactos e perturbações graves. Na proposta organizacional humana, que haja harmonia na convivência entre a natureza e o homem, obstando danos à biodiversidade e ecossistemas locais e planetários.

Ecodesign é o termo para a tendência em que o objetivo principal é projetar lugares, produtos e serviços que, de alguma forma, reduzam o uso de recursos não renováveis ou minimizem o impacto ambiental e tem sido visto como uma ferramenta necessária para que algum dia se alcance o desenvolvimento sustentável.

Para Manzini e Vezzoli (2008), o Ecodesign consiste no estudo e na análise dos recursos renováveis e não renováveis, além dos resíduos gerados, com a finalidade de criar formas de aplicação na produção de novos produtos. Pretende-se ampliar a vida útil desses dos recursos, minimizando o impacto ao meio ambiente.

Explicitam ainda que Ecodesign é “uma aptidão projetual, que concebe os aspectos do projeto, considerando também o impacto ambiental” (Manzini e Vezzoli, 2008, p. 18), e “considera-se o produto desde a extração dos recursos necessários para a produção dos materiais que o compõem (nascimento) até o último tratamento (morte) desses materiais após o uso do produto”. (Manzini e Vezzoli, 2008, p. 91)

É possível encontrar relação entre o Ecodesign e o Life Cycle Design (Ciclo de Vida do Produto), que por sua vez compreende a busca pela redução dos «inputs» e «outputs» durante o ciclo de vida de determinado ma-

terial ou produto, promovendo modificações nos processos de fabricação e desenvolvimento dos mesmos, reduzindo os impactos ambientais por eles causados. Esse declínio ocorre devido a fatores decididos durante a pré-produção, produção, distribuição, uso, reutilização e descarte do produto. Adentrando ao contexto do ciclo de vida, considera-se a possibilidade de reciclagem e/ou reutilização de seus materiais e/ou componentes, promovendo um acréscimo de tempo na vida útil dos materiais e produtos já produzidos.

As bases do Design Social foram fundadas por Papanek (1977), quando afirma que os designers tem a responsabilidade e a possibilidade de fazer mudanças no mundo através do Design e que o Design deveria se preocupar com as necessidades humanas e sociais avançando sobre o pensamento Ulmiano do Design a serviço da sociedade de consumo. Assim, o Design Social é uma abordagem de projeto que enfatiza as motivações e consequências sociais do processo de Design e tem como objetivo desviar o foco do Design no produto da elite econômica e no consumismo, promovendo o desenvolvimento social.

Economia Solidária tem em sua base a subversão da lógica capitalista e toda a formação da sociedade que sua prática engendra. Do modo de produção capitalista, deriva-se a competitividade e a prevalência do capital, em detrimento do ser humano. Singer (2002) elucida os efeitos da competição, muitas vezes escondidos, que são os perdedores da constante

competição e as conseqüentes e crescentes desigualdades sociais decorrentes. Para que a economia não seja mais produtora de desigualdades é necessário cessar a competição e iniciar a solidariedade.

Assim sendo, Singer define que a Economia Solidária:

[...] é uma economia de mercado com base associativista e cooperativista, voltada para a produção, consumo e comercialização de bens e serviços, buscando a valorização do ser humano e não do capital, dentro de um processo de democratização econômica (SINGER, 2002).

Dentro desse meio, as decisões são tomadas em conjunto buscando o benefício mútuo, pois são fundamentadas nos conceitos de cooperação, preservação dos recursos naturais e igualdade de poder na tomada de decisões e conseqüente responsabilidade para com a comunidade local onde o empreendimento está inserido.

A Dialogicidade é um dos principais pressupostos em que se base a teoria freiriana. O diálogo nasce na prática da liberdade, enraizado na existência, comprometido com a vida, que se historiciza no seu contexto. Seu oposto seria a educação bancária, aquela onde inexistente diálogo e as informações são depositadas no indivíduo, constituindo assim prática antialógica, como explica no seu livro Pedagogia do Oprimido (FREIRE, 1987).

Pode-se definir que a dialogicidade é a essência da educação como prática da liberdade. O diálogo é tratado como um fenômeno humano em Paulo Freire,

[...] se nos revela como algo que já poderemos dizer ser ele mesmo: a palavra. Mas, ao encontrarmos a palavra, na análise do diálogo, como algo mais que um meio para que ele se faça, se nos impõe buscar, também seus elementos constitutivos (FREIRE, 1987, p.89).

Não há palavra que não seja práxis, ou que não surja da práxis, quando pronunciamos a palavra, estamos pronunciando e transformando o mundo. Na dialogicidade estão sempre presentes as dimensões da ação e da reflexão. Ao pronunciar o mundo mostramos que humanamente existimos, se existimos, agimos e modificamos o mundo dado. Quando não há verdadeiro diálogo, não há encontro, amorosidade e respeito.

Podemos sintetizar a premissa expondo que:

O diálogo é este encontro dos homens, imediatizados pelo mundo, para pronunciar-lo, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu. Esta é a razão por que não é possível o diálogo entre os que querem a pronúncia do mundo e os que não querem; entre os que negam aos de-

mais o direito de dizer a palavra e os que se acham negados deste direito (FREIRE, 1987, p. 91).

Daí que concluímos que o diálogo é uma exigência existencial, é encontro.

METODOLOGIA

Metodologia de abordagem aos grupos e comunidades

Os trabalhos realizados pelo LABSOL são empíricos e de caráter prático. O projeto contém um conjunto de ações contínuas e sistematizadas de caráter educativo, cultural, político, científico ou tecnológico, desenvolvidas junto a outros setores da sociedade, que não estão dentro da universidade.

O LABSOL desenvolveu ao longo dos anos sua própria metodologia no que tange à relação com os grupos, a começar pela prospecção passiva. Considera que a demanda deve ser espontânea e jamais imposta e, portanto, fabricada. Os grupos ou comunidades é que vem à procura do projeto quando e se decidirem ser necessário. Para que seja conhecido e possa ser considerado como uma opção, é realizada a divulgação, que ocorre nos espaços acadêmicos e nos espaços externos, seja pela participação em eventos científicos como congressos e afins, apresentando o resultado de seus trabalhos, seja pela execução de oficinas ou palestras

que envolvem, respectivamente, técnicas e conhecimentos produzidos.

Também ocorre de entidades ligadas aos grupos e comunidades intermediarem o contato, como instituições de ensino, Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares e órgãos públicos. Quando contatados, os membros do projeto realizam visitas de reconhecimento com o objetivo de traçar um diagnóstico real das possíveis dificuldades. Neste momento, solicitam ao grupo de artesãos que os ensinem as técnicas que conhecem, mostrem como os seus artefatos são produzidos e como são comercializados. A seguir, o laboratório busca pesquisar e desenvolver alternativas que impactuem na aceitação do que é produzido, procurando meios de expressar aspectos identitários do grupo e suas ligações com a cultura em que estão inseridos. Outro fundamento é que todas as etapas de produção são pautadas nos preceitos da sustentabilidade. O LABSOL não apoia a produção do artesanato que seja descolado dos princípios do Ecodesign, preconizando cada etapa, desde a escolha da matéria-prima, sua durabilidade e seu possível reaproveitamento ou descarte.

Esta fase de imersão dos membros do projeto, quando são realizadas pesquisas, pode ocorrer simultaneamente à fase de criação participativa, que ocorre junto ao grupo de artesãos. Durante um processo de tempo variável, de acordo com as peculiaridades, o projeto se dedica a ser um catalisador da ex-

pressão da criatividade, ao mesmo tempo em que oferece técnicas concernentes ao design para que possam aprimorar a produção. Antes de os artefatos criados irem de fato para o mercado, são realizadas feiras para a comercialização com o intuito de analisar e testar aceitação por parte dos consumidores.

Há um aspecto, no que se refere ao desenvolvimento do projeto, que se traduz em um caminho de mão dupla, onde há uma troca de saberes a todo tempo. O processo envolve a participação efetiva da população externa como sujeitos ativos.

Metodologia de projeto

É adotada a Metodologia do Projeto em Design do Produto (BAXTER, 2000), procurando atender as demandas das comunidades atendidas e o desenvolvimento de novos produtos que agreguem valor a produção artesanal, tendo em conta as questões socioculturais em que a associação está inserida. É utilizada pelo LABSOL tanto na reformulação dos produtos já existentes quanto na criação de novos, adaptando métodos e processos de produção. É importante manter todas as portas abertas para a geração de conceitos, desde que formuladas de maneiras realistas, dentro das possibilidades técnicas e econômicas da empresa (BAXTER, 2000, p. 176). No sétimo capítulo (Projeto conceitual), Baxter destaca que o termo conceito faz parte do processo de criação de uma peça de de-

sign. Afirma que a geração de maior número possível de conceitos é o ideal para o sucesso de um projeto conceitual para que o melhor seja selecionado. Propõe que o processo de desenvolvimento de produto bem como o objetivo necessita passar por etapas de observação de percepção do “problema”, considerando os aspectos visuais, de fabricação e técnicas utilizadas, as demandas do mercado, preocupação ecológica e com o custo envolvido, além da satisfação do consumidor.

O INÍCIO DO TRABALHO COM A CULTURA POPULAR - CARNAVAL BAURUENSE

Em 2013, o LABSOL foi convidado a compor uma parceria com o projeto NeoCriativa - Núcleo de Estudos e Observação em Economia Criativa da FAAC UNESP no trabalho de composição do desfile de Carnaval de 2014 do Grêmio Recreativo Escola de Samba “Coroa Imperial da Grande Cidade”. A ideia foi de, através da parceria com os projetos de extensão da UNESP, promover e incentivar esta manifestação cultural popular, aproximando a comunidade local da Universidade.

Grêmio Recreativo Escola de Samba “Coroa Imperial Coroa Imperial da Grande Cidade

Carnaval 2014

No primeiro ano da parceria entre a escola de samba e o LABSOL, os trabalhos foram iniciados faltando pouco tempo para o carnaval. Após a descoberta de um depósito que continha a “sucata” dos carnavais anteriores, decidiu-se que este material poderia ser reutilizado na confecção das fantasias do Desfile de Carnaval de 2014.

Fez-se então uma coleta daquilo que parecia mais abundante. Devido ao tempo limitado, os participantes do projeto foram divididos em duas equipes: uma com a função de organizar o depósito, separando fantasias e materiais para serem utilizados e outra que deveria realizar o desenvolvimento do projeto das fantasias, bem como suas respectivas fichas técnicas e peças piloto, além das alegorias, carros e destaques.

Com o enredo previamente escolhido pela escola de samba, coube aos participantes do projeto, junto a comunidade, criar as fantasias e alegorias para o desfile. Em meio a pilhas de fantasias antigas e tendo em mão o enredo “Entre Ícaro e a Lua, os Sonhos!” que tratava do sonho humano de voar, deu-se início ao projeto.

Para cada fantasia e alegoria, foi realizado um brainstorm, que resultava num projeto imediatamente prototipado, o que tornou possível avaliar sua execução e fazer mudanças se necessário, tendo em mente que o processo projetual só se encerraria ao ser

apresentado, discutido e aprovado pelos integrantes da Escola de Samba e de sua comunidade. Após este processo, a peça piloto final foi elaborada, acompanhada de ficha técnica e de um conjunto de moldes. Algumas peças foram objeto de oficinas junto a comunidade, visando facilitar a produção em série, processo em que cada atividade deveria consumir o menor tempo possível e ter o melhor aproveitamento de materiais e recursos.

Diferentemente das fantasias de ala que seriam produzidas em série, a maioria dos Destaques - que são peças únicas que geralmente são vestidas pelos foliões que desfilam nos carros alegóricos - obedeceram a um processo diferente: foram montadas artesanalmente a partir do acervo de materiais e fantasias de outros carnavais e um sketch rápido dava início à sua confecção.

Em outubro de 2013, todos os protótipos haviam sido entregues, com seus respectivos moldes e fichas técnicas. Após o recesso acadêmico o projeto entrou em contato com a escola de samba para avaliar o andamento da confecção das fantasias e constatou que o trabalho ainda não havia sido iniciado, quando faltava pouco mais de um mês para o desfile de carnaval. A resolução tomada foi acompanhar de perto a confecção das fantasias. Em meio aos obstáculos enfrentados, pôde-se potencializar ao máximo o envolvimento com a comunidade. A troca de conhecimentos se intensificou e foi possível aos alunos conhecer ainda mais de perto uma realidade tão diferente da experienciada durante a vida universitária. Compreendeu-se que o conhecimento popular se difunde a partir do fazer e não pelas linguagens eruditas de projeto, prática que o LABSOL vinha adotando em outros grupos, mas que até aquele momento não havia se dado conta de seus reais efeitos. Como resultado, a Escola de Samba, última colocada no desfile anterior, obteve um salto para o terceiro lugar neste desfile.



Figuras 4 a 7: Carnaval de 2014 – Comissão de frente “O sonho de Ícaro”, com radiografias filetadas no lugar de plumas; Mestre sala e Porta bandeira “A rosa e o beija-flor”; Ala “Astros de voam no céu”; Ala das Baianas “Borboletas: A inspiração do voar real”. Fonte: Malavolta Jr – Jornal da Cidade.

Carnaval de 2015

Para o ano de 2015, o desenvolvimento do trabalho foi iniciado bem mais cedo do que no ano anterior em virtude da parceria já estar pré-estabelecida. A interação e as experiências adquiridas anteriormente, com os métodos e processos adaptados à necessidade, tornaram o trabalho mais ágil e preciso.

O método de desenvolvimento e de execução das peças piloto e fichas técnicas manteve-se semelhante ao ano anterior. A maior mudança foi o esforço de consolidação do modo de produção em série e a transmissão das técnicas de confecção das fantasias de forma oral.

As peças piloto foram novamente acompanhadas de ficha técnica e de moldes em material resistente. Procurou-se frisar a importância da ficha técnica no processo de desenvolvimento para auxiliar no cálculo de quantidade de material a ser utilizado para cada fantasia, evitando assim o desperdício e a sobra de material. Já o uso dos moldes rígidos auxiliaria no preparo dos materiais para uso na produção seriada.

O enredo escolhido para o desfile de 2015 foi intitulado “Quem não dança segura a criança”, e abordou os aspectos culturais e regionais relativos à dança brasileira, contrastando com a dança mundial. A escolha foi estratégica, visando a reutilização materiais dos carnavais anteriores. Para casar com o tema das regiões e culturas brasileiras, foi utilizada a chita, tecido florido e colorido de baixo custo. As fantasias desenvolvidas desta vez foram mais volumosas, criando compactação e conferindo a impressão de que a escola de samba era maior do que de fato o era. Como resultado destas escolhas projetuais, a Coroa Imperial recebeu o prêmio “Tamborim de Ouro” na categoria “Evolução” do programa de televisão especialista em Carnaval de Bauru “Casa de Bamba”.

Figuras 8 a 11: Carnaval de 2015 – Ala “Forró”; Carro alegórico “Boi Bumbá”; Ala das Baianas “Rainhas de Maracatu”; Ala “Carimbó”.
Fonte: Carnaval em Bauru.



Carnaval de 2016

Em 2016, a parceria se apropriou do acúmulo do conhecimento dos anos anteriores. O foco foi o refinamento de alguns aspectos da produção, como o acabamento das peças, a fim de aperfeiçoar ainda mais a produção.

Em função de ocorrências alheias à parceria, como problemas na administração da Coroa Imperial, falta de gerenciamento de recursos advindos da Secretaria da Cultura do Município de Bauru e ineficácia de captação de recursos próprios por meio de eventos - fonte tradicional na obtenção de recursos nas escolas de samba – houve um endividamento. Uma atitude positiva, no entanto, foi a quase a totalidade de devolução das fantasias logo após o desfile de 2015, possibilitando a reciclagem dos seus elementos. A atitude demonstrou que a Escola de Samba havia absorvido os conceitos de reutilização preconizados pelo LABSOL.

Apesar das fantasias terem sido resgatadas, os carros alegóricos foram deixados ao relento e muito do material que poderia ser reutilizado foi perdido. Por este motivo, a Coroa Imperial precisaria mais uma vez de um carnaval de baixo custo, o que gerou a desistência da primeira ideia de enredo, que tratava da questão da fé, em função, especialmente da sua complexidade estética, que acarretaria na necessidade de um orçamento maior.

Usando a técnica de *brainstorm*, foi escolhido um novo enredo. O reaproveitamento dos elementos dos carnavais anteriores foi poten-

cializado e foram mantidos dois carros alegóricos do enredo anterior: o carro sobre o estilo barroco e seus santos, fazendo com que algumas fantasias de destaque que compuseram o desfile fossem utilizadas mediante mudanças de baixo custo; e o carro dos orixás, escolhido principalmente por a Coroa Imperial ser uma escola de matriz afrodescendente, fator que o LABSOL procurou ressaltar e enaltecer desde o primeiro enredo, em 2014. Este foi um dos principais cuidados tomados por conta no desenvolvimento do enredo: a valorização das pessoas de cor da pele negra e de sua cultura, promovendo a elevação da autoestima da comunidade.

O enredo eleito versou sobre a formação da América Latina e preconizou difundir um sentimento de união, partindo do conhecimento da baixa interação dos brasileiros com as nações vizinhas. O enredo denominou-se “América – Mestiça, Mãe – Terra”, e contou um pouco da história da formação do continente e das distintas regiões etnográficas.

As fantasias que no ano anterior contavam com muitos babados e cores que possibilitaram a confecção de diversas fantasias do carnaval do ano de 2016. Algumas fantasias de 2015 possuíam adornos de cabeça que poderiam ser utilizados como peças culturais tradicionais para representar povos indígenas no novo enredo. O número de alas foi reduzido de doze para dez.

Com o intuito de impulsionar a auto-suficiência da comunidade, o LABSOL decidiu

participar apenas da produção de peças piloto e promover oficinas para demonstrar a montagem das fantasias. Absteve-se de envolver-se com a produção das fantasias finais e com o acabamento dos carros alegóricos. O desfile da Coroa Imperial recebeu notas altas dos jurados, ficando em terceiro lugar na classifi-



Figuras 12 a 14: Carnaval de 2016 – Comissão de frente “Astecas”; Ala “Os Portugueses”; Ala “Índigenas tupis”; Bateria “Africanos”.
Fonte: Carnaval em Bauru.

cação das escolas, e diversos prêmios como o “Tamborim de Ouro” pela melhor fantasia de ala (“Ala dos Portugueses”), prêmio de melhor samba-enredo e prêmio de melhor harmonia. Decidiu-se, de comum acordo, encerrar a parceria, uma vez que os objetivos pretendidos no tocante ao intercâmbio de conhecimentos terem atingido seu limite.

Grêmio Recreativo Escola de Samba “Acadêmicos da Cartola”

A parceria teve início ainda no ano de 2016, no mês de outubro, quando o LABSOL foi procurado, em função da notoriedade do trabalho que durou três anos, com o Grêmio Recreativo Escola de Samba “Coroa Imperial da Grande Cidade”. O laboratório solicitou a oportunidade de continuar a desenvolver um trabalho pautado no reaproveitamento de materiais advindos de fantasias criadas para outros desfiles, a fim de praticar e difundir a sustentabilidade no carnaval. Partes acertadas e de comum acordo, havia muito trabalho a ser cumprido em um curto período de tempo. O carnaval bauruense sofria com a insegurança da mudança de gestão na Prefeitura do Município de Bauru, que tardou em garantir que a verba destinada às escolas de samba seria liberada.

O enredo escolhido foi resultado da troca de conhecimentos entre o saber acadêmicos e o popular. A ideia foi de uma das responsáveis pela execução das fantasias da Coroa Impe-

rial, Michele de Oliveira. “Felizes para sempre no reino encantado na Cartola” remontou os principais e mais conhecidos contos de fadas transmitidos pela tradição oral, de geração em geração. Foram prototipadas dez alas, sendo cinco a partir de fantasias de outros desfiles e as outras utilizando materiais que a escola já possuía, mas não havia encontrado utilidade. Um exemplo interessante foi a incorporação de resíduos de um plástico bolha azul que é comercializado com a finalidade de cobrir piscinas, à uma fantasia de ala, o “Gato de Botas”.

Além das alas, quatro carros alegóricos foram idealizados e sessenta destaques elaborados, entre eles, comissão de frente, mestre sala e porta-bandeira, rainha de bateria, destaques de chão e de carro alegórico, totalizando setenta e quatro produtos técnicos.

O trabalho obteve várias formas de êxito, entre eles um honroso segundo lugar na classificação geral do carnaval, entre as escolas de samba do município de Bauru. Contudo, o LABSOL considera que outras conquistas foram mais importantes, do ponto de vista sociocultural e científico, como a valorização da cultura por meio da arte das comunidades, expressa no carnaval, o fomento da criação de uma consciência da importância da sustentabilidade ambiental e o aprendizado dos alunos sobre a utilização de novos materiais, técnicas, processos, bem como a construção de conhecimentos pautados na prática, na relação com a comunidade da escola de samba, num ambiente profícuo à formação para a cidadania.

Outro resultado importante foi a redução de custos que o carnaval sustentável gerou. O presidente da escola declarou ao Jornal da Cidade, na edição do dia 27 de fevereiro de 2017: “Este foi um dos Carnavais mais baratos da Cartola, porém, um dos melhores”. O trabalho a partir desta parceria proporciona a difusão da existência de um projeto de extensão atuante, como é o LABSOL, para o município de Bauru e região, para a UNESP e outras univer-



Figura 15 a 18: Carnaval de 2017 – Carro Abre Alas “Mundo encantado”; Destaque “Gênio do bem”; Ala “Gato de Botas”; Mestre sala e Porta bandeira “A bela e a fera. Fonte: Carnaval em Bauru

sidades, por meio de reportagens nos meios de comunicação e pelo desenvolvimento de pesquisas divulgadas em eventos acadêmicos e científicos, periódicos e livros.

No ano de 2017 a parceria continuou, na preparação para o carnaval que foi apresentado em 2018. Desta vez com o enredo “As mãos”, escolhido pelo presidente da agremiação. A premissa era representar no desfile tudo o que as mãos são capazes de fazer, como trabalhar, criar, curar, brincar, plantar, rezar e fazer o carnaval. Neste ano a escola dispunha de menos recursos financeiros e realizou um trabalho mais modesto, principalmente com os carros alegóricos. Para que o intento se concretizasse se fez mister o reaproveitamento de elementos de desfiles anteriores. A escola de samba e o LABSOL foram coroados com êxito, alçando o primeiro lugar entre as escolas de samba da cidade Bauru, premiação muito festejada por toda a comunidade. Agora é aguardar os próximos passos desta trajetória.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto LABSOL tem proporcionado aos alunos experiências que só a extensão universitária o faz. O contato indelével com universos distintos, por meio da convivência com as comunidades, forja o caráter e proporciona a oportunidade de promover ações que não se encerram na simples transmissão dos conhecimentos produzidos na universidade, mas se pautam no processo dialógico, onde se dá a troca de saberes. O saber popular, aliado ao conhecimento erudito, formará um novo saber, que por meio de seu teste e verificação nas diversas realidades, se torna efetivo. O saber, produto dessa relação é então, passível de promover mudanças sociais reais e não apenas elucubrações que se encerram no intramuros da universidade. O aluno que tem a oportunidade de, durante a sua graduação, experimentar um projeto como o LABSOL não se forma apenas como designer, mas também como cidadão cômico dos seus deveres para com a sociedade.



Figura 19 a 22: Carnaval de 2018 – Carro “O Artesanato”; Ala “As mão que fazem o artesanato”; Mestre sala e Porta bandeira “A mão que faz a rede faz a renda”; Bateria “Os operários”. Fonte: Samantha Ciuffa – Jornal da Cidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1988.

BASTIAN, Winnie. *Design holandês e artesanato brasileiro*. Publicado por A CASA em 29 de Novembro de 2001. Disponível na internet por http em: Acesso em 15 mai. 2016.

BAXTER, Mike. *Projeto de Produto*. Guia prático para o design de novos produtos. Tradução Itiro lida. Editora Blucher, 2011.

BORGES, Adélia. *Design+Artesanato: O caminho brasileiro*. São Paulo: Terceiro Nome, 2011.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 17ª edição, Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1987. _____ *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2007.

GOYA, C. R., *Carnaval, Cultura Popular e Design - Uma Experiência de Extensão Universitária em Design In: Ensaios em Design - Práticas Interdisciplinares*. 1 ed. Bauru: Canal 6 Editora, 2014, p. 136-156.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. *O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis*. São Paulo: USP. 2008. PAPANEKI, Victor J. *Diseñar para el mundo real*. Madrid: Editora Blume: 1977.

PAPANEK, Victor (1971). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. New York: Pantheon Books, 1977.

SINGER, Paul. *Introdução à Economia Solidária*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.



CLAUDIO 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 Design. Coordenador do Curso de Design da FAAC Unesp Bauru. Tem experiência nas áreas de Arquitetura, Paisagismo e na área de Design, com formação polivalente atua principalmente nos seguintes temas: design, design social, projeto de produto, design contemporâneo e design de calçados e de figurinos. Atualmente é Professor Assistente Doutor no Departamento de Design da Universidade Estadual Paulista Júlio - UNESP. Participa do Laboratório de Pesquisa, Extensão e Ensino Design Contemporâneo e do Grupo de Pesquisa Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura. Entre 2010 e 2013 assumiu a coordenação da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Unesp Campus de Bauru. Desde março de 2007 coordena o Laboratório de Design Solidário da FAAC UNESP Bauru - Labsol, onde pesquisa tecnologias sociais relacionadas ao Design e atende comunidades em atividades de extensão. O Labsol tem como referenciais teóricos a Economia Solidária, a Sustentabilidade, o Ecodesign e a Dialógicidade. Desde 2017 é professor visitante membro do Corpo Acadêmico do Doutorado em Design da Universidade de Palermo em Buenos Aires, Argentina.

Foto: Autores



FUNÇÕES DO DESIGN, MODELOS E PROTÓTIPOS

O Design é uma atividade ampla, que consiste em observar e considerar demandas, criar artefatos ou sistemas, que serão produzidos, comercializados, utilizados e descartados. Mas tais artefatos e sistemas não são meras ferramentas úteis à sobrevivência do homem, pois "... não servem apenas para tornar o dia a dia mais fácil e confortável" (CSIKSEZENTMIHALY e ROCHBERG-HALTON, 1991).

(...)

DOUGLAS DANIEL PEREIRA
JAMILLE NORETZA LIMA LANUTTI
LUIS CARLOS PASCHOARELLI

O fato de o Design utilizar parâmetros econômicos, técnicos e estéticos, relacionando conceitos que vão desde o uso dos fatores simbólicos, culturais aos financeiros, sociais, históricos e ergonômicos, faz desta uma área muito abrangente no desenvolvimento de produtos (PICARELLI et al., 1983; SCHULMANN, 1994).

Neste contexto, Löbach (2001, p.54) afirma que "... os aspectos essenciais das relações dos usuários com os produtos industriais são as funções dos produtos, as quais se tornam perceptíveis no processo de uso e possibilitam a satisfação de certas necessidades".

Ao buscar compreender tais funções, suas relações e as relações destas com os usuários, há um recorrente esforço em definir uma classificação que permita a compreensão do objeto no momento do seu uso (LÖBACH, 2001; BÜRDEK, 2006; BAXTER, 2000; HEUFLER, 2004), chegando-se a três funções básicas do artefato: 'Função Prática', 'Função Estética' e 'Função Simbólica'.

A 'Função Prática' é definida por "[...] todas as relações entre um produto e seus usuários que se situam no nível orgânico-corporal, isto é, fisiológicas. A partir daí poderíamos definir: são funções práticas de produtos todos os aspectos fisiológicos do uso" (LÖBACH, 2001, p.58). Já a 'Função Estética' trata da "relação entre um produto e um usuário no nível dos processos sensoriais. A partir daí poderemos definir a função estética dos produtos como um aspecto psicológico da percepção senso-

rial durante o seu uso" (LÖBACH, 2001, p.59). E a 'Função Simbólica' de um produto "é determinada por todos os aspectos espirituais, psíquicos e sociais do uso". E sendo assim, "um objeto tem 'Função Simbólica' quando a espiritualidade do homem é estimulada pela percepção deste objeto, ao estabelecer ligações com suas experiências e sensações anteriores" (LÖBACH, 2001, p.64).

Se considerarmos que os artefatos oriundos do Design são produtos e sistemas que acompanham as atividades da vida diária, podemos afirmar que esta é uma atividade que tem por base determinar as qualidades formais dos artefatos projetados para produção; e que, para Schulmann (1994), não são dotados apenas de qualidades formais relacionadas à estética, mas também de qualidades relacionadas às suas condições estruturais e funcionais.

De acordo com Volpato et al. (2007) "o processo de desenvolvimento de produtos [também] apresenta uma natureza multi e interdisciplinar", que tem a necessidade de um ambiente de trabalho altamente flexível, especialmente nas fases iniciais de concepção. Assim, o desenvolvimento e construção de modelos físicos e representações tridimensionais (3D), de objetos e produtos, é fundamental para simular determinadas propriedades que permitem corrigir defeitos e insuficiências do produto, durante as etapas de projeto (PENNA, 2002).

Woldstad (2006) afirma que os modelos tridimensionais estão cada vez mais sen-

do usados para sanar necessidades e projetar a experiência do usuário, tendo como vantagem o fato de permitir que o designer explore as vantagens e desvantagens potenciais de diferentes configurações de concepção. Da mesma forma, Lopes e Naveiro (1998) afirmam que, para comprovar e validar as capacidades que os produtos têm de responder as exigências de uso para o qual foram projetados, torna-se necessário a construção de modelos.

Através da construção de modelos para testes, e a participação dos usuários, é possível desenvolver e projetar um produto ou sistema que satisfaçam as necessidades inerentes do uso pois, segundo Kotogiannis e Embrey (1997), o design centrado no usuário não significa projetar para o usuário, mas também projetar junto com os usuários.

Com base na importância que os modelos têm para o Design esse estudo apresenta um levantamento das diferentes técnicas de prototipagem com a aplicação de materiais e procedimentos variados, que podem ser confeccionados de forma manual ou por meio de tecnologias de manufatura aditivas e subtrativas. Dessa forma, modelos diversos foram confeccionados com a mesma forma, permitindo assim análises e comparações, com objetivo de verificar o emprego desses modelos no processo de Design, levando em consideração critérios relacionados as Funções Práticas, Estéticas e Simbólicas do artefato.

O ESTUDO

Objeto de referência

Para a realização desse estudo foram confeccionados modelos e/ou objetos de estudo que pudessem ser comparados quanto ao processo. Entretanto, como era necessário que os modelos permitissem uma avaliação igualitária, independente da técnica e/ou processo de produção foi necessário definir um objeto de referência, cujos atributos de um Design de sucesso pudessem es-

tar estabelecidos. Assim, selecionou-se uma embalagem premiada nas áreas do Design de Produto e do Design de embalagem (Prêmio Abre de Embalagem, Prêmio Embalagem Marca, Prêmio Brasileiro de Embalagem Troféu Roberto Hiraishi - Figura 01.

Construção de modelos

Foram confeccionados 16 modelos, buscando máxima fidelidade dimensional do

objeto original (altura de 119,16 mm e largura máxima de 88,50 mm), com 11 técnicas diferentes e 13 tipos de materiais, a saber:

M1 - Modelo em Papel: considerada a mais simples e rápida de ser confeccionada, obtendo-se um modelo em Papel com a técnica de papel machê, a partir de camadas de papel craft e cola até chegar a forma desejada (Figura 2).

M2 - Modelo em Papelão: este modelo foi confeccionado a partir de um modelo digital CAD (Figura 3) fatiado no Autodesk 123D



Figura 1: Embalagem de cappuccino.

Disponível em: <http://www.embalagemmarca.com.br>. Acesso em 20 de abril de 2015.



Figura 2:
Modelo confeccionado em papel e cola.
Fonte: os Autores

Make®, e caracteriza-se pelo empilhamento de fatias de papelão microondulado (5mm) até formar o objeto (Figura 4).

M3 - Modelo em encaixe de Madeira (MDF): este modelo tam-

Figura 3: Modelo Virtual CAD.
Fonte: os Autores

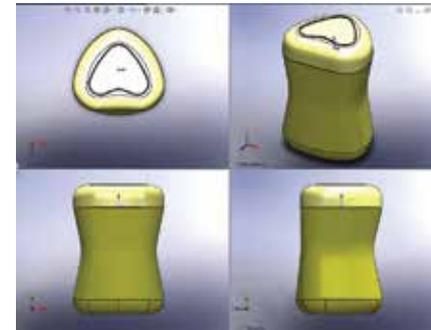


Figura 4: Modelo fatiado em camadas de papelão.

Figura 5: Modelo confeccionado em MDF (5mm) Fatias encaixadas.

Fonte: os Autores



bém foi confeccionado a partir de um modelo digital fatiado no Autodesk 123D Make®, e caracteriza-se pelo encaixe de fatias de MDF (5mm) em diversos planos até formar o objeto (Figura 5).

M4 - Modelo na CNC Roland em espuma Poliuretano (PU): este modelo foi confeccionado a partir de um modelo digital previamente preparado e foi usinado em espuma de PU na CNC Roland (técnica de manufatura subtrativa) em três partes que foram posteriormente unidas e receberam acabamento (Figura 6).

M5 - Modelo em fatias de Madeira (MDF): este modelo foi confeccionado a partir de um modelo digital fatiado no Autodesk 123D Make®, e caracteriza-se pelo empilhamento de fatias de MDF (5mm) até formar o objeto (Figura 7).

M6 - Modelo em Clay: Modelo confeccionado em clay, uma argila a base de óleo, muito maleável e que permite uma plástica incrível possibilitando a criação da forma desejada (Figura 8).

M7 - Modelo na CNC Roland em Madeira (MDF): este modelo foi confeccionado a partir de um modelo digital previamente preparado e foi usinado em MDF na CNC Roland (técnica de manufatura subtrativa) em três partes que foram posteriormente unidas e receberam acabamento (Figura 9).

M8 - Modelo usinado em Madeira (MDF): este modelo foi confeccionado a partir de um modelo digital previamente preparado e foi usinado em



Figura 6: Modelo confeccionado espuma de PU. Fonte: os Autores



Figura 7: Modelo confeccionado em MDF (5mm) Fatias empilhadas.



Figura 8: Modelo confeccionado em Clay.

Figura 9: Modelo confeccionado MDF.

Figura 10: Modelo confeccionado na fresadora Router.

Fonte: os Autores



MDF na fresadora Router (técnica de manufatura subtrativa) em três partes que foram posteriormente unidas e receberam acabamento (Figura 10).

M9 - Modelo a partir do molde bipartido em Gesso: Modelo confeccionado a partir de molde de silicone bipartido utilizado para replicação em gesso (Figura 11).



Figura 11: Modelo confeccionada em Gesso. Fonte: os Autores.



Figura 12: Modelo confeccionada em Resina Poliéster. Fonte: os Autores



Figura 13: Modelo confeccionada em Cera. Fonte: os Autores

M10 - Modelo a partir do molde bipartido em Resina de Poliéster: Modelo confeccionado a partir de molde de silicone bipartido utilizado para replicação em resina de poliéster (Figura 12).

M11 - Modelo a partir do molde bipartido em Cera: Modelo confeccionado a partir de molde de silicone bipartido utilizado para replicação em cera (Figura 13).



Figura 14: Modelo confeccionada em Resina PU. Fonte: os Autores

M12 - Modelo a partir do molde bipartido em Resina PU: Modelo confeccionado a partir de molde de silicone bipartido utilizado para replicação em resina PU (Figura 14).

M13 - Modelo na CNC Roland em Cibatoool: este modelo foi confeccionado a partir de um modelo digital previamente preparado e foi usinado em espuma de Cibatoool na CNC Roland (técnica de manufatura subtrativa) em três partes que foram posteriormente unidas e receberam acabamento (Figura 15).

M14 - Modelo Z Printer: modelo impresso na ZPrinter (técnica de manufatura aditiva), que consiste da aglutinação de camadas de pó materializando assim o modelo (Figura 16).

M15 - Modelo a partir de rotomoldagem em Resina PU: Processo de rotomoldagem manual confeccionado em resina PU, utilizando molde de silicone. Esse processo permite a confecção de peças ocas que se aproximam ao máximo do produto original (Figura 17).

M 16 - Modelo Z Builder: modelo impresso na ZBilder (técnica de ma-

Figura 15: Modelo confeccionado na CNC Roland.

Figura 16: Modelo confeccionado na Z Printer.

Fonte: os Autores





Figura 17: Modelo replicados em molde de silicone, através do processo de rotomoldagem, material Resina poliuretano. Fonte: os Autores



Figura 18: Modelo confeccionado na Z Builder. Fonte: os Autores

nufatura aditiva), que consiste no trabalho de um laser que vai curando um tipo específico de resina, camada por camada, até a construção total do modelo (Figura 18).



Figura 19: Objetos de estudo: resultados dos processos de modelagem. Fonte: os Autores

Objetos de estudo

Os resultados dos processos de modelagem caracterizaram os objetos de estudo (Figura 19).

PARTICIPANTES E AVALIAÇÕES

Participaram desse estudo 15 (quinze) profissionais de nível superior em Design, com experiência no uso de protótipos e modelos no Desenvolvimento de Projeto de Produtos.

As avaliações ocorreram nos locais de trabalho de cada participante, os quais foram inicialmente convidados a ler e assinar um TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). Foram apresentados o protocolo e o modelo para ser manuseado (Figura 20). Os protocolos foram numerados de acordo com cada modelo, no total 16, e foram apresenta-



Figura 20: Participantes avaliando modelos durante teste. Fonte: os Autores

dos aos especialistas de forma randomizada.

Esse protocolo foi dividido em três partes, com base nos princípios definido por Löbach (2001). Quanto à Função Estética, os participantes avaliaram os critérios 'Superfície', 'Cor' e 'Textura'; já quanto à Função Simbólica, os participantes avaliaram os critérios 'Fidelidade da forma' e 'Percepção da forma de coração'; e, por fim, quanto à Função Prática os participantes avaliaram os critérios 'Ergonomia', 'Propriedades físicas' e 'Testes experimentais com usuários'. Para cada um dos critérios os especialistas deveriam assinalar em uma escala de 5 pontos, sendo: "1-mais inadequado"; "2-inaquedo"; "3-indiferente"; "4-adequado"; e "5-mais adequado".

ANÁLISES DOS DADOS

Foram realizadas análises estatísticas descritivas a partir dos dados organizados em planilhas eletrônicas, agrupados de acordo com as

variáveis a serem estudadas (Função Estética: Superfície, Cor, textura / Função simbólica: Fidelidade da forma, Percepção da forma de coração / Função Prática: Ergonomia, Propriedades físicas, Teste experimentais com usuário).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os Modelos foram analisados em relação aos critérios utilizados para a avaliação dos mesmos durante os testes, segundo as funções Prática (Ergonomia, Propriedades físicas e Testes experimentais com usuário), Estética (Superfície, Cor, textura), e Simbólica (Fidelidade da forma e Percepção da forma de coração), separadamente.

Quanto a Função Prática, para o critério 'Ergonomia' destacaram-se os modelos M10, M13, M14, M15 e M16; para o critério 'Propriedades físicas' obtiveram as maiores médias de percepção os modelos M7, M13, M14, M15 e M16; e para o critério 'Testes experimentais com usuário' as maiores médias

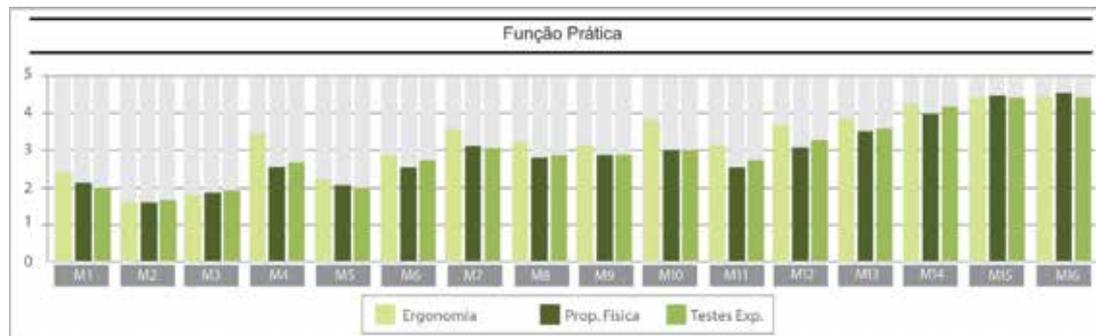


Figura 21 – Comparação dos critérios da Função Prática para os diferentes modelos. Fonte: os Autores

foram percebidas nos modelos M12, M13, M14, M15 e M16, conforme observa-se na Figura 21.

Neste sentido, pode-se afirmar que de maneira geral os modelos que se destacaram para a Função Prática do produto foram os modelos M13, M14, M15 e M16. Estes resultados são coerentes, uma vez que entre os modelos que obtiveram as maiores médias de percepção para os critérios 'Ergonomia', 'Propriedades físicas' e 'Testes experimentais com usuário' o único modelo que não permite abertura é o M13, contudo destaca-se por seu acabamento superficial, que se assemelha a embalagem real. Os M14, M15 e M16 permitem testar a funcionalidade da embalagem, por meio da abertura.

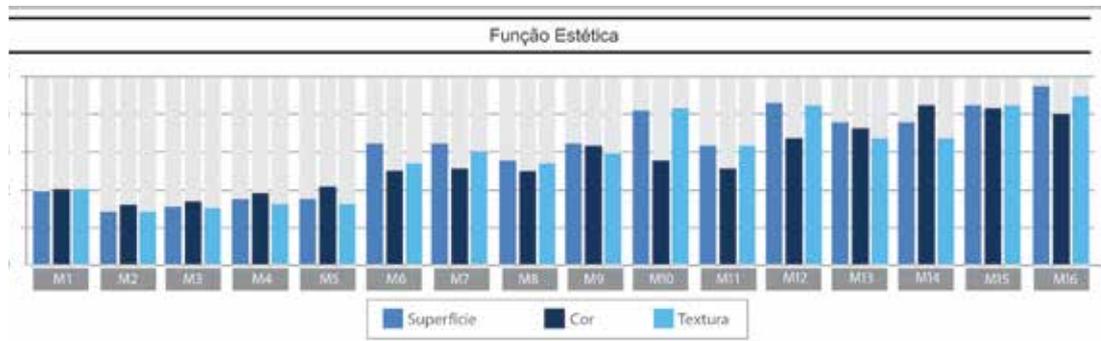
Vale notar que para os resultados encontrados para a **Função Prática** três dos quatro modelos que se destacaram são produzidos por meio de manufatura aditiva ou subtrati-

va a partir de um modelo digital (M13, M14 e M16). Contudo, ainda assim destaca-se o modelo M15, produzido por rotomoldagem manual pois, entre os modelos que se destacaram, possui o peso que mais se aproxima do objeto real.

Quanto a **Função Estética**, para o critério 'Superfície' obtiveram as maiores médias de percepção os modelos M10, M12, M14, M15 e M16; para o critério 'Cor' destacaram-se os modelos M12, M13, M14, M15 e M16; e para o critério 'Textura' as maiores médias foram atribuídas aos modelos M10, M12, M13, M15 e M16 (Figura 22).

Portanto, nota-se que para a Função Estética se destacaram os modelos M10, M12, M13, M15 e M16, que obtiveram as maiores médias em pelo menos dois dos três critérios. Estes modelos têm em comum o fato de apresentarem bom acabamento superficial,

Figura 22: Comparação dos critérios da Função Estética para os diferentes modelos. Fonte: os Autores



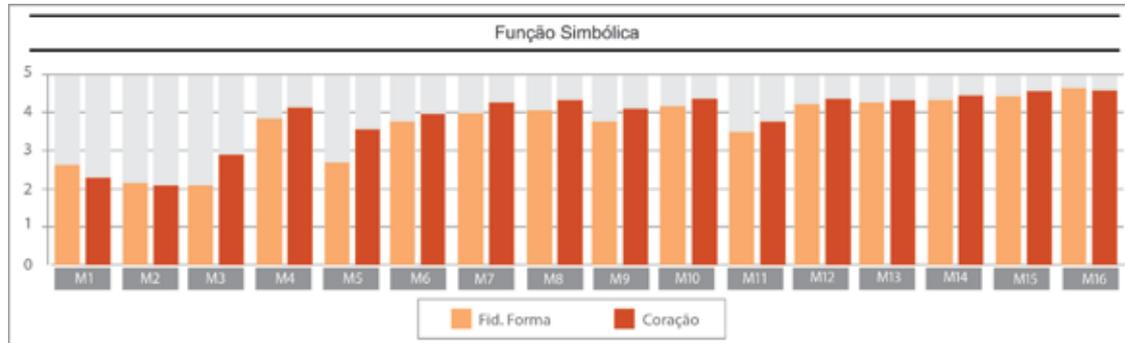


Figura 23: Comparação dos critérios da Função Simbólica para os diferentes modelos. Fonte: os Autores

ou seja, possuem o aspecto visual bem resolvido, o que demonstra que os resultados são confiáveis. Neste sentido, vale ressaltar que os modelos M10, M12 e M13 são geralmente empregados na produção de Mock-up's, geralmente empregados para demonstrar a composição formal e os aspectos estéticos do produto em desenvolvimento.

Para a **Função Simbólica** não se nota diferenças expressivas entre as médias de percepção atribuídas aos dois critérios avaliados. Entretanto, para o critério 'Fidelidade da forma' os modelos M12, M13, M14, M15 e M16 obtiveram as maiores médias; e os modelos M10, M12, M14, M15 e M16 destacaram-se para o critério 'Percepção da forma de coração' (Figura 23).

Assim, vê-se que os modelos M12, M14, M15 e M16 se destacaram nas avaliações da Função Simbólica. Quanto a estes modelos destaca-se o material Resina de PU, que foi

utilizado para produzir os modelos M12 e M15, por permitir a produção de modelos que replicam com grande fidelidade a forma do produto real.

De maneira geral constata-se também que os modelos M15 e M16 foram percebidos com as maiores médias para as Funções Práticas, Estéticas e Simbólicas. Sendo os dois modelos aqueles que mais se aproximam das propriedades técnicas do produto real (dimensão e peso).

CONCLUSÃO

Esse estudo apresenta o desenvolvimento, confecção e a comparação de alguns modelos em tecnologias tradicionais e digitais, e teve por objetivo verificar o emprego desses modelos no processo de Design levando em consideração critérios relacionados as Funções Práticas, Estéticas e Simbólicas do produto.

Os resultados obtidos possibilitaram discussão coerente e permitem observar que, para as técnicas e materiais empregados neste estudo,

os modelos que permitem maior proximidade da funcionalidade do produto real (M14, M15 e M16), e que neste caso podiam ter a tampa rosqueada, são indicados para estudos que tenham como objetivo investigar as Funções Práticas Produto.

Além disso, os resultados permitem afirmar também que, para estudos que investiguem a Função Estética do produto, o acabamento superficial é relevante nos modelos e protótipos.

Com relação a estudos relacionados a Função Simbólica de produtos, os resultados levam à reflexão da importância da escolha do material usado no modelo, que deve permitir uma boa representação da forma que se deseja. Destacando-se a Resina de PU, como um material de boa replicabilidade.

Em relação aos procedimentos metodológicos empregados, além de demonstrar e exemplificar a construção de diversos modelos nos mais variados materiais, o estudo também evidencia a importância dos diferentes materiais com relação aos variados objetivos que o emprego do modelo no processo de desenvolvimento de um produto pode ter. Isto possibilita, inclusive, a reflexão acerca do emprego desses modelos nas mais variadas fases de projeto do produto.

É importante destacar também que o presente estudo foi desenvolvido a partir de procedimentos e critérios científicos – no Programa de Pós-graduação em Design da UNESP, ao mesmo tempo que apresenta um esclarecimento importante não apenas para a aplicação do conhecimento gerado no Desenvolvimento de Projeto de Produto, mas também no processo de formação de alunos de graduação em Design.

AGRADECIMENTOS

Esse estudo contou com o apoio da CAPES – Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; do LEI – Laboratório de Ergonomia e Interfaces; CADEP - Centro Avançado de Desenvolvimento de Produtos da FAAC; e LDMP - Laboratório Didático de Materiais e Protótipos da FAAC.

REFERÊNCIAS

- BAXTER, M.R. *Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos*. Tradutor: Itiro Iida. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2000.
- BÜRDEK, B.E. *Design History, Theory and Practice of Product Design*. Edgard Blücher. São Paulo, 2006, p.496.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. e ROCHBERG, E. *The Meaning of Things*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- HEUFLER, G. *Design Basics From Ideas to Products*. Zurich: Verlag Niggli AG, 2004.
- KOTOGIANNIS, T.; EMBREY, D. A user-centred design approach for introducing computer-based process information systems, *Applied Ergonomics*. v. 28, n. 2, p. 109-119, Elsevier Science Ltd, 1997.
- LÖBACH, B. *Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais*. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 206p.
- LOPES, J.; NAVEIRO, R. M.; O Uso de Modelos Tridimensionais no Desenvolvimento de Projetos. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 3, 1998. *Anais do 3º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*, Rio de Janeiro, 1998.
- PENNA, E. *Modelagem, modelos em design*. São Paulo: Catálise, 2002.
- PICARELLI, M.; COSTA, C.Z.; TARALLI, C.H.; NETTO, N.A.G.; SALATA, R. *Desenho Industrial na Edificação: Ensino e Pesquisa*. São Paulo. 1ª ed. Universidade de São Paulo, 1983.
- PENNA, 2002
- SCHULMANN, D. *O Desenho Industrial*. Campinas. São Paulo: Editora Papirus. 1994.
- VOLPATO, N.; FERREIRA, C. V.; SANTOS, J. R. L. Integração da prototipagem rápida com o processo de desenvolvimento de produto. In: *Prototipagem Rápida: Tecnologias e aplicações*. São Paulo: Edgar Blücher, 2007.
- WOLDSTAD, J. C. Digital human models for ergonomics. *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors, Second Edition*. Volume 1-3. USA. Taylor & Francis, 2006.



DOUGLAS DANIEL PEREIRA

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Design pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho na linha de pesquisa Desenvolvimento de Produto. Possui mestrado em Design pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2015) e graduação em Design pela mesma instituição (2012). Atua como docente na Faculdades Integradas de Bauru (FIB). Tem experiência na área de Desenho Industrial e Desenvolvimento de produto, atuando principalmente nos seguintes temas: Metodologia em Design, Modelos e Protótipos, Técnicas de prototipagem e Design de personagens.



JAMILLE NORETZA DE LIMA LANUTTI

Doutora em Design com ênfase em Desenvolvimento de Produto e Ergonomia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2019), mestre em Design com ênfase em Desenvolvimento do Produto e Ergonomia (2013) pela mesma instituição e graduada em Desenho Industrial também pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2010). Realizou pesquisa no LEI (Laboratório de Ergonomia e Interfaces) da Unesp - Bauru de 2007 a 2018. Atua como docente desde 2014 em disciplinas como: Design Ergonômico, Ergonomia, Ergonomia aplicada a Moda, Design Universal, Metodologia do projeto de Design, Projeto Gráfico, Tipografia e Projeto de Mobilidade. Atualmente é professor nas Faculdades Integradas de Bauru. Tem experiência na área de Desenho Industrial, desenvolvendo pesquisa principalmente nos seguintes temas: Design Ergonômico, Ergonomia, Design Emocional, Metodologia do Projeto, Percepção Simbólica, Tecnologia Assistiva, Experiência do Usuário (UX).



LUIS CARLOS PASCHOARELLI

Professor Titular no Departamento de Design da UNESP (2017); Livre-Docente em Design Ergonômico pela UNESP (2009); possui Pós-doutorado em Ergonomia (2008) pela ULISBOA; 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-líder no Grupo de Pesquisa Design Ergonômico: 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. Atua como docente no curso de graduação em Design e no Programa de Pós-graduação em Design da UNESP. Coordena o Laboratório de Ergonomia e Interfaces (LEI). Tem experiência na área do design ergonômico, design de produto e design gráfico. Atualmente é "Ergonomista Sênior" da ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia.



Foto: Pexels

O DESIGN COMO FORMADOR DO USUÁRIO ATIVO: UM ESTUDO POR MEIO DAS ATIVIDADES LÚDICAS INFANTIS

As relações entre design, indústria e consumidor sofreram uma importante transformação nas últimas duas décadas. Não por acaso os cursos acadêmicos redirecionaram suas abordagens, passando do extinto título de “desenho industrial” para Design, traduzindo a atuação mais abrangente e multidisciplinar do profissional.

(...)

VALÉRIA RAMOS FRISO
PAULA DA CRUZ LANDIM

Uma das posturas mais comuns no design contemporâneo, está em reavaliar o papel do usuário do processo de desenvolvimento. Essa discussão é recorrente nos congressos, revistas e discussões na universidade. Entretanto é muito difícil identificar uma mudança real no mercado de trabalho, especialmente no design industrial. Os interesses econômicos, o conservadorismo, e até o alto risco dos investimentos, atravancam a evolução da atuação no designer na indústria. Na mesma medida, a falta de cultura empresarial de pesquisas em design para aplicação no mercado se torna um entrave para inovações de baixo investimento e alto impacto. A ausência de centros de pesquisa é reflexo da falta de confiança e reconhecimento pela função, que vem sendo almejados há décadas pelos profissionais. Descobrir fórmulas objetivas para inserir novas teorias no mercado e medir sua eficiência é um caminho para equalizar essas questões. Existe maior dificuldade em ofertar para o investidor um produto indefinido, impalpável, bem como o design se mostra em certas discussões no meio acadêmico. Tais posturas filosóficas são de extrema importância para desenvolvimento da ciência, entretanto pouco consistentes para o mercado. Distante da aplicação nunca será possível constatar o sucesso de métodos ou processos provenientes de tais discussões.

Encontramos um ponto em comum em diversas das novas teorias do design, que corroboravam constatações dos autores a partir de pesquisas prévias com brinquedos não estruturados, termo da pedagogia que identifica materiais origem e uso diversos que são utilizados como brinquedos, mesmo não sendo sua função de origem. Através do trabalho que teve início em 2009, detectou-se não só a existência explícita desses brinquedos em ambiente lúdico, como a reatribuição de sentidos para os objetos disponíveis (Figura 01). Um monitor quebrado de computador, por exemplo, acaba sendo utilizado na brincadeira como uma casa, ou um micro-ondas, enquanto um pregador de roupas pode completar um jogo de peças de encaixe. Mais que isso, percebemos que a forma e a cor dos objetos influenciava na escolha e aplicação do

objeto. Um pregador de madeira, em cor natural, provavelmente terá um destino final diferente de um outro pregador, de plástico colorido e com formato diferenciado. Essa atividade de ressignificação é muito visível no ambiente lúdico infantil, uma vez que crianças acabam sendo estimuladas a explorar materiais e possibilidades, e sofrem menos julgamentos no seu comportamento que um adulto.



Figura 1: Registro brinquedos criança BL. Fonte: as Autoras.

Estudando abordagens contemporâneas do design, que propõe um olhar mais atencioso sobre o comportamento do usuário entorno no objeto, e não mais apenas a aplicabilidade funcional do produto, percebemos que muitos autores veem essa releitura do usuário sobre o objeto como uma oportunidade de inovação. O designer pós revolução industrial procurava estudar o usuário, estudar o ambiente, os processos de fabricação e materiais, e criar uma peça, como se fosse um componente de uma máquina, que propiciaria o correto funcionamento do sistema, ou sua maior eficiência. Uma vez o sistema em funcionamento seu papel estaria cumprido. A proposta do design contemporâneo pode ser entendida como a reconfiguração do sistema. As peças a serem desenvolvidas e introduzidas são resultados de um entendimento das partes, da energia introduzida, do processo de transformação, e da energia resultante. Assim, não é mais o bastante descobrir qual é a necessidade do usuário. Torna-se imprescindível entender a origem desta necessidade, o que sua existência gera, e quais as consequências comportamentais ou residuais de sua solução. Desta forma a matéria prima, bem como o produto do desenvolvimento de design deixam de ser unicamente objetuais e passam a ganhar uma esfera mais ampla, intervindo no comportamento e na cultura da sociedade.

Tal influência do design não é uma novidade, pelo contrário. Desde os primeiros projetos humanos de transformação de matéria bruta

em objetos de uso ou de adoração, existe uma reciprocidade influenciadora entre produção material e cultura. Entretanto nunca antes o designer havia tomado para si essa responsabilidade com tanta intensidade.

A investigação por meio da observação da brincadeira das crianças, por sua vez, oferece uma excelente fonte de dados sobre as relações que se estabelecem entre os materiais e os significados. Isso porque num período muito curto de atividade elas atribuem diversas leituras diferentes para um mesmo produto, suas ideias estão sempre bastante claras na sua atuação lúdica, e a aplicação no contexto estabelecido pela criança é rapidamente concluída. A grande questão é: Como o design de produto pode favorecer a ressignificação pelo usuário?

O PAPEL DO DESIGNER NA HISTÓRIA

Enquanto viabilizador da produção industrial, o design tinha a missão de otimizar a aceitação do produto pelo mercado, de forma de tornar a solução o mais disseminável possível, atingindo um maior número de pessoas dando vazão ao grande volume de produção proporcionado pelas tecnologias industriais. A dinâmica do trabalho do designer já foi alvo de muitos estudiosos e pesquisadores na área, e resultaram em fórmulas que buscavam direcionar o trabalho dos profissionais a fim de otimizar seus resultados. É possível traçar um paralelo entre a história da produção industrial e a forma como ele era visto pelos estudiosos da época.

O método cartesiano serviu de aparato para a metodologia aplicada até a década de 60. Dois dos primeiros autores a apontar definições de método projetual sistematizado em design foram Bruce Archer (1965) e Morris Asimow (1968). Bruce Archer propunha um modelo baseado na intuição e cognição do Designer. O modelo de Morris Asimow, além de contemplar as etapas de desenvolvimento intelectual do projeto, abrange todo o ciclo de vida do produto, demonstrando uma preocupação desde a seleção de materiais até seu descarte. Apesar de já apresentar uma visão mais ampla, ele ainda está respaldado nas questões técnicas e processuais. Sob a ótica do mercado, a década de 60 foi marcada pelo fordismo e uma liderança norte-americana nos planos econômico, político e militar que estimulou a globalização dos padrões tecnológicos, e que eram comunicados através do design.

A queda nos preços de insumos e matérias-primas na década de 80 representou uma ruptura provocada pela tentativa norte-americana de restabelecer a hegemonia do dólar e de equilibrar o balanço de pagamentos via elevação dos juros, culminando em severa recessão nas economias de mercado em 1981 e 1982. Até então, Munari (1981), um importante expoente com influência cartesiana, calcava seu método projetual em uma série de operações necessárias, disposta em uma sequência linear, com o objetivo de atingir a melhor solução com um esforço relativamente menor. Jones (1984) em sua obra *Essays in Design*,

em contraste com os conceitos de Munari, ressaltou o papel do acaso e da intuição que antes vinha sendo desprezado no processo criativo e investigativo. O esgotamento do modelo racionalista e a inclusão de disciplinas não projetuais ampliaram o repertório do designer em sua prática profissional, levando ao desenvolvimento de técnicas como mapas mentais, técnicas de cenário, teste de usabilidade, entre outros (BURDEK, 2006; JONES, 1985).

No Brasil, a democratização política na década de 80 resultou na modernização da indústria, paralela às mudanças nas economias mais avançadas do mundo. A adoção de medidas econômicas flexíveis fez com que os processos produtivos ligados à exportação se atualizassem mais amplamente e aumentassem os investimentos em trabalhadores mais qualificados nas empresas, que logo adotaram métodos mais atualizados de projeto.

Na década de 90 o capitalismo financeiro passou por uma nova fase, chamada por alguns economistas de terceira Revolução Industrial. Essa fase decorre da Era da Informática e da ampliação crescente da oferta de informação, que deu um salto com a popularização da Internet. Os modelos de Pahl e Beitz (1996), desenvolvidos simultaneamente entre ambiente Acadêmico e Empresarial são conhecidos como modelos de Fase e tiveram a clara intenção de reduzir os riscos nos projetos mercadológicos que viviam um momento de incertezas mediante as medidas de abertura comercial (LINDEN, 2010).

Hoje encaramos um novo cenário. O preço do produto está cada vez menos atrelado aos custos da produção e cada vez mais atrelado a valores de marca. A China se tornou um símbolo da produção com baixo custo e qualidade, por meio de uma política de exportação agressiva e próspera. Seu caminho de desenvolvimento continua refletindo as tendências de mercado, uma vez que houve um investimento massivo em tecnologia e design. Aos poucos seus produtos deixam de ser reconhecidos pelos baixos preços e qualidade, para dar espaço a produtos ainda competitivos mas agora com surpreendente qualidade. Assim o designer assume o desafio de conquistar um usuário, com acesso frenético a informações, necessidades cada vez menos palpáveis, características heterogêneas e altamente transmutáveis. Nesse sentido, as novas teorias trazem consigo a proximidade com o universo do usuário, e por vezes a intersecção entre a realidade do usuário e do projeto. As tecnologias por sua vez fornecem ferramentas que fornecem autonomia para o usuário, trazendo ao alcance de não especialistas a capacidade de configurar seu próprio ambiente.

O USUÁRIO PROJETISTA

O designer pensa nos anseios do usuário e tenta dar resposta para esses. Entretanto essa postura é passível de diversos questionamentos: Como identificar uma necessidade coletiva em proporções suficientes para ser atingida pelo grande volume da produção industrial? Como ter garantia de que as pessoas que se beneficiariam da solução proposta teriam acesso a essa produção? Como garantir que as interpretações que fazemos das necessidades do usuário justificam um projeto conciso fechado e definitivo, sem desvios?

Alguns autores vem buscando respostas para questões deste tipo.

Um dos primeiros estudiosos a questionar o papel do designer com enfoque além do comercial foi Papanek (1971). Em sua obra Papanek defende que o design deve servir para melhorar a vida das pessoas, ou não é efetivo, podendo se tornar altamente prejudicial para a sociedade. Mais recentemente, com o mercado e a sociedade sofrendo transformações importantes em intervalos cada vez mais curtos alavancados pelo acelerado desenvolvimento tecnológico, surgiram novas reflexões sobre o papel do designer e o real resultado do seu trabalho. Entre esses novos conceitos discutidos podemos destacar o Open Design, o Design Participativo, o Design Crítico e o Design Livre. São conceitos que buscam estreitar as relações entre o profissional e o usuário, sugerindo que esses trabalhem de forma cooperativa.

O termo “Open Design” apareceu pela primeira vez em 1999, e é entendido como o design cujos criadores permitem a distribuição e documentação de seus projetos a partir da livre troca de informações sobre o design (TROXER, 2011). O livro *Open design Now* (ABEL, 2011) e a coleção de artigos *Open Design is Going Mainstream Now* (MENICHINELLI, 2011) mostram o impacto desse novo conceito em um curto espaço de tempo sobre novos pesquisadores. A ascensão das Impressoras 3D tem dado grande força para esse movimento por permitir o domínio quase total do processo projetual e de fabricação de produtos por parte de todos.

O design participativo surgiu procurando respostas no âmbito econômico produtivo no desenvolvimento de sistemas com origem na Escola Escandinava de Sistemas de Informação (ASARO, 2000), a qual desenvolveu uma série de projetos para a democratização da tecnologia envolvendo pesquisadores, sindicatos e operários entre os anos 1960 e 1970. Mais recentemente, em abordagens menos atreladas ao universo do trabalho passou-se a discutir os usos que inventamos no dia-a-dia para os produtos (SANDERS E DANDAVATE, 1999). Sanders (1999) relata que a co-criação com ferramentas simples pode ajudar as pessoas a expressar o que não conseguem em palavras, articulando sentimentos atentando para o surgimento do termo “Experience Design”, cujo objetivo é a concepção de usuários, experiências de coisas, eventos e lugares. Sugere que aprender a acessar sentimentos e ideias das pessoas nos torna aptos a estabelecer uma ressonância entre empresa e seus clientes sendo capazes de responder rapidamente às mudanças de suas necessidades e aspirações. Uma forma proposta seria convidar utilizadores para desempenhar um papel no processo de desenvolvimento dos produtos.

O Design Crítico pode ser considerado uma forma não comercial de design que foi propiciado pelo movimento no sentido do projeto conceitual durante os anos 1990. O termo foi usado pela primeira vez no livro *Hertzian Tales* (1999) de Anthony Dunne e posteriormente em *Design Noir* (2001). Utiliza propostas de design

especulativo para desafiar preconceitos e conceitos já dados sobre o papel dos produtos no cotidiano da sociedade.

Joan Ernst van Aken (2005) cita três categorias de conhecimentos de conhecimento geral de design: Conhecimento de objeto, propriedades do artefato; Conhecimento de realização, processos físicos de fabricação, e; Conhecimento de processo, processos de design. Ele cita meta-objetos como artifícios que ajudariam a entender os produtos como pré coisas a serem submetidas a adaptação, colaboração e subversão. O livro *Metaprojeto* de Dijon Moraes (2010) propõe um estudo preparatório prévio, separado do projeto efetivo, que o inteire o designer de todas as potencialidades do produto.

O conceito de design livre no Brasil partiu das iniciativas de criação de softwares gratuitos cujas estruturas podem ser acessadas, de forma que qualquer um pudesse usá-los como ferramenta para novos desenvolvimentos, chamado Software livre (INSTITUTO FABER-LUDENS, 2012). O grande diferencial atribuído ao conceito de Design Livre é a preocupação de inserir nesse processo os usuários não especialistas, aqueles que não compreendem a linguagem técnica utilizada na construção dos softwares, construindo interfaces intuitivas que instiguem e permitam ao usuário se apropriar do produto através de uma customização. O instituto coloca como (In)definição de Design Livre um processo coletivo orientado à inovação aberta, considerando uma indefinição por não ser um conceito estacionado no tempo.

Esses novos conceitos, entre outros objetivos, tendem a estreitar o vínculo entre o produto e usuário através da disseminação do seu processo criativo e produtivo, a fim de despertar nesse a iniciativa de dar continuidade ao desenvolvimento desse produto, enriquecendo seu significado e promovendo uma melhoria contínua e coletiva.

AS CRIANÇAS E SEU POTENCIAL INVENTIVO

Essa relação em que o usuário ressignifica o produto pode ser encontrada nas atividades artísticas e lúdicas do ser humano (HUIZINGA, 1971), porém essa realidade nunca fica tão explícita quanto nas brincadeiras infantis. Inundadas de brinquedos de formas prontas e funcionamento automático, elas ainda são capazes de ressignificar os objetos para atender a uma necessidade imediata ou experimentar novas formas de interação com diferentes objetos. Se utilizarmos a definição do designer como o profissional que dá sentido as coisas (KRIPPENDORFF, 1989) podemos concluir que a criança está constantemente brincando de designer durante suas brincadeiras.

No fim do século XIX já se entendia a criança como um agente gerador de cultura na sociedade, papel negado até então para a categoria (ÀRIES, 1978). Wallon, defendia que permitindo à criança se deslocar livremente ela poderia satisfazer seus próprios interesses através de suas descobertas.

O esquema periodização do desenvolvimento infantil elaborado por Vigotski, Leontiev e Elkonin, tem por base a ideia de que a cada idade representa um período peculiar e qualitativamente específico da vida do homem, com um determinado tipo de atividade correspondente (DAVIDOV, 1986). Na Idade pré-escolar (3 a 6 anos), a atividade de jogo é a mais característica. Em sua realização surge no pequeno a imaginação e a função simbólica. Piaget classifica o período de 2 a 7 anos como pré-operatório, também chamado de estágio da Inteligência Simbólica. Este período seria responsável por fixar os esquemas de ação construídos no estágio anterior (sensório-motor). É nesta fase que surge, na criança, a capacidade de substituir um objeto ou acontecimento por uma representação. Neste estágio a criança já não depende unicamente de suas sensações, de seus movimentos, mas já distingue um significador (imagem, palavra ou símbolo) daquilo que ele significa (o objeto ausente). Piaget atribui às crianças deste es-

tágio características como: inteligência simbólica; o pensamento egocêntrico, intuitivo e mágico; a centração (apenas um aspecto de determinada situação é considerado); a confusão entre aparência e realidade; ausência da noção de reversibilidade; o raciocínio transdutivo (aplicação de uma mesma explicação a situações parecidas); e a característica do animismo (vida a seres inanimados).

Maria Montessori divide a vida humana em três estágios diferentes de crescimento. O primeiro vai do nascimento aos seis anos, em que a criança absorve naturalmente tudo que a envolve. É o chamado Espírito Absorvente. O segundo estágio da vida humana começaria aos seis e chega aos doze anos em que a criança desenvolve noções de tempo, espaço, velocidade, ordem e casualidade. (MONTESSORI, 1967. p.19).

As crianças em idade pré escolar estão desenvolvendo com grande intensidade seu potencial criativo, imaginativo, simbólico, e logo de ressignificação.

ORIGENS DA CRIATIVIDADE

Quando estamos inseridos em um contexto inédito nos deparamos com novos questionamentos próprios daquele cenário. Assim podemos dizer que todos o universo atingível pelos nossos sentidos estão influenciando nosso comportamento, nossos pensamentos e, logo, a forma como daremos resposta aos nossos questionamentos.

A criatividade pode ser alimentada por um ambiente estimulante, que gere pequenos questionamentos e reflexões. Em pesquisa para descobrir os fatores determinantes para o desenvolvimento da criatividade, Kandler (2016) destaca a relevância do ambiente e da experiência do sujeito em sobreposição aos fatores genéticos. A cultura de consumo possuiu um papel importante nesse cenário em variados aspectos: um produto adquirido que não se torna parte do cotidiano não surte efeito sobre o comportamento; o produto que gera um uso contante e mecanizado é me-

nos estimulante, prejudicando o fator experiência; produtos muito complexos, que inibem a manipulação com risco de quebra ou acidentes também inibem a exploração e a criatividade; produtos com alto valor agregado, e com grande exploração comercial tendem a gerar maior censura na ressignificação.

A criatividade pode ser estimulada não só pelo ambiente físico mas pelo comportamento do grupo. Os estímulos sociais a ressignificação o contexto e ao exercício da criatividade geram indivíduos mais criativos (MADJAR, 2011). O que encontrávamos em cenários anteriores, em que o designer era detentor das soluções para todos os problemas do usuário, era um usuário acoado, que se afligia para encontrar o jeito certo de usar o produto e que muitas vezes subutilizava componentes que não acompanhavam instruções de uso. Desta forma o usuário se via impelido a consumir diferentes produtos para finalidades muito similares, sendo uma estratégia muito eficiente da indústria para aumentar o consumo (FORTY, 2007)

A partir das novas diretrizes com base na sustentabilidade tenta-se um retorno ao consumo consciente, baseado nas necessidades reais, e assim torna-se imprescindível que o usuário retome as rédeas sobre suas necessidades, torne-se mais crítico, como consumidor, e mais criativo como usuário.

E então, qual a contribuição do design neste processo? Nas últimas décadas o design de produtos vêm sendo redirecionado, deixando seu papel de dar resposta as demandas

produtivas para utilizar uma abordagem cada vez mais focada no usuário. Mas qual seria a necessidade a ser contemplada? Estariam os usuários cientes dessas necessidades, ou é um papel do designer detectá-las como observador? O presente estudo aborda os resultados projetuais em produtos industrializados, designado ou não por um profissional em design, mas cuja preocupação com o teor estético esteja explícita. A partir de uma análise da pesquisa com crianças em ambiente lúdico realizada para o curso de Mestrado em design da Universidade Estadual Paulista em 2017, buscamos traçar um paralelo entre a apresentação estética destes elementos, e a apropriação dos mesmos pelos indivíduos pesquisados.

A pesquisa, de caráter Básico, Descritivo, de abordagem Qualitativa foi realizada no Centro de Convivência Infantil “Gente Miúda”, Unidade de Bauru. O Centro educacional é um espaço de desenvolvimento integral com apoio de uma equipe multidisciplinar. Todos os profissionais que atuam no cotidiano do CCI, são educadores e garantem através do exemplo e de ações específicas, cuidados especiais e educação.

O laboratório foi aplicado nas 3 faixas etárias pré-escolares: 3, 4 e 5 anos. A duração da atividade diária foi de 30 minutos por turma envolvendo um total de 28 crianças. Os objetos a serem inseridos no ambiente lúdico seguiam algumas diretrizes, como serem seguros, que houvessem exemplares com

Figura 2: Objetos selecionados com estruturas de elementos altamente característicos do uso original.

Fonte: as Autoras

características diversas de sua função primária e outros de formas bastante simples e funcionais: BNEC - brinquedos não-estruturados com elementos altamente característicos do uso original (FIGURA 2)

BNED - brinquedos não-estruturados com características que os diferenciam de sua forma mais convencional (FIGURA 3)

Na pesquisa pudemos perceber claramente a influência do design do produto sobre a apropriação pela criança na brincadeira. Primeiro foram detectados os significados atribuídos pelas crianças aos obje-



Figura 3: Objetos selecionados com características que os diferenciam de sua forma convencional.
Fonte: as Autoras





Figura 4:
Laboratório de
brincadeira livre.
Fonte: as Autoras

tos, e divididos entre “brinquedos de contextualização”, “brinquedos de desafio” e Brinquedos de Livre Exploração, classificação que busca traduzir o que o brinquedo diz a criança, sendo os primeiros aqueles que atribuíram um tema a brincadeira em torno do qual a criança desenvolveu sua imaginação, os “brinquedos de desafio” aqueles que claramente impuseram um desafio à criança como encaixar, lançar, montar e os de “Livre Exploração” aqueles que despertaram uma exploração dos sentidos da criança, através de texturas, sons, cheiros, ou efeitos visuais (FIGURA 5). Depois foi feito um cruzamento entre os tipos de objetos oferecidos e quais foram as ressignificações para cada um deles (FIGURA 6).



Figura 5: Representações lúdicas dos brinquedos não estruturados. Fonte: as Autoras



Figura 6: Relações entre os objetos utilizados e as representações atribuídas.
Fonte: as Autoras



Figura 7: Pente translúcido verde. Fonte: as Autoras

O objeto que suscitou maior número de ressignificações foi um pente verde translúcido, de linhas arredondadas em vários planos, de cerdas largas e cabo vazado. O que podemos afirmar é que é um produto muito pouco convencional. Ele se difere em forma, tanto do cabo, quanto do corpo de onde saem as cerdas até as próprias cerdas, se difere na cor, vibrante e translúcida e possui uma área vazada cuja função não está explícita (FIGURA 7). A parte deste, também é facilmente constatável a diferença na variedade de atribuições de significado entre as duas categorias, de objetos com formas previsíveis, e aqueles com alguma diferenciação estética ou formal.

Também notou-se que as crianças mais novas eram capazes de explorar os diferentes materiais com intensidade semelhante, enquanto as mais velhas concentravam-se nos BNED. Esse fato pode ser atribuído a familiarização do usuário com a forma básica dos objetos, e a conseqüente indiferença criada por ela. Pode-se presumir que para a criança de três anos as formas dos BNEC não sejam tão triviais assim, devido seu acesso recente ao universo comum aos adultos.

O pente verde translúcido, por exemplo, foi chamado de “arma de gosma”, “dinossau-ro” e “super-gosminha”. Em outro momento foi usado como um termômetro, e sua cor verde foi justificada pela causa da febre: “A temperatura dela ta muito verde, quer dizer que ela comeu limão azedo” (relato da criança do grupo 4 durante o experimento).

CAMINHOS PARA UM PRODUTO TRANSMUTÁVEL

Este conceito pode gerar uma confusão, já que existem projetos que objetivam o desenvolvimento de produtos que tomam em si diferentes configurações, quando colocados em posições ou situações diferentes. Não estamos tratando desse tipo de projeto. Pensamos em produtos transmutáveis como conceitos que geram inovações incrementais ou radicais. Um novo produto que pode surgir do uso de qualquer outro. O acompanhamento de um pente usado como pente pode gerar pentes melhores, utilizando-se métodos como o Design centrado no usuário. Porém encontrando um uso completamente novo do pente pelo usuário, podemos através dos conhecimentos em design reconfigurar o produto, gerando uma inovação radical, que é o que nos interessa neste estudo.

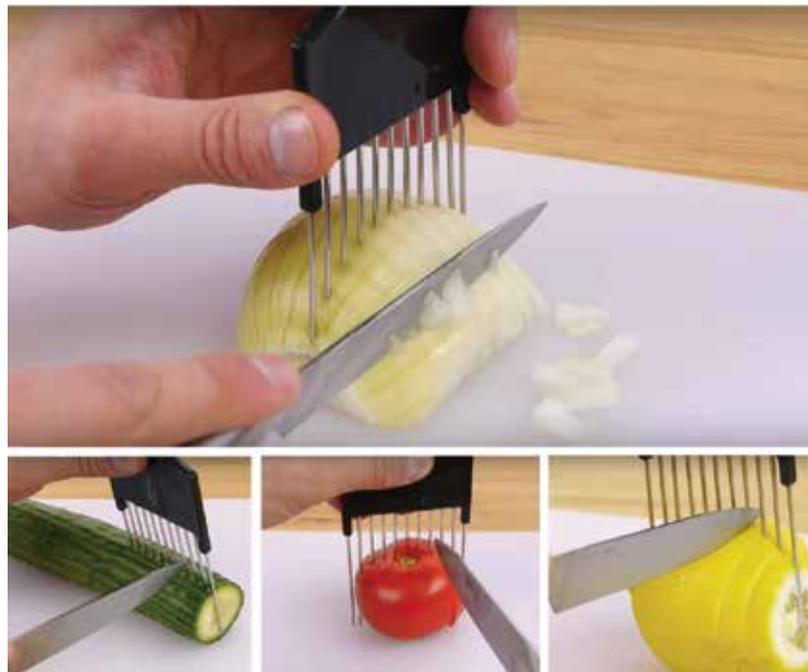


Figura 8: Pente utilizado como gabarito de corte para legumes e frutas. Fonte: YouTube

As crianças recriaram os produtos a partir da livre experimentação própria de sua natureza. A manipulação variou de forma aleatória entre os Brinquedos não estruturados e os Brinquedos estruturados. As crianças se referiam constantemente àqueles objetos novos inseridos no ambiente como brinquedos, o que comprovou o novo significado atribuído às peças. Entretanto com frequência demonstravam conhecer bem a função do objeto fora do contexto lúdico.

Quando todos os produtos foram introduzidos ao mesmo tempo percebeu-se uma clara predileção pelos BNED, que por vezes foram disputados entre as crianças.

Esses eram adotados e ao longo da brincadeira tomavam muitos significados diferentes pela mesma criança.

O primeiro obstáculo detectado para a experimentação das crianças foi referente a restrição simbólica. Foi notada a censura por parte das próprias crianças às novas aplicações dos objetos dadas pelos colegas. A resposta: “é de brincadeira” foi usada com certa frequência, nem sempre sendo eficiente para permitir a adoção daquele objeto com uma finalidade alternativa. Por se tratar de um momento de brincadeira livre não se espera esse comportamento.

A limitação do uso de produtos em situações diversas do esperado aumenta a obsolescência dos produtos e inibe a criatividade, aumentando assim a necessidade de consumo e restringindo a experiência do usuário.

Considerar esse fator de exploração do usuário durante processo produtivo poderia tornar os produtos mais versáteis e eliminar a necessidade de outros que cumpriram função similar. Consistiria em, em vez de criar necessidades para ampliar o consumo, criar funções para ampliar os atributos dos produtos consumidos, de forma que ele atenda a mais necessidades, paralela ou consecutivamente, podendo inclusive ampliar a vida útil dos produtos.

REFERÊNCIAS

- ABEL, B.; EVERS, L.; KLAASSEN, R. & Troxler, P. (eds.). (2011). *Open Design Now: Why Design Cannot Remain Exclusive*. Amsterdam: Bis Publishers.
- AKEN, J. E. V. Valid knowledge for the professional design of large and complex design processes. *Design Studies*, v. 26, n. 4, p. 379–404, Jul. 2005.
- ARCHER, L. Bruce. *Systematic Method for Designers*. London: Council for Industrial Design, 1965.
- ÀRIES, P. *História social da criança e da família*. 2.ed.LCT, 1978.
- ASAROW, Peter, 2000. Transforming society by transforming technology: the science and politics of participatory design. In: *Accounting, Management and Information Technologies*, Elsevier.
- ASIMOW, Morris. *Introdução ao projeto: Fundamentos do projeto de engenharia*. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1968.
- BURDEK, B. E. *História, Teoria e Prática do Design de Produtos*. São Paulo: Blucher, 2006.
- DAVIDOV, V. V. Problemas do ensino desenvolvimental - a experiência da pesquisa teórica e experimental na psicologia. Textos publicados na *Revista Soviet Education*, August/VOL XXX, N° 8, sob o título "Problems of Developmental Teaching. The Experience of Theoretical and Experimental Psychological Research – Excerpts", de V.V. Davydov. EDUCAÇÃO SOVIÉTICA. Tradução de José Carlos Libâneo e Raquel A. M. da Madeira Freitas (1986).
- DUNNE, A. *Hertzian tales : electronic products, aesthetic experience and critical design*. London: Royal College of Art computer related design research studio.
- FORTY, A et. al. *Objeto de desejo*; Tradução Pedro Maia Soares. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- HUIZINGA, J. *Homo Ludens*. Ed. Perspectiva, 1971.
- INSTITUTO FABER-LUDENS, *Design Livre*. São Paulo: Clube dos Autores, 2012.
- JONES, J. Ch. *Métodos de diseño*. Barcelona: G.Gili, 1976.
- KANDLER, C., RIEMANN, R., ANGLEITNER, A., SPINATH, FM, BORKENAU, P., & PENKE, L. (2016). A natureza da criatividade: os papéis de fatores genéticos, traços de personalidade, habilidades cognitivas e fontes ambientais. *Journal de Personalidade e Psicologia Social*, 111 (2), 230-249.
- KRIPPENDORFF, K. On the Essential Contexts of Artifacts or on the Proposition that 'Design is Making Sense (of Things)', *Design Issues* 5, no. 2 (1989): 9–38. John Heskett).
- LINDEN, J. C. S. V. D. et .al, A evolução dos métodos projetuais. *Anais do 9P&D Design*. AEND – Brasil, 2010.
- MADJAR, N., GREENBERG, E., & CHEN, Z. (2011). Fatores para criatividade radical, criatividade incremental e desempenho rotineiro e não-criativo. *Journal of Applied Psychology*, 96 (4), 730-743.
- MENICHINELLI, M. Why is Open Design Going Mainstream Now. In. *Open P2P Design*. Disponível em <<http://www.openp2pdesign.org/2011/open-design/opedesign-is-going-mainstream-now-first-part/>>.
- MONTESSORI, M. *The Absorbent Mind*. New York: Dell, 1967.
- MORAES, D. *Metaprojeto: o design do design*. São Paulo: Blucher, 2010.
- MUNARI, B. (1981) et. al. *Das coisas nascem coisas*; Tradução Jose Manuel de Vasconcelos. Sao Paulo: Martins Fontes, 1998.
- PAHL, G; BEITZ, W. *Engineering design*. New York: Springer, 2003, 2.Ed. Papanek, Victor (1971). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*, New York, Pantheon Books.
- PIAGET, J. *O nascimento da inteligência*. São Paulo: LTC, 2010.
- SANDERS, E.B.N; DANAVATE, U., 1999. Design for experiencing: New tools. In: *Proceedings of the First International Conference on Design and Emotion*. Peter.
- TROXER, P.; ATKINSON P.; e HUMMELS, C. *Open Design Now: Why Design Cannot Remain Exclusive*. Amsterdam: BIS publishers, 2011.



PAULA DA CRUZ LANDIM

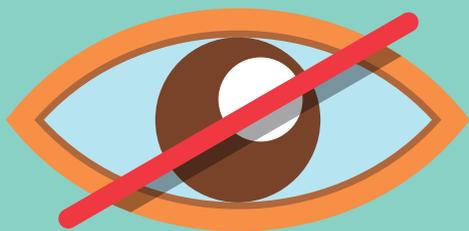
Formada em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, FAU - USP (1987), Mestre em Geografia pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, UNESP - campus de Rio Claro (1994), Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela 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, Design Emocional 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.

VALÉRIA RAMOS FRISO

Valéria Ramos Friso é graduada em desenho industrial com habilitação em design de produto e Mestre em Design na linha de pesquisa planejamento de produto, com estudos direcionados para atividade lúdica infantil, ambos na UNESP de Bauru. Atualmente é discente no programa de Doutorado em Design da mesma Universidade.



Ilustração: Tália Carvalho



DESIGN UNIVERSAL, DESIGN INCLUSIVO E DESIGN PARA TODOS: Termos e Usos na Pesquisa Brasileira

As questões de terminologia e definições são sempre relevantes e, em alguns casos, também complexas e cheias de história. É o caso dos termos “design inclusivo”, “design universal” e “design para todos”. Empregados em épocas e lugares diferentes, seu uso se espalhou pelo mundo e há controvérsias quanto à uniformidade de significado entre eles. Assim, apresentamos neste capítulo, além de uma discussão à respeito, o perfil das pesquisas de pós-graduação no Brasil que abordam os termos.

(...)

TÁTHIA CRISTINA PASSOS DE CARVALHO
CASSIA LETICIA CARRARA DOMICIANO
FAUSTO ORSI MEDOLA
PAULA DA CRUZ LANDIM

Para tal, foi realizada uma revisão sistemática no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES que resultou em 22 teses e 62 dissertações. A categorização e análise bibliométrica destas produções revelaram que a maioria das pesquisas concentram-se em instituições do eixo Sudeste-Sul e são provenientes de programas de Arquitetura e Urbanismo, Design e Educação. Notou-se ainda que o desenho ou design universal são os termos predominantes em 90% das produções analisadas. Os dados coletados oferecem um panorama das pesquisas *stricto sensu* no Brasil relacionadas à estudos de projetos para inclusão e contribuem para que futuras pesquisas possam se aprofundar na interpretação quanti e qualitativa das teses e dissertações levantadas. Acrescentamos à discussão ainda um novo termo, delineado por grupo de pesquisadores locais, o “design gráfico inclusivo”, que se soma na construção de uma área de estudos relevante e que toma corpo no país.

APRESENTANDO CONCEITOS

Com o envelhecimento da população e as políticas públicas de inclusão da pessoa com deficiência, as pesquisas voltadas à projetos ditos inclusivos ou universais tem ganhado interesse de pesquisadores de múltiplas áreas do conhecimento.

Neste contexto, Lida (2016) relata que o conceito de projeto universal representa uma evolução dos projetos acessíveis, sendo es-

tes voltados à problemas específicos e pautados em adaptações, como por exemplo o elevador próprio para a pessoa com deficiência. Em contrapartida, o autor relata que o projeto do tipo universal procura evitar esse tipo de discriminação, com o objetivo de que todos possam utilizar o mesmo produto, serviço ou ambiente sem necessidade de adaptações que possam gerar constrangimentos.

Os projetos ditos universais, dependendo do país, podem assumir diferentes nomenclaturas, a saber: *Universal Design* (Design Universal ou Desenho Universal) nos Estados Unidos e Japão, *Inclusive Design* (Design Inclusivo) no Reino Unido e *Design for All* (Design para Todos) na Europa Continental (WALLER et al., 2015).

O termo Design Universal foi usado pela primeira vez em 1995, pelo arquiteto Ronald Mace, da *North Carolina State University*, Estados Unidos (GOMES; QUARESMA, 2018). Foi no *Center of Universal Design* (CUD) desta universidade que se desenvolveu os já conhecidos 7 princípios do Design Universal (figura 1), estabelecidos com propósito global.

Segundo Mace, Hardie e Place (1996), o Design Universal consiste em projetar produtos, edifícios e espaços exteriores que possam ser utilizados pelo maior número possível de pessoas, sem a necessidade de adaptação ou desenho especializado.

Em uma visão semelhante, tem-se o Design Inclusivo, que de acordo com o Design Council do Reino Unido (2008), não constitui

PRINCÍPIO	DEFINIÇÃO
Uso equitativo	Ser útil e comercializável para pessoas com capacidades diversas
Flexibilidade de uso	Acomodar uma ampla gama de preferências e capacidades individuais
Simples e intuitivo	Fácil de entender, independente do nível de experiência, conhecimento, habilidade de linguagem ou nível atual de concentração do usuário
Informação perceptível	Comunicar a informação necessário de modo efetivo, independente das condições ambientais ou das capacidades sensoriais do usuário
Tolerância ao erro	Minimizar os riscos e as consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais
Baixo esforço físico	Pode ser usado de maneira eficiente, confortável e com o mínimo de fadiga
Tamanho e espaço para aproximação e uso	Tamanho e espaço apropriados para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do usuário

um novo gênero de design, nem uma especialidade separada, mas sim uma abordagem geral de projeto, na qual os designers asseguram que seus produtos e serviços atendam às necessidades de um público mais amplo possível, independentemente de idade ou habilidade.

Os primeiros estudos usando esse conceito foram realizados pelos pesquisadores Roger Coleman e John Clarkson, no Royal College of Art, em Londres. O termo é atribuído ao primeiro (CLARKSON; COLLEMAN, 2015). Assim, o Design Inclusivo constitui uma prática na qual gestores e profissionais de design compreendem às necessidades de usuários diversos, com o anseio de desenvolver produtos e serviços capazes de atender às demandas de toda a população no contexto da sociedade de consumo (CLARKSON et al., 2003). Neste sentido, o Design Inclusivo se distancia de uma utopia por sua maior adequação ao contexto industrial, levando em conta fatores como a viabilidade e os custos do projeto (PERSSON et al. 2014), expandindo a gama de usuários sem comprometer aspectos práticos como as metas

Figura 1: Os 7 princípios do design universal, aplicáveis a projetos de naturezas diversas.

Fonte: adaptado de CUD (1997)

comerciais de lucro e a satisfação do cliente (CLARKSON et al., 2003). Vale ressaltar que ainda nesta abordagem o foco não está na idade ou na deficiência, mas na inclusão em um âmbito social e orientada a diversidade, por meio de produtos e serviços que acomodam toda a população sem estigmas (CLARKSON et al., 2003; WALLER et al., 2015).

Já o *Design for All* é definido como o design para à diversidade humana, inclusão social e igualdade. Nesta abordagem holística e inovadora, o chamado “design para todos” constitui um desafio ético e criativo para planejadores, designers, empreendedores, administradores e líderes políticos (EIDD, 2004). Persson et al. (2014) destacam ainda o contexto político europeu de implementação do *Design for All* naquele continente, usando como exemplo o governo sueco que, ao fazer uso do conceito, declarou a inclusão e a diversidade como importantes aspectos da sociedade democrática.

Apesar dos três termos conceituados anteriormente terem significados literais semelhantes, Waller et al. (2015) consideram que a origem dos termos carrega implicações diversas. Nesse sentido, os autores relatam que os termos *Universal Design* e *Design for All* são oriundos do design de ambientes construídos e websites, enquanto o *Inclusive Design* tem sua prática originada no design de produtos. Assim, os autores trazem a tona uma discussão oportuna ao apontar que tanto na arquitetura quanto na web, o projeto tem como alvo

toda a gama da população, ao passo que o design de produtos pode apresentar um público-alvo com abrangência mais ou menos específica e, por isso, teria sua resposta orientada à esta diversidade.

Já para Gomes e Quaresma (2018), os três conceitos são derivados de uma mesma busca: o acesso a locais, produtos e serviços a pessoas com alguma diferença funcional. Para as autoras, a diferença entre os termos é de local e práticas de aplicação, sendo que essas diferenças não influenciam o projeto, podendo estes termos serem usados como sinônimos: “os diferentes termos se dedicam a concretizar a inclusão dos seres humanos por meio do projeto. Todos seguem parâmetros de usabilidade e fomentam o Design Centrado no Usuário, além de corroborar para uma inclusão efetiva.” (GOMES; QUARESMA, 2018, p. 48)

Persson et al. (2015), também apontam que a pluralidade de termos relacionados à acessibilidade e inclusão não se restringem somente à debates restritos ao aspecto linguístico. Os autores afirmam que a compreensão da aplicação de cada um desses termos em diferentes contextos, além de facilitar a discussão, contribui ainda para a promoção, implementação e desenvolvimento de métodos para disseminação da acessibilidade. Iwarsson e Stahl (2003) também apontam a importância das terminologias relacionadas à temática da acessibilidade, ao relatarem que a definição de conceitos é um passo necessário

para criar subsídios teóricos que embasem as questões práticas de planejamento social.

Voltando-se à realidade no Brasil, soma-se a expressão Desenho Universal, que aparece pela primeira vez na legislação brasileira em 2004, em regulamentação federal. O termo realmente refere-se às questões voltadas para o espaço construído e é também encarado como uma tradução ao termo *Universal Design*, como no trabalho de Cambiaghi (2012).

Diante do aumento da expectativa de vida do brasileiro (IBGE, 2017) e do avanço das políticas públicas de inclusão da pessoa com deficiência (BRASIL, 2012), os projetos universais ou inclusivos tem ganhado cada vez mais interesse científico, como o estudo de Suris (2017) que traça um panorama sobre o Design Universal e as Tecnologias Assistivas nas produções dos cursos *stricto sensu* em Design no país. Diante deste cenário, o presente estudo se propõe a expandir o debate incitado por Persson et al. (2014), Waller et al. (2015) e Suris (2017) no que diz respeito ao uso dos termos relacionados à projetos inclusivos, além de contribuir com um panorama sobre a situação desta temática de pesquisa nos programas *stricto sensu* no Brasil. Para tal, realizamos uma revisão sistemática a fim de identificar o perfil das pesquisas de pós-graduação no Brasil que abordam os termos “design inclusivo”, “desenho universal”, “design universal” e “design para todos”.

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

A metodologia

Por meio de uma abordagem sistemática e explícita, a revisão sistemática de literatura é um meio de identificar, avaliar e interpretar toda a produção acadêmica disponível que seja relevante para uma questão de pesquisa específica (KITCHENHAM, 2004). O presente estudo foi baseado no modelo proposto por Khan et al. (2004), que propõem a realização da revisão sistemática em 5 passos, detalhados a seguir.

Passo 1: Elaboração da questão de pesquisa: A revisão sistemática se inicia com a formulação de uma questão clara, específica e não ambígua (KHAN et al. 2004). Sendo assim, com base nos objetivos desta pesquisa, chegou-se à seguinte questão: Qual o perfil das pesquisas de pós-graduação no Brasil que abordam os termos “design inclusivo”, “desenho universal”, “design universal” e “design para todos”?

Passo 2: Identificação de trabalhos relevantes. Para esta etapa, foi estabelecido o seguinte protocolo:

a) Escolha da base de dados: Foi utilizado o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES disponível online, já que o escopo deste estudo corresponde às pesquisas

de pós-graduação no Brasil. A realização da busca na base de dados ocorreu no mês de junho de 2018. b) Definição dos termos de busca: Foram utilizadas como descritores os termos em português “design inclusivo” ou “desenho universal” ou “design universal” ou “design para todos”, bem como seus respectivos termos em inglês “*inclusive design*” ou “*universal design*” ou “*design for all*”. c) Critérios de inclusão: A pesquisa deveria apresentar pelo menos um dos termos de busca definidos no título, resumo ou palavras-chave e estar disponível na íntegra na plataforma da CAPES. d) Critérios de exclusão: Foram excluídas as pesquisas que não apresentaram pelo menos um dos termos de busca no título, resumo ou palavras-chave e também as pesquisas que não estavam disponíveis na íntegra na plataforma da CAPES.

Passo 3: Avaliação da qualidade dos estudos. Foi realizada a leitura na íntegra do resumo de cada uma das dissertações e teses levantadas a fim de evitar possíveis vieses e ambiguidades dos termos de busca, de modo a garantir que tais pesquisas atendessem à questão do presente estudo.

Passo 4: Apresentação dos dados. As produções submetidas à revisão sistemática foram tabeladas de acordo com as seguintes categorias: autor, ano de publicação, tipo de produção, instituição, programa da instituição, termo mais citado e frequência de termos.

Passo 5: Interpretação dos Resultados. Por meio das categorias descritas acima, foi possível realizar uma análise bibliométrica mista, tendo em vista uma interpretação quantitativa e qualitativa dos dados coletados.

Resultados encontrados e analisados

A pesquisa na base de dados retornou 218 produções, sendo este montante dividido em 3 grupos descritos na figura 2 e intuiti-

lados da seguinte forma:

G1: presença dos termos “design inclusivo” e/ou “*inclusive design*”

G2: presença dos termos “desenho universal” e/ou “design universal” e/ou “*universal design*”

G3: presença dos termos “design para todos e/ou “*design for all*”

Assim, 20 produções foram resultantes da busca pelos termos de G1. 185 correspondentes aos termos de G2 e 13 referentes aos termos de G3. Seguindo os critérios de inclusão estabelecidos, restaram 90 produções, sen-

do 9 do G1, 78 do G2 e 3 do G3. As produções duplicadas foram excluídas, o que resultou em um número final de 84 produções, sendo 62 dissertações e 22 teses.

Quanto ao período da produção sintetizado na figura 3, a primeira produção disponível na base de dados CAPES data de 2006 e consiste em uma dissertação em Design da Universidade Federal de Pernambuco (LIMA, 2006). A produção conseguinte é uma tese de 2012 da área de Ciência da Computação da UNICAMP (SANTANA, 2012).

Esses dados não indicam que não houve produções em relação à temática pesquisada

GRUPO	TERMOS CORRESPONDENTES	PRODUÇÕES RETORNADAS	PRODUÇÕES APÓS CRITÉRIO DE INCLUSÃO
G1	design inclusivo; inclusive design	20	9
G2	desenho universal; design universal; universal design	185	78
G3	design para todos; design for all	13	3
TOTAL DE PRODUÇÕES		218	90

Figura 2: Seleção das produções para revisão sistemática
Fonte: elaborada pelos autores



Figura 3: Gráfico relativo ao ano das produções
Fonte: elaborada pelos autores

1 Trabalhos defendidos no programa de pós-graduação em Design da Unesp de Bauru (MARCATO, 2016; BONONI, 2016; SCATOLIM, 2017), sendo os dois primeiros por participantes do grupo de pesquisa “Design Gráfico Inclusivo...”. Após essa coleta (início de 2018), outros trabalhos sobre Design Inclusivo realizados no programa já se somaram à esta relação.

no período anterior à 2006, ou ainda que não foram produzidos estudos dentre 2006 e 2012. Essa lacuna pode ser explicada pela atualização que o catálogo de Teses e Dissertações passou a partir de 2013, o que justifica a ausência de muitas teses e dissertações anteriores à esse período (CATÁLOGO... , 2018). Além disso, 2013 foi o ano de preparação para a implementação da Plataforma Sucupira em 2014, cujo envio de informações passou a ser feito de modo contínuo e diretamente à Capes pelos programas de pós-graduação de todo o país a cada ano, uma melhoria que facilitou a disponibilização digital de teses e dissertações a partir desse período (ARCANJO, 2014), conforme implica o gráfico apresentado na figura 3.

A partir da atualização de 2013 da base de dados da CAPES até o ano de 2017, o número de produções relacionadas ao tema desta pesquisa mais que duplicou, com 12 pesquisas publicadas em 2013 e 26 em 2017, o que representa um aumento de 117%. Apesar do ano de 2015 ter tido uma queda no número de teses e dissertações, nota-se que nos últimos 4 anos, as pesquisas em Design Inclusivo, Design Universal e Design para Todos tem ganhado interesse na pós-graduação brasileira. Até o mês de junho de 2018, já foram registradas 4 produções na área.

Quanto às instituições de origem, são todas universidades públicas, e a UNESP e UFSC lideram o número de produções (figura 4). A UNESP apresenta 3 produções da área do Design¹, 3

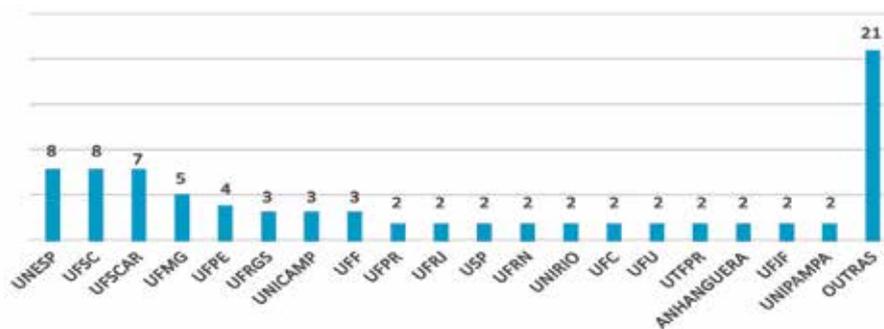


Figura 4: Instituição das produções. Fonte: elaborada pelos autores

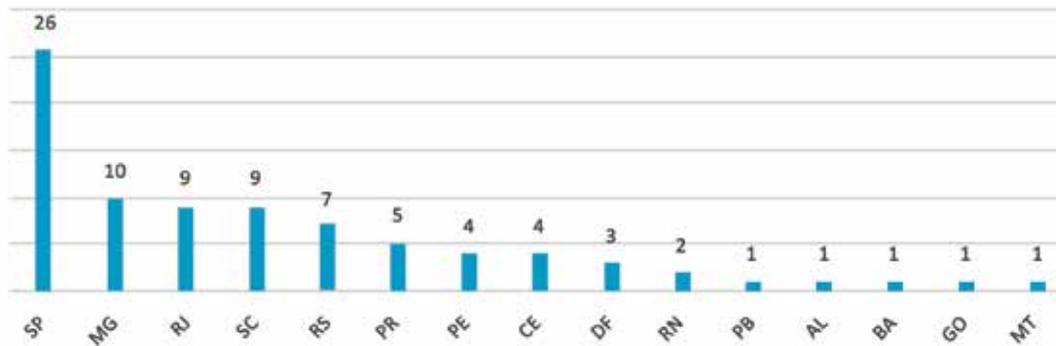


Figura 5: Estado de origem das publicações. Fonte: elaborada pelos autores

da Educação, 1 da Psicologia e 1 da Engenharia Mecânica. Já a UFSC apresenta 2 produções advindas de cada um dos seguintes programas: Design, Arquitetura e Urbanismo, Engenharia da Produção e Psicologia. Em seguida, está a UFSCar com 7 produções, sendo 3 da Educação, 2 da Engenharia de Produção, 1 da Ciência da Computação e 1 da Terapia Ocupacional. A UFMG conta com 5 produções, das quais 4 são da Arquitetura e Urbanismo, enquanto a UFPE conta com 4 produções, sendo 3 advindas do programa de pós-graduação em Design. UFRGS, UNICAMP e UFF contam com 3 produções cada, sendo o Design, a Ciência da Computação e a Diversidade e Inclusão os programas predominantes, respectivamente.

Os cinco estados de maior produção estão na região Sudeste e Sul do país. Somente o estado de São Paulo, compreende 26 do total de 84 produções levantadas, o que representa uma fatia de mais de 30% (figura 5). A seguir o estado de Minas Gerais apresenta 10 produções, seguido do Rio de Janeiro e Santa Catarina com 9 produções cada e Rio Grande do Sul com 7 resultados.

Na Figura 6, nota-se ainda que as instituições de origem das teses e dissertações investigadas, concentram-se sobretudo na região Sudeste, a qual corresponde a uma porcentagem de 54% das produções. Já a região Sul conta com 25% das produções, seguida da região Nordeste com 15% e da região Centro-oeste com

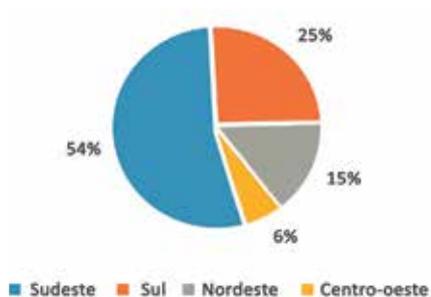


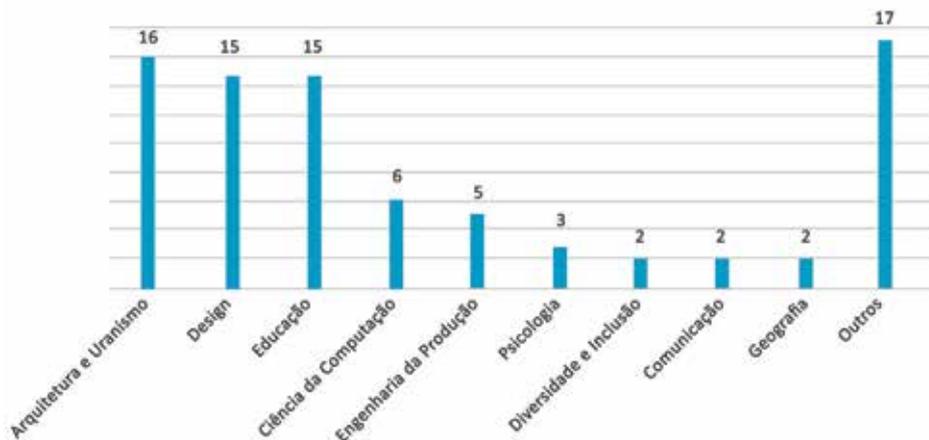
Figura 6: Porcentagem de produções quanto à região. Fonte: elaborada pelos autores

6%. Já a região Norte não apresentou resultados. O número de produções correspondente a cada região pode ser explicado pela distribuição proporcional dos cursos de pós-graduação no país. De acordo com o censo da CAPES (2018), o número de cursos de pós-graduação no Brasil está distribuído da seguinte forma: em primeiro lugar a região Sudeste, seguido das regiões Sul, Nordeste e Centro-oeste e, por último, a região Norte.

Quanto às áreas dos programas de pós-graduação (figura 7), os relacionados à Arquitetura e Urbanismo lideram com 16 resultados, dos quais 11 são provenientes de programas de Arquitetura e Urbanismo e os demais advêm dos programas de Urbanismo, Ambiente Construído, Gestão do Trabalho para a Qualidade do Ambiente Construído, Desenvolvimento Urbano e Dinâmica do Espaço Habitado, os quais contaram com 1 produção cada.

Junto da Educação, a pós-graduação em Design ocupa o segundo lugar ao retornar 15 produções, sendo 12 dissertações e 3 teses. As produções em Design caracterizam-se por sua natureza aplicada, abrangendo múltiplos enfoques, a saber: cegos ou pessoas com baixa visão (OLIVEIRA, 2014; MARCATO 2016 e BONONI, 2016); espaços públicos (MULLER, 2013; MIRANDA, 2013); sistemas de informação (LIMA, 2006; GABRIELE, 2013), educação (MARCOS, 2013; COSTA, 2016); prática projetual (GARCIA, 2017; PEREIRA, 2017), posto de trabalho (PINTO, 2014); idosos (BOSSE, 2013); cadeirantes (SCATOLIM, 2017) e revisão de produções (SURIS, 2017).

Figura 7: Programas das produções
Fonte: elaborada pelos autores



O destaque nas publicações em Arquitetura e Urbanismo e Design pode ser considerado um fenômeno antigo, iniciado nos Estados Unidos a partir dos anos 50 e que ganhou força a partir do chamado “design sem barreiras”. Persson et al. (2015), relata que o retorno de veteranos americanos feridos na Guerra do Vietnã neste período, levaram à uma mudança nas políticas públicas daquele país favorecendo o surgimento de padrões de acessibilidade na arquitetura e em equipamentos domésticos. Assim, a tradição e consolidação do termo Design Universal na pesquisa em Arquitetura e Urbanismo e em Design pode justificar a elevada produtividade das pesquisas nestas áreas no Brasil.

Tal qual os cursos de Design, a pós-graduação em Educação também conta com 15 produções originadas dos seguintes programas com enfoques diversos: Educação, Educação Especial, Educação Matemática, Tecnologia Educacional em Rede, Educação Escolar, Formação Científica Educacional e Tecnologia, Docência para Educação Básica, Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior e Ensino de Ciências. Esta também foi a área que resultou no maior número de teses, totalizando 6 produções de doutorado. Diferente da tradição da Arquitetura e do Design no que diz respeito à projetos universais, o destaque da área educacional é um fenômeno mais recente. O avanço das produções em educação vai ao encontro das políticas públicas que visam a superação da educação especial em favor da educação inclusiva. Assim, o lançamento do Plano de Desenvolvimento da Educação em 2007 e o Decreto de Lei no 6.094/2007, estabelecem ações como o acesso e permanência das pessoas com necessidades educacionais especiais nas classes comuns do ensino regular, a implantação de salas de recursos multifuncionais, a acessibilidade arquitetônica dos prédios escolares, dentre outras medidas voltadas ao projeto universal (BRASIL, 2007a; 2007b).

As áreas de Ciência da Computação e Engenharia da Produção somam 11 produções cada. A presença de ambas as áreas é impulsionada pela enfoque técnico em padrões, normas e diretrizes

para projetos acessíveis, tal qual as diretrizes de acessibilidade na web, a W3C (WORLD..., 2008) e normas como a NBR 14273, mencionada em Campese (2014), a qual versa sobre a acessibilidade da pessoa com deficiência no transporte aéreo comercial e a NBR 9050, que estabelece parâmetros técnicos voltados à acessibilidade em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade, conforme citado em Kulpa (2017).

Também foi realizada a contagem da presença dos grupos de termos G1, G2 e G3 em cada uma das 84 produções coletadas (figura 8). Esse levantamento teve como finalidade identificar qual o grupo de termos predominante no documento textual das pesquisas de pós-graduação do Brasil. Notou-se que o grupo de termos G2, correspondente aos termos “desenho universal”, “design universal” e “universal design”, é o mais citado em 90% das produções. Os termos referentes ao Design Inclusivo (G1) e Design para Todos (G3),

se apresentam predominantes em apenas 6% e 4% da publicações, respectivamente. A proporção desses resultados pode seguir a lógica histórica do surgimento dos termos, ou seja, sendo os termos de G2 os mais antigos datados ainda dos anos 50 (PERSSON et al., 2014), a prevalência desse grupo nas produções brasileiras é justificada. Já o uso do termo “inclusive design”, que tem sua origem no Reino Unido em 1994, como já citado (CLARKSON; COLEMAN, 2015), tem sido reforçado pela atuação do *British Standard on Managing Inclusive Design*. O termo “*design for all*” é mais popular no resto da Europa graças ao trabalho do órgão *Design for All Europe*, uma plataforma do “design para todos” que conta com a participação de 16 países europeus e que ganhou visibilidade naquele continente devido à Declaração de Estocolmo em 2004, a qual prevê as diretrizes para uma Europa mais inclusiva (EIDD, 2004; PERSSON et al., 2014).



Figura 8: Grupo de termos predominante das produções. Fonte: elaborada pelos autores

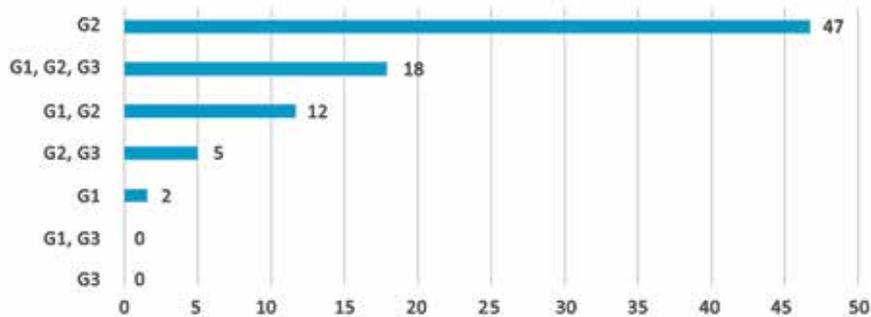


Figura 9: Concomitância de grupos de termos presentes nas publicações. Fonte: elaborada pelos autores

O fato do *Design for All* ser uma abordagem voltada à realidade de países europeus, pode justificar a frequência reduzida dos termos do G3 na produções brasileiras. Essa análise fica ainda mais explícita na figura 9, na qual é possível verificar a simultaneidade dos grupos de termos presentes na publicação. Das 84 produções, 47 apresentam exclusivamente termos do G2, seguido de 18 publicações que apresentam simultaneamente os termos de G1, G2 e G3 e 12 produções que apresentam somente os termos de G1 e G2. Produções que apresentaram apenas os termos dos grupos G2 e G3 contabilizaram 5, e produções que apresentaram exclusivamente os termos do G1 somaram 2 resultados. Não foram registradas produções com simultaneidade apenas dos termos de G1 e G3, ou ainda documentos que citassem exclusivamente os termos de G3. Nota-se que os termos do Design Inclusivo (G1) e principalmente do Design para Todos (G3) são frequentemente utilizados nos textos em associação à outros

termos. Os dados descritos na figura 9 reforçam ainda a predominância de termos do G2 nas pesquisas de pós-graduação no Brasil. Os termos deste grupo são utilizados com exclusividade em 47 das 84 produções levantadas nesta revisão, ou seja, mais de 56% das teses e dissertações brasileiras na temática deste artigo fazem uso exclusivo dos termos de G2 (desenho universal, design universal e universal design), sem associá-lo à qualquer um dos outros grupos de termos (G1 e G3).

DESDOBRAMENTOS E OUTROS TERMOS

Das pesquisas encontradas, poucas se referem à área do Design Gráfico, ou seja, projetos voltados às interfaces gráficas, sejam físicas ou digitais. Dos trabalhos encontrados até os meados de 2018, apenas três inserem-se nesse contexto, sendo duas pesquisas dissertações voltados para sistemas de informação visual em parques e praças (LIMA,

2006) e museus (GABRIELE, 2013) e uma tese voltada para diretrizes de acessibilidade para tablets (KULPA, 2017).

Essa necessidade foi percebida por um grupo de pesquisadores que pretenderam, não criar um termo novo, mas reforçar uma das faces dos projetos inclusivos tão necessários na sociedade atual: projetos voltados para a informação, comunicação e educação. Algumas experiências foram relatadas por Domiciano et al (2016), quando em 2014 professores do curso de Design da Unesp de Bauru, em parceria com docentes do departamento de Fonoaudiologia da FOB-USP, criaram o grupo de pesquisa Design Gráfico Inclusivo: visão, audição e linguagem. A inclusão da palavra “gráfico” ao conceito de design inclusivo visou apenas reforçar as especificidades que os projetos podem apresentar, valorizando uma área por vezes esquecida em meio ao desenvolvimento de produtos, tecnologias e espaços mais inclusivos.

Segundo Henriques e Domiciano (2015), o design inclusivo apresenta alguns conceitos-chave: acessibilidade, conforto e usabilidade. Para as autoras, esses conceitos parecem perfeitamente aplicáveis quando se referem ao design de espaços e objetos, mas devem também ser pensados para os produtos da comunicação e da informação, como exemplificam: “mídia impressa, materiais instrucionais, produtos digitais, interfaces gráficas - campo de atuação do Design Gráfico”. E pontuam:

“Deve haver uma preocupação com a criação de interfaces que facilitem a relação do usuário com a informação, seja ela de natureza física ou virtual, analógica ou digital. É nesse usuário, múltiplo em características físicas, intelectuais, culturais e constitutivas, que se centra especificamente o que chamamos aqui Design Gráfico Inclusivo, mostrando-se uma promissora área para investigação e desenvolvimento de projetos” (HENRIQUES; DOMICIANO, 2015, p. 12)

Ainda que não usando terminologias específicas, são encontrados outros trabalhos que poderiam se encaixar nessa temática, envolvendo principalmente sinalização, produtos editoriais, materiais didáticos ou educativos, jogos e brinquedos, interfaces digitais, estudos das cores inclusivas, ilustrações táteis, citando-se os mais comuns. A partir da segunda metade de 2018, já algumas dissertações foram defendidas no programa de pós-graduação em Design da Unesp de Bauru e outros trabalhos então em andamento, que farão crescer as estatísticas aqui apresentadas. Portanto, se expõe aí uma fonte promissora de pesquisa.

CONCLUSÕES

Esse capítulo teve como objetivo resumir conceitos e investigar o perfil e as tendências das pesquisas em pós-graduação no Brasil no que diz respeito ao design inclusivo, design universal, desenho universal e design para

todos. A partir da categorização das dissertações e teses levantadas no banco de dados da CAPES verificou-se que, dentre as abordagens investigadas, há o predomínio do termo design universal e seus derivados nas pesquisas de mestrado e doutorado no Brasil.

A maioria das instituições de origem das pesquisas corresponde ao eixo Sudeste-Sul, sendo somente o estado de São Paulo responsável por 26 das 84 produções coletadas. UNESP, UFSC e UFSCar foram as universidades mais produtivas na temática. Todas as regiões reportaram produções, com exceção da região Norte. Tais resultados revelam a proporção da distribuição dos programas de pós-graduação no Brasil, já que os estados do Norte, Centro-oeste e Nordeste são, nesta ordem, as regiões com menor número de cursos de *stricto sensu* no país.

Foi observado ainda que a maioria das publicações são advindas de programas de Arquitetura e Urbanismo e Design, as quais são áreas pioneiras em projetos inclusivos. Nota-se ainda o crescimento das pesquisas na área da Educação, que foi a área com o maior número de produções de doutorado nesta temática. Esse destaque pode ser atribuído devido ao crescimento de políticas públicas de inclusão e promoção da diversidade no ensino regular. Áreas como a Engenharia de Produção e Ciência da Computação, que contam com normas técnicas e diretrizes de projeto bem definidas, também reportaram um número significativo de produções.

A presente pesquisa, contudo, apresenta algumas limitações que poderão ser investigadas futuramente. A análise qualitativa das 62 dissertações e 22 teses coletadas necessita ser aprofundada, a fim de identificar fatores importantes como o levantamento dos autores que são referências comuns entre múltiplas áreas do conhecimentos e também identificar quais as referências específicas a cada uma das áreas. Além disso, pesquisas com enfoques específicos em cada uma das áreas do conhecimento levantadas se mostram fundamentais, com vistas a compreender como cada um desses campos tratam da tríade de termos investigados neste estudo, a saber: Design Universal, Design Inclusivo e Design para Todos. Neste sentido, seria possível constatar, por exemplo, quais áreas tratam esses temas como semelhantes e quais áreas realizam distinções entre eles.

Uma rápida explanação sobre terminologias específicas que já se derivam dos conceitos abordados, como o Design Gráfico Inclusivo, mostra ainda quão amplas e necessárias são as metodologias inclusivas nos mais variados campos do design, sendo que os produtos comunicativos, informacionais e educativos apresentam-se como promissora área de pesquisa e atuação.

Os dados quantitativos analisados neste estudo poderão servir como ponto de partida para o desenvolvimento de pesquisas futuras em múltiplas áreas, principalmente as mais produtivas na temática, como a Arquitetura e

Urbanismo, o Design e a Educação. Outrossim, este estudo abre caminho para o estabelecimento de um panorama das pesquisas em pós-graduação no Brasil que tratam de temas relacionados à inclusão, identificando assim oportunidades para troca de conhecimentos entre pesquisadores e instituições e ainda promovendo a identificação e superação de lacunas na pesquisa nacional no que diz respeito aos estudos de projetos inclusivos.

REFERÊNCIAS

- ARCANJO, Pedro. *Capex lança Plataforma Sucupira para gestão da pós-graduação*. 2014. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/36-noticias/6810-capes-lanca-plataforma-sucupira-para-gestao-da-pos-graduacao>>. Acesso em: 01 jul 2018.
- BONONI, Juliana. *Vestuário infantil: possibilidade de estímulo para crianças portadoras de deficiência visual*. 2016. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho - UNESP, Bauru, 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas*. Brasília: MEC, 2007a.
- BRASIL. Ministério da Educação. Decreto Presidencial n. 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União, em regime de colaboração com municípios, Distrito Federal e Estados. Diário Oficial da União, Brasília, 24 abr. 2007b
- BRASIL. Avanços das Políticas Públicas para as Pessoas com Deficiência: Uma análise a partir das Conferências Nacionais. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/livro-avancos-politicas-publicas-pcd.pdf>. Acesso em: 24 jun 2018.
- BOSSE, Michaelle. *Avaliações ergonômicas em cozinhas domésticas considerando limitações físicas e cognitivas do público idoso*. 2013. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Florianópolis, 2013.
- CAMBIAGHI, Silvana. *Desenho universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas*. 3 ed. São Paulo: Senac, 2012.
- CAMPESE, Carina. *Cabine de aeronaves e tecnologia assistiva: contribuições de um estudo de prospecção*. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção). Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, São Carlos, 2014.
- CAPES - *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*. Cursos avaliados e reconhecidos. 2018. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativoRegiao.jsf;jsessionid=lpC19tcuSCVdbQWNHksjYjWE.sucupira-213>>. Acesso em: 01 jul 2018.
- CATÁLOGO de Teses e Dissertações. *Conheça o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes*. Disponível em: <http://sdi.capes.gov.br/banco-de-teses/02_bt_sobre.html>. Acesso em: 01 jul. 2018.
- CUD. Center for Universal Design. *The Principles of Universal Design*, Ver. 2.0, North Carolina State University. Raleigh, Carolina do Norte, 1997.
- CLARKSON, P. John; COLEMAN, Roger. History of Inclusive Design in the UK. *Applied Ergonomics*, [s.l.], v. 46, p.235-247, jan. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.002>.
- CLARKSON, P. John; COLEMAN, Roger; KEATES, Simon; LEBBON, Cherie; *Inclusive design: design for the whole population*. Londres: Springer, 2003.
- COSTA, Débora Silveira da. *Diretrizes de qualidade para materiais educacionais no contexto da educação inclusiva*. 2016. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, 2016.
- DESIGN COUNCIL, 2008. *Design Council Inclusive Design Education Resource Design Council*, Londres, 2008. Disponível em: <http://www.designcouncil.info/inclusivedesignresource/>. Acesso em: 28 jun. 2018.
- DOMICIANO, Cassia Leticia Carrara; HENRIQUES, Fernanda; FERRARI, Deborah Viviane; CREMITTE, Patricia A. Pinheiro; DESIGN PARA PESSOAS: O caráter social e inclusivo do design gráfico por meio de experiências em pesquisa e projetos. In *Ensaio em Design*. Ações inovadoras. Bauru: Editora Canal 6:2016, p. 238 – 265.
- EIDD - Design for All Europe. The EIDD Stockholm Declaration 2004. Annual General Meeting of the European Institute for Design and Disability in Stockholm. 2004. Disponível em: <<http://www.design-for-all.org/>>. Acesso em 28 jun 2018.

- GABRIELE, Felipe Pessoa Tejo. *Sistema de informação e comunicação acessível para museus: caso da Sinagoga Kahal Zur Israel*. 2013. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Recife, 2013.
- GARCIA, Lucas José. *Modelo produto-usuário: uma ferramenta de avaliação da adequação produto-usuário para gestão de projetos*. 2017. Tese (Doutorado em Design). Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2017.
- GOMES, Daniela; QUARESMA, Manuela. *Introdução ao design inclusivo*. Rio de Janeiro: Appris, 2018.
- HENRIQUES, Fernanda; DOMICIANO, Cassia Leticia Carrara. Design Gráfico e Fonoaudiologia: uma proposta de articulação Interuniversitária e transdisciplinar voltada para ações de Design Gráfico. *Projética Revista Científica de Design*, v6, n2, p. 09-25, out. 2015. IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2016.
- IWARSSON, S.; STÅHL, A.. Accessibility, usability and universal design—positioning and definition of concepts describing person-environment relationships. *Disability And Rehabilitation*, [s.l.], v. 25, n. 2, p.57-66, 2003.
- IBGE. *Tábua completa de mortalidade para o Brasil 2016: breve análise da evolução da mortalidade no Brasil*. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Tabuas_Completas_de_Mortalidade/Tabuas_Completas_de_Mortalidade_2016/tabua_de_mortalidade_2016_analise.pdf. Acesso em: 24 jun 2018.
- KHAN, Khalid S. et al. Five steps to conducting a systematic review. *Journal of the Royal Society of Medicine*, v. 96, n. 3, p. 118-121, 2003.
- KITCHENHAM, Barbara. *Procedures for performing systematic reviews*. Keele: Keele University, 2004.
- KULPA, Cinthia Costa. *Sistemática para o desenvolvimento de diretrizes no design de interfaces gráficas em tablet pcs voltadas a usuários típicos*. 2017. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, 2017.
- LIMA, Margarida Barbosa Correia. *Sistema de informação para parques e praças: uma abordagem ergonômica dos espaços livres públicos*. 2006. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Recife, 2006.
- MACE, R. L.; HARDIE, G.J.; PLACE, J.P. *Accessible environments: toward universal design*. North Carolina State University: The Center for Universal Design. 1996. Disponível em: https://projects.ncsu.edu/design/cud/pubs_p/docs/ACC%20Environments.pdf. Acesso em: 23 jun de 2018.
- MARCATO, Daniela de Cássia Gamonal. *Limites reais e impostos à criança com subvisão: a contribuição do design para o projeto de jogos inclusivos*. 2016. Tese (Doutorado em Design). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, Bauru, 2016.
- MARCOS, Janaina Ramos. *Usabilidade, acessibilidade e desenho universal para aprendizagem: experiência de usuários na educação a distância*. 2013. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Florianópolis, 2013.
- MIRANDA, Cristiana. *Avaliação da acessibilidade do equipamento urbano: estudo exploratório sob a ótica do design*. 2013. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba, 2013.
- MULLER, Marcelle Suzete. *Diretrizes para projetos de parques infantis escolares acessíveis*. 2013. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, 2013.
- OLIVEIRA, Sabrina Talita de. *Recomendações para ampliação da usabilidade das academias públicas para usuários cegos e com baixa visão*. 2014. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba, 2014.
- PEREIRA, Danila Gomes. *A aplicabilidade do Design Inclusivo em projetos de Design*. 2017. Dissertação (Mestrado em Design). Instituição de Ensino: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUCRio, Rio de Janeiro, 2017.
- PERSSON, Hans et al. Universal design, inclusive design,

accessible design, design for all: different concepts—one goal? On the concept of accessibility—historical, methodological and philosophical aspects. *Universal Access In The Information Society*, [s.l.], v. 14, n. 4, p.505-526, 2014.

PINTO, Aline Braga Barbosa Harten. *Condições de trabalho do motorista e cobrador do ônibus urbano de passageiros na Região Metropolitana do Recife*: proposta de material para capacitação. 2014. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Recife, 2014.

SANTANA, Vagner Figueredo de. *Interfaces auto ajustáveis em websites*: contribuições em direção ao design para todos. 2012. Tese (Doutorado em Ciência da Computação). Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas, 2012.

SCATOLIM, Roberta Lucas. *Apoio eletrônico para os pés*: uma opção para portadores de lesão medular - uma contribuição do design. 2017. Tese (Doutorado em Design) Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho - UNESP, Bauru, 2017.

SURIS, Bruna da Silveira. *Panorama acadêmico-científico da pós-graduação stricto sensu em design no Brasil nas áreas de design universal e tecnologia assistiva*. 2017. Dissertação (Mestrado em Design) Centro Universitário Ritter dos Reis - UNIRITTER, Porto Alegre , 2017.

WALLER, Sam; BRADLEY, Mike; HOSKING, Ian; CLARKSON, John P. Making the case for inclusive design. *Applied Ergonomics*, [s.l.], v. 46, p.297-303, jan. 2015.

WORLD Wide Web Consortium. *Web content accessibility guidelines(WCAG) 2.0*. 2008. Disponível em: <<https://www.w3.org/TR/wcag2ict/>>. Acesso em: 02 jun 2018.



TÁTIA CRISTINA PASSOS DE CARVALHO

Mestranda em Design na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, na qual é bolsista CAPES na linha de pesquisa em Desenvolvimento de Produto. Especialista em Docência da Educação Superior pela Universidade Estadual de Londrina - UEL (2017 - 2018). Graduada em Design Gráfico pela Universidade Estadual de Londrina - UEL (2011-2014).

Sua pesquisa atual integra Design e Tecnologia, com enfoque em Interfaces Digitais, Comunicação Alternativa e Aumentativa e Design Gráfico Inclusivo a serviço da pessoa com Transtorno do Espectro Autista.



FAUSTO ORSI MEDOLA

Professor Doutor, lotado no Departamento de Design, e vice-coordenador do Programa de Pós-graduação em Design - FAAC/UNESP, Bauru. Doutor em Ciências (área de concentração: Bioengenharia) pelo Programa de Pós-graduação Interunidades Bioengenharia - EESC/FMRP/IQSC - USP (2013), com doutorado sanduíche na Georgia Institute of Technology, Atlanta, EUA. Mestrado em Bioengenharia pelo mesmo programa (USP), e graduação em Fisioterapia pela Universidade Estadual de Londrina (2003). É líder do Grupo de Pesquisa Design e Tecnologia Assistiva, e membro pesquisador no Grupo de Pesquisa Desenho Industrial: Projeto e Interfaces. Realiza pesquisas na área de Desenho Industrial, Design de Produto e Ergonomia, atuando principalmente nos temas: pesquisa e desenvolvimento de equipamentos de tecnologia assistiva, design ergonômico, biomecânica, cadeira de rodas, acessibilidade e design inclusivo.

CASSIA LETICIA CARRARA DOMICIANO

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. Docente do Departamento de Design da Faac - Unesp desde 1995, leciona no curso de graduação em Design e no programa de Pós graduação em Design. Coordena o laboratório de Design Gráfico Inky Design (extensão e pesquisa) desde 2001. É co-lider do grupo de pesquisa "Design Gráfico Inclusivo: visão, audição e linguagem", onde desenvolve pesquisa financiada pelo CNPQ, envolvendo alunos de graduação e pósgraduação. Outras áreas interesse: Produção Gráfica, projetos em Design Gráfico e Design Editorial, com um particular interesse nos produtos gráficos para as crianças.



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 - Rio Claro (1994), Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela FAU - USP (2001), pós-doutorado na Universidade de Arte e Design de Helsinque na Finlândia (2006-2007), Livre-docente em Design de Produto pela FAAC, UNESP - campus de Bauru (2009), professora do Departamento de Design pela FAAC UNESP - campus de Bauru desde 1988 e do Programa de Pós-Graduação em Design da FAAC - UNESP desde 2004. Atualmente trabalha nas linhas de pesquisa: Desenho do Objeto, Projeto de Mobiliário, História do Design, Design Emocional e Teoria e Crítica do Design. Possui orientandos de graduação, iniciação científica, mestrado e doutorado na área de Design.



Projeto de Beatriz Mangialardo



DESIGN EDITORIAL CONTEMPORÂNEO NA AÇÃO ESTÉTICA E POLÍTICA

O design editorial contemporâneo brasileiro incorporou nos últimos anos mudanças advindas de um novo cenário constituído pela exposição, divulgação e comercialização nas chamadas feiras de livros de artista, de auto publicação ou de publicação independente que passaram a reunir profissionais de áreas como a arte, o design e a literatura com criações gráficas e editoriais na contramão dos processos industriais e de alta demanda assumindo os procedimentos artesanais em peças, objetos e produtos demarcados pela autoria individual ou coletiva marcados pela experimentação, miscigenação de linguagens, peças únicas ou em pequena tiragem que exploram a expressividade, o simbólico, as memórias, as subjetividades que se mesclam a ações sócio políticas e influenciam ou colocam-se como desafios na esfera da educação em design.

(...)

MÔNICA MOURA
JORGE OTÁVIO ZUGLIANI

DESIGN GRÁFICO EDITORIAL

A definição de design editorial tradicionalmente se refere a um segmento do design gráfico responsável pela articulação de textos e imagens em publicações, tais como jornais, revistas, livros e catálogos onde o desenvolvimento desses produtos gráficos apresenta atividades e papéis muito claros a respeito dos conteúdos e da composição gráfica e imagética. Nessa circunstância o conteúdo é função exclusiva do editor e ao designer cabe o papel de encontrar as melhores soluções gráficas para apresentar as informações e o conteúdo determinado pela editoria. Dessa forma delineia-se uma realidade na qual o editor é o profissional que atua diretamente com a seleção e edição dos conteúdos em uma hierarquia sempre superior ao designer. Portanto, ao designer cabe compor e estruturar os espaços, a diagramação, a tipografia, a seleção e aplicação das imagens, cores, identidade de marca e a navegação da publicação. Essa definição é consolidada pelo pensamento funcionalista e formalista, especialmente atrelada a produção em massa, para grandes tiragens de proporções industriais.

Nesse sentido, fala-se em design gráfico editorial ou design para revistas, para livros, para capas e um sem número de designações indicativas de que o universo editorial está para o design como um campo de ação essencialmente visual relacionado a composição de imagens e, mesmo quando relacionado as

questões verbais, elas se limitam ao emprego da tipografia e ao uso dos espaços na diagramação para inclusão dos textos produzidos por outros profissionais, observando-se a primazia da legibilidade. Ou seja, o predomínio da visão funcionalista onde o designer assume o papel técnico capacitado para lidar com as questões gráfico visuais, mas não explorar o conteúdo em termos de criação, edição ou explorando as possibilidades expressivas.

Devemos lembrar que os princípios do Funcionalismo constituíram uma visão do design e da arquitetura cujo objetivo era a resolução de problemas de forma prática, lógica e eficiente, empregando a clareza e depuração, as formas geométricas elementares e extinguindo o ornamental. Esse enfoque dizia respeito aos objetos técnicos e aos aparatos em geral. “A ideia era de que a beleza de um objeto depende de sua utilidade e eficiência, quer dizer, de sua adequação à função para a qual estava destinado” (Maldonado: 1993, 22). Essas questões foram herdadas da ideologia progressista do Movimento Moderno no início do século XX que valorizava a supremacia do utilitário, da adequação, simplicidade e negava o luxo. Os resultados desse pensamento via funcionalismo propiciaram a standardização e a maior eficiência da produção industrial e acreditava-se ser esta a linguagem universal do design: a simplicidade associada à racionalidade que possibilitava utilizar o melhor da tecnologia e dos materiais para a eficiência produtiva industrializada.

A simplificação, clareza, precisão geométrica, neutralidade, transparência e o design invisível eram questões fundamentais. Beatrice Warde expressa muito bem o espírito e pensamento moderno em seu ensaio “A taca de cristal ou a impressão deve ser invisível”, de 1932. Ela ressalta que “toda tipografia de qualidade é modernista”; “a impressão destina-se a transmitir ideias específicas e coerentes”; “se os livros são impressos para serem lidos, precisamos diferenciar legibilidade do que o oftalmologista chama de visibilidade” (Warde, 2010, pp. 59-60).

O princípio da simplificação diz respeito àquela máxima do design: ‘menos é mais’ utilizada originalmente por Mies van der Rohe (1886 -1969) para definir o funcionalismo e, posteriormente, por Dieter Rams (nascido em 1932) que com este preceito procurava definir a estética da escola de Ulm. Segundo Ferlauto (2002) este princípio esvaziou o modernismo, “(...) transformando seus ideais em menos tudo: menos imaginação, menos poesia, menos conforto (no caso da arquitetura moderna), menos participação do usuário em decisões que envolvem seus gostos e desejos. Foi o apogeu da imposição quase dogmática de um modo de vida” (Ferlauto: 2002, 11). A afirmação de Ferlauto (2002) detalha e amplifica a máxima do arquiteto Robert Venturi (1925-2018) que, em 1966, cunhou a máxima “Menos é Chato” ao romper com o modelo idealizado pelo pensamento moderno na arquitetura e

urbanismo e aproximando-se do ele chamada de mundo real.

ORIGENS DO DESIGN EDITORIAL CONTEMPORÂNEO

A pós-modernidade trouxe à tona vários questionamentos para os designers e, entre eles, a ruptura de várias regras consolidadas pelo funcionalismo e modernismo no design gráfico. Em consequência ocorreu a possibilidade de associação do papel do editor e do designer apontando um novo papel - o design como editor, responsável por todo o processo que envolve o design editorial, desde a produção e seleção dos conteúdos até a construção da proposta visual e verbal existente em um produto editorial - em ações que podem ser concomitantes ou sequenciais.

Esse fato implicou em considerações além do papel do design como editor, mas também do design como autor. E um dos expoentes nesse aspecto foi o designer e professor Bruce Mau que, baseando-se no texto “O Autor é o Produtor” de 1934, escrito por Walter Benjamin, coloca em prática sua intenção em explorar e desempenhar o papel de produtor como autor. Mau assumiu essa nova atitude e as experienciou nos livros *S,M,L,XL* de 1995, desenvolvido em parceria com o arquiteto Rem Koolhaas; no *Zone 1/2* produzido em 1986 onde recompilou textos acadêmicos sobre a cidade contemporânea, e no livro *Live Style* desenvolvido no ano de 2000 onde explorou

o processo editorial tradicional em paralelo ao processo que experimentava e dominava o conteúdo e a forma. O modelo proposto e preferido por Mau era aquele onde a pesquisa de conteúdo e a depuração de ideias acontece desde o início do processo projetual e resulta no enriquecimento mútuo do conteúdo e da forma. Para ele “é fundamental estabelecer uma relação estreita com o conteúdo antes de poder exigir a autoria de uma obra” (Poynor, 2002, p.123).

Ellen Lupton em parceria com J. Abbot Miller também explorou novas possibilidades de projetos gráficos e editoriais em fusão e juntos desenvolveram a proposta de um manifesto indicando que design, escrita e pesquisa são questões indissociáveis. “O designer gráfico poderia ser pensado como um trabalhador da linguagem equipado para iniciar projetos de forma ativa – seja por meio da autoria direta de textos, seja pela elaboração, direção ou interrupção de seu significado” (Lupton, 2008, p.27).

Os projetos e trabalhos desenvolvidos pela dupla Lupton e Miller os qualificaram como autores gráficos, uma designação que indicava uma superioridade proveniente da qualidade dos seus trabalhos que associavam conteúdo e forma, pesquisa e autoria. “O princípio dos anos de 1990, quando o debate sobre autoria estava mais intenso, parecia que a escrita devia desempenhar um papel central, e que só os designers capazes de conquistar uma

criação total – tanto de design quanto de escrita – podiam aspirar a converter-se em plenos autores gráficos” (Poynor, 2002, p.126).

O início da década de 1990 foi marcado pela busca e atenção mais determinada dos designers para os textos teóricos e críticos. Essas questões também estiveram presentes e foram muito exploradas nas revistas americanas *Emigre*, *Eye*, *Visible Language*, *Zed* onde muitos dos textos publicados tornaram-se não apenas referência, mas ajudaram a constituir algumas das teorias do design.

Anne Burdick, designer e professora endossou essa visão em seu artigo publicado em 1993 e intitulado “*What has writing got to do with design*” no qual criticava a resistência dos designers em aceitar a estreita e inseparável relação entre o verbal e o visual e onde afirmava que o conteúdo escrito de um projeto gráfico deveria receber mais atenção, pois um texto poderia auxiliar os profissionais da área de design a serem melhores designers, uma vez que a leitura e a produção de textos promove o desenvolvimento da análise crítica e propicia a liberdade de questionamento da própria obra.

Como pudemos ver o Pós-Moderno trouxe inquietações que levaram às reflexões e mudanças de atitude por parte de um grupo importante de designers e se referiam substancialmente a pesquisa, produção, criação e análises que associavam textos e teorias à expressividade da linguagem gráfica e editorial. Mas, outra questão que contribuiu para

a mudança desse cenário ocorreu por conta da entrada das tecnologias digitais nos estúdios de design americanos a partir do início dos anos de 1980. Momento que foi marcado pela experimentação das possibilidades de construção e desconstrução, apropriação e citação, articulação e modificação, velocidade, relação e acesso a imagens de todos os tempos e épocas possibilitadas pela cultura digital e a complexidade informacional que contribuíram para a ampliação da linguagem e dos elementos projetuais do design. Foi aí que a experimentação passou a estar fortemente presente em peças gráficas repletas de imagens fragmentadas, em fusão, híbridas indicando uma nova estética e uma diferente maneira de criar e projetar.

Essa nova estética passou a ser discutida e tratada por alguns autores (Lévy, 1993, 1998; Poynor, 1998; Helfand, 2001; Manovich, 2001, 2008; Maeda, 2007; Eskilson, 2007, entre outros) como “estética tecnológica” e envolvia além da utilização e subversão de *softwares* e sistemas, a tipografia digital, os *motion graphics*, a exercício com a interatividade, a navegação, os níveis informacionais na então considerada nova mídia, a World Wide Web (WWW). Estes designers compreenderam rapidamente que o sistema informático e computacional abria uma nova era de possibilidades para o design gráfico. Também perceberam que a tecnologia digital alterava o processo de concepção, criação e produção de modo significativo. Rudy VanderLans, Ka-

therine McCoy, April Greiman, entre outros, começaram a utilizar, experimentar, analisar e refletir sobre as ferramentas e as possibilidades do sistema e programas dos computadores que acabavam de chegar ao mercado e disseminaram suas observações por meio de textos e de trabalhos gráficos.

April Greiman indicava que a criação e produção em *softwares* e sistemas gráfico computacionais era permeada pela incerteza e instabilidade, pois tudo podia ser eliminado ou modificado a todo instante, os arquivos gerados podiam ser reconsiderados e reutilizados a qualquer momento, abrindo um grande leque de opções e variações, onde os acidentes e ruídos tornavam-se elementos da linguagem projetual e as limitações técnicas passavam a ser elementos ou partido do projeto.

Um dos exemplos que pode ser considerado como expoente dessa fase é o cartaz dobrável nas dimensões de 1,80 X 0,60 cm criado por April Greiman, em 1986 para a revista Design Quartely, número 113 que é uma declaração da associação técnica, de linguagem e do hibridismo presentes nos projetos a partir de então. Fato que começa pelo formato em grande dimensão e se amplia com a solução adotada com a aplicação das dobras onde temos um misto de folheto e catálogo que aberto apresenta-se como cartaz. Outro aspecto significativo é o autorretrato do corpo inteiro e nu da designer em tamanho natural que é envolvido por vários elementos, imagens e tex-

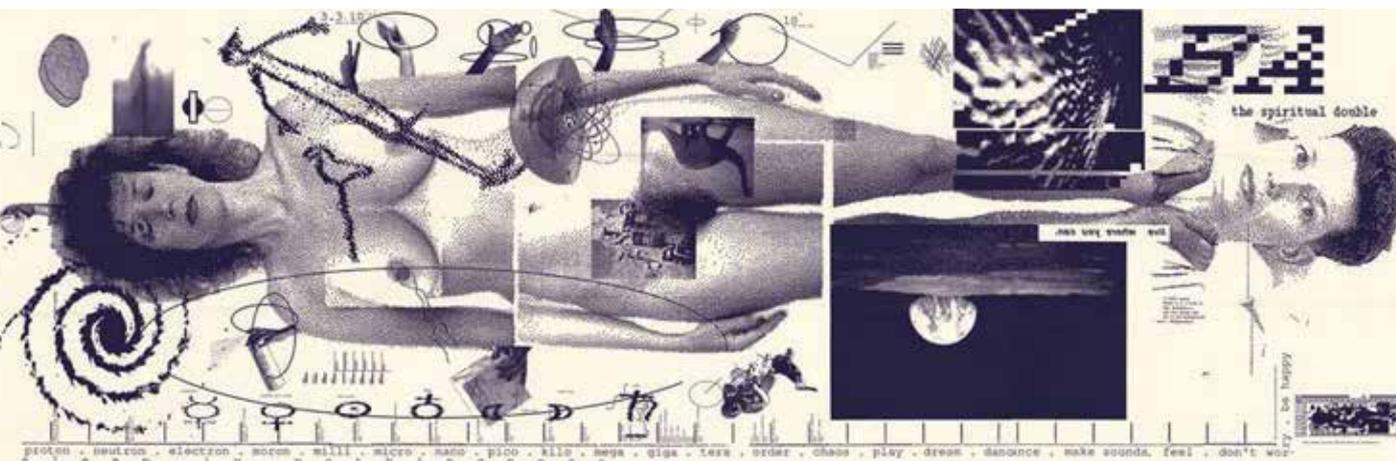


Figura 1.: Cartaz dobrável (0,6 X 1,8 mt) de April Greiman com Colagem de rosto duplo, Design Quartely nº. 133, 1986. Fonte: Poynor, 2002, p. 100.

turas, tal qual os *pixels* – a menor unidade de formação da imagem computacional - que revestem o corpo nu, se aproximam gerando sombras e novas texturas em áreas onde se prenuncia maior volume, contraste e atenção. Nas extremidades opostas do cartaz a presença do rosto de Greiman, ora com olhos abertos e ora fechados, ora com o cabelo solto e revoltado, ora com o cabelo curto e contido. A representação remete ao seu duplo espiritual reforçado pela presença dessas palavras na lateral da imagem. Ainda compõem a peça uma série de imagens sobrepostas e justapostas em relação ao corpo retratado: figuras geométricas, representações do universo, planetas, dinossauros, cérebro, astronauta, vaporizador, símbolos lunares, míticos e sexuais, mãos em diversos gestos e representações pré-históricas que convivem com uma linha do tempo permeada por palavras invertidas de diversas naturezas: partículas físicas elementares (próton, nêutron, elétron), unidades de pesos e medidas (mili, micro, nano, quilo, pipa, tera), dicotomias (ordem, caos); relações possíveis do universo computacional (jogue, faça sons); palavras de ordem (dance, sinta, não se preocupe, seja feliz!). O excesso, o complexo, o ruidoso foi explorado ao máximo. Sobre essas questões Poynor afirma que “o elemento chave do cartaz

de Greiman era seu caráter excessivo: por sua concepção, tamanho, detalhamento e a grande quantidade de informação com que ela aturdiu ao leitor” (Poynor, 2002, p.99).

O formato do cartaz, o trabalho com o conjunto da composição, a apresentação do corpo nu indicam ações de ruptura com o repertório e discursos tradicionais do design moderno, apontam uma nova forma de exposição ao mundo, indicam a pluralidade e o hibridismo contemporâneo, além da expressão a partir da construção de narrativas diversas que exploram o real e o imaginário, a contraposição entre o universo material e imaterial, as questões da linearidade e não-linearidade, da imagem sintetizada e processada, assim, demonstrando e explorando uma série de novas possibilidades. Exigindo maneiras diferenciadas de olhar, perceber e se relacionar com a produção cultural e com o design contemporâneo.

Com relação ao conceito e conteúdo explorado por April Greiman no cartaz em questão, podemos inferir que o caráter semântico foi explorado com significações e subjetividades muito presentes nas discussões atuais. Primeiro temos de destacar o caráter do protagonismo feminino reafirmado pelas questões de gênero em uma área dominada pelos exemplos de dominação masculina. Portanto, ela ressalta as questões de minorias e de ação política, além do que ao expor seu próprio corpo nu ressalta a conscientização de que o corpo é propriedade e domínio do ser como

sujeito político, atuante e consciente de suas potencialidades. E, com isso aponta a vertente muito necessária aos designers embasada no ativismo e na atuação política e social.

São questões presentes no design editorial contemporâneo, que destaca as subjetividades, as sensibilidades, a ação sócio política que são reafirmadas pelo conceito de autoria e memória pessoal e que passam a se configurar nas publicações independentes em eventos e feiras que estão de certa forma, questionando, modificando e delineando um mercado editorial que se não é novo, pelos menos é diferente do sistema dominante.

DESIGN EDITORIAL CONTEMPORÂNEO

Gui Bonsiepe (1993) afirma que o conceito de design muda devido às transformações da sociedade que recaem no discurso projetual, no discurso do design. Enquanto na década de 50 os temas centrais eram a produtividade, a racionalização e a standardização, nos anos 60 estabeleceu-se uma crítica a sociedade de consumo, e, na década de 70, a busca da apropriação da tecnologia se fez sentir no discurso do design, incluindo-se aí pela primeira vez a crítica “(...) à concepção universalista do ‘bom design’ ” (Bonsiepe: 1993, p. 8). Já os anos 80 foram marcados pela crítica ao racionalismo e ao funcionalismo, quando “(...) discussões sobre estilo e forma determinaram o cenário do design. Objetos de design ocuparam a po-

sição de objetos de culto” (Bonsiepe: 1993, p. 11). Nos anos 90, as questões de compatibilidade ecológica, do gerenciamento do design e das novas mídias determinaram os debates desta área, fatos que influenciaram diretamente a concepção do design editorial.

Na atualidade a definição de design editorial não se refere mais apenas a um segmento relacionado apenas às publicações periódicas e a subordinação entre editores e designers. E esse fato ocorreu a partir dos questionamentos e rupturas trazidos pelo Pós-Moderno e pelas mudanças tecnológicas que influenciaram o pensamento e a atuação dos designers refletindo-se em novos modos de conceber, projetar, produzir e distribuir os produtos editoriais.

Os designers passaram a questionar e a romper com as regras estabelecidas pela visão moderna e funcionalista, ampliando as ações como profissionais, assumindo o papel de editores e autores, questionando a autoria, testando inovações, inventividade, experimentações e buscando fundamentos teóricos e críticos para o seu papel como produtores de linguagem. O produto editorial também desvinculou-se da necessidade da produção em grande tiragem e ganhou força as publicações de peça única e pequena tiragem, aperiódicas, criadas e desenvolvidas no que veio a ser chamado como publicação independente.

Dessa forma, o design editorial contemporâneo compreende a ação projetual que cons-

trói discursos pautados no aprofundamento dos conteúdos e na relação entre a pesquisa teórica e crítica para o desenvolvimento da área gráfica. Reflexo da ação dos designers que assumiram a reflexão a respeito dos conteúdos e a autoria dos mesmos expressos também na visualidade e verbalidade adotada em propostas marcadas pela expressividade. O designer como editor, autor, produtor, construtor de narrativas veio a compor um novo cenário constituindo o design editorial contemporâneo e convivendo com as práticas mais tradicionais de forma concomitante.

O designer e diretor de arte Martin Venesky define o design editorial contemporâneo como uma “estrutura por meio da qual uma determinada história é lida e interpretada (...) consiste tanto na arquitetura geral da publicação (e a estrutura lógica que isso implica) como no tratamento específico da história (à medida que ela força ou mesmo desafia essa própria lógica)” (Caldwell; Zapatero, 2014, p.10).

Por sua vez, as designers Caldwell e Zapatero apontam que o design editorial “age como um instantâneo cultural vivo da época em que é produzido” (Caldwell; Zapatero, 2014, p.10). Essas autoras indicam que o design editorial envolve a curadoria de narrativas, o compartilhamento de pontos de vista e interesses, não está mais vinculado apenas a mancha gráfica e estendem-se das mídias impressas tradicionais até os dispositivos digitais pessoais ou existentes na Web e pode

entreter, informar, instruir, comunicar, educar ou combinar todas essas atividades.

Para Piqueira o design é um “exercício das diversas lógicas de pensamento” (Piqueira, In: www.youtube.com/watch?v=-ZCctek90GkM&t=159s, 2017). E para a designer Fernanda Sarmento:

O design editorial, sem dúvida, constitui um meio de representação de ideias, conteúdos e sentimentos. Tal meio, no entanto, não é neutro ou indiferente aos conteúdos que apresenta, mas é coerente e solidário com esses e com o contexto histórico cultural no qual se manifesta. Cada época possui suas próprias formas visuais, e em correspondência com elas, uma linguagem gráfica própria” (Sarmento, 1993, s/n In: <http://fernandasarmento.com/pesquisas-textos/design-editorial-das-revistas-italianas-no-seculo-xx/>)

Portanto, podemos apontar que o design editorial no contexto contemporâneo traz à tona relações da autoria amplificadas no resgate e valorização da memória a partir de histórias pessoais e de vida que se amplificam na visão individual protagonizada pelo sujeito criador, ao mesmo tempo em que na esfera do coletivo destacam-se o ativismo, a busca pela conscientização e a ação social e política a partir dos questionamentos do papel dos designers que tomam consciência da neces-

sidade em atuar de modo mais colaborativo e atento integrando o usuário como participante e coautor no processo de criação e desenvolvimento projetual. Também passam a ser estabelecidos confrontos e questionamentos a respeito dos sistemas econômicos vigentes impostos pelo mercado a partir da organização de eventos e feiras como espaço de trocas de informações, divulgação e exposição de produtos caracterizados pela autoria, pequenas tiragens, o uso de procedimentos artesanais, de processos criativos e projetuais na linha do Do It Yourself (DIY) onde destacam-se publicações independentes e uma nova cena constituída por esses produtores e criadores numa vertente plural.

PUBLICAÇÕES INDEPENDENTES

Podemos afirmar que as publicações de cunho independente existem na história da arte e do design gráfico há muito tempo. No Brasil resultam de grupos (na concepção dos atuais coletivos) que se formaram em torno de pessoas interessadas nos objetos editoriais experimentais, são eles: o Grupo Concretista *Noigrandes* formado pelos poetas Décio Pignatari, Augusto e Haroldo de Campos em 1952 na capital de São Paulo; o Grupo Gráfico Amador que foi atuante na cidade de Recife entre os anos de 1953 e 1961, formado pelos intelectuais Aloísio Magalhães, Gastão de Holanda, José Laurênio de Melo e Orlando da Costa; a editora *Nomuque* criada pelo poeta

e artista Omar Khouri, Paulo Miranda e os irmãos Carlos Alberto, Luiz Antônio e José Luiz Valero Figueiredo que em 1975 lançaram a Revista Artéria.

Além disso, muitas publicações aperiódicas existentes entre as décadas de 1960 e 1970 que atuavam na contracultura e foram denominadas alternativas, também podem ser consideradas como o princípio das auto publicações. Entre elas destacamos: a *Revista Argumento* (1973); *Flor do Mal* (1972); *Navilouca* (1972); *Código* (1974); *Poesia em G/revê* (1975); *Qorpo Estranho* (1976); *Revista José* (1976); *Muda* (1977). Entre as décadas de 1980 e 1990 surgiram no Brasil revistas de cunho independente, tais como: *Lira Paulistana* (1980); *Dimensão* (1980); *Revista Bric à Brac* (1985); *Atlas Almanak* (1988); *34 Letras* (1988); *Revista Azougue* (1994); entre outras, que constituem o que podemos chamar de história da publicação independente no Brasil. Porém, o sentido de independente ao longo da história assume diferentes acepções. Ora se referem a publicações sem patrocinadores ou fomentos advindos de políticas públicas, mas contando com investimentos de determinadas editoras. Outras vezes dizem respeito a grupos que se auto patrocinavam. E, também, a concepção de independência pode se referir a liberdade de criação sem restrições pela decisão dos autores buscarem formas diferenciadas para a distribuição e comercialização de suas publicações.

Podemos afirmar que a liberdade de expressão, criação e produção presentes nos livros de artista e nas revistas de poesia vieram a influenciar de modo significativo a produção editorial no design. Muitos grupos brasileiros exploraram essa relação e, alguns continuam a fazê-lo nas novas vertentes das feiras de auto publicação ou de publicação independente.

Entende-se por publicação independente aquela cujo autor é responsável por todo o processo que envolve uma publicação, da ideia inicial para a criação envolvendo a produção de textos, revisões, o processo de design gráfico e editorial, ilustrações, encadernação, acabamento, produção, divulgação, distribuição, venda. Tudo isso pode ser realizado por uma pessoa, mas pode envolver diferentes profissionais que atuam em rede colaborativa, como também pode se dar em coautoria ou coletivos. O importante é verificar que essa vertente tem ganhado força, se estabelecido e crescido nos últimos anos.

De acordo com Muniz Jr. (2010), publicar, ou seja, tornar público, é uma ação política, é um ato de posição no campo das ideologias. Ações editoriais envolvem um poder que vão desde a disseminação e preservação de conteúdos até a restrição e exclusão destes.

Ao observarmos a história podemos apontar que o Grupo Gráfico Amador também surgiu nessa linha que hoje chamamos de independentes, isso porque o mercado editorial dos anos 50 privilegiava o tratamento gráfico

diferenciado apenas em edições luxuosas e caras. Os integrantes do Gráfico Amador se organizaram para publicar poesias e pequenos textos explorando potencialidades visuais, gráficas, editoriais a partir de gravuras, estampas e procedimentos artesanais em uma produção de pequenas tiragens realizados por aqueles que amavam os livros, pois esse era o sentido atribuído por eles a palavra amador.

Porém o uso da palavra “independentes” não é restrito ao universo editorial. Muniz Jr. (2016) observa que nas últimas três décadas estes “produtores simbólicos” têm surgido e se qualificado como “independentes”, adjetivo que passou a frequentar o debate sobre arte e cultura, definindo grupos e produtos em diversas áreas, como música, cinema, artes visuais, teatro, e edições de livros que, geralmente, ficam a parte do mercado massivo, que adotam práticas próprias a partir de procedimentos artesanais, experimentação e se opõe ao “(...) mercado, o *mainstream*, as empresas privadas, aos grandes conglomerados, as instâncias públicas etc. que controlam a produção, a circulação e a consagração dos bens simbólicos (MUNIZ Jr., 2016, p.16).

A independência editorial, portanto, se apresenta como um valor fundamental da contemporaneidade que reafirma o papel de identidade e autonomia do sujeito na construção do discurso, da ação e do objeto.

É claro que dentro dos segmentos culturais o termo “independente” se associa ou surge em paralelo a outras expressões, tais

como experimental e autoral. Estas palavras tem suas origens e significados profundos, mas muitas vezes são empregadas na vida cultural como equivalentes. Apesar disso, Muniz (2016) reforça que “independente” parece ser o mais bem-sucedido em condensar os tais sentidos. Como tantas outras expressões, ela é um “ponto de cristalização semântica de um discurso” (Muniz, 2016, p.17), que condensa debates inegáveis de interesse social.

Esse universo de publicações independentes explora relações transdisciplinares, pois geralmente é constituído por grupos de diferentes áreas de conhecimento e formação, tais como a literatura, poesia, arte, design, entre outros. Também atuam com as questões da autoria, individual ou coletiva, compartilhada ou em processos de coautoria que resultam em criações que se desenvolvem a partir de objetos carregados de sentido, memória, afetividades e subjetividades, atuando em conjunto e por meio do design no contexto político e social contemporâneo.

A maioria dos autores que atuam nesse cenário operam informalmente, ou seja, são indivíduos ou grupos editoriais de pequeno porte. Alguns se configuram como uma Micro ou Pequena Empresa ou, mesmo Microempreendedor Individual, contudo, o que nos interessa destacar é que não é este fator que determina a qualidade do que se apresenta, a seriedade do que se oferece, muito menos o “grau” de independência desses autores.

1 banca Tijuana: <https://cargocollective.com/tijuana/SOBRE-ABOUT>. Acesso em 19 fev. 2019

Outro aspecto que potencializa a produção autoral e independente foi o surgimento de eventos e feiras que concentram esse tipo de produção e congrega os profissionais que estão desenvolvendo seus produtos editoriais nessa vertente. As feiras não tem o papel apenas relacionado à venda, mas sim tornaram-se locais de encontros que possibilitam a exposição, troca de conhecimentos e práticas a respeito desse segmento e estimulam o contato de vários grupos, coletivos e autores dos mais diferentes projetos que estão sendo desenvolvidos no país e, algumas vezes, também em realidades internacionais.

A CENA CONTEMPORÂNEA DAS AUTO PUBLICAÇÕES OU PUBLICAÇÕES INDEPENDENTES

Nos últimos anos vimos surgir locais diferenciados que buscam cada vez mais oferecer publicações de maneira diferente das dinâmicas de editoras e livrarias tradicionais, bem como reúnem e apresentam obras com estruturas ou conceitos que se afastam dos modelos convencionais, usuais ou tradicionais e, conseqüentemente, estimulam o avanço da produção cultural em uma nova vertente e sob aspectos diferenciados, oportunizando iniciativas e estimulando o desenvolvimento criativo e expressivo.

Esses eventos e feiras parecem ser a eclosão de fato de um cenário editorial que busca uma profissionalização e sequencialidade nos títulos. Como veremos mais adiante, a produção de livro independente não começou com estes eventos, tampouco cessou em algum determinado momento da história do livro. Houve épocas de maior ou menor evidência, assim como o mercado *mainstream* tradicional também tem as suas flutuações.

A realização desse tipo de feiras teve seu início em 2007 quando foi inaugurada a Banca Tijuana decorrente de uma ação da Galeria Vermelho, na capital de São Paulo. A proposta envolveu a criação de um espaço expositivo “apto a mostrar obras de formato incompatível com o espaço expositivo tradicional, especialmente livros de artista”.¹

Ou seja, as fases iniciais da banca e da Feira Tijuana são marcadas pelo livro de artista, como exemplar único. E justificam que essa decisão foi pautada pela dificuldade de mostrar tais obras de arte em formato livro ao lado de pinturas e instalações dentro da galeria de arte contemporânea.

Entendemos que esta feira iniciou um primeiro olhar que permitiu novos materiais, livros de artistas que começaram devagar a tomar distância do status da obra de arte e assimilar a questão da ação projetual mais próxima do design e da tiragem. Este momento, portanto, talvez seja o embrião da cena atual das publicações independentes.

A Feira Tijuana de Arte Impressa é a primeira feira de publicações e livros de artista organizada no Brasil. Idealizada pela Galeria Vermelho, a Feira Tijuana, foi inaugurada em 2009, a partir de uma parceria com o *Centre National de L'Édition et de L'Art Imprimé* (CNEAI, França). Trata-se de um espaço de apresentação, distribuição e comercializa-

Figura 2: Banca Tijuana, no pátio de entrada da Galeria Vermelho, no alto à esquerda. Demais imagens da primeira feira Tijuana, em 2009, dentro da Galeria Vermelho. Disponível em: <https://cargocollective.com/tijuana>, 2019.



2 feira Tijuana: <https://cargocollective.com/tijuana/FEIRA-TIJUANA-FAIR>. Acesso em 19 fev. 2019

Figura 3: Imagens da edição 1 e 2 da Feira Plana, em 2013 e 2014, no MIS – Museu de Imagem e Som, São Paulo. Disponível em: <https://cargocollective.com/tijuana/FEIRA-TIJUANA-FAIR>, 2019

ção de publicações, livros de artista, gravuras, pôsteres. Ao longo da última década, a Tijuana se especializou em conectar editoras da América Latina. Além disso, desde 2016 a feira se tornou itinerante e, além de São Paulo, realiza edições no Rio de Janeiro, em Lima e Buenos Aires. Hoje trabalha com uma rede de editoras que abrange Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, México, Peru, Uruguai e Venezuela. (TIJUANA, 2019)²

Somente em 2010 surgem as Edições Tijuana, um selo próprio de publicações artesanais de pequena tiragem. Podemos dizer que esse evento figurou sozinho como Banca e Feira de Arte Impressa Tijuana, focado em livro de artista, entre os anos de 2007 e 2012, até a realização da primeira Feira Plana que ocorreu em 2013.



A Feira Plana, também foi inaugurada na cidade de São Paulo, no espaço do Museu de Imagem e Som, em março de 2013. Foi a partir dessa feira que pudemos ver o despertar de outros eventos e, também de produções e objetos editoriais com tiragem maior que o exemplar único, com preocupações mais efetivas com design na composição e no uso das tecnologias de impressão e acabamento, além da maior organização dos coletivos e pequenas editoras, e conseqüentemente, maior elaboração do trabalho de conteúdo editorial nas publicações.

Em 2018, só no Brasil, foram divulgados 109 eventos com feiras dedicadas especificamente à arte impressa e a auto publicação ou, a chamada publicação independente. Tal número provém da lista online, aberta ao público disponibilizada e atualizada pelos principais realizadores desses eventos no país.³

Interessante notar que, desta lista, seis eventos não eram originalmente relacionados a este tipo de publicação, mas algo similar como, por exemplo, *Pixel Show* e *ComicCon Experience*, porém, ampliaram recentemente seus programas para abrigar este crescente segmento. Assim, dos 103 eventos criados especificamente por conta do calor da cena em todo o país no ano de 2018, foram realizados 52 no estado de São Paulo, sendo 40 desses na cidade de São Paulo. Considerando ainda a lista pública online, em 2017 ocorreram 56 feiras no Brasil; e em 2016, foram 36 feiras. A lista contém dados somente até 2016.

Considerando ainda a lista pública online, em 2017 ocorreram 56 feiras no Brasil; e em 2016, foram 36 feiras. Coletando menções às feiras realizadas em anos anteriores, nos sites, blogs e redes sociais de pessoas envolvidas com a área, estimamos um número de 20 eventos diferentes em 2015 em todo o país. Em 2014 encontramos entre 5 confirmadas na cidade de São Paulo e podemos estimar 10 feiras no país. Em 2013, o número de vai de 3 confirmadas na cidade de São Paulo, a menções que chegam a 5 feiras somadas no país.

3 Lista pública de feiras:
<https://goo.gl/hN2ymK>

WA respeito do crescimento da Feira Plana, especificamente, em 2013, a primeira feira que foi realizada no MIS – Museu de Imagem e Som, trazia 90 expositores e recebeu, aproximadamente, 4 mil pessoas. Como cada mesa/expositor reúne vários títulos, o número de editoras/coletivos cadastrados naquela edição chegou a 200.

Em 2014, no mesmo local, o evento contou com 150 expositores e recebeu 15 mil visitantes. Em 2015, houve uma redução de expositores para 120, e o número de visitantes na feira atingiu 9 mil pessoas. Em 2016, o evento voltou a aumentar e ter 140 expositores, mas não obtivemos o número preciso visitantes até o momento, mas estima-se o número 10 mil visitantes.

Em 2017, considerado o ápice da cena, o evento teve que ser realizado no prédio da Bienal de São Paulo, com 300 expositores, reunindo 18 mil visitantes. Aqui há um elemento curioso a se registrar. O impacto causado pela edição de 2017, pode sugerir o grande sucesso do evento e do interesse do público nestes tipos de publicações, ou um posicionamento, uma afirmação, uma consolidação da qualidade e complexidade destes objetos. O livro independente experimental, que dialoga com tantas áreas, que por tempos transitou tímido de mão em mão entre os autores, logo ocupou o grande centro de exposição da arte e do design contemporâneo no país.

No ano seguinte, a organização da Plana optou por mudar novamente. Deslocaram o

evento em 2018 para a Cinemateca Brasileira, com menos espaço, mas ainda assim recebendo o número robusto de 200 expositores e 12 mil visitantes. O tema da vez foi “Retorno ao nada” e a programação paralela, não ficou centralizada na criadora. Teve curadoria coletiva, contando com 20 editoras, artistas e produtoras culturais que desenharam as atividades.

Após catalisar um importante movimento de popularização da auto publicação e das editoras de pequeno porte no Brasil, a Plana chega à sua sexta edição anual. Já passamos por diversos espaços e centros culturais como a Bienal de São Paulo e fizemos pequenas versões em outros estados e cidades. A Plana – Festival internacional de Publicações de São Paulo, acontece em março de 2018 e trata do tema “retorno ao nada”. O Festival se propõe a fomentar projetos não só no âmbito da cultura gráfica, mas também inspirando ideias políticas e sociais por meio de debates, conversas e encontros. Para a edição do Nada, foram convidadas 20 editoras, artistas e produtores culturais que desenharam coletivamente a programação de palestras, exposições e atividades paralelas à feira.⁴

Ou seja, além de deixar claro também a questão coletiva e transdisciplinar que estes produtos demandam, mostra que não se tra-

ta apenas de um mercado, mas de uma práxis cultural, um fazer conectado à reflexão.

Notamos que a maioria destes eventos foram criados para terem uma edição única, sem continuidade. De acordo com o documentário *Impressão Minha*, produzido pela Peripécia Filmes, destes eventos de 2018 que ocorreram no Brasil todo e que mencionamos acima, 25 são regulares.⁵ Ou seja, já tiveram mais de uma edição e/ou estão organizados de forma a terem mais edições em breve. O jornalista Ronaldo Bressane, no artigo publicado no MECA Journal #18, em março de 2018,



4 MASTROMAURO, Giovana. Site da Plana – Festival Internacional de Publicações de São Paulo. 2018. Disponível em: <http://www.feiraplana.org/Plana> Acesso em 19 fev. 2019.

5 Documentário: <http://impressaominha.com.br/> Acesso em 19 fev. 2019.

6 Meca Journal #18, 2018. Disponível em: <http://meca.love/midia-mecajournal-018/> Acesso em 19 fev. 2019.

Figura 4: Imagens da edição de 2017 da Plana Festival, dentro do Pavilhão da Bienal. Disponível em: <http://lote42.com.br>

atualiza para 30 este número de eventos que acontece anualmente regularmente.⁶

De todo modo, os dois levantamentos citados, tanto o documentário, quanto matéria do jornal, concordam que as cinco feiras regulares que figuram como as mais representativas hoje, estão na cidade de São Paulo e são elas: Plana Festival; Feira Tijuana; Ugra-Fest/Des.gráfica, geralmente realizada no MIS; Feira Miolo(s), na Biblioteca Mário de Andrade; e Printa Feira, no SESC.

Ao visitar estes espaços, percebemos que, apesar de diferenças sutis, a enorme quantidade de publicações e criadores, de diferentes origens e histórias pessoais, tratando dos mais variados assuntos, faz com que todas operem mais ou menos da mesma forma que a Plana e em sintonia com a dinâmica dos eventos que aludem a contemporaneidade. Isso significa que são locais de encontros geralmente em espaços instaurados de arte e cultura, com música na maioria dos ambientes, ofertas culinárias, geralmente vegetarianas ou veganas, comercializadas em *food trucks* na porta do local ou carrinhos e áreas delimitadas no espaço interno do evento. O público participante e expositor é predominantemente jovem, mas há também algumas pessoas mais idosas que atuam na cena cultural e acadêmica. Há alguns projetos de cunho social e existe a promoção de encontros de ações políticas, tais como a discussão do feminismo contemporâneo, entre outras questões. Espaços expositivos, oficinas de

produção artesanal e artística, debates, palestras completam a programação.

O mais importante é que essas feiras possibilitam a produção autoral e valorizam a arte e o design em diversos formatos diferenciados, tais como lambes, cartazes, postais, adesivos, além de livros, zines e revistas. Tornaram-se um ponto de destacada importância que até editoras estabelecidas no mercado tradicional passaram a expor nesses eventos e a comercializar suas produções e a vender assinaturas de itens de seus catálogos. Interessante notar que as feiras que nasceram para dar espaço aos autores independentes ou as auto publicações passaram a agregar e, também, a incluir e a estimular empresas editoriais do mercado mais tradicional que apontam estar em crise e decréscimo.

Além do desfile de roupas, cabelos e acessórios que caracterizam as diversas tribos culturais que frequentam estes espaços e compram os alimentos diferenciados dos *food trucks*, as experiências que nos dedicamos a estudar são realizadas em formato de debates a respeito das publicações, palestras, oficinas, encontros, enfim, capacitações, que possivelmente estimulam o movimento a crescer e se diversificar. São atividades que visam ensinar como usar e consumir com adequação tais produtos, bem como demonstrar as próprias habilidades dos criadores entre os seus pares no mesmo espaço social e cultural.

Para esses grupos, com poder aquisitivo, são muito importantes revistas, jornais, livros,

rádio e televisão “associados à cultura de consumo, que enfatizam o aperfeiçoamento e transformação pessoais, como administrar propriedades, relacionamentos e ambições, como construir um estilo de vida realizador.” (Featherstone, 1995, p.38)

Exemplos desses desdobramentos do mercado editorial independente, como os citados, seriam as criações de lojas permanentes, que após os sucessos das feiras se sentem seguras em abrir as portas e correrem riscos financeiros. Duas dessas lojas se destacam: mais uma vez a Plana, com sua Casa Plana, na badalada rua Fradique Coutinho, na Vila Madalena em São Paulo, e a Sala Tatuí, uma evolução da Banca Tatuí, situadas na rua Barão de Tatuí, no bairro da Santa Cecília. Aliás, esse projeto todo da Tatuí é uma evolução ano a ano do profissionalismo da pequena editora independente Lote42. Os dois espaços, Casa Plana e Sala Tatuí, extrapolam o conceito de loja tradicional e oferecem um ambiente com vasta programação cultural, cursos, análises e debates constantes a respeito da publicação impressa, que não cabiam mais nos poucos dias de feira.



Figura 5: Casa Plana.

Fonte: <https://www.casaplana.org/>



Figura 6: Acima, à esquerda, a Banca Tatuí. Nas outras duas imagens, a Sala Tatuí.
Fonte: Fotos de Jozz Zugliani, 2018.

Para exemplificar o tipo de produto exposto e comercializado nessas feiras, selecionamos dois exemplos de criadores que participam regularmente das feiras citadas e que podem nos ajudar a visualizar o atual cenário experimental: o Coletivo Charivari e o designer Gustavo Piqueira que trataremos a seguir, mas antes vamos nos remeter a uma ação semelhante as que encontramos hoje nesse circuito, porém, desenvolvida por estudantes recém formados na área de design.

TRÊS EXEMPLOS NA CENA DAS PUBLICAÇÕES INDEPENDENTES

Elesbão e Haroldinho Dizáin

No final dos anos de 1990 quando as publicações independentes ou auto publicações ainda não eram o assunto do momento surgiu a publicação Design de Bolso (DDB), uma zine em formato

A6, toda produzida em preto e branco a partir das tiras que eram sobras de papel de uma gráfica e que tinha como temas o design, a música e a cultura. As principais características do DDB eram a experimentação, a irreverência e o deboche que não estava apenas na visualidade das peças, mas também no contexto constituído pelas críticas a respeito do campo do design, seus discursos, suas práticas e suas políticas na forma de manifestos. Foi produzida entre os anos de 1997 a 2002. Hoje só podem ser encontradas em .pdf para *download* em vários sites ou para compra em sebos virtuais e similares. E, podemos dizer que são um exemplo de criatividade, irreverência, humor e um ação desenvolvida na esfera dos atuais projetos de publicação independente.

A dupla responsável pela criação do DDB era a autodenominada Elesbão e Haroldinho, que para lançarem seu estúdio de design - Elesbão e Haroldinho Dizáin - criaram e produziram em 1997 a zine Design de Bolso. Eram jovens recém-formados em design, sem dinheiro e frustrados com o mercado de design e os discursos dominantes na área, insatisfeitos com o que faziam nos projetos para os quais eram contratados e decidiram se lançar com a zine que, além de ser criada e produzida era também distribuída gratuitamente por eles na praia, nas saídas de cinemas, nas vernissages das galerias de arte do Rio de Janeiro, entre outros locais.

Fizeram muito sucesso com o Design de Bolso e ficaram conhecidos em várias cidades brasileiras. A zine teve sete edições com nú-

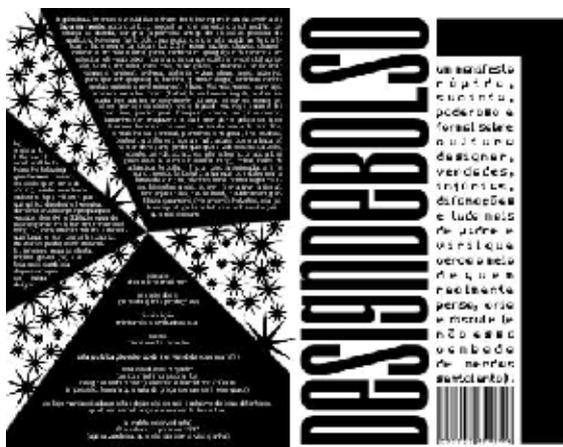


Figura 7 : Design de Bolso número 1, Elesbão e Haroldinho Dizáin, 1997. Fonte: Acervo da autora.



Figura 8 : Design de Bolso número 6, Elesbão e Haroldinho Dizáin, 2000. Fonte: Acervo da autora.



Figura 9: Números 1, 2, 3 e 7 do Design de Bolso número, Elesbão e Haroldinho Dizáin, 1997/ 2002. Fonte: Acervo

meros de 1 a 3 e de 5 a 8, isso é pularam a de número 4 de forma a suscitar o interesse das pessoas, mas nunca mais conseguiram tempo para fazer o exemplar faltante que ficou como mais uma brincadeira escondida em outros números da edição.

Em todos os exemplares exploravam experimentações gráficas e tipográficas, com sátiras a marcas e logotipos famosos. A cada edição utilizavam uma única fonte tipográfica, começando com Arial, depois Garamond, depois Futura e assim por diante. A zine Design de Bolso alcançou leitores em 15 países e matérias em publicações nacionais e internacionais.

Os experimentos realizados levaram ao desenvolvimento de uma linguagem visual muito própria, a publicação tornou-se um manifesto gráfico que era esperado por todos. A diagramação era quase uma brincadeira, quebravam códigos, subvertiam as regras propositadamente, os textos eram apresentados de forma invertida, em espiral, diagonais. Criavam pequenos jogos de palavras e imagens, sátira como nomes de marcas (Bauhalls, QuarkXPress ideias em flocos finos) e designers famosos, com slogans de campanhas conhecidas, faziam poesias, funks, criavam ditados e trocadilhos. A diversão se dava na forma e no conteúdo, bem como na ironia das críticas diretas ou veladas inerentes a área do design, por exemplo: “a única coisa que sei falar em francês é Paris; a única coisa que sei falar em inglês é Funk; a única coisa que sei falar em alemão é Bauhaus; a única coisa que sei falar em japonês é Miojo; a única coisa que sei falar em português é Design”

Foi com o DDB que aproveitaram a liberdade de expressão e experimentação, carregada de autoria, para desenvolver seu portfólio mostrando o que tinham capacidade de fazer e , como resultado captaram clientes da área cultural e de entretenimento, tais como Petrobrás, MTV, entre outras.

O espírito experimental era tão intenso que chegavam a escanear frangos assados para obter texturas diferenciadas. Além disso, exploravam a própria estrutura de uma publicação editorial. Na 4ª capa formulavam textos de agradecimentos e não agrade-

cimentos, geralmente este último em destaque. A partir da 2ª edição começaram a desenvolver cartazes onde se “auto esculhambavam” conforme depoimentos deles mesmos. Depois da distribuição mão a mão em locais de fluxo de pessoas, passaram a colocar *displays* em livrarias para a distribuição do design de bolso, depois enviavam aos interessados via correio com custo bancado por eles próprios e, por fim, chegaram a enviar e a produzir tiragens com mais de 1000 exemplares. Brincavam com o nome da publicação dizendo que era design de bolso porque a verba saía do bolso deles, hoje isso aponta uma das características das publicações independentes.

Em seu estúdio Elesbão e Haroldinho Dizáin, marca que usaram entre os anos de 1997 a 2002, trabalhavam com design gráfico, tipográfico e motion graphics. Além do Design de Bolso outros trabalhos da dupla que se destacaram foram o projeto multimídia Freak Show e a fonthouse Tipopótamo, os vídeos Las Fabulosas Formigas Tipográficas, em parceria com a MTV; a Ópera Gráfica, feita em 2011 para o encerramento do evento Freak Show, entre outros que os colocaram em destaque na mídia especializada internacional como as revistas Emigre, Étapes e Matiz.

Hoje ambos são sócios da Visorama Diversões Eletrônicas, um estúdio que faz filmes de animação e ações publicitárias para internet, clipes e aberturas de novelas e programas de TV, entre outros projetos autorais.

COLETIVO CHARIVARI

O Coletivo Charivari é formado por profissionais de diversas áreas, entre elas, design, arte, ilustração e literatura. Desde 2005, criam, experimentam, produzem, ministram oficinas e vendem nos eventos e feiras suas publicações que priorizam técnicas manuais para impressão e encadernação. Há o predomínio dos experimentos gráficos individuais que geram novas poéticas no



Figura 10: Detalhe da 1ª e 4ª capa e páginas internas do Design de Bolso número 7, Elesbão e Haroldinho Dizáin, 2001.

7 Sobre o nome charivari:
<https://colecaooliv-rodeartista.wordpress.com/2011/05/24/charivari/>

cruzamento dos trabalhos de cada membro. Cada edição explora um formato distinto.

A palavra “Charivari” na linguagem circense é o momento em que todos os artistas do circo se apresentam mostrando o que fazem de melhor.⁷ Não à toa que esse nome foi usado como título de diversos periódicos sobre humor e arte, entre eles o jornal Le Charivari, de Paris, que em 1874 acabou por batizar acidentalmente o movimento impressionista com uma crítica ácida ao quadro Nascer do sol, de Monet.

A prática coletiva, além de potencializar o conteúdo, parece instigar o grupo à outras ações. Na ocasião dos lançamentos, ou participações em eventos, vemos que essa condição de grupo permite ao Charivari organizar exposições e também oferecer oficinas práticas nas quais o público pode experimentar a linguagem gráfica e visual.

Figura 11 : “Charivari 2”, 2008.
Capa de papelão e páginas impressas em serigrafia, preto e branco, utilizando apenas as cores dos papéis variados.
Fonte: Acervo de Jozz Zugliani.



Interações como estas vão de encontro com a questão social e educativa no compartilhamento de conhecimentos e práticas relativas à criação e ao design. Além do planejamento envolvendo o aproveitamento de materiais e baixa-tiragem, o design gráfico tem uma preocupação social ao intervir na sociedade proporcionando reflexão de classe, tanto no que diz respeito a

Figura 12: Série de fotos de divulgação do coletivo, apresentando suas ações em exposições, feiras e oficinas. Disponível em: <https://buenozine.com.br/Charivari-1>
Acesso em 11 fev. 2019 .



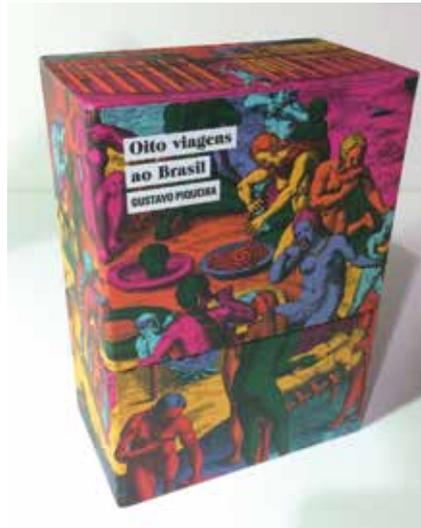
acessibilidade a uma mídia, como na criação de linguagem própria, dando voz e tornando agentes as pessoas que se viam à margem do design editorial.

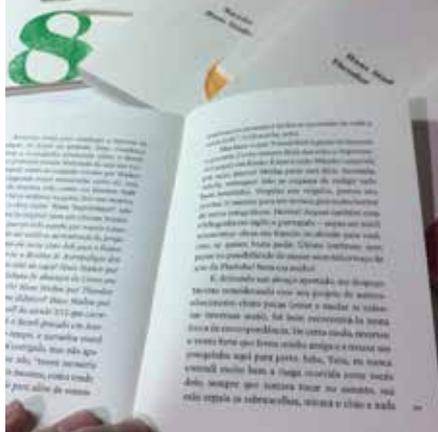
O Designer Gustavo Piqueira

Gustavo Piqueira é um designer com trabalho consolidado à frente de seu escritório Casa Rex, mas nunca deixou de lado as experimentações editoriais, organizando equipe e espaço para viabilização de projetos. Tais experimentos, embora utilizem técnicas artesanais em vários momentos, estão mais preocupados com a questão da narrativa verbal e visual. Uma atenção aos elementos táteis, dispersos e alheios às regras do código, mas que dialogam com o texto verbal, influenciando a leitura de uma história ou mesmo construindo um novo enredo. Seu trabalho evidencia o debate sobre o designer autor.

Assim como em obras anteriores e, também, na publicação *Oito Viagens ao Brasil*, Piqueira cria alguns personagens que narrem a história, gerando por sua vez um humor que potencializa a experiência de leitura, fazendo com que um conteúdo que poderia ser cansativo (por exemplo, um texto sobre a formação da imagem do Brasil no exterior, ao redor da narrativa original do alemão

Figura 13: "Oito viagens ao Brasil", Gustavo Piqueira, 2017. Caixa e capas. Fonte: Acervo dos autores.





Hans Staden) se torne prazeroso e divertido. Destaca-se que o texto é elaborado e desenvolvido por ele, que, nesse caso, assume o papel de escritor, designer e produtor.

Essa publicação conta com a tiragem de 1000 exemplares. Composta por uma caixa de papelão revestida, que apresenta imagens retiradas das obras de Hans Staden e outras, coloridas de forma simples e “chapada”, remetendo às antigas limitações técnicas das primeiras impressões em cores no país. Dentro da caixa, encontramos oito cadernos cujos miolos foram impressos em *off-set*, mas com as costuras à mostra, sem encadernação tradicional. Os números de cada caderno foram impressos individualmente, nas respectivas capas dos mesmos, utilizando a técnica de serigrafia, na oficina da Casa Rex que é um espaço destinado aos trabalhos experimentais e manuais localizado em uma área do escritório de design.

Ao escrever também o texto, Piqueira ironiza justamente a questão da autoria, atuando da seguinte maneira: cada volume encontrado dentro da caixa é assinado por um personagem fictício diferente, sendo: uma professora, um amigo, um conhecido, o filho recém-formado da tal professora. Cada um tem uma abordagem diferente, uma voz e um discurso, e foram escolhidos e organizados por outro personagem criado, o inseguro Arthur. Ao abrir a caixa e folhear os volumes, nós percebemos que um deles é todo rasgado. A explicação para isso é que o protagonista Arthur, além de organizar todo o material, também intervém nele,

Figura 14: “Oito viagens ao Brasil”, Gustavo Piqueira. 2017. Lombada e páginas.
Fonte: Acervo dos autores.

rasgando páginas impressas cujos conteúdos ele não gostaria de ser associado e só notou depois que tudo foi impresso. O personagem inicia o primeiro volume contando sobre sua mãe e outros dramas pessoais para justificar suas escolhas em uma obra que deveria, segundo os princípios convencionais, ser séria e informativa.

Ou seja, Piqueira se apropria do texto até na sua criação e manipulação do seu conteúdo e não apenas na sua diagramação. Associada a todos os elementos estruturais, é ele quem conta algo ao público. Mescla a memória do conteúdo histórico com a memória afetiva dos personagens, e conseqüentemente, do leitor, gerando uma interação inesperada. Por fim, a maneira como o leitor compreende, se envolve e aprende o conteúdo desta obra se compara com a forma com a qual a informação nos é oferecida na contemporaneidade, fragmentada, com fontes questionáveis e repleta de digressões.

Tais preocupações relacionadas com a literatura, como visto nos dois exemplos acima, não é algo novo. Década após década, algum movimento artístico inovou em algum ponto da linguagem abrindo o caminho para a cena de autores seguinte.

Giorgio Agamben (2009) retoma Michel Foucault (1969) quando trata da questão do autor e da autoria. O que importa quem fala, se o que se fala é uma colcha de retalhos de diversos discursos para se fechar um conceito? Esta reflexão sobre o autor e a diferença

entre a obra e o texto legado, foram decisivas para o desenvolvimento das teorias de Roland Barthes (1968), que valorizavam o papel do leitor e da leitura na coautoria. Sendo assim, podemos dizer que o leitor-usuário do objeto editorial tem sua importância enquanto autor, pois é na sua prática (experiência/aprendizado) que a obra se conclui e se torna única, gerando, por sua vez, um novo discurso, onde o leitor passa a ocupar o espaço central, conforme prenunciava Barthes. Para Agamben (2009), a fala do autor se confunde com a de seu intérprete e o leitor do texto/legado abandona o que está analisando para seguir por conta própria, expandindo suas ideias de acordo as exigências políticas e morais de seu próprio tempo.

Com isto, podemos pensar que, ao dar conotações de sua vida, ou mesmo opiniões próprias em seu produto, tanto o artista como o designer não estão agindo de forma egoísta, mas estão na verdade refletindo o seu tempo e permitindo generosamente que seu interlocutor/leitor/usuário tenha novas visões a partir dali, visto que as interpretações se transformarão de acordo com as interpretações pessoais associadas a um determinado contexto histórico.

EXERCITANDO A AUTORIA, EXPERIMENTAÇÕES E AÇÕES POLÍTICAS

O designer Bonsiepe (1993) destaca que o campo do design está intrinsecamente ligado à produção de conhecimento, especialmente em uma sociedade dinâmica como a que vivemos nestes tempos de comunicação e informação em rede.

Por sua vez, o designer John Maeda nos diz que o conhecimento torna tudo mais simples quando é um conceito vivo, vivido e diz: “aprendi que os designs de produtos mais bem-sucedidos (...) são aqueles que estão profundamente ligados a um contexto maior de aprendizagem de vida” (Maeda, 2007, p. 43).

Neste sentido, cabe aos designers na contemporaneidade pensar em novas formas de não somente produzir, mas experimentar e difundir o conhecimento. E, para isso devemos associar a pesquisa teórica à criação e ao desenvolvimento projetual destinados a questões que permeiam o nosso tempo explorando as possibilidades estéticas, simbólicas, sensíveis e a subjetividade que podem ser experienciadas pelo resgate da memória e das histórias de vida em um processo de interiorização e percepção do eu, bem como podemos explorar a questão do coletivo na busca e no exercício da conscientização do papel e do discurso do design e seus agentes a partir das questões sociais e políticas

que podem partir do microuniverso e constituírem um movimento de expansão para a colaboração com a sociedade.

MEMÓRIAS E HISTÓRIAS PESSOAIS EM LIVROS EXPERIMENTAIS

Já apontamos em outros textos que a memória é uma das questões fundamentais para o ser humano na conscientização e expansão da sua sensibilidade. Para os designers e os alunos em formação nessa área atuar com as memórias individuais é um exercício da maior importância para que a partir da percepção de si mesmo possa reconhecer e respeitar o outro em sua diversidade. Fato que se aplica no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes de design e que irão construir os cenários futuros e esperamos que nesses impere uma visão mais humanizada na compreensão do outro, sujeito para o qual o design se destina e, que cada vez mais, atuará como participante e coautor nos processos de design.

Explorar a memória é uma das questões essenciais como referência à criação e ao desenvolvimento projetual. É um exercício de expansão do eu, da identidade e da percepção das diversidades e sensibilidades que compõem a vida. Se perceber e se conhecer para expandir as possibilidades de compreensão do outro, o ser humano que está ao nosso lado e que também assume o papel de sujeito e usuário na esfera do design.

Krippendorff (2000) aponta que o design deve ser centrado no ser humano para estimular as pessoas a entenderem o entendimento dos outros e o respeito às diferenças pelo direito da existência e das pluralidades. Fatos que geram a cooperação, a colaboração na construção de mundos que nascem ao lidar com a sua própria existência na concepção do sentido e da vivência na comunidade. O que envolve a ação política e a consciência social.

Tomando essas questões como parâmetros desenvolvemos ao longo dos últimos cinco anos o projeto *Livro de Memórias* que é desenvolvido na disciplina de Oficina Gráfica junto aos estudantes de design gráfico e de design de produto. Esse projeto é permeado pelo processo criativo e projetual onde o foco é o contato com si mesmo gerando processos reflexivos, de autoconhecimento e de levantamentos de informações a respeito da história de vida. Para isso o aluno vai explorar suas lembranças e buscar informações em documentos, em conversas com familiares e amigos segundo um roteiro que é flexível e serve apenas para estimular e guiar o processo de coleta de dados e informações. A partir daí são gerados painéis semânticos e conceituais que associados a um texto elaborado pelo aluno ajudam a fazer a seleção e edição em rumo ao partido conceitual do projeto e do conteúdo a ser desenvolvido a partir da criação de narrativas reais ou imaginárias ou ainda a mistura

dessas relações e de sensações. O caminho de cada um é único. E, após estruturar as principais questões conceituais e projetuais passa ao desenvolvimento da peça gráfica e formato de livro onde são utilizados procedimentos artesanais expressos por meio de monotípias, gravuras, estampas e elementos gráficos, tipográficos, colagens, desenhos, fotografia, fotogramas, impressões digitais, serigrafias que visam explorar as possibilidades expressivas e autorias na constituição das histórias de vida. Além do que esse projeto possibilita estimular a produção independente e a auto publicação.

Neste desenvolvimento projetual que elabora a expansão do eu sem desconsiderar a compreensão do outro, está a poética que se dá pela relação estabelecida entre o sensível e o objeto de criação e, ao explorar esse caminho o ser criador reflete não apenas sobre sua história e vivência, mas também sobre sua atividade e seu processo criativo e projetivo. Portanto, estamos falando das poéticas do cotidiano, presentes no objeto livro, que vão desde a interação das pessoas no sensível à construção de discursos, narrativas, questionamentos, fruição estética e, conseqüentemente, a construção de novas poéticas.

Cynfael é o livro de Rocco de Oliveira Cavenaghi que discorreu sobre as diferenças e a aceitação, sobre o amor próprio e as características intersexuais inatas a partir da criação de narrativas infantis que relatam histórias adultas em um formato de pequeno livro, anti-



go com páginas irregulares, desgastadas e metalizadas reunidas em uma encadernação costurada e com capa dura. A narrativa textual se integra e complementa com a criação de ilustrações em aquarela, desenhos em nanquim, estampas em estêncil e serigrafia. O conjunto constitui uma construção estética que ressalta a sensibilidade e remete a atenção com a pluralidade humana.

O livro ***Quando se é Diabético em Viver*** de Nara Mulati explorou diferentes experimentos gráficos, visuais associados a sua produção autoral de poesias e textos associando o doce e o amargo presentes na vida cotidiana. O conjunto da narrativa envolveu diferentes materiais e texturas com a integração das narrativas verbais e visuais que envolvem o leitor e aguçam as percepções dos sentidos e da sensibilidade.

Os livros ***Minha Vida em Rosa*** de Isabella de Matei Lugli, ***Rupturas*** de Amanda Miyuki Takebayashi e ***Reflexo Interno*** de

Figura 15: Livro de Memórias - Cynfael de Rocco de Oliveira Cavenaghi, 2018.

Fonte: Fotos de Rocco de Oliveira Cavenaghi.

Acervo da Oficina Gráfica do Laboratório de Design Contemporâneo

Figura 16: Livro de Memórias - Quando se é Diabético em Viver de Nara Mulati, 2018.

Fonte: Fotos de Nara Mulati.

Acervo da Oficina Gráfica do Laboratório de Design Contemporâneo



Figura 17: Livro de Memórias Minha Vida em Rosa de Isabella de Matei Lugli.



Figura 18: Rupturas de Amanda Miyuki Takebayashi.

Amanda Coelho Figliolia apresentam diferentes temáticas em vertentes contrastantes (sonhos, decepções, infinito no jogo entre passado, presente e futuro), mas, cada qual na criação de um universo que foi constituído por diferentes abordagens e utilização de recursos, materiais, formatos criativos e expressivos envolvendo o leitor e explorando diferentes tipos de navegação nas páginas e a interação porque ora o leitor era convidado a abrir envelopes, descobrir segredos escondidos em outros pequenos livros, bilhetes, pedaços de papel com frases, negativos fotográficos, janelas que se abriam, árvores em *pop-up* que criavam outra dimensão e ora o leitor era envolvido em luzes que piscavam, caixas que exigiam serem abertas para que a leitura ocorresse, espelhos que refletiam a imagem recortada do leitor. O jogo narrativo e expressivo que foi criado pelas autoras se estabeleceu nas diferenças entre as formas e os espaços externos e internos dos livros, os contrastes e uso de cores, nos detalhes mínimos que levavam a surpresa e ao envolvimento poético.



REVISTAS DE CUNHO POLÍTICO E SOCIAL

Vários autores entre os anos de 1990 e 2000, tais como Krippendorff (1995, 2000), Agre (2000), Poynor (2002), Heller e Vienne (2003), McKoy (2003), Margolin (2004, 2006), Manzini (2015), Portinari e Nogueira (2016) discorrem sobre o novo lugar, papel, discurso e ações do design e designers. Apontam que o design não é mais exclusividade dos designers, que a atividade projetual é um modo de vida, que o design é incrustado à sociedade, e deve considerar a questão humana e social é essencial, bem como a conscientização a respeito da ação política.

No contemporâneo o design atrelado a questão política vem à tona, pois interfere na constituição ou desconstrução de olhares e visões, sensibilidades e subjetividades que podem vir à tona por meio do discurso, do objeto das relações estabelecidas com os sujeitos a partir de propostas e ações que podem ser deflagradas ou disseminadas a sociedade, comunidade e ao sujeito na reflexão e engajamento ativista.

Diante a essa realidade temos desenvolvido junto aos alunos de 7º período, na disciplina de Projeto III do curso de Design Gráfico, uma proposta no âmbito do design editorial contemporâneo com a temática design em ação sócio-política. A proposta é levá-los a reflexão a partir de pesquisas teóricas, contextuais e referenciais visando o desenvolvimento de projetos de revis-

Figura 19: Reflexo Interno de Amanda Coelho Figliolia, 2018.

tas de cunho independente associados a propostas transmídia que colaborem para as questões sociais e políticas por meio do ativismo, da conscientização, divulgação e estímulo a grupos sociais em situações adversas ou junto às minorias.

Os projetos aqui apresentados se destacaram pela abordagem conceitual e estética associada ao cunho social e de ação política na relação com problemáticas existentes no ambiente e na vida desses jovens designers em sua vivência universitária.

Revista e Projeto R.I.M.A. – Rede Interativa Multi Arte de Júlia Comin

O projeto R.I.M.A. – Rede Interativa Multi Arte da aluna Júlia Comin deu destaque e apoio ao desenvolvimento artístico autoral feminino levando em consideração práticas sustentáveis nas etapas de criação e produção. A revista abre espaço para a representatividade da mulher no meio da arte promo-

vendo um local de troca e reconhecimento do feminino como protagonista na geração de conteúdos artísticos. A atuação é a divulgação do trabalho dessas jovens artistas e a formação de redes de colaboração, bem como o estímulo a militância no existir, o projeto tem foco no empoderamento através da difusão do trabalho de mulheres de todas as raças, orientações sexuais, cis, trans, binárias ou não e ao cuidado com o planeta.

O projeto segue uma linha experimental buscando novas texturas e formas a partir de materiais descartados, reutilizados, reciclados e *eco-friendlys* abrindo, assim, um local também de criação autoral artística da idealizadora do projeto. A revista foi constituída a partir de folhetos, encartes, páginas de revistas usadas e de jornais e propagandas descartadas no ambiente urbano, ou seja, o que era lixo transformou-se em material que constitui as páginas da revista e onde foram utilizadas técnicas de serigrafia, monotipias e aguadas com tinta guache.

Figura 20 : Processo de produção da Revista R.I.M.A. e reutilização de materiais, 2018. Fonte: Fotos de Júlia Comin e de Luiz Galassi, Laboratório de Design Contemporâneo, 2018.





Revista, Site e Instagram Toque como uma Mina de Beatriz Frozoni Ribeiro

Diante da realidade ainda machista e segregadora nas baterias universitárias a aluna Beatriz Frozoni Ribeiro explorou os conteúdos, a visualidade e ações para divulgar o funcionamento e a realidade das baterias unespianas denunciando situações constrangedoras e explorando informações e atividades que visem estimular o respeito as mulheres e a igualdade entre os integrantes das baterias universitárias da UNESP.

Além da revista impressa foi desenvolvido para o projeto trans-mídia peças como uma conta no Instagram e o site www.toque-comoumamina.com

Esse projeto integrou o trabalho desenvolvido na disciplina ao trabalho de conclusão de curso da aluna sob orientação da Professora Doutora Fernanda Henriques.

Revista e Projeto MIRA de Ariadne Mathias

A MIRA é um projeto que enfocou as problemáticas da saúde mental na comunidade universitária utilizando a fotografia, o ci-



Figura 21: Editorial e matéria principal da Revista Toque como uma Mina, 2018.

Fonte: Memorial do Projeto Toque como uma Mina de Beatriz Frozoni Ribeiro, Laboratório de Design Contemporâneo, 2018.

nema e o design gráfico como as principais ferramentas para dar visibilidade para causas sociais visando maior e melhor qualidade de vida para as pessoas.

Além da revista impressa foi desenvolvido cartaz, zine e conteúdo audiovisual. O projeto também integrou o trabalho de conclusão de curso da aluna sob orientação da Professora Doutora Ana Beatriz Pereira de Andrade e Co orientação da autora desse texto.

Revista e Projeto Transmídia DIZ expressão e cultura de Michael Garcia e Gabriel Rangel



Figura 22: Cartazes do Projeto MIRA, 2018.
Fonte: Memorial do Projeto MIRA de Ariadne Mathias, Laboratório de Design Contemporâneo, 2018.

Visando denunciar e conscientizar as pessoas a respeito dos preconceitos para com as minorias a revista e o projeto transmídia DIZ abordará em sua edição temática de número zero o discurso de ódio nos movimentos de extrema direita a partir de uma perspectiva preta.

A proposta da revista é explorar temáticas a respeito dos preconceitos e na sequência apresenta dados da realidade objetivando despertar a consciência dos leitores. Além da produção dos textos e conteúdos devo destacar nesse projeto a integração e formação de equipes interdisciplinares com alunas dos cursos



de artes e de relações públicas. Outro aspecto foi o planejamento gráfico, metodológico e de transmídia muito bem desenvolvido e apresentado, conforme podemos ver a seguir.

Krippendorff (2000) aponta que atuar com o ser humano no centro do design significa explorar o discurso do design e a constituição dos futuros modos de vida o que se dá por meio da linguagem.

Através da linguagem decidimos o que o designer é. Através da linguagem negociamos e aceitamos deveres e narramos o futuro em que nossas intenções se tornarão reais. Através da linguagem organizamos equipes, defendemos nossas ideias e estimulamos stakeholders a formar redes que possam levá-los à realização. A educação em design está em grande parte discutindo, argumentando, testando e julgando (...) A educação em design é o lu-

Figura 23: Imagem do Projeto e Revista DIZ, 2018.



Figura 24, 25 e 26: Sequência de imagens do Projeto e Revista DIZ, 2018.

Fonte: Memorial do Projeto DIZ de Michael Garcia e Gabriel Rangel, Laboratório de Design Contemporâneo, 2018.

23 mil pessoas
23 mil pessoas
negras são assassinadas anualmente
e você ignora isso
pois está vendendo
por seus privilégios.



gar em que estudantes de design aprendem um modo de falar e pensar próprio aos designers. Revista de design, aulas, prêmios conferidos ao bom design, e até anúncios que apresentam algo como sendo design, tudo isso não diz respeito apenas a objetos projetados, mas também a mudanças que adicionam ou subtraem algo daquilo que o design é na nossa cultura. (Krippendorff, 2000, p.93)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer desse texto pudemos ver que a realidade da contemporaneidade é plural, uma vez que convivemos ao mesmo tempo propostas que remetem ao moderno junto a outras que mesclam o funcional e o inovador e, ainda junto a grupos e comunidades que exploram questões muito atuais e diferenciadas que refletem o pensamento e a tradução do tempo no qual vivemos. Assim convive o design gráfico editorial ao mesmo tempo em que se desenvolvem ações do design editorial contemporâneo. Evidentemente, que esses diferentes pensamentos e formas de

agir geram conflitos e dúvidas, mas abrem caminhos para muitas possibilidades de ação em diferentes esferas e sentidos.

Fato semelhante ocorre com as publicações denominadas de independentes, uma vez que elas não podem ser consideradas apenas como uma ação contemporânea, pois segundo indicamos no texto outros grupos em diferentes momentos históricos já desenvolveram proposta semelhantes na chamada independência editorial, mas o ressurgimento e o fortalecimento dessa nova cena traz a tona outras e novas questões, discussões e dinâmicas e podemos acompanhar a constituição de uma nova cena que, por sua vez cria e estimula um novo mercado e outras formas de exposição e disseminação de conteúdos valorizando a autoria individual ou coletiva, a relação entre o imaterial e o material, entre o tecnológico e o artesanal, entre a tradição e a renovação. Ou seja, os caminhos são múltiplos e diversos e se refletem na produção de objetos e publicações editoriais em diferentes enfoques de autoria. Mostramos três exemplos, em diferentes abordagens e modos de criação e produção que exploram o design editorial contemporâneo em seus aspectos experimentais, inventivos, singulares e expressivos. A dupla de designers denominada Elesbão e Haroldinho exploraram a experimentação em um primeiro momento movidos pela indignação e o que propunham como deboche, crítica e ruptura os levou a se estabelecerem no mer-

cado cultural e de entretenimento, inclusive fazendo-os abandonarem a vertente da independência autoral. Por outro lado, o Coletivo Charivari desenvolve propostas pautadas na visualidade e no compartilhamento, disseminação de informações e conhecimentos que gera um mote contínuo que retroalimenta a divulgação de seus trabalhos e das produções em uma outra forma de explorar a autoria. Enquanto o designer Gustavo Piqueira desenvolve o papel de autor no sentido mais amplo na concepção e criação de textos e narrativas verbais estabelecendo intensas relações de linguagem e expressividade gráfica e visual. Observar e refletir sobre esses movimentos e dinâmicas implicam necessariamente o pensar sobre o sujeito e as relações sociais e políticas que se estabelecem no pensamento, nos discursos e nas práticas contemporâneas que influenciam e se colocam como condição essencial no ensino para a formação de novos profissionais, indivíduos e sujeitos políticos que constituíram a sociedade construindo novos rumos, mas para isso o conhecer a si mesmo por meio das memórias e histórias pessoais, exercitar as ações e o pensamento no âmbito sócio político torna-se essencial para conhecer e agir junto ao outro, as comunidades e a sociedade pautados na conscientização e importância a respeito da diversidade e das sensibilidades a partir do campo de ação do design.

REFERÊNCIAS

- AGAMBEN, G. *O que é o Contemporâneo?* e outros ensaios. Santa Catarina: Editora Argos, 2009.
- AGRE, Philip E. *Notes on the New Design Space*. Red Rock Eater News servisse (RRE)., 2000 In: <http://dlis.scis.ucla.edu/people/pagre/rre.html>. Acesso em 20 maio de 2017.
- BARTHES, Roland. A Morte do Autor (1968) In: *O rumor da língua*. Tradução de Mário Laranjeira. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988.
- BENJAMIN, Walter. O Autor como Produtor In: *Magia e técnica, arte e política*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.
- BONSIEPE, Gui. *Design, Cultura e Sociedade*. São Paulo: Blucher, 2011.
- BONSIEPE, Gui. *Las Siete Columnas Del Diseño*. Havana: ONDI/ ISDI, 1993.
- BRESSANE, Ronaldo. Multiplicar e dividir. *Meca Journal*, São Paulo, p.10-13, mar. 2018. Disponível em: <http://http://meca.love/midia-mecajournal-018/> Acesso em: 05 fev. 2019.
- BURDICK, Anne. What has Writing got to do with Design? In: *Eye*, vol.3, nº 9, 1993, p.4.
- CALDWELL, Cath; ZAPATERRA, Yolanda. *Design Editorial*. São Paulo: Gustavo Gili, 2014.
- CALENÁRIOS DE FEIRAS DE PUBLICAÇÕES INDEPENDENTES. *Lista pública de eventos*. Disponível em: <https://goo.gl/hN2ymK> Acesso em 19 fev. 2019.
- CAVENAGHI, Rocco de Oliveira. Cynfael. *Bauru: Oficina Gráfica*, Laboratório de Design Contemporâneo (publicação independente), 2018.
- COHN, Sergio. *Revistas de Invenção*. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2011.
- COLETIVO CHARIVARI, *Charivari* nº2, São Paulo, 2008. Publicação independente.
- COMIN, Júlia. *Revista e Projeto R.I.M.A.* – Rede Interativa Multi Arte. Bauru: Oficina Gráfica, Laboratório de Design Contemporâneo (publicação independente), 2018.
- DESIGN DE BOLSO. Disponível em: <http://www.tipocracia.com.br/tpc10/convidados/elsesbao-haroldinho/>, Acesso em: 05 mai. 2019.
- ELESBÃO E HAROLDINHO DIZAIN. Disponível em: <https://vimeo.com/visorama>, Acesso em: 05 mai. 2019.
- ESKILSON, Stephen F. *Graphic Design a new history*. London: Laurence King Publishing, 2007.
- FEATHERSTONE, Mike. *Cultura de Consumo e Pós-Modernismo*. São Paulo: Studio Nobel, 1995.
- FERLAUTO, Claudio. *O Tipo da Gráfica, uma continuação*. São Paulo: Edições Rosari, 2002.
- FIGLIOLIA, Amanda Coelho. *Reflexo Interno*. Bauru: Oficina Gráfica, Laboratório de Design Contemporâneo (publicação independente), 2018.
- FOUCAULT, Michel. O que é um Autor?. In: *Bulletin de la Societé Française de Philosophie*, 63o ano, no 3, julho-setembro de 1969, ps. 73-104.
- GARCIA, Michael; RANGEL, Gabriel. *Revista e Projeto Transmídia DIZ*. Bauru: Oficina Gráfica, Laboratório de Design Contemporâneo (publicação independente), 2018.
- HELFAUND, Jessica. *Screen: Essays on Graphic Design, New Media, and Visual Culture*. London:
- HELLER, S.; VIENNE, V. (Org.). *Citizen Designer: Perspectives on Design Responsibility*. Nova York: Allworth Press, 2003.
- IMPRESSÃO MINHA. *Direção*: Daniel Salaroli, Gabriela Leite e João Victor Rabello. São Paulo: Peripécia Filmes, 2018. Disponível em: <http://impressaominha.com.br>. Acesso em: 05 fev. 2019.
- KHOURI, Omar. *Noigrandes e a Invenção*: Revistas porta-vozes da poesia concreta. São Paulo: FACOM, n.16, 2006.
- KHOURI, Omar. *Revistas na era do pós-verso*: revistas experimentais e edições autônomas de poemas no Brasil, dos anos 70 aos 90. Cotia-SP: Ateliê Editorial, 2003.
- KRIPPENDORF, Klaus. Design Centrado no Ser Humano. In: *Estudos em Design*, v.3, pp.87-98, Rio de Janeiro: AEND, 2000.
- _____. Redesigning Design: An Invitation to a Responsible Future. In: Paivi Tahkokallio, Susan Vihma. *Design – Pleasure or Responsibility?*. Helsinki: University of Industrial Arts, 2005.
- LÉVY, Pierre. *As Tecnologias da Inteligência - O Futuro do Pensamento na Era da Informática*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- _____. *A Inteligência Coletiva*. São Paulo: Loyola, 1998.

- LOTE 42. *Homepage oficial*. Disponível em: <http://www.lote42.com.br/feira-miols-2015/index.html>>. Acesso em 19 fev. 2019
- LUGLI, Isabella de Matei. *Minha Vida em Rosa*. Bauru: Oficina Gráfica, Laboratório de Design Contemporâneo (publicação independente), 2018.
- LUPTON, Ellen e MILLER, Abbott J. (Orgs.) *ABC da Bauhaus*. São Paulo: Cosac Naify, 2008.
- LUPTON, Ellen e MILLER, Abbott J. *Design, Escrita, Pesquisa: A escrita no design gráfico*. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- MAEDA, John. *As Leis da Simplicidade*. Ribeirão Preto: Novo Conceito, 2007.
- MANOVICH, Lev. *The Language of New Media*. Cambridge: The MIT Press, 2001.
- _____. Importação/Exportação: fluxo de trabalho no design e estética contemporânea, 2008 In: Helen Armstrong. *Teoria do Design Gráfico*. São Paulo: Ubu Editora, 2019.
- MANZINI, E. *Design, When Everybody Designs: Introduction to Design for Social Innovation*. London: The MIT Press, 2015.
- MARGOLIN, V. O Designer Cidadão In: *Revista Design em Foco*, Salvador: EDUNEB, v. III, n.2, jul/dez, p. 154-150, 2006.
- MARGOLIN, V; MARGOLIN, S. Um Modelo Social de Design: questões de prática e pesquisa In: *Revista Design em Foco*, Salvador: EDUNEB, vol.1, n. 01, jul/dez, p. 43-48, 2004.
- MATHIAS, Ariadne. *Revista e Projeto MIRA*. Bauru: Oficina Gráfica, Laboratório de Design Contemporâneo (publicação independente), 2018.
- McCOY, K. Good Citizenship: Design as a Social and Political Force. In: HELLER, S.; VIENNE, V. (Org.). *Citizen Designer: Perspectives on Design Responsibility*. Nova York: Allworth Press, 2003, p. 2-8.
- MOURA, Mônica C. *O Design de Hipermissão*. 2003. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) - PPG em Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica, São Paulo.
- MOURA, Mônica. ANDRADE, Ana Beatriz. O Papel das Memórias no Design Contemporâneo In: *Ensaio em Design: ações inovadoras*, Carrara, C et all. Bauru: Canal 6, 2016.
- MULATI, Nara. *Quando se é Diabético em Viver de Nara*. Bauru: Oficina Gráfica, Laboratório de Design Contemporâneo (publicação independente), 2018.
- MUNIZ Jr., José de Souza. *O grito dos pequenos: independência editorial e bibliodiversidade no Brasil e na Argentina*. São Paulo: Balão Editorial, 2010.
- _____. *Girafas e bonsais: "Independentes" na Argentina e no Brasil (1991 - 2015)* Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo, 2016.
- PIQUEIRA, Gustavo. *Oito viagens ao Brasil*. WMF Martins Fontes. São Paulo, 2017.
- _____. *Entrevista*. In: www.youtube.com/watch?v=ZCctek90GkM&t=159s, (2017), acesso em 17 de abril de 2019.
- PLANA, Feira. *Homepage oficial do evento*. Disponível em: <<http://www.feiraplana.org/>>. Acesso em 19 fev. 2019
- PORTINARI, Denise; NOGUEIRA, Pedro Caetano Ebohi. Por um design político In: *Estudos em Design Revista* (online). Rio de Janeiro: v. 24, n. 3 [2016], p. 32 – 46.
- POYNOR, R. *No más normas diseño gráfico posmoderno*. Barcelona: G.Gilli, 2002.
- POYNOR, Rick. *Design Without Boundaries*. London: Booth Clibborn Editions, 1998.
- Princeton Architectural Press, 2001
- RIBEIRO, Beatriz F. *Revista e Projeto Toque como uma Mina*. Bauru: Oficina Gráfica, Laboratório de Design Contemporâneo (publicação independente), 2018.
- SARMENTO, Fernanda. *Definição Design editorial* In: <http://fernandasarmento.com/pesquisas-textos/design-editorial-das-revistas-italianas-no-seculo-xx/>, acesso em 15 de março de 2018.
- TAKEBAYASHI, Amanda M. *Rupturas*. Bauru: Oficina Gráfica, Laboratório de Design Contemporâneo (pub. independente), 2018.
- TIJUANA, *Feira de Arte Impressa*. Homepage oficial do evento. Disponível em: <<https://cargocollective.com/tijuana/>>. Acesso em 19 fev. 2019
- WARDE, Beatrice. A taca de cristal ou a impressão deve ser invisível (1932) In: Michael Bierut, Jessica Helfand, Steven Heller, Rick Poynor (Orgs.). *Textos Clássicos do Design Gráfico*. São Paulo: Martins Fontes, 2010.



MÔNICA MOURA

Realizou estágio pós-doutoral na Universidade do Minho, Guimarães, Portugal (2016) e pós-doutorado sobre Design Contemporâneo pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2012). Doutora e Mestre em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Bacharel e Licenciada em Artes Visuais e Arte Educação pela Faculdade Belas Artes de São Paulo. Técnica em Design de Interiores pela Escola Carlos de Campos. É Professora Doutora do Departamento de Design e professora credenciada e orientadora de mestrado e doutorado no Programa de Pós-graduação em Design, FAAC/UNESP, Campus de Bauru, onde também atua como Coordenadora do Laboratório de Pesquisa, Extensão e Ensino em Design Contemporâneo (LabDesign) e preside a Comissão "Redesign" de atualização do Projeto Político Pedagógico dos Cursos de Graduação em Design da Unesp. É líder do Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura (CNPq/UNESP). Tem experiência no ensino e na pesquisa em design, bem como nos segmentos de design de interiores, produto, gráfico, moda. Realiza pesquisas nessas áreas, atuando principalmente com os seguintes temas: Design Contemporâneo; Memória, História e Autoria na Contemporaneidade; Transdisciplinaridade e Interdisciplinaridade; Teoria e Crítica do Design; Ações Políticas e Sociais no Design (Inclusão, Inovação Social, Sustentabilidade).

JORGE OTÁVIO ZUGLIANI

Mestrando em Design pelo PPG Design da UNESP e membro do Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura (CNPq/UNESP) desde março de 2018. Bolsista pelo PROEX/Capes desde Março/2019. Graduiu-se em Desenho Industrial pela Universidade Mackenzie (2006) e concluiu a pós-graduação lato sensu em Design Editorial pela Universidade SENAC(2012). Estudou desenho e ilustração na Quanta Academia de Artes, em São Paulo. Desde 2007, ministra cursos e oficinas de arte em várias instituições, como SESCs, Fábricas de Cultura e Bibliotecas Municipais de São Paulo. Em 2008, ganhou o Troféu HQMIX na categoria Desenhista Revelação e desde então passou a trabalhar com vários estúdios, editoras e produtoras. Com cinema de animação, trabalhou principalmente no Filme de Papel, de Alê Abreu, participando da produção do curta Passo e dos longas O Garoto Cósmico e O Menino e o Mundo. Publicou os livros de história em quadrinhos O Circo de Lucca (Ed. Devir), Zine Royale (independente), Mentalos (Ed. Annablume), Otelo, Rei Lear e A Luta Contra Canudos (Ed. Nemo), e Piedra, Papel o Tijera (Mojito Editorial/ ARG) e a versão em português deste último, Pedra, Papel ou Tesoura (Garabato Editorial). Em 2010, viajou alguns meses por países da América do Sul. Um dos frutos desta pesquisa foi o livro artesanal/exposição América Dibujada, uma interpretação visual da obra As veias abertas da América Latina, do escritor uruguaio Eduardo Galeano, gerando uma exposição no IPHAN de Paraty(RJ) em 2013. Em 2013, regressou a Jaú(SP), onde mantém o Atelier Garabato, empresa própria, oferecendo cursos e promovendo eventos culturais. Atualmente é professor de artes e design em escolas e faculdades.



Foto: Pexels



PERCEPÇÃO VISUAL NA DISLEXIA: AVALIAÇÃO DE TIPOGRAFIAS COM O USO DE “EYE TRACKER”

A leitura é uma das ações indispensáveis para a vida em sociedade. Ler e escrever são capacidades que garantem ao indivíduo autonomia e o livre acesso à cultura e à informação. Esse processo de natureza complexa é dependente de vários fatores, como neurológicos, cognitivos, sensoriais, psicológicos, linguísticos, sociais, pedagógicos e também estéticos.

(...)

FERNANDA HENRIQUES
LARISSA DE A. FELIX FERREIRA
PATRÍCIA DE ABREU P. CRENITTE
CÁSSIA L. C. DOMICIANO
GIULIANNA S. DELLADONA
SÉRGIO TOSI RODRIGUES
THAÍS S. GONÇALVES

Por isso, o “design de texto”, ou seja, a tipografia empregada em um material gráfico, deve levar em conta a facilidade para a condução do leitor à leitura, estimulando sua percepção quanto a estrutura do texto, facilitando a compreensão da informação e aprofundando o entendimento do conteúdo exposto.

Neste capítulo, verificaremos a influência das tipografias nas habilidades de leituras de crianças disléxicas e não disléxicas, buscando identificar a preferência das fontes previamente selecionadas pelo grupo de pesquisa. Também analisaremos se as diferentes características tipográficas contribuem ou atrapalham na fluência de leitura de crianças alfabetizadas.

Ao longo do crescimento de uma criança, os processos relacionados às habilidades de leitura sofrem alterações até atingir uma maturação. Intercorrências nos fatores neurológicos, cognitivos, sensoriais, psicológicos, linguísticos, sociais e/ou pedagógicos acarretam disfunções que podem causar um impacto na aprendizagem da leitura, como é o caso da dislexia (VELLUTINO et al, 2004). Apesar dos múltiplos processos cognitivos implicados no processamento da leitura, pode-se afirmar que, de um modo geral, esse processamento consiste em dois grandes componentes: a decodificação, que resulta no reconhecimento das palavras, e a compreensão, que está relacionada com o significado. Assim, um indivíduo alfabetizado deve ser capaz de identificar as palavras contidas em um determinado texto com precisão e fluência suficiente para processar seu significado (VELLUTINO et al, 2004; CRUZ, 2007).

Para a leitura ocorrer plenamente, não basta apenas que uma pessoa saiba reconhecer letras isoladas ou mesmo conseguir juntá-las dando significado à palavra. Este processo vai além da simples decodificação uma vez que também é necessário domínio do conteúdo e do contexto. Deste modo, a leitura só se efetiva com compreensão (SIM-SIM, 2006).

DISLEXIA: DAS LETRAS À PERCEPÇÃO

A dislexia é uma desordem neurofuncional heterogênea que afeta a linguagem, principalmente por uma inesperada dificuldade na aprendizagem da leitura e da escrita, apesar de suficientes inteligência, motivação e educação (NAPOLAHEMMI et al., 2001, FISHER e De FRIES, 2002); ausência de déficits sensoriais ou neurológicos, e um ambiente social adequado (PARACCHINI et al., 2006). A dislexia é determinada, em grande parte, por fatores genéticos (FISHER e DeFRIES, 2002) e possui prevalência de 5-12% das crianças em idade escolar (KATUSIC et al., 2001). Dessa forma, este transtorno não deve passar despercebido, havendo necessidade da realização de mais pesquisas para melhor compreendê-lo. Estudos cognitivos sugerem que alguns aspectos do processamento fonológico estariam prejudicados na maioria dos casos de dislexia (TZENOVA et al., 2004). Segundo esta teoria, os indivíduos afetados têm dificuldade em perceber e segmentar os fonemas, levando a dificuldades em estabelecer uma relação entre fonemas e grafemas (RAMUS et al, 2003).

Cabe ressaltar um outro ponto em relação à dislexia que vai ao encontro dos estudos em design gráfico: a importância da correta escolha topográfica tendo em vista a facilitação da leitura e compreensão do texto. Isso porque os indivíduos com dislexia também apresentam déficits de percepção visual, os

quais as teorias atuais ainda não conseguem explicar adequadamente (SCHUMACHER et al., 2007). A teoria do déficit do cerebelo sugere que a automatização dos processos cognitivos e do controle motor do cerebelo estão prejudicados nos indivíduos com dislexia (NICOLSON, FAWCETT e DEAN, 2001). Dessa forma, Galaburda e Cestnick (2003) referiram à existência de pelo menos dois tipos de dislexia de desenvolvimento: a dislexia fonológica e a dislexia de superfície. Segundo estes autores, a dislexia fonológica caracteriza-se por problemas por parte do indivíduo ao ler pseudopalavras (conjunto de letras pronunciáveis, mas sem significado no idioma do sujeito, como “vidacas”, “puas”) bem como palavras não familiares ou pouco familiares (como “xerife”, “tigela”), enquanto que a dislexia de superfície é caracterizada por problemas ao se ler palavras irregulares, ou seja, aquelas que se pronunciam de modo diferente de como se escrevem (guitarra).

A leitura de pseudopalavras e palavras não familiares requer a participação de processos fonológicos e auditivos, não léxicos, enquanto que os processos léxicos (que têm como referência a palavra completa em vez de letra por letra) e visuais dão maior suporte na leitura de palavras irregulares. A maioria dos indivíduos com dislexia mostra maiores dificuldades na leitura de pseudopalavras e palavras não familiares que na leitura de palavras irregulares, o que significa que a dislexia de desenvolvimento do tipo fonológico ocorre com mais frequên-

cia que a do tipo superficial (COLTHEART et al.,2001). Ainda, existem indivíduos que apresentam a combinação desses dois tipos de dificuldades na leitura, sendo a dislexia mista.

Muitos autores explicam a existência da dislexia fonológica com base na teoria do déficit fonológico (RAMUS, 2004; RAMUS et al, 2003). Do ponto de vista neurológico, a teoria do déficit fonológico é considerada uma desordem de origem congênita, devendo-se a uma disfunção do hemisfério esquerdo do cérebro situada nas áreas implicadas nas representações fonológicas ou nas conexões entre as representações fonológicas e as ortográficas (RAMUS et al., 2003). Galaburda e Cestnick (2003) e Coltheart (2005) sustentaram que o problema da dislexia de superfície se encontra ao nível do processamento visual da informação, sendo explicado pela teoria do déficit magnocelular. De acordo com esta teoria, a dislexia de superfície é causada por uma lesão nas células gigantes que formam a via do processamento visual que se estende da retina até ao cérebro.

Note-se que a leitura exige um processamento rápido de estímulos visuais e auditivos, função que é realizada pelas magnocélulas, e, desta forma, qualquer problema na via magnocelular pode prejudicar a análise ortográfica das palavras, provocando assim a dislexia de superfície (STEIN, 2001).

De acordo com afirmações de Stein e Walsh (1997), as crianças disléxicas sofrem de inúmeros problemas que parecem serem cau-

sados por confusões visuais. Elas transpõem letras, resultando por vezes na leitura de “não-palavras”. Estas confusões visuais que os indivíduos disléxicos fazem com as letras, quando estas parecem deslocar-se e esbater-se durante a leitura, devem-se às tais anomalias magnocelulares no componente do sistema visual que é especializada no processamento rápido e temporal da informação.

Deste modo, a aprendizagem da leitura implica que haja uma conectividade entre a área visual e a área da linguagem. De forma geral, a leitura das crianças disléxicas é lenta, sem modulação, sem ritmo, sem domínio da compreensão/interpretação do texto lido, com leitura parcial de palavras, perda da linha a ser lida, confusões quanto à ordem das letras (por exemplo, “sacra” em vez de “sacar” e “pro” em vez de “por”, e mescla/mistura de sons (TORRES e FERNÁNDEZ,2002; ELBRO e JENSEN, 2005).

Nota-se que, além da dificuldade com letras que possuem um ponto de articulação comum e cujos sons são acusticamente próximos (como “d-t” e “c-g”), há inversões, omissões e substituições de letras, palavras ou sílabas. Os disléxicos também confundem (tanto na leitura como na escrita) letras com grafia similar, mas com diferente orientação no espaço, como “b-d”, “d-p”, “b-q”, “d-b”, “d-q”, “n-u” e “a-e” e ocorrem também inversões de sílabas ou palavras como “sol-los”, “som-mos”. (TORRES e FERNÁNDEZ, 2002; HABIB, 2000). Portanto, tais manifestações podem estar relacionadas com dificuldades no processamento visual.

QUAL SERIA A MELHOR TIPOGRAFIA PARA DISLÉXICOS? ESTUDOS E COMPARAÇÕES

Os projetos em design gráfico são formados por imagens e textos que visam comunicar mensagens, ideias e conceitos (ADG, 2014), independentemente dos suportes, físicos ou digitais. A tipografia é um conjunto de práticas relativas à criação e utilização de símbolos relacionados aos caracteres ortográficos (letras) e paraortográficos (números e sinais de pontuação) para fins de reprodução (FARIAS, 1998). Não obstante, é muito mais: a tipografia é uma imprescindível ferramenta de comunicação e informação cuja função é a de conduzir o leitor à leitura, estimular a sua percepção da estrutura subjacente ao texto, facilitar a compreensão da informação e aprofundar o seu entendimento (NIEMEYER, 2000).

Quando falamos em tipografia como recurso comunicacional e seu uso nos materiais de design, usamos os termos “legibilidade e “leiturabilidade”. A legibilidade refere-se à clareza de caracteres isolados, e sua medida é a velocidade com a qual eles são reconhecidos. A leiturabilidade, por outro lado, está relacionada ao conforto visual e é um requisito importante para textos longos (TRACY, 2003).

Quando o designer elege uma tipografia dentre tantas opções atualmente disponíveis, opta por um conjunto de opções de estilos tipográficos que levarão personalidade e reforçarão o conteúdo da informação. Embora a seleção do estilo tipográfico seja mais que uma preferência estética do designer e sim uma importante fase no processo de concepção do conteúdo a ser comunicado, as análises empíricas de desempenho de leitura dos disléxicos centram-se mais no tamanho da fonte em vez do estilo tipográfico (RELLO et al, 2013). Vale ressaltar que detalhes da anatomia tipográfica, tal como as serifas, ainda não foram devidamente estudados para se afirmar se têm ou não relação com a leitabilidade e se de fato facilitem o olhar durante a leitura

Muitos estudos de associações de dislêxicos recomendam a utilização da fonte **Arial** ainda que ela não seja ideal para texto corrido pensando em usuários dislêxicos e não dislêxicos.

Evett e Brown (2005) sugerem evitar o estilo itálico, que é particularmente difícil para um leitor com dislexia.

Em compensação, indicam a Comic Sans para os dislêxicos :)

Fontes monoespaçadas aumentaram o desempenho de leitura dos pacientes avaliados no estudo de Rello e Baeza-Yates (2013)

A tipografia **Sylexiad** foi desenvolvida pelo Dr. Robert Hillier, da Norwich University of the Arts, Reino Unido, para ajudar leitores adultos dislêxicos.

(ROCHA, 2003). Um fato a ser observado é que a maioria das recomendações sobre os tipos de letras mais adequados para o dislêxico é feita por associações de indivíduos com dislexia e não por pesquisas em design e, em comum, os dislêxicos concordam com o fato de que fontes sem serifa seriam mais agradáveis para ler.

A Associação Britânica de Dislexia (2012) recomenda usar Arial, Comic Sans ou, como alternativas para estes, Verdana, Tahoma, CenturyGothic e Trebuchet. No entanto, o website desta associação não divulga as bases de tais recomendações (RELLO e BAEZA-YATES, 2013).

O estudo de Rello e Baeza-Yates (2013) demonstrou que os estilos tipográficos também têm um impacto significativo sobre a capacidade de leitura de pessoas com dislexia. Ainda, para os autores, as boas famílias tipográficas para pessoas com dislexia são: Helvetica, Courier, Arial, Verdana e Computer Modern Unico-de, levando-se em consideração o desempenho de leitura e preferências subjetivas. Por outro lado, segundo os autores, a fonte Arial deveria ser evitada uma vez que diminui a legibilidade para demais leitores sem disfunções. As fontes SansSerif, romana e tipos de fonte monoespaçada aumentaram o desempenho de leitura dos pacientes avaliados, enquanto fontes em itálico fizeram o oposto, atrapalharam o processo.

Outros estudos também recomendam a utilização das fontes Arial e Comic Sans para os dislêxicos (EVETT e BROWN, 2005), e evitar itálico e fontes fantasias, que são particularmente

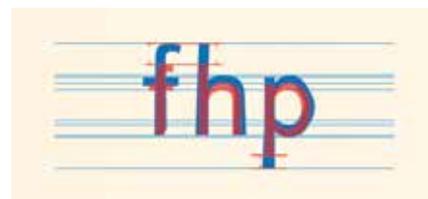
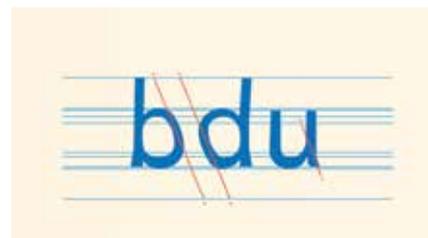
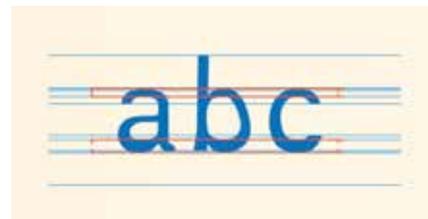
difíceis para um leitor com dislexia. Também apontam para Arial como fonte preferida por esta população (LOCKLEY, 2002).

A única recomendação para o uso de fontes Serif foi feita pelo Centro Internacional de Dislexia (HORNSBY, 1986), sendo esta para a fonte Times New Roman. Outro estudo (ABILITY NET, 2013) aponta a fonte Courier como sendo mais fácil de ler por pessoas com dislexia, porque é monoespaçada.

Surpreendentemente, nenhuma das fontes recomendadas pelas organizações de dislexia acima mencionadas foram projetados especificamente para os leitores com dislexia (RELLO e BAEZA-YATES, 2013).

Em relação às fontes projetadas para disléxicos, encontrou-se as seguintes: Sylexiad (HILLIER, 2008), Dyslexie (LEEUW, 2010), Read Regular e OpenDyslexic. As quatro fontes têm em comum que as letras são mais diferenciadas em comparação com fontes regulares. Por exemplo, a forma da letra “b” não é uma imagem de espelho de “d”.

O estudo com a fonte Sylexiad (HILLIER, 2008), que também investigou a preferência dos indivíduos sobre outras fontes comuns, demonstrou que a maioria dos leitores não disléxicos elegeram a combinação do estilo Serif (sendo que a fonte Times New Roman



Figuras 1 a 5: Fonte Dyslexie.
Disponível em: <http://twixar.me/4ZZT>

foi a preferida), formas minúsculas e espaçamento normal entre as palavras. Por outro lado, para a maioria dos leitores disléxicos, a combinação preferida foi do estilo manuscrito, formas maiúsculas, traços uniformes e maior espaçamento entre as palavras. Os leitores disléxicos também foram beneficiados com a fonte Serif Sylexiad.

No estudo com a fonte Dyslexie (LEEUW, 2010), 21 disléxicos realizaram um teste de leitura de palavras. Encontrou-se que a fonte Dyslexie não proporcionou uma leitura mais rápida, porém auxiliou para evitar alguns erros dos disléxicos na língua holandesa.

Outros estudos analisaram as diversas formas de apresentação do texto para indivíduos com dislexia, como os tamanhos das fontes, as cores de fundo (RELLO et al., 2012) e o espaçamento entre letras (ZORZI et al., 2012).

Segundo Sassoon e Williams (2000), tendências e necessidades especiais das crianças as fazem escolher por fontes sem inclinações, sem serifas nos topos das letras e com serifas nas linhas de base, o que ajuda a agrupar as letras em palavras, dando unidade. Outros aspectos relevantes são: limpeza gráfica, counters abertos (miolo ou “olho” da letra, as partes brancas internas), e o comprimento levemente acentuado das ascendentes e descendentes para melhor definir a forma da letra.

Sassoon e Williams (2000) afirmam também que crianças precisam de letras amigáveis e de fácil reconhecimento, resultantes de suas formas bem definidas.

Outros estudos relataram que é mais importante escolher fontes nas quais os caracteres se apresentem bem diferentes, principalmente as letras a, g e o. (Projeto KIDSTYPE 2005; Walker, 2005).

Com base no que foi exposto, nota-se que alguns disléxicos possuem alteração na percepção visual e no processamento das informações espaciais, sendo que estas habilidades são requisitadas e influenciam no processo de leitura. Os estudos sobre o déficit visual em indivíduos com dislexia são menos abordados na literatura quando comparados aos estudos do déficit fonológico, e precisam ser mais bem compreendidos.

Ainda, alguns estudos internacionais que abordaram tipografias para a população disléxica tiveram bons resultados em minimizar as dificuldades dos disléxicos quanto às dificuldades visuais que acarretam em trocas e inversões de letras e lentidão na leitura.

MÉTODOS E PROCEDIMENTOS: TESTES COM EYE TRACKER EM CRIANÇAS DISLÉXICAS NO MUNICÍPIO DE BAURU/SP

Participantes

A pesquisa foi realizada com crianças do município de Bauru, em parceria entre a USP e a UNESP, entre 2014 e 2016. O público foi selecionado pelo Grupo de Pesquisa GREPEL (USP), com testes e procedimentos desen-

volvidos pelo Grupo de Pesquisa em Design Gráfico Inclusivo “Visão, Audição e Linguagens”, no laboratório LÍVIA (estes últimos da UNESP), utilizando um aparelho que monitora e analisa o movimento dos olhos, o eye tracker. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Odontologia de Bauru e a coleta de dados foi iniciada somente após sua aprovação (Protocolo n. 46771615.6.0000.5417).

Para o presente estudo, participaram 20 crianças, com faixa etária entre 8 a 15 anos, pertencentes a escolas públicas e particulares do município de Bauru. Os escolares foram divididos em 2 grupos: Grupo Experimental, composto por 10 crianças com dislexia do desenvolvimento, diagnosticados por uma equipe interdisciplinar da Clínica de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru – Universidade de São Paulo, os quais não estavam em processo terapêutico há mais de um ano até o momento da coleta de dados da pesquisa. Os sujeitos selecionados apresentaram na avaliação fonoaudiológica manifestações na leitura que são características de déficits no processamento visual, conforme descritas da literatura, tais como: leitura parcial de palavras, perda da linha a ser lida, omissões e substituições de letras, palavras ou sílabas, confusão de letras com grafia similar, mas com diferente orientação no espaço, como “b-d”, “d-p”, “b-q”, “d-b”, “d-q”, “n-u” e “a-e” e inversões de letras ou sílabas, como “sol-los”, “somm-os” (TORRES e FERNÁNDEZ, 2002; HABIB, 2000).

O Grupo Controle foi formado por 10 escolares sem queixa de aprendizagem, tanto da família quanto da escola, submetidos à triagem das habilidades de leitura, por meio da leitura de um texto do teste Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos (SARAIVA, MOOJEN e MURARSKI, 2006), selecionado de acordo com a escolaridade do participante, para exclusão de qualquer dificuldade nesta habilidade. Os participantes do Grupo Controle foram pareados com os indivíduos diagnosticados com dislexia em relação ao sexo, idade e escolaridade.

Os sujeitos do Grupo Experimental foram selecionados por meio da análise dos prontuários dos pacientes atendidos no Estágio de Diagnóstico Fonoaudiológico e de Linguagem Escrita da Clínica de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Uma vez selecionados, foi realizado contato com os responsáveis para convidá-los a participar da pesquisa, sendo agendado um horário para comparecerem na Clínica de Fonoaudiologia para explicação da participação na pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Após o consentimento dos responsáveis, foi agendada com pais a data para ser iniciada a aplicação dos instrumentos que compõe a avaliação desta pesquisa.

Os sujeitos do Grupo Controle foram selecionados em escolas públicas e particulares de Bauru, pareados com o Grupo Experimental, de acordo com a idade, escolaridade e sexo, com a aprovação prévia da coordenação e diretoria para a participação na pesquisa. Foi realizada uma entrevista com os professores para obter uma indicação dos sujeitos. Em seguida, foram sorteadas 10 crianças entre os nomes dos alunos indicados pelos professores, compondo-se assim o Grupo Controle. Esta randomização permitiu que não fossem escolhidos apenas os melhores alunos das escolas para o estudo, o que não representaria a população real dos escolares. Em seguida, foi realizado contato telefônico com os responsáveis dos sujeitos selecionados para

convidá-los a participar da pesquisa, sendo marcado um horário na própria escola para a explicação da participação na pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Após o consentimento dos responsáveis, foi agendada com pais a data para ser iniciada a aplicação dos instrumentos que compõe a avaliação desta pesquisa na Clínica de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru - USP.

Instrumentos e Procedimentos

Os procedimentos a seguir baseiam-se no trabalho de Rello e Baeza-Yates (2013). Este estudo foi realizado em Barcelona, Espanha, em indivíduos disléxicos falantes do catalão. Dessa forma, esta pesquisa pretende reproduzir a metodologia com algumas adaptações, em indivíduos disléxicos, falantes do português brasileiro.

Esta etapa foi realizada no Laboratório de Design Gráfico Inky Design “Prof. Dr. José Luiz Valero Figueiredo”, gerido pelo Departamento de Design – FAAC/UNESP/Bauru, sendo este um ambiente de pesquisa e extensão que atua nas diversas áreas do conhecimento, tendo como objetivo o desenvolvimento de produtos em design gráfico focados em ações metodológicas e tecnológicas inovadoras.

A proposta inicial era de selecionar 12 fontes diferentes (Arial, Arial Itálico, Courier, Garamond, Helvetica, Myriad, Open Dyslexic, Open Dyslexic itálico, Times, Times Itáli-

co, Verdana e ComicSansMs), porém foi realizado um teste piloto e o tempo de avaliação se tornou muito extenso, sendo assim, foram selecionados 4 tipos de tipografias. Foram escolhidas as tipografias Calibri, Myriad Pro Condensed, Sarakanda e Cambria. Justifica-se a escolha das tipografias Myriad, Cambria e Calibri pelo fato de serem as fontes mais comumente encontradas em sistemas operacionais, já a Sarakanda é uma tipografia elaborada no Paraguai, especificamente para a população disléxica, sendo a única produzida na América do Sul.

Desta forma, a análise das tipografias baseou-se na leitura de palavras, pseudopalavras e textos.

As palavras/pseudopalavras foram selecionadas da Lista de Palavras e Não-Palavras de Pinheiro (Pinheiro, 1994), a qual é formada por um total de 96 palavras reais (PRs) e 96 não-palavras (NPs). As PRs variam em frequência de ocorrência, em regularidade ortográfica e em comprimento. As NPs variam em comprimento (4-7 letras) e foram construídas com a mesma estrutura ortográfica e o mesmo comprimento dos estímulos usados nas listas de PRs.

Da totalidade de palavras pertencentes a este teste, foram selecionadas apenas 36, sendo 24 PRs (sendo 12 de alta frequência e 12 de baixa frequência) e 12 NPs. Justifica-se esta seleção, pelo fato de o teste ser extenso, desta forma, poderiam ser obtidos falso-positivos em virtude da fadiga dos participantes, que foram orientados a realizar a leitura destas em voz alta.

Optou-se por dividir este número de palavras escolhidas em quatro grupos, sendo que cada um possui 9 palavras divididas em 3 categorias: palavras de alta frequência, palavras de baixa frequência e pseudopalavras, num total de 3 palavras cada. Dessa forma, cada grupo foi apresentado com uma tipografia exclusiva, dentre as quatro eleitas para o estudo. O Quadro 1 apresenta a distribuição das palavras escolhidas (alta frequência, baixa frequência e pseudopalavras).

Para a leitura de textos, foram selecionados os 4 textos presentes no Teste de Avaliação dos Processos de Leitura – PROLEC

(CAPELLINI, OLIVEIRA e CUETOS, 2010). O textos são formados respectivamente por um total de 52, 60, 50 e 49 palavras e cada um dos textos foi apresentado com uma das fontes selecionadas. Estes textos foram selecionados por possuírem características que isolam os efeitos da apresentação do texto, pois são do mesmo gênero e mesmo estilo, comprimento semelhantes de palavras, ausência de expressões numéricas, acrônimos e palavras estrangeiras. A cor da fonte utilizada foi preta sobre fundo branco.

Foram aplicados quatro testes com as palavras, pseudopalavras e textos em fontes variadas. A sequência de palavras, pseudopalavras e textos eram as mesmas, começando e terminando sempre pela mesma palavra ou texto para todos os testes, porém a fonte utilizada se modificava de acordo com a palavra ou texto. Dessa forma, cada conjunto de palavras/pseudopalavras e cada texto foram apresentados nas quatro diferentes tipografias estudadas. Após cada sequência de palavras e pseudopalavras apresentada, era iniciada a leitura dos textos. O Quadro 2 apresenta a ordem das tipografias apresentadas em cada teste apresentado.

Todo o material foi projetado em uma parede branca com o auxílio do projetor. A altura da projeção foi alterada de acordo com a altura dos olhos da criança, que deveria estar no meio da projeção, sendo esta a posição mais confortável para o avaliado.

As crianças permaneceram sentadas durante a aplicação dos testes, à uma distância de aproximadamente 2,00 metros da tela. Foi adotado o número 226 como tamanho das fontes para os testes de leitura de palavras e textos.

Foi mensurado o tempo de leitura, pois, segundo Williams et al (2003), quanto mais rápida é a leitura, mais legível é o texto. Desta forma, para cada tipografia, os tempos dos 4 testes apresentados foram somados, para as categorias palavras/pseudopalavras e textos, e posteriormente divididos por quatro, para que se tenha a média do tempo despendido na prova para cada tipografia.

Ao final da leitura de cada um dos textos, os participantes classificaram se a tipografia apresentada foi de fácil ou difícil legibilidade.

GRUPOS	Palavras de baixa frequência	Palavras de alta frequência	Pseudopalavras
1	Malha Xerife Vejam	Chuva Cabeça Noite	Puas Vidacas Bavai
2	Seda Tigela Calmo	Café Fazendo Disse	Pelois Chepala Vestou
3	Pesca Descida Barril	Festa Galinha Porta	Muigas Cavalha Dripas
4	Medalha Jipe Sono	Folhas Pássaros Texto	Dolhas Estreca Chaméu

Quadro 1:
Distribuição
das palavras e
pseudopalavras
para a testagem
das tipografias.

ESTÍMULOS		TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
Palavras/ Pseudopalavras	Grupo 1	Myriad	Sarakanda	Cambria	Calibri
	Grupo 2	Calibri	Myriad	Calibri	Cambria
	Grupo 3	Sarakanda	Cambria	Myriad	Sarakanda
	Grupo 4	Cambria	Calibri	Sarakanda	Myriad
Textos	Grupo 1	Sarakanda	Myriad	Cambria	Calibri
	Grupo 2	Myriad	Calibri	Sarakanda	Cambria
	Grupo 3	Calibri	Cambria	Myriad	Sarakanda
	Grupo 4	Cambria	Sarakanda	Calibri	Myriad

Quadro 2:
Distribuição
das palavras de
acordo com as
tipografias.

RESULTADOS

Para a leitura de palavras e pseudopalavras, os menores tempos de leitura para o Grupo Experimental foi observado para as fontes Cambria e Myriad Pro Condensed, ambas com média de 24 segundos, apesar do tempo ser semelhante entre as quatro tipografias. Para o Grupo Controle, a leitura de palavras e pseudopalavras foi realizada em menor tempo com a fonte Sarakanda (média de 14 segundos), sendo também observado tempo de leitura bastante semelhante entre as quatro tipografias. Para a leitura de textos, no Grupo Experimental foi observado o menor tempo para a fonte Sarakanda (45 segundos), também sendo encontrado tempo semelhante de leitura entre as quatro tipografias. No Grupo Controle, o menor tempo foi observado para as fontes Calibri e Saralanda, ambas com média de 45 segundos. Foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos no tempo de leitura para todas as fontes em relação às palavras e pseudopalavras. Para o tempo de leitura dos textos, foi observada diferença estatisticamente significativa apenas para a fonte Calibri (Tabela 1).

Quanto à classificação da dificuldade ou facilidade das tipografias, a Tabela 2 mostra que todos os participantes do Grupo Controle não classificaram a fonte Calibri como difícil. No Grupo Experimental, a maioria não classificou esta fonte como difícil (70%), porém 20% classificou como difícil e 10% classificaram

como “mais ou menos” difícil. Esta diferença entre os grupos não foi estatisticamente significativa.

Na Tabela 3 é possível observar que com a fonte Myriad, o Grupo Controle não apresentou dificuldades, visto que 100% do grupo a classificou como não sendo difícil. Já no Grupo Experimental, 50% das crianças relataram apresentar dificuldade para durante a leitura de textos. Outras 40% das crianças relataram não apresentar dificuldade durante a leitura de textos com a fonte e 10% do Grupo Experimental a classificou como “mais ou menos”

Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, uma vez que 50% do Grupo Experimental expressaram sentir dificuldade com a fonte ao contrário do Grupo Controle, que não apresentou dificuldade alguma (Tabela 3).

Quanto à classificação de dificuldade com a fonte Sarakanda, é possível observar na Tabela 4 que não houve diferenças estatisticamente significativas na comparação dos dois grupos, visto que os resultados mostram-se parecidos quanto à dificuldade e aceitação da fonte em questão. Apenas 10% do Grupo Controle expressaram achar a fonte difícil para leitura e 90% a classificou como não difícil.

Já no Grupo Experimental, 80% do grupo relataram não sentir dificuldade na leitura com a fonte, 10% relatou dificuldade na leitura do texto e 10% expressou que a fonte é “mais ou menos difícil” para a leitura (Tabela 4).

Categoria de leitura	Grupos		Valor de p^*
	Controle	Experimental	
	Média	Média	
Palavras e Pseudopalavras - Calibri	15	25	0,002
Palavras e Pseudopalavras - Myriad Pro Condensed	15	24	0,001
Palavras e Pseudopalavras - Sarakanda	14	27	0,001
Palavras e Pseudopalavras - Cambria	15	24	0,001
Texto - Calibri	25	49	0,030
Texto - Myriad Pro Condensed	26	49	0,092
Texto - Sarakanda	25	45	0,169
Texto - Cambria	26	53	0,084

Tabela 1: Comparação dos tempos de leitura entre os grupos (em segundos)

Teste T de Student (paramétrico), levando em consideração o teste de Levene para a análise da igualdade das variâncias

*Valor de p considerado: <0,05

Para a fonte Cambria, observa-se na Tabela 5 que os resultados foram similares aos da fonte Sarakanda (Tabela 4). Observa-se que 90% do Grupo Controle a classificou como não difícil e apenas 10% deste grupo a classificou como difícil.

Para o Grupo Experimental, 10% classificaram a fonte como “mais ou menos” difícil e 10% a classificou como difícil, porém em sua maioria (80%), o grupo expressou não apresentar dificuldade na leitura de textos com esta fonte selecionada (Tabela 5).

Tabela 2: Comparação entre os grupos quanto à classificação da fonte Calibri nos textos como “Difícil”

Teste Qui-Quadrado

*Valor de p considerado: <0,05

Difícil - Texto na fonte Calibri	Grupos		Valor de p*
	CONTROLE n (%)	EXPERIMENTAL n (%)	
Mais ou menos	0 (0%)	1 (10%)	0,171
Não	10 (100%)	7 (70%)	
Sim	0 (0%)	2 (20%)	
TOTAL	10 (100%)	10 (100%)	

Na categoria facilidade da tipografia, para 90% do Grupo Controle a fonte Calibri foi de fácil leitura. Já no Grupo Experimental, apenas 50% dos avaliados expressaram sentir facilidade na leitura de textos com a fonte. No entanto, 30% do Grupo Experimental demonstraram não apresentar facilidade na leitura com a fonte Calibri e 20% do Grupo Experimental expressaram sentir “mais ou menos” facilidade durante a leitura, como apresentado na Tabela 6.

Apesar das diferenças notadas entre os grupos, a diferença não foi estatisticamente significativa (Tabela 6).

Na Tabela 7 pode-se observar que 50% do grupo Experimental classificou a fonte Myriad como não sendo de fácil leitura, 30%

Tabela 3: Comparação entre os grupos quanto à classificação da fonte Myriad Pro Condensed nos textos como “Difícil”

Teste Qui-Quadrado

*Valor de p considerado: <0,05

Difícil - Texto na fonte Myriad Pro Condensed	Grupos		Valor de p*
	CONTROLE n (%)	EXPERIMENTAL n (%)	
Mais ou menos	0 (0%)	1 (10%)	0,014
Não	10 (100%)	4 (40%)	
Sim	0 (0%)	5 (50%)	
TOTAL	10 (100%)	10 (100%)	

deste grupo expressou que a fonte era fácil para ler os textos apresentados e os outros 20% a classificaram como “mais ou menos” fácil.

Já para o Grupo Controle, 20% a classificaram não sendo de fácil leitura e 80% do grupo expressaram facilidade durante a leitura. Não foi notada diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 7).

De acordo com os resultados da fonte Sarakanda, observados na Tabela 8, foi possível obter resultados similares entre os dois grupos, havendo mudança de 10% de um grupo para o outro. Desta forma, 50% do Grupo Experimental classificaram a fonte como fácil, 30% deste grupo expressaram não ter facilidade durante a leitura e os outros 20% do grupo relataram ter “mais ou menos”

Tabela 4: Comparação entre os grupos quanto à classificação da fonte Sarakanda nos textos como “Difícil”

Teste Qui-Quadrado
*Valor de p considerado: <0,05

Difícil - Texto na fonte Sarakanda	Grupos		Valor de p*
	CONTROLE n (%)	EXPERIMENTAL n (%)	
Mais ou menos	0 (0%)	1 (10%)	0,589
Não	9 (90%)	8 (80%)	
Sim	1 (10%)	1 (10%)	
TOTAL	10 (100%)	10 (100%)	

facilidade durante a leitura de textos com a fonte em questão.

Para o Grupo Controle foi obtido um resultado similar, no qual 60% do grupo expressaram facilidade para leitura com a fonte e 40% do grupo a classificaram como não sendo fácil para leitura. As diferenças entre os grupos não foram estatisticamente significantes (Tabela 8).

Na classificação de facilidade com a fonte Cambria, pode se observar que para o Grupo Controle se dividiu nos relatos, no qual

Tabela 5: Comparação entre os grupos quanto à classificação da fonte Cambria nos textos como “Difícil”

Teste Qui-Quadrado

*Valor de p considerado: <0,05

Difícil - Texto na fonte Cambria	Grupos		Valor de p*
	CONTROLE n (%)	EXPERIMENTAL n (%)	
Mais ou menos	0 (0%)	1 (10%)	0,589
Não	9 (90%)	8 (80%)	
Sim	1 (10%)	1 (10%)	
TOTAL	10 (100%)	10 (100%)	

50% do grupo a classificaram como de fácil leitura e 50% a classificaram como não sendo fácil (Tabela 9).

Já para o Grupo Experimental, 50% do grupo expressaram facilidade para a leitura de texto com esta fonte, 30% alegaram não haver facilidade durante a leitura e 20% restante a classificaram como “mais ou menos” fácil (Tabela 9).

DISCUSSÃO

Diante aos dados obtidos, foi possível observar que na categoria palavras/pseudopalavras houve semelhança dos resultados obtidos para cada tipografia dentro dos grupos avaliados. No entanto, ao comparar o desempenho entre os grupos em relação a cada tipografia, foi encontrada diferença estatisticamente significativa em todas as tipografias avaliadas. Nota-se, portanto, que o grupo com dislexia possui maior tempo de leitura para palavras/pseudopalavras em comparação com o grupo sem dificuldades de leitura. Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos de LUKASOVA; OLIVEIRA; BARBOSA, MACEDO (2010) que quando comparado a leitura entre um grupo controle e um grupo com disléxicos pôde-se observar que os disléxicos levaram mais tempo na execução das provas do que o grupo de controle. Porém foi observado também que se os disléxicos tiveram mais tempo para realizar a leitura, maiores serão as possibilidades de eles terem um bom desempenho.

No estudo realizado por Pinto (2014), que estudava a análise de erros comparando as crianças disléxicas e crianças normoleitoras com a mesma idade de leitura, procurando as alterações sintomatológicas na leitura e escrita de crianças com dislexia foi possível observar que as crianças com dislexia de desenvolvimento diferenciam-se das crianças normoleitoras, apresentando resultados significativamente inferiores em várias variáveis, sendo uma delas a leitura.

Correlacionando com o encontrado na pesquisa realizada, é possível perceber que há sim, diferença estatística entre o tempo

Fácil - Texto na fonte Calibri	Grupos		Valor de p*
	CONTROLE (n%)	EXPERIMENTAL (n%)	
Mais ou menos	0 (0%)	2 (20%)	0,126
Não	1 (10%)	3 (30%)	
Sim	9 (90%)	5 (50%)	
TOTAL	10 (100%)	10 (100%)	

Tabela 6: Comparação entre os grupos quanto à classificação da fonte Calibri nos textos como “Fácil”

Teste Qui-Quadrado

*Valor de p considerado: <0,05

Fácil - Texto na fonte Myriad Pro Condensed	Grupos		Valor de p*
	CONTROLE (n%)	EXPERIMENTAL (n%)	
Mais ou menos	0 (0%)	2 (20%)	0,062
Não	2 (20%)	5 (50%)	
Sim	8 (80%)	3 (30%)	
TOTAL	10 (100%)	10 (100%)	

Tabela 7: Comparação entre os grupos quanto à classificação da fonte Myriad Pro Condensed nos textos como “Fácil”

Teste Qui-Quadrado

*Valor de p considerado: <0,05

de leitura de crianças sem dislexia com crianças com diagnóstico de dislexia.

A leitura, além de ser um dos meios mais difundidos de comunicação humana, é um importante instrumento de auto-educação e de

Tabela 8: Comparação entre os grupos quanto à classificação da fonte Sarakanda nos textos como “Fácil”

Teste Qui-Quadrado

*Valor de p considerado: <0,05

Fácil - Texto na fonte Sarakanda	Grupos		Valor de p*
	CONTROLE n (%)	EXPERIMENTAL n (%)	
Mais ou menos	0 (0%)	2 (20%)	0,327
Não	4 (40%)	3 (30%)	
Sim	6 (60%)	5 (50%)	
TOTAL	10 (100%)	10 (100%)	

Tabela 9: Comparação entre os grupos quanto à classificação da fonte Cambria nos textos como “Fácil”

Teste Qui-Quadrado

*Valor de p considerado: <0,05

Fácil - Texto na fonte Cambria	Grupos		Valor de p*
	CONTROLE n (%)	EXPERIMENTAL n (%)	
Mais ou menos	0 (0%)	2 (20%)	0,287
Não	5 (40%)	3 (30%)	
Sim	5 (60%)	5 (50%)	
TOTAL	10 (100%)	10 (100%)	

estimulação cognitiva, que possibilita o acesso a inúmeras informações e também a inserção efetiva na sociedade (LUKASOVA, 2006).

No transtorno de leitura (transtorno específico de leitura ou dislexia do desenvolvimento), o rendimento de leitura, individualmente testado, é inferior, apresenta-se acentuadamente abaixo do esperado para idade cronológica, inteligência e escolaridade (Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais, 2013).

É possível observar em estudos que já citados que a leitura de crianças com dislexia é prejudicada, visto que seu tempo de leitura é sempre indicado como inferior a crianças normais e há indícios de que as crianças com dislexia acabam sofrendo mais dificuldades escolares devido ao baixo desempenho na leitura, como visto no estudo de LUKASOVA (2008), que nos diz que é importante destacar que a baixa velocidade na leitura pode ter impacto significativo no desempenho da criança em sala de aula, sendo necessário muito mais tempo para ler os textos didáticos.

Devido à dificuldade na leitura das crianças com dislexia, são necessários estudos para conseguir melhorias e estratégias que facilitem o aprendizado das mesmas quanto às habilidades de leitura.

De acordo com Stanovich, Nathan e Zolman (1988), pode se observar em crianças com dificuldades na aquisição de leitura um fenômeno conhecido como “Efeito Mateus”. Segundo esses autores, crianças com habilidades de leitura se desenvolverão mais por se

beneficiar do material escrito a que estão expostas, enquanto maus leitores terão menos oportunidades de obter esse benefício e, conseqüentemente, se desenvolverão menos. Assim, as dificuldades de aquisição das habilidades de leitura e escrita devem ser tratadas com atenção e urgência.

Como visto nos estudos realizados e neste, o tempo longo para leitura, além de influenciar na sala de aula, influencia no aprendizado, já que as crianças normoleitoras obtêm um desenvolvimento de leitura normal, a criança com dislexia precisa se esforçar mais para tentar acompanhar. Por isso é necessário estudos para descobrir a fonte que melhora a leitura de crianças com dislexia, para que as mesmas não sejam tão desfocadas quando comparadas a crianças sem dislexia.

Na categoria textos, o Grupo Controle apresentou tempo de leitura semelhante entre as tipografias estudadas. Para o grupo experimental, notou-se menor tempo de leitura com a fonte Sarakanda e maior tempo de leitura com a fonte Cambria. Apesar de notar diferenças no tempo de leitura dos textos entre os grupos, a análise estatística mostrou diferença estatisticamente significativa apenas para a fonte Calibri.

Na categoria de facilidade na leitura com a tipografia, para o Grupo Controle as fontes mais reladas foram Calibri e Myriad, onde de 90 a 100% do grupo deram esta informação. Em relação à dificuldade com a tipografia, as fontes Cambria e Sarakanda foram as mais fre-

quentemente relatadas, onde aproximadamente metade do grupo relataram que tais fontes não foram de fácil leitura.

Para o Grupo Experimental, as fontes Cambria, Calibri e Sarakanda apresentaram similaridade em seus resultados como sendo a de mais facilidade para leitura. No quesito dificuldade a fontes que os avaliados mais expressam dificuldade foi à fonte Myriad Pro Condensed.

Apesar das diferenças observadas entre os grupos quanto à facilidade ou dificuldade com a tipografia houve diferença estatisticamente apenas para a fonte Myriad Pro Condensed, a qual foi relatada pelo Grupo Experimental como sendo de difícil leitura.

CONCLUSÃO

Para a categoria palavras/pseudopalavras, no Grupo Controle e no Grupo Experimental houve tempo de leitura semelhante para todas as tipografias. Para a leitura de textos, o Grupo Controle também apresentou tempo de leitura semelhante para as quatro tipografias testadas. Já para o Grupo Experimental, a fonte Cambria apresentou um maior tempo de leitura e a fonte Sarakanda foi a que apresentou o menor tempo de leitura.

Em relação ao relato subjetivo quanto à facilidade ou dificuldade com as tipografias, a fonte Myriad Pro Condensed foi à única que se diferiu estatisticamente entre os grupos, a qual a dificuldade foi relatada com maior frequência para o grupo com dislexia.

Com isso, pode-se concluir que para os bons leitores, as diferentes tipografias proporcionaram efeitos semelhantes quanto à fluência de leitura e facilidade ou dificuldade com as mesmas. Já para os participantes com dislexia, a fonte Sarakanda foi a que proporcionou melhor fluência de leitura, e a fonte Myriad Pro Condensed foi a relatada pelos participantes como sendo mais difícil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADG - ASSOCIAÇÃO DOS DESIGNERS GRÁFICOS.

Disponível em <<http://www.adg.org.br/>> Acesso em: 3 jun. 2014.

BEYMER, D.; RUSSELL, D.; ORTON, P. An Eye Tracking Study of How Font Size and Type Influence. Proceeding of the 22nd British HCI Group Annual Conference on People and Computers: Culture, Creativity, v. 2, p.15-18, 2008.

BRITISH DYSLEXIA ASSOCIATION. Dyslexia style guide, January 2012. <http://www.bdadyslexia.org.uk/>.

CAPELLINI, S. A.; OLIVEIRA, A. M.; CUETOS, F. PROLEC; provas de avaliação dos processos de leitura. São Paulo (SP): Casa do Psicólogo. 2010.

COLTHEART, M. Modeling Reading: The Dual-Route Approach. In: SNOWLING, M. J.; HULME, C. The Science of Reading – a handbook. Oxford, UK: Blackwell Publishing. 2005

COLTHEART, M.; RASTLE, K.; PERRY, C.; LANGDON, R.; ZIEGLER, J. DRC: a dual route cascaded mode of visual word recognition and reading aloud. Psychol Rev, v. 108, p. 108: 204-6, 2001.

CRUZ, V. Uma Abordagem Cognitiva da Leitura. Lisboa: Lidel. 2007.

DENNIS, M. Y.; PARACCHINI, S.; SCERRI, T. S. et al. A common variant associated with dyslexia reduces expression of the KIAA0319 gene. PLoS Genet. 5:e1000436. doi: 10.1371/journal.pgen.1000436. 2009.

ELBRO, C.; JENSEN, M. N. Quality of phonological representations, verbal learning, and phoneme awareness in dyslexic and normal readers. Scandinavian Journal of Psychology, n. 46, p. 375-84, 2005.

EVETT L.; BROWN, D. Text formats and web design for visually impaired and dyslexic readers-clear text for all. Interacting with Computers, v. 17, p. 453-472, 2005.

FARIAS, P. L. Tipografia Digital: o impacto das novas tecnologias. Rio de Janeiro: 2AB, 1998.

FADINI, C. C.; CAPELLINI, S. A. Treinamento de habilidades fonológicas em escolares de risco para dislexia. Ver. Psicopedag. Vol 28 no.85 São Paulo 2011.

FISHER, S. E.; De FRIES, J. C. Developmental dyslexia: genetic dissection of a complex cognitive trait. Nat Ver Neurosci, n. 3, p. 767–780. 2002.

GALABURDA, A. M.; CESTNICK, L. Dislexia del desarrollo. Revista Neurologia.; v.36, n. 1, p. 3-9, 2003.

HABIB, M. The neurological basis of developmental dyslexia: an overview and working hypothesis. Brain; v. 123, p. 2373-99, 2000.

HILLIER, R. Sylexiad: A typeface for the adult dyslexic reader. Journal of Writing in Creative Practice, v. 1, n. 3, p. 275-291, 2008

HORNSBY, B. Overcoming dyslexia. Martin Dunitz, London, 1986.

KATUSIC, S. K.; COLLIGAN, R. C.; BARBARES, W. J.; SCHAID, D. J.;

JACOBSEN, S. J. Incidence of reading disability in a population-based birth cohort, 1976–1982., Rochester. Minn. Clin. Proc., v. 76, p. 1081–1092, 2001.

LEEUW, R. Special font for dyslexia? Dissertação (Mestrado), University of Twente, 2010.

LOCKLEY, S.. Dyslexia and higher education: accessibility issues. The Higher Education Academy, 2002.

LOURENÇO, D. A.; FONTOURA, A. M. Aspectos tipográficos: caracteres infantis, o estilo caligráfico das letras e os espaçamentos. 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. 2010

MORRISON, R. E., RAYNER, K. Saccade Size in Reading Depends upon Character Spaces and Not Visual Angle. Perception and Psychophysics, v. 30, n. 4, p. 395-396, 1981.

MORTON, J. An information-processing account of reading acquisition. In: GALABURDA, A. M. From Reading to Neurons. Cambridge: MIT Press, 1989;44-66.

NAPOLA-HEMMI, J. ET AL. A dominant gene for

- developmentaldyslexiaonthechromosome3. *Journal of medical genetic*, n. 38, p. 658-664. 2001.
- NICOLSON, R. I.; FAWCETT, A. J.; DEAN, P. Developmental dyslexia: the cerebellar deficit hypothesis. *Trends Neurosci*, n. 24, p. 508-151. 2001.
- NIEMEYER, L. *Tipografia: uma apresentação*. Rio de Janeiro: ZAB, 2000.
- PARACCHINI, S. et al. The chromosome 6p22 haploty peassociated with dyslexia reduces the expression of KIAA0319, a novel gene involved in neuronal migration. *Hum Mol Genet*, n. 15, p.1659-1666. 2006.
- PATERSON, D.G., TINKER, M.A. The Effect of Typography upon the Perceptual Span in Reading. *American Journal of Psychology*, v. 60, p. 388-396, 1947.
- RAMUS, F. et al. Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, n. 126, p. 841-865. 2003.
- RAMUS, F. Neurobiology of dyslexia: A reinterpretation of the data. *Trend in Neurosciences*.; v. 27, n. 12, p. 720-6, 2004.
- RELLO, L.; BAEZA-YATES, R. *Good Fonts for Dyslexia*. ASSETS 2013 Bellevue, Washington, USA.
- RELLO, L.; KANVINDE, G.; BAEZA-YATES, R. Layout guidelines for web text and a web service to improve accessibility for dyslexics. *Proc. W4A '12ACM Press*, Lyon, France, 2012.
- ROALCABA, D. O.; ROSA, S. B. Decomposição dos elementos gráficos dasmarcas. 1º Congresso Internacional de Pesquisa em Design e o 5º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Universidade de Brasília, Brasília, outubro 2002.
- SARAIVA, R. A.; MOOJEN, S. M. P.; MURARSKI, R. *Avaliação da compreensão leitora de textos expositivos*. São Paulo: Casa do Psicólogo. 2006.
- SCHUMACHER, J. et al. Genetics of dyslexia: the evolving landscape. *J MedGenet*,v.44, p. 289-297. 2007.
- SILVEIRA, D. O. C. S. *Análise da Oculomotricidade e Capacidade de Atenção pelo Teste ADEMd em Casos de Dislexia*. Dissertação (Mestrado) – Universidade da Beira Interior, Covilhão, 2012
- SIM-SIM, I. *Ler e Ensinar a Ler*. Porto: Edições ASA. 2006.
- STEIN, J. The Magno cellular Theory of Developmental Dyslexia. *Dyslexia*.; v. 7, p.12-36, 2001.
- STEIN, J.; WALSH, V. Toseebut not toread – the magnocellular theory of dyslexia. *TINS*, v. 20, n. 4, p. 147-52, 1997.
- TINKER, M.A., PATERSON, D.G. The Effect of Typographical Variation supon Eye Movement in Reading. *Journal of Educational Research*, v. 49, p. 171-184, 1955.
- TORRES, R.; FERNÁNDEZ, P. *Dislexia, Disortografia e Disgrafia*. Lisboa: McCraw-Hill. 2002.
- TZENOVA, J. et al. Confirmation of a dyslexiasusceptibilitylocusonchromosome1p34-p36 in a set of 100 Canadian families. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*, n. 127, p. 117-124. 2004.
- VELLUTINO, F. R.; FLETCHER, J. M.; SNOWLING, M. J.; et al. Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*., v. 45, n. 1, p.2-40, 2004
- WILLIAMS, S.; REITER, E.; OSMAN, L. Experiments with discourse-level choices and reading disability. In *Proc. ENLG '03*, Budapest, Hungary, 2003.
- ZORZI M.; BARBIERO, C.; FACOETTIA, A.; LONCIARI, et al. Extra-large letter spacing improves reading in dyslexia. *Proceeding of the National Academy of Sciences*, v. 109, p. 11455-11459, 2012.
- TRACY, Walter 2003 [1986]. *Letters of credit: a view of type design*. Boston: David R. Godine.
- PROVA DE LEITURA E ESCRITA (PINHEIRO, 1994).
- WALKER, Sue; REYNOLDS, Linda; ROBSON, Nicola e GUGGI, Nadja. *Typographic Design For Children*. Disponível em: <www.kidstyping.org>. Acesso em: 05 Maio 2008.
- FARIAS, Priscila; CASARINI, Paula C; *Didactica: Tipografia para livros didáticos infantis*.

COGHILL, Vera. Can children read familiar words set in unfamiliar type? *Information Design Journal*, v. 4, n. 1, p. 254-260, 1980.

SASSOON, Rosemary e WILLIAMS, Adrian 2000. Why Sassoon? Disponível em: <<http://www.clubtype.co.uk/Why%20Sassoon.pdf>>

DSM-IV. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Trad. Dayse Batista. Porto Alegre: Artes Médicas; 2000.

LUKASOVA, Katerina; OLIVEIRA, Darlene Godoy de; BARBOSA, Anna Carolina Cassiano e MACEDO, Elizeu Coutinho de. Habilidades de leitura e escrita de crianças disléxicas e boas leitoras. *Arq. bras. psicol.* [online]. 2008, vol.60, n.1 [citado 2016-08-01], pp. 45-54. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672008000100005&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 1809-5267

Rumjanek, Letícia; Tipografia para crianças: estudos de legibilidade. 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Pag. 1232 – 1244.

LOPES, Alfonso; GABRIELLA, Uma tipografia para crianças em processo de alfabetização. Cabedelo, 2014.

PINTO; Julia Andreia Ribeiro; A análise do erro: Estudo comparativo entre crianças disléxicas e crianças normoleitoras com a mesma idade de leitura. Universidade de Coimbra - UNIV-FAC-AUTOR; Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação 2014.



FERNANDA HENRIQUES

Doutora em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP, foi aluna bolsista da CAPES e realizou parte de seus estudos na Universidad de Sevilla, Espanha. Mestre em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP (2004), com bolsa de estudos da CAPES, pós-graduada em Comunicação pela Unifor-CE (2001). É graduada em Publicidade, Propaganda e Criação pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (1998). É professora efetiva e pesquisadora do Curso de Design da Unesp Bauru. Ministra aulas de Tipografia, Produção Gráfica e Projeto. É líder do Grupo de Pesquisa Design Gráfico Inclusivo: visão, audição e linguagem (parceria entre a Unesp e a USP). Atualmente ocupa o cargo de vice-diretora da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (Unesp). Tem experiência na área corporativa, atuando principalmente nos seguintes temas: design, tipografia, comunicação, imagem, cultura e arte.



LARISSA DE A. FELIX FERREIRA

Fonoaudióloga formada pela Universidade de São Paulo (USP - 2018), e aluna do programa de especialização em Intervenção ABA para Autismo e Deficiência Intelectual (CBI-2019). Dedicou-se à reabilitação da comunicação humana desde 2019, no âmbito ambulatorial e clínico, principalmente das alterações de fala, linguagem e motricidade orofacial.



PATRÍCIA DE ABREU P. CRENITTE

Possui graduação em Fonoaudiologia pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras do Sagrado Coração de Jesus, mestrado em Educação Especial (Educação do Indivíduo Especial) pela Universidade Federal de São Carlos (1998) e Doutorado e Pós doutorado em Ciências Médicas pela Universidade Estadual de Campinas . Docente em RDIDP na categoria de Professor Associado do Departamento de Fonoaudiologia da FOB/USP e professora da Pós- Graduação, nível mestrado e Doutorado do Departamento de Fonoaudiologia da FOB-USP, atua nas seguintes linhas de Pesquisa: Aspectos lingüísticos, genéticos e neurológicos dos distúrbios de linguagem e prevenção dos distúrbios da linguagem oral e escrita. Membro do Laboratório de Distúrbios e dificuldades da aprendizagem e transtornos da atenção - DISAPRE, da Faculdade de Ciências Médicas/UNICAMP Tem experiência na área de Fonoaudiologia, com ênfase em Fonoaudiologia, atuando principalmente nos seguintes temas: fonoaudiologia, Linguagem, Transtornos de aprendizagem, Neurociências. Vice Chefe do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo Líder do Grupo de Pesquisa do CNPq- GREPEL (Grupo de Estudo e Pesquisa em Leitura e Escrita). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2.

Coautora

CÁSSIA LETICIA CARRARA DOMICIANO

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. Docente do Departamento de Design da Faac - Unesp desde 1995, leciona no curso de graduação em Design e no programa de Pós graduação em Design. Coordena o laboratório de Design Gráfico Inky Design (extensão e pesquisa) desde 2001. É co-líder do grupo de pesquisa "Design Gráfico Inclusivo: visão, audição e linguagem", onde desenvolve pesquisa financiada pelo CNPQ, envolvendo alunos de graduação e pós- graduação. Outras áreas interesse: Produção Gráfica, projetos em Design Gráfico e Design Editorial, com um particular interesse nos produtos gráficos para as crianças.

Coautora

GIULIANNA S. DELLADONA

Graduada em Fonoaudiologia pela Faculdade de Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo em 2015. Iniciação científica realizada com bolsa Fapesp, com pesquisa sob título Percepção visual na dislexia: influência da oculomotricidade nas habilidades de leitura.

Coautor

SÉRGIO TOSI RODRIGUES

Licenciado em Educação Física e Técnico Desportivo pela Universidade Estadual Paulista (1989), Mestre em Ciência do Movimento Humano pela Universidade Federal de Santa Maria (1994), Doutor (Ph.D.) em Psicologia, na área de Percepção e Cognição, pela Universidade de Calgary, Canadá (2000) e Livre Docente em Aprendizagem Motora pela Universidade Estadual Paulista (2015). É Professor Adjunto da Universidade Estadual Paulista, Campus de Bauru, onde coordena o Laboratório de Informação, Visão e Ação (LIVIA). Atua nos programas de pós-graduação em Design (área de Ergonomia) da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação e de Ciências da Motricidade (área de Controle e Coordenação de Habilidades) da Faculdade de Ciências. Tem experiência em Educação Física, com ênfase em Comportamento Motor, atuando principalmente nos seguintes temas: controle visual de ações, percepção visual, aprendizagem motora, movimento dos olhos, controle postural, biomecânica, informação de tempo para contato, condução simulada de veículos.

Coautora

THAÍS S. GONÇALVES

Pós-doutorado pela faculdade de Odontologia de Bauru na área da genética da dislexia. Doutora em Biologia Oral pela Faculdade de Odontologia de Bauru. Mestre em Fonoaudiologia pela Faculdade de Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo, na área de Aprendizagem e Telessaúde. Graduada em Fonoaudiologia, nesta faculdade (2008). Foi bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET) mantido pela Secretaria de Ensino Superior (SESu/MEC de 2006 a 2008, desenvolvendo atividades de ensino (apresentação de seminários, elaboração de eventos, publicação da Revista PET - Informa), pesquisa (participação efetiva em projetos na área de teleducação) e extensão (participação em atividades de projetos de extensão).

Foto: Tomás Barata



CONCEITOS DE ECO DESIGN APLICADOS AO PROJETO DE MOBILIÁRIO COM MADEIRA DE REFLORESTAMENTO

Este capítulo busca apresentar um recorte de pesquisa FAPESP, intitulada: “Aplicação de conceitos de eco design no desenvolvimento de mobiliário com madeira de reflorestamento”. O estudo corresponde a aplicação e análise de princípios do eco design associados a técnicas de movelaria industrial. Estes aspectos buscam construir um prisma de pesquisa capaz de sustentar um estudo prático relativo a sustentabilidade industrial, compreendendo os fatores relativos ao contexto do design de mobiliário e o desenvolvimento de produtos e processos de produção “mais” sustentáveis. Este capítulo apresenta o referencial teórico, a metodologia e os resultados das atividades de pesquisa, com especial foco no desenvolvimento de três protótipos do Modelo Cadeira Tabique SB (sem braço), estes protótipos representam o objeto com mais elementos qualificadores capazes de serem medidos pela metodologia tanto prática como teórica, representando o cerne da pesquisa em questão. Salienta-se que foi organizado de maneira sistemática, compreendendo toda a fase de pesquisa de similares (Benchmark), produção de alternativas (Sketches), Modelagem Virtual (3D), Detalhamento executivo e Prototipagem.

DANIEL ESTEBAN PEREIRA LOPES FIDELIS
TOMÁS QUEIROZ FERREIRA BARATA

INTRODUÇÃO

Conceitos relacionados ao eco design

As pressões políticas e sociais tornam-se cada vez mais frequentes com intuito de incorporar princípios eco eficientes em suas comunidades, o tema de sustentabilidade passa a não ser mais desconhecido pelo consumidor e faz emergir uma nova consciência comum entre os usuários, que começam a exigir que estes valores “verdes” estejam incorporados em seus produtos. Esta nova classe de bens de consumo pode representar ganhos econômicos, melhorando a imagem da empresa perante a sociedade, além de, por consequência, reduzir os impactos ambientais decorrentes das atividades organizacionais, desde a redução de insumos até o descarte de produtos no final de seus ciclos.

O Ministério do Meio Ambiente (<http://www.mma.gov.br/>), reconhece o eco design como todo o processo que contempla os aspectos ambientais onde o objetivo principal é projetar ambientes, desenvolver produtos e executar serviços que de alguma maneira irão reduzir o uso dos recursos não-renováveis ou ainda minimizar o impacto ambiental dos mesmos durante seu ciclo de vida (Figura 01). Isto significa reduzir a geração de resíduo e economizar custos de disposição final. Considera-se ainda Ecode-sign como uma ferramenta de competitividade utilizada pelas empresas nas áreas de arquitetura, engenharia e design, tanto no mercado interno quanto externo, atendendo novos modelos de produção e consumo, contribuindo para o desenvolvimento sustentável através da substituição de produtos e processos por outros menos nocivos ao meio ambiente.

“Eco-design é a aplicação sistemática de considerações a respeito do ciclo de vida ambiental ainda em fase de concepção do produto. O objetivo do eco-design é evitar ou minimizar os impactos ambientais significativos em todas as fases do ciclo de vida de um produto, desde a obtenção das matérias-primas, componentes comprados, design, fabricação, distribuição, utilização e descarte. ”

(ADAMS, Graham. Smart ecoDesign™ Eco-design Checklist, 2002.)



Figura 1: Ciclo de Vida. Fonte: Site Oficial Disponível em: <http://www.meioambiente.culturamix.com>

Para Moraes (2011) o cenário está cada vez mais complexo fluido e dinâmico, faz-se necessária uma estimulação constante que alimente o mercado consumidor por meio da inovação sistemática e diferenciação pelo design. Ainda segundo o autor isso se deve à drástica mudança de cenário que divide a modernidade estática da contemporaneidade imprevisível fluida e dinâmica, repleta de códigos que difícil compreensão. Este dinamismo e fluidez que caracteriza a atualidade é resultado de um processo de ruptura da escala hierárquica das necessidades humanas, somado à mutação no processo de absorção e valorização da subjetividade, onde seu cerne encontra-se nas questões afetivas, psicológicas e emocionais.

“O designer tornou-se um operador chave no mundo da produção e do consumo, cujo saber empregado é tipicamente multidisciplinar pelo seu modo de raciocinar sobre o próprio produto” (CELASCHI, 2000, p. 150).

Considerações sobre o ciclo de vida do produto

Fatores como custo, assistência, aspectos legais, culturais e também os requisitos ambientais devem ser levados em consideração desde a primeira fase do desenvolvimento de um produto, o que é oportuno considerando que é mais eficaz agir previamente, já no pro-

jeto, do que buscar soluções, de recuperação ou paliativas, para os danos já causados. Conjointamente aos projetos de desenvolvimento de produto, é mais eficiente do ponto de vista da gestão ambiental, intervir diretamente no produto em questão, do que produzir e projetar (posteriormente) soluções e produtos com o propósito de gerir os impactos ambientais. (MORRILHAS 2007, p.52.)

“A análise do ciclo de vida representa em média 80% do desenvolvimento total de um produto. Ao longo desse processo são analisados ainda em fase de pesquisa materiais, processos, energia, logística, consumo e descarte. ” (ISO 14006:2011. Environmental management systems – Guidelines for incorporating ecodesign)

Portanto compreende-se que a abordagem ambiental no desenvolvimento de produto terá que se basear em um sistema mais complexo que levará em conta fatores antes não analisados. Considerando, portanto, todos os níveis de interferência não só os impactos do processo de produção deste produto no meio ambiente, mas também na extração da matéria prima, processamento, transporte, uso e descarte. Esta visão ambiental da concepção do produto ao seu descarte é denominada Análise do Ciclo de Vida (ACV).

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Metodologia do projeto

A metodologia de projeto adotada neste projeto procura considerar a complexidade crescente das variáveis envolvidas no âmbito do desenvolvimento de projetos do produto. Sendo assim, as etapas metodológicas contemplam, entre outros aspectos específicos, a problematização e definição de metas, análise sincrônica, análise das características do produto e parâmetros condicionantes, tais como, materiais, processos e equipamentos (LÖBACH, 2001); (BOMFIM,1995) e (BONSIEPE, 1984; 2015).

A descrição dos métodos está apresentada a seguir e se divide em caracterização da matéria prima, fundamentação teórica, análise sincrônica, desenvolvimento de projeto e processo produtivo do protótipo.

Os tópicos a seguir sistematizam e descrevem todo o processo de desenvolvimento metodológico aplicado integralmente a Cadeira Tabique SB (Sem braço):

- Caracterização da matéria prima;
- Análise sincrônica (Benchmark);
- Desenvolvimento de conceito e sketches;
- Modelagem virtual;
- Projeto executivo;
- Processo Produtivo.

Caracterização da matéria prima

Para estabelecer os primeiros requisitos projetivos, buscando explorar os fatores limitantes para esta nova proposta, um levantamento a respeito da matéria prima à disposição foi realizado (Figura 2). Seu objetivo foi reconhecer o histórico sobre o uso da madeira, assim como quais seriam os possíveis problemas a serem enfrentados buscando soluções por meio do design.



Figura 2 - Plantação de Eucalipto da empresa. Fonte: o Autor



Figura 3 – Detalhe DAP. Fonte: o Autor

O espaçamento reduzido interfere, também, de maneira direta no design das peças no sentido de que as árvores cultivadas em espaços reduzidos produzem baixo DAP (diâmetro da altura de peito) (Figura 03), apresentando alto desenvolvimento longitudinal, interferindo diretamente na dimensão final da matéria prima. Os sarrafos possuem pouca medida de largura e espessura (45 x 25mm), reflexo do DAP, porém medidas mais variadas em comprimento (700 e 1000 mm), refletindo as mesmas características físicas das árvores plantadas sob as condições expostas anteriormente.

Após levantamento bibliográfico de análise a respeito do cultivo de plantações de Eucalyptus pode-se concluir que, a partir das características observadas de plantio e manejo somados à alta variedade fenotípica por população do gênero, a matéria prima produzida pela empresa (Figura 04) poder ter caráter "rebelde" apresentando pouca estabilidade e linearidade em suas propriedades mecânicas. Portanto o design da peça deverá buscar amenizar possíveis limitações relativas à qualidade da madeira a ser explorada.



Figura 4 - Matéria prima estocada. Fonte: o Autor

Análise sincrônica (Benchmark)

A análise sincrônica para o protótipo da Versão 02 - Cadeira Tabique SB (sem braço), seguiu as mesmas etapas dos protótipos anteriores, porém deve-se ressaltar as diferenças que definem este protótipo como uma investigação para o estabelecimento de um novo produto de comercial, concentrando a análise e aplicação de aspectos mercadológicos encontrados ao longo da pesquisa. A estética, para este objeto, não representou o requisito mais importante. Outros fatores como, componentes ortogonais, processo de produção e volume de material serviram de diretrizes para a investigação sincrônica, uma vez que este produto deve condizer com a realidade do fabricante.

1. Componentes ortogonais (Referência - Tok&Stok, Cadeira Jundiaí):

Após a visita à fábrica com conseqüente levantamento de maquinário e reconhecimento das limitações produtivas, constatou-se que a proposta para o novo produto não deveria representar uma mudança abrupta na maneira de se produzir, uma vez que o principal fator limitante são as máquinas à disposição. A principal característica do mobiliário habitual da empresa são os cortes ortogonais de dois eixos, característica de uma linha de produção para processamento de placas. Portanto os similares com componentes retos e longitudinais (Figura 05) foram um dos critérios para a investigação preliminar para esta fase da pesquisa.



Figura 5 - Cadeira Jundiá
Fonte: Site Oficial
Disponível em: <http://www.tokstok.com.br>)

2. Processo de produção (Referência - Marcenaria Baraúna, Cadeira Cambuí):

Foi estabelecido que a execução das peças deveria ser simples para adaptar-se à linha de produção já existente. Os similares que correspondem a este tópico da análise sincrônica possuem não só um processamento simples, mas também compatível com a matéria prima disponível na companhia. O intuito de manter a maior similaridade entre as peças, vai de encontro à economia de força de trabalho humano e energia desprendida para fabricar os componentes das peças de mobiliário (Figura 06).

Peças de pouco processamento representam uma maior fluidez quando postas em fabricação além de representar um menor consumo de energia.

Figura 6 - Cadeira Cambuí
Fonte: Site Oficial. Disponível em:
<http://www.barauna.com.br/p/barauna>



3. Volume de Material (Referência - Rodrigo Silveira- Cadeira Leve (Oppa):

Um dos principais fatores levantados após revisão literária foi o volume de material utilizado para se produzir determinado produto (Figura 07). Um objeto com baixo volume de material empregado pode representar vantagens logísticas, ambientais e comerciais, que por fim contribuirão com a companhia.



Figura 7 - Cadeira Leve. Fonte: Site Oficial
Disponível em: <http://www.orodrigoquefz.com.br>

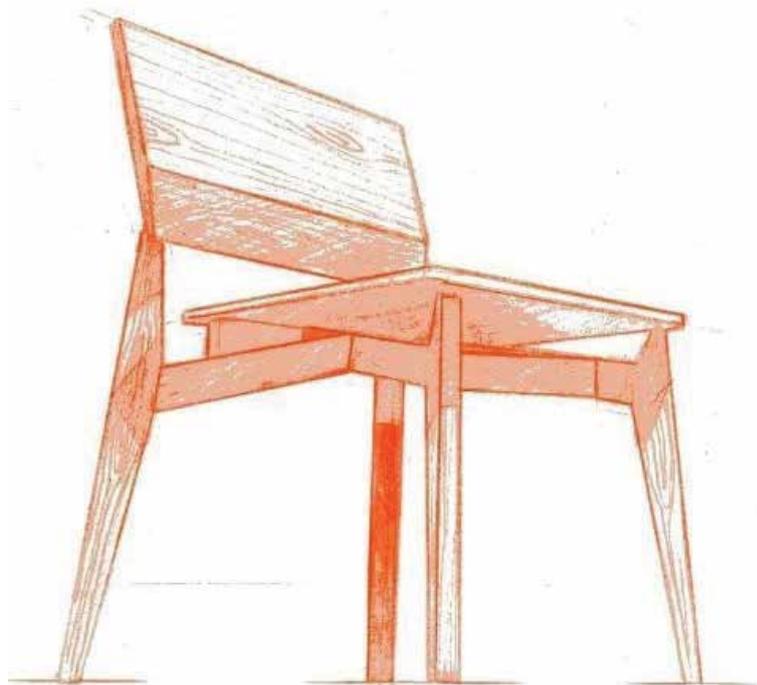
Desenvolvimento de Conceito e Sketches

Como discutido no tópico Caracterização da matéria prima, foi observado que o material à disposição seria de pouca medida (45 mm x 25 mm) com comprimentos variando entre 500 e 1000 mm. Portanto, determina e limita importantes critérios produtivos, pois define aspectos, físicos, estéticos, produtivos e duráveis. A partir deste critério foram exploradas possibilidade de projeto que beneficiassem o maior número de quesitos não só produtivos, mas também comerciais e de usabilidade. Na elaboração de quesitos estéticos, a matéria prima de pouca dimensão foi introduzida com o objetivo de estabelecer uma personalidade que incorpora o mínimo de componentes e material, produzindo a sensação perceptiva de leveza e racionalidade. Foram desenvolvidos os primeiros sketches que buscavam dar ênfase à incorporação simultânea de qualidades estéticas e funcionais (Figura 8 e 9).

Figura 8 - Proposta inicial A. Fonte: o Autor



Figura 9 - Proposta inicial B. Fonte: o Autor



No que tange às características funcionais do produto, foi constatado que o novo objeto deveria possuir certo teor de versatilidade, pois representa uma nova proposta para a empresa, diferindo das peças produzidas até o momento as quais fazem uso de grandes quantidades de placas MDF. A produção de uma nova linha de objetos produzidos com madeira maciça (Figura 10 e 11) resulta, portanto, em uma mudança dos parâmetros produtivos da empresa, pois insere-se uma nova matéria prima à linha de produção que implica novos processos fabris e logísticos.



Figura 10 - Proposta final A
Fonte: o Autor

Figura 11 - Proposta final B
Fonte: o Autor



O peso e o empilhamento foram os atributos mais significativos encontrados durante a investigação. O empilhamento tem com o objetivo facilitar sua circulação dentro do pátio produtivo, além de facilitar seu transporte até os pontos de venda; e o baixo peso busca facilitar o manuseio das peças durante a produção, reduzindo o valor energético de transporte da peça. Estas duas qualidades representam benefícios não só para a companhia, mas também, para o cliente que terá por fim um produto leve e passível de empilhamento.

A estrutura simples e estética racional deste produto, busca compor, uma peça que esteja de acordo com as expectativas da empresa, afim de desenvolver um protótipo que não represente um distanciamento tão grande em termos de produtivos e estéticos quando comparados aos produtos e técnicas praticadas pela empresa. A nova linha de móveis deve apresentar elementos formais e estruturas mais bem elaboradas que contribuam para formar um perfil de mobiliário novo que represente os valores que a companhia busca transmitir ao seu cliente.

Modelagem virtual

A modelagem virtual possui grande teor de significado para o protótipo 02, pois a plataforma paramétrica dos softwares de desenvolvimento 3D é de extrema importância para se provar, ainda em fase de desenvolvimento, a veracidade das formas e conexões propostas, representando uma economia de tempo, material e investimento. O processo de criação virtual, também aconteceu paralelamente ao desenvolvimento de sketches com o objetivo de explorar com mais detalhes questionamentos levantados durante a elaboração dos estudos preliminares à mão.

Para o desenvolvimento da cadeira foram produzidos dois modelos virtuais significativos. Podemos classificar a primeira proposta de cadeira (Figura 12) como um resultado da tentativa de incorporação de elementos estéticos, identificando uma falta de

compatibilidade entre o processo necessário para desenvolver a peça e a real capacidade produtiva da empresa. A primeira proposta, portanto, foi descartada durante a organização dos componentes 3D para a construção do projeto executivo da peça em questão, onde é feito um levantamento aproximado de quais maquinários são necessários para se produzirem todas as peças, além da sua conseqüente dificuldade projetiva e tempo de usinagem. Portanto a segunda proposta de cadeira (Figura 13, 14 e 15) é resultado da busca pelo equilíbrio entre a estética e fabricação, optando por uma simplificação do processo produtivo, que incorpore uma lógica de fabricação menos elaborada, facilitando a produção.



Figura 12 - Proposta preliminar para cadeira
Fonte: o Autor



Figura 13 - Proposta final para cadeira
Fonte: o Autor

Figura 14 - Proposta final para cadeira
Fonte: o Autor

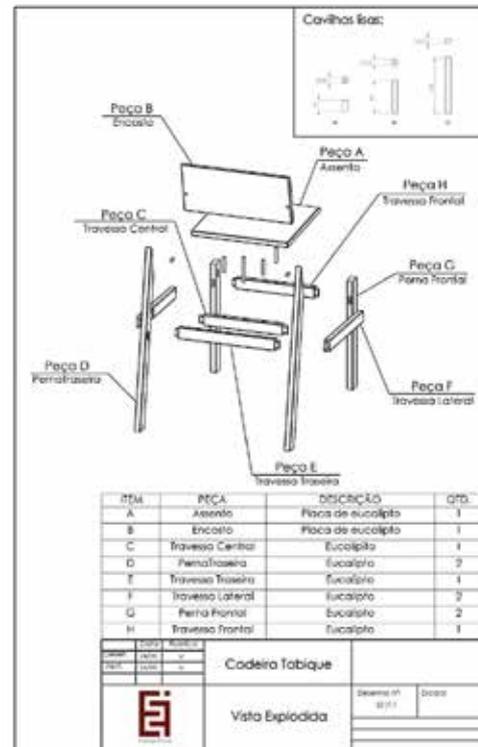


Figura 15 - Proposta final para cadeira
Fonte: o Autor

Projeto executivo

O modelo virtual foi desmembrado, com o objetivo de compreender de maneira individual o volume necessário para produzi-lo em madeira, resultando em planos executivos que levavam em conta todos os parâmetros produtivos conhecidos até aquele momento, como espessura de serras e fresas de tupia, além de maquinário disponível. Por fim, foram criados 8 planos executivos de diferentes peças: Assento, encosto, travessa central, perna traseira, travessa lateral, perna frontal e travessa frontal. Afim de ilustrar e exemplificar o projeto executivo em questão será apresentado somente uma prancha referente a vista explodida do projeto desenvolvido (Figura 16).

Figura 16- Desenho técnico Vista explodida
Fonte: o Autor



Processo Produtivo

Após a derrubada das árvores, a limpeza das ramas e seu consequente seccionamento, as toras seguem para um galpão, situado a 500 metros da área de plantio, que corresponde à primeira fase de processamento ou desdobro. A estrutura consiste em múltiplos espaços definidos pelo uso, onde podemos setorizar em um núcleo central de processamento em que se encontram o maquinário que caracteriza os processamentos primários, que são: a serra de fita horizontal (Figura 17) e a serra circular refiladora com avanço (Figura 18). Ao redor deste centro são estocadas a matéria prima para secagem (Figura 19) e as costaneiras (Figuras 20), resultado do processo de desdobro, utilizadas para construção de cercas.



Figura 17- Serra de fita horizontal
Fonte: o Autor

Figura 18- Serra circular
refiladeira com avanço
Fonte: o Autor





Figura 19- Centro de estocagem
Fonte: o Autor

Figura 20- Deposito de costaneiras
Fonte: o Autor



No que diz respeito à fábrica, podemos considerar que, em termos gerais, a empresa possui o mesmo maquinário disponível no LDMP, porém em quantidades diferentes, organizados em fases de processamento, que por fim estabelece sua linha de produção ativa. O pátio de produção está dividido em quatro grandes áreas: A primeira diz respeito ao recebimento e processamento de madeira maciça, atualmente usada na estrutura do mobiliário de MDF (principal produto da empresa), onde se concentram o maquinário semelhante aos que encontramos no LDMP sendo que ao final se estabelece a área de montagem de componentes de madeira maciça; a segunda etapa diz respeito ao processamento de placas de MDF onde são encontrados maquinários específicos, como por exemplo coladeira de borda, seccionadora e furadeira vertical múltipla; na terceira encontra-se a fase de montagem final com

operários orientados a montar as peças de mobiliário para serem enviadas ao ponto de venda; na quarta e última área se estabelece o ponto de armazenamento e logística.

Assento e encosto

O assento e o encosto representam um elemento definido por medidas ergonômicas. Para o assento, suas medidas são definidas pela largura do tronco e distância entre a base da coluna e as vértebras lombares sendo seu limite variável em pontos que se apoiam nas vértebras torácicas. Para o encosto, suas dimensões são resultado das medidas médias para largura de quadril e comprimento femoral de usuários. Ambos os componentes possuem medidas baseadas nas margens propostas pelas tabelas que apresentam os percentuais nacionais médios IIDA (2005).

Sua finalidade é aliviar as tensões do peso do tronco sobre as pernas, repousando as cargas nas tuberosidades isquiáticas. Para a Cadeira Tabique estes componentes não possuem funções unificadoras nem estruturais, portanto optou-se pelo uso de MDF com o intuito de reduzir o peso final da peça, além de incorporar um elemento ao projeto cuja a empresa possui experiência e maquinário disponível para processá-lo.

1. Corte inicial da placa:

A placa em dimensão padrão foi cortada em serra seccionadora (Figura 21) nas dimensões necessárias para se produzir o encosto e o assento.

Figura 21- Corte da placa
Fonte: o Autor



2. Acabado lateral:

Com o uso de maquinário específico para processamento de placas, conhecido como Coladeira de Bordas (Figura 22), foi feito o arremate das laterais seccionadas, para que todas as superfícies possam absorver de maneira uniforme o acabamento líquido a ser aplicado como tintas ou vernizes.

Pernas e travessas

As pernas representam um elemento definido por medidas ergonômicas coletadas de usuários com percentil nacional médio



Figura 22- Acabamento de borda

Fonte: o Autor

IIDA (2005) assim como o assento e o encosto, suas dimensões são resultado da medida média entre a superfície de apoio dos pés e os joelhos.

Sua finalidade é aliviar as tensões nos ligamentos da articulação da perna humana, proporcionando maior descanso. Com relação às medidas das pernas traseiras propostas neste protótipo 02, podemos dizer que busca, com sua dimensão, responder a duas medidas ergonômicas: a primeira favorecer o descanso dos joelhos assim como nas pernas frontais; e o segundo favorece o apoio das costas do indivíduo quando permite o encosto estar situado na porção logo acima das vértebras lombares. As travessas, em contrapartida, possuem caráter de junção e sustentação entre os elementos até o momento citados e conectam pernas e superfícies conferindo rigidez à estrutura.

1. Corte inicial das pernas:

O seccionamento das pernas e travessas foi realizado em serra esquadrejadeira (Figura 23) buscando definir as dimensões necessárias propostas no projeto executivo.



Figura 23- Seccionamento das pernas e travessas. Fonte: o Autor

2. Desempeno e desengrosso:

As peças foram primeiramente postas nas dimensões necessárias e depois receberam o processo de desempeno e desengrosso, (Figura 24 e 25) visando proporcionar à peça uma linearidade individual mais precisa, além de representar uma redução na produção de resíduos e economia de matéria prima.

Figura 24- Processo de desempeno
Fonte: o Autor



Figura 25- Processo de desengrosso
Fonte: o Autor



3. Respigadeira e furadeira horizontal oscilante

Estes maquinários representam o grande diferencial quando comparado ao maquinário disponível no LDMP, representam processos industriais de confecção de elementos de junção como por exemplo, a junção caixa/espiga (Figura 26 e 27), que representou no protótipo um fator que elevou significativamente o tempo de produção devido às sua precisão e constantes ajustes, quando comparado a processos artesanais.



Figura 26- Execução das caixas para espiga em furadeira horizontal oscilante. Fonte: o Autor



Figura 27- Processamento das espigas em respigadeira. Fonte: o Autor

4. Montagem

A montagem representa uma importante fase no processo produtivo do protótipo, pois é neste momento em que se julgam todos os parâmetros referentes à precisão e qualidade da execução das peças. Por tratar-se de um protótipo desenvolvido em uma linha de produção específica de mobiliário, não existiram parâmetros limitantes para o processo de montagem. As peças usinadas com precisão pelo maquinário disponível foram postas em suas posições sem dificuldades, compondo o conjunto de peças, aqui chamado de cadeira Tabique (Figura 28).

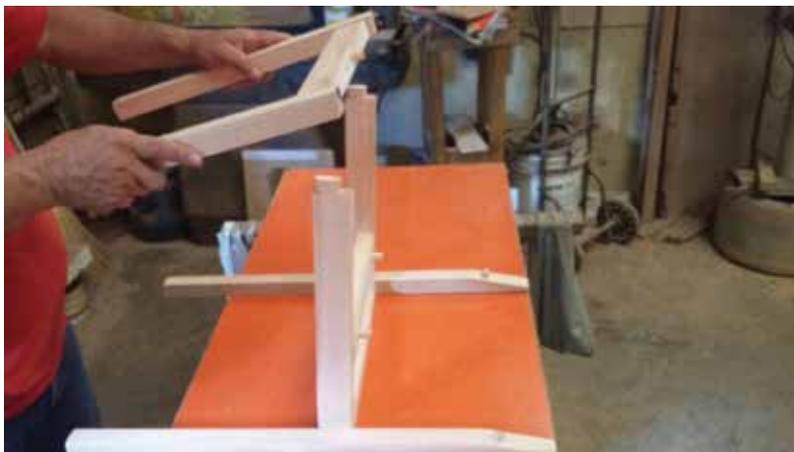


Figura 28- Montagem manual da cadeira. Fonte: o Autor

CONCLUSÃO

O desenvolvimento da Cadeira Tabique representou a reunião do maior número de informações levantados durante a pesquisa. Esta peça representa o ponto de convergência dos esforços realizados até o momento. É reflexo da soma do conhecimento investigativo teórico, projetivo, executivo e comercial. Entende-se que os conhecimentos levantados, principalmente no que tange à parcela comercial da peça, não representa a realidade industrial, porém serve de base para que se projetem os primeiros passos rumo às alterações de paradigmas levantadas por SEGALÀS (2015), contribuindo para transpor a barreira entre a teoria e a prática no que concerne o desenvolvimento sustentável, assim como observado por MORILHAS (2007).

Durante a fase de desenvolvimento notou-se familiaridade com os processos envolvidos em linha de produção local, respondendo de forma objetiva as necessidades apontadas durante o de-

envolvimento do protótipo, propondo projetos que representassem de fato um equilíbrio entre capacidade produtiva e qualidade do desenho. Podemos citar como grande logro para esta fase de pesquisa o aperfeiçoamento da sensibilidade produtiva, ou seja, constatar por meio de revisões sistemáticas de todo o processo de desenvolvimento se as propostas realmente estão de acordo com as necessidades levantadas anteriormente, onde já se deveria dominar certa linguagem produtiva como o objetivo de propor formas capazes de serem usinadas pelo pátio produtivo assim como comunicar aos funcionários as características das peças, acompanhando e avaliando a produção.. Consta-se que, mais uma vez, o intuito exploratório das propostas, surgidas durante o processo de desenho (sketches), e softwares de modelagem virtual paramétrica em ambiente 3D é altamente representativo no que concerne a qualidade final da peça. A inserção da escala e a relação entre os componentes propostos possibilitam verificar previamente a viabilidade das etapas de produção, que por consequência preserva recursos e tempo de trabalho.

Os direcionamentos com relação a alterações estéticas e ergonômicas, assim como adequações de medidas referente a matéria prima, acabaram por gerar um novo protótipo mais coerente com a realidade produtiva da empresa, estabelecendo as medidas finais do objeto, permitindo avançar o desenvolvimento do produto para adequações do âmbito de embalagem, transporte e acabamento, assim como prospecção de futuros compradores.

RESULTADOS



Figura 29- Produto final. Fonte: o Autor

REFERÊNCIAS

- ALVES, I. J. B. da R.; FREITAS, L. S. de; Produto Verde: Uma Análise a partir do Ecodesign Pilot e da Teia de Estratégias do Ecodesign. REUNIR – Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade, Vol.5, nº1, pp. 79-105, 2015.
- ALVES, R.; JACOVINE, L.; CYRILLO, F.; PIRES, V.; ALBINO, A. Percepção sobre o uso de madeira reflorestada nos móveis pelos consumidores do polo de Ubá (MG). FLORESTA, 2009. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/floresta/article/view/15364/10322>. Acesso em: 20 mar. 2013.
- BERGER, Rute. Crescimento e qualidade da madeira de um clone de eucalyptus saligna smith sob o efeito do espaçamento e da fertilização. Santa Maria, Rio Grande do Sul: Universidade federal de Santa Maria, 2000. 50p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Manejo Florestal, da Universidade Federal de Santa Maria (RS), 2000.
- BONSIEPE, G. Design, Cultura e Sociedade. São Paulo, Edgard Blucher Ltda, 2011.
- BONSIEPE, G. Do material ao Digital. São Paulo, Edgard Blucher Ltda, 2015.
- BRASIL, M.A.M., FERREIRA, M. Variação da densidade básica da madeira de Eucalyptus alba Reinw, Eucalyptus saligna Smith e Eucalyptus grandis Hill ex-Maiden aos 5 anos de idade, em função do local e do espaçamento. IPEF, v.2, n.3, p.129-49, 1971.
- CARVALHO, T. Design, Projeto E Produto: O desenvolvimento de móveis nas indústrias do Pólo Moveleiro de Arapongas, PR. Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação Desenho Industrial, da FAAC-UNESP, 2006.
- CELASCHI, F. Il design della forma merce: valori, bisogni e merceologia contemporanea. Milano: Il Sole 24 Ore/POLI.design, 2000. 238 p.
- COUTINHO, Luciano; SILVA, Ana Lucia; SANTOS, Ronaldo; PAPLONA, Telmo; FERREIRA, Marcos José. Design na Indústria brasileira de móveis. ABIMÓVEL. ed. Alternativa editorial – Curitiba PR, 2001
- DUARTE, R. C. G. Sistemas de corte florestal mecanizado. Viçosa: UFV, 1994
- FAGUNDES, H. A. V. Diagnóstico da produção de madeira serrada e geração de resíduos do processamento de madeira de florestas plantadas no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: PPGEC/UFRGS, 2003.
- FERREIRA, Marcos J. B. Indústria de Móveis: Diagnóstico e Propostas para Incremento da Competitividade Industrial com Base no Design. Universidade Estadual de Campinas. Núcleo de Economia Industrial da Tecnologia. Mimeo Campinas –SP, 1997.
- FISHWICK, R.W. Estudos de espaçamentos e desbastes em plantações brasileiras. Brasil Florestal, v.7, n.26, p.13-23, 1976.
- FISKEL, Joseph. Design for Environment: Creating Eco-efficient Products and Processes. New York: McGraw – Hill, 1996.
- FORESTRY CONGRESS PROCEEDINGS. Anais... s.d.
- GARCIA, S.L.R. Importância de características de crescimento, de qualidade da madeira e da polpa na diversidade genética de clones de eucalipto. Viçosa: UFV, 1998. 103 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, 1998.
- GONÇALVES, M.T.T. Processamento da madeira. Bauru: Edusp / SP EDUSP, 2000.
- GUIMARÃES, R.F. Ensaio de espaçamentos em Eucalyptus saligna, para produção de lenha. Anuário Brasileiro de Economia Florestal, v.9,
- HALL, E. A Dimensão Oculta. Lisboa: Relógio D'Água, 1986.
- HEMEL, C.V.; CRAMER, J. Barriers and stimuli for ecodesign in SMEs. Journal of cleaner Production. V. 10, p 439-453. Elsevier, 2002.
- IIDA, Itiro; Ergonomia- Projeto e Produção. Segunda edição, São Paulo, Edgard Blucher Ltda, 2005.
- International Council of Societies of Industrial Design. Definition of Design. Disponível em: <http://www.icsid.org/about/articles1.htm>. Acesso em: 29 ago. 2013.
- JACOVINE, L. A. G., et al. Reflexos da má qualidade na colheita

- florestal semi-mecanizada. In: Simpósio Brasileiro sobre colheita e transporte florestal, 1997, Vitória. Anais.... Vitória: Sociedade de Investigações Florestais, 1997. p. 296-308.
- KIKUTI, P., NAMIKAWA, I.S. Estudo da interação clone x níveis da adubação em *Eucalyptus saligna*. O papel, n.3, p.37-44, 1990.
- LEITE, M. R. M. Caracterização das costaneiras da madeira de eucalipto para uso na indústria moveleira. Dissertação de mestrado. UFOP, 2005.
- LÖBACH, Bernard. Design industrial. São Paulo, Edgard Blucher, 2001.
- MACHADO, C. C.; CASTRO, P. S. Exploração florestal. Viçosa: UFV, 1985.
- MAGRI, P.H.G. A Digitalização do Design Mobiliário no Brasil: Panoramas e Tendências. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- MANZINI, E.; VEZZOLI, C. O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo: EDUSP, 2002.
- MENDES, L. M.; ALBUQUERQUE, C. E. C. Aspectos técnicos e econômicos da indústria brasileira de chapas de fibra e de partículas. Revista da Madeira, Curitiba, n. 53, p. 14-22, 2000.
- MITCHELL, H.L. Development of an adequate concept of wood quality for
- MORAIS, D. Metaprojeto como modelo projetual. Caderno de estudos avançados em design, Barbacena, MG: EduEMG, 2011. 245 p.
- MORILHAS, L.J.; O Estágio Emergente das Práticas Ambientais no Desenvolvimento de Produtos das Organizações Inovadoras: Um Estudo Exploratório. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo- SP, 2007.
- n.9, p.144-172, 1957.
- OTTMAN, J., Stafford, E., Hartman, C.; Avoiding Green Marketing Myopia. In *Environment*, 48(5), 22-36. 2006.
- PAZMINO, A.V. Uma reflexão sobre Design Social, Eco Design e Design Sustentável. In: I Simpósio Brasileiro de Design Sustentável. Anais... Curitiba, 2007.
- POLEDNA, S.R.C.; A Importância do Fornecedor em Segmentos de Tecnologia Estabilizada: Uma Análise da Inserção do Eucalipto no Segmento Moveleiro. XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2003, Ouro Preto, MG, Brasil.
- PONCE, R. H. Madeira Serrada de Eucalipto: desafios e perspectivas. In: Seminário Internacional de Utilização da Madeira de Eucalipto para Serraria, 1995, São Paulo. Anais... São Paulo, 1995, p.50-8.
- ROCHA, M.P. Desdobro Primário da Madeira. FUPEF – Série Didática no 02/99. Curitiba, 1999. 61 p.
- SCHNEIDER, P.R. Introdução ao manejo florestal. Santa Maria.
- SEGALÀS, J.C.; Educando para qué y para quién. El cambio de paradigma que el desarrollo sostenible demanda a la educación superior. II Congreso estatal de centros universitarios de relaciones laborales y ciencias del trabajo, Bilbao, 2015.
- SILVA, N. M. N.; POLEDNA, S. R. C. O uso de eucalipto pelo setor moveleiro. In: Congresso Latino Americano das escolas de administração, 2002, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: 2002.
- TANAKA, O. P. Exploração e transporte da cultura do eucalipto. Informe Agropecuário, n. 141, p. 24-30, 1986.
- the guidance of genetics and forest managers. In: FIFTH WORLD
- UFISM/CEPEF-FATEC, 1993. 348 p.
- VENZEK, C.S.; A Situação do Eco design em Empresas Moveleiras da Região de Bento Gonçalves, RS: Análise da Postura e das Práticas Ambientais. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.
- VIEIRA, C. et al.; Certif-Ambiental- Manual Prático de Ecodesign. AEP- Associação Empresarial de Portugal Gabinete de Projetos Especiais, Portugal, 2013.
- VITAL, B. R. Planejamento e operação de serrarias. Viçosa, MG: UFV, 2008. 211 p.



TOMÁS QUEIROZ FERREIRA BARATA

Professor do Departamento de Design da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC – UNESP, campus de Bauru, 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), mestre em Arquitetura e Urbanismo, área de concentração em tecnologia do ambiente construído pela Universidade de São Paulo (2001), com graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1993), campus de São Carlos. Tem experiência na elaboração de projetos de design e arquitetura 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.



DANIEL ESTEBAN FIDELIS

Graduado em Design com Habilitação em Design de Produto pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP). Participou do projeto de extensão universitária LABSOL, trabalhando no desenvolvimento de produtos com diversas entidades artesãs de São Paulo. Trabalhou no projeto de extensão universitária MUDA Design na qualificação de espaço público e mobiliário urbano sob princípios do ecodesign para o Jardim Botânico de Bauru - São Paulo. Bolsista FAPESP Pesquisa, metodologia e conceituação relacionados ao ecodesign para o desenvolvimento da Linha Tabique em parceria a fábrica de móveis Brighenti.

Foto: Acervo dos autores

VELHAS
LEMBRANÇAS
MEMÓRIAS
DE VIDA

VELHAS LEMBRANÇAS, MEMÓRIAS DE VIDA

A presente pesquisa teve por objetivo investigar questões acerca das memórias, lembranças e relatos orais de idosos abrigados na Vila Vicentina em Bauru, cidade localizada no interior do estado de São Paulo. O resultado foi o de um livro reunindo reflexões teóricas e produção imagética (fotográfica) e iconográfica. Para tal, fez-se necessário reunir saberes interdisciplinares fundamentais para o processo metodológico. Optou-se pela Cartografia, como forma descritiva, tal como proposto pela psicóloga Suely Rolnik, no sentido de considerar questões no campo do sensível. Também, a Teoria do Ator Rede proposta pelo sociólogo Bruno Latour, a fim de colocar em cena visibilidades e invisibilidades.

(...)

ANA BEATRIZ PEREIRA DE ANDRADE
LUCAS FÚRIO MELARA
ARIADNE FRANCO MATHIAS

VALORES E PRINCÍPIOS

Tornaram-se necessários levantamentos antropológicos, socioculturais e históricos, a fim de atingirmos o objetivo geral. Seja o de proporcionar visibilidade à importância do idoso no meio social, com o uso de ferramentas relacionadas ao Design, sobretudo no campo da Fotografia, já verificadas como possíveis em relação ao objeto de estudo. Este impulso inicial deu-se em meio acadêmico, na disciplina de Metodologia Científica parte do Curso em Design da UNESP, Bauru. A proposta foi de realizar um projeto acadêmico voltado a questões sociais, que se utilizasse das ferramentas que se tornam disponíveis em Fotografia, com inspiração em fotografia profissional partindo de questões técnicas e/ou conceituais.

Optou-se por a produção da fotógrafa norte-americana Annie Leibovitz. Annie nasceu em Waterbury, no estado de Connecticut, no dia 2 de outubro de 1949. Foi durante o curso de artes do Instituto de Artes de São Francisco, em um workshop de fotografia, que encontrou sua afinidade com a profissão. Sua especialidade são retratos em estúdio ou ao ar livre. Começou sua carreira na fotografia em 1969, em São Francisco, na revista Rolling Stone, que ainda era uma publicação sem grande expressão. Registrou momentos decisivos da história dos Estados Unidos, bem como momentos únicos dos principais músicos das décadas de 70 e 80. No início de sua carreira, seguia uma estética simples, sem grandes produções, dando preferência a imagens em preto e branco.

De acordo com a fotógrafa:

Coisas acontecem na sua frente e você tem de estar preparado para decidir quando usar a câmera. Esse é um dos aspectos mais interessantes e misteriosos da fotografia. (LEIBOVITZ, 2008)

O reconhecimento internacional de Annie veio por sua habilidade em retratar histórias de pessoas.

Figura 1: Annie Leibovitz.
Fonte: Robert Scoble - Flickr



Figura 2: Patrick Stewart e Ian
McKellen, fotografados em Nova York.
Fonte: Annie Leibovitz - Vanity Fair

BAURU, CIDADE QUE SEDUZ

O recorte geográfico da pesquisa se dá na cidade de Bauru, interior de São Paulo. Fundada em 1896, e é a cidade mais populosa do Centro-Oeste paulista. Um dos principais motivos para sua povoação foi a Marcha para o Oeste, criada pelo governo Getúlio Vargas para incentivar o progresso e a ocupação da Região Central do Brasil. Além da importância econômica, Bauru também propõe aspectos culturais para a região. Tem densidade populacional de 510,83 habitantes por km², segundo o Censo de 2010.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é de 0,825, o de longevidade de 0,758 (o nacional é de 0,638), e a renda per capita é de 0,810. De acordo com o IBGE, em Bauru a população da chamada melhor idade corresponde a 13% do total de moradores da cidade.

Em comparação ao Censo do IBGE de 2000, o número de idosos da cidade cresceu em 3% e a previsão da Prefeitura Municipal é a de que esse índice atinja 17% do total da população em 2025.

Para o desenvolvimento, considerou-se necessário reunir saberes interdisciplinares fundamentais para o processo metodológico.

Foi crucial considerar as histórias, e os relatos orais foram fontes de informação para registros e compreensão das lembranças destas pessoas. Definiram-se estes princípios como norteadores para os registros fotográficos.

No sentido de agregar os princípios da cartografia, tal como propostos por Suely Rolnik, cabe citar: "(...) o cartógrafo serve-se de fontes as mais variadas, incluindo fontes não só escritas e nem só teóricas". (ROLNIK, 1989.)

SER VELHO....

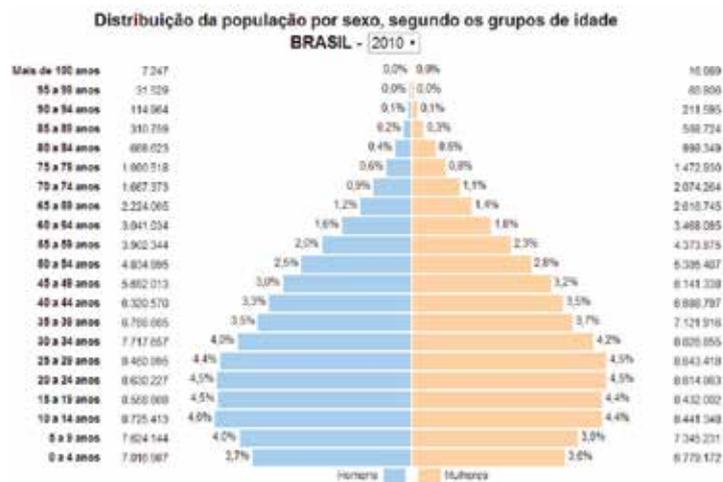
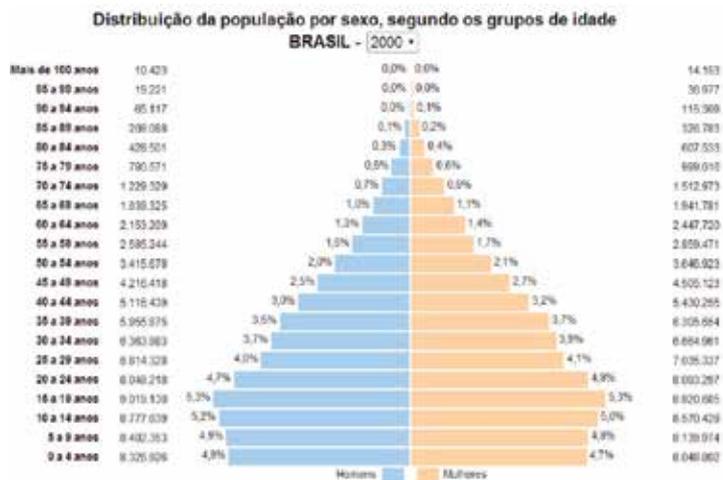
O contingente idoso é o que mais vem crescendo comparado aos demais segmentos etários. Estudos mostram que o número de pessoas idosas cresce em ritmo maior do que o número de

peças que nascem. O aumento da expectativa de vida, dentre outros fatores, modificam a estrutura de gastos dos países em uma série de áreas importantes.

Especificamente no Brasil, o ritmo de crescimento da população idosa tem sido consistente. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2009, o país contava com uma população de cerca de 21 milhões de pessoas com 60 anos idade ou mais.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica cronologicamente como idosas, pessoas com mais de 65 anos em países desenvolvidos e com mais de 60 anos em países em desenvolvimento. Portanto, no Brasil, toda pessoa com idade igual ou superior a 60 anos é classificada como idosa de acordo com o artigo segundo da Lei n. 8.842, de 04 de Janeiro de 1994 (que trata da Política Nacional do Idoso). Porém, de acordo com a geriatria, a pessoa é considerada de terceira idade a partir dos 75 anos. Não existe um acordo acerca do que defina a idade da ‘pré-velhice’ ou da ‘velhice’.

Nesta pesquisa, parte-se do princípio de que idosos possuem uma grande bagagem cultural e emocional. Vivenciaram muitas questões, alguns constituíram família, trabalharam bastante, e, por vezes, sofrem com o descaso e com o preconceito social. No Brasil, embora com o recente Estatuto do Idoso, verifica-se que ainda há o que fazer a fim de contribuir para modificar estas situações.



Tabelas 1 e 2: Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade no Brasil nos anos 2000 e 2010, respectivamente. Fonte: IBGE.

A VILA VICENTINA

A partir da mobilização de quarenta vicentinos, oriundos da Société de Saint-Vincent-de-Paul, fundada em 1833 em Paris pelo beato Antoine Frédéric Ozanam, essa entidade se tornou uma fortaleza na defesa dos direitos humanos dos excluídos. Aliando-se a autoridades bauruenses de diversos segmentos, os vicentinos assinaram um manifesto de apelo   popula o de Bauru. No dia 01/03/1940, a Vila Vicentina iniciou os trabalhos em um lote doado por Ant nio Galvão de Castro, Benedicta Cardoso Madureira e Diógenes Garcia, com 12.100 cruzeiros destinados   constru o de dois pavilhões para abrigar idosos, um pavilhão para idosos e uma enfermaria, além das áreas do pátio, da cozinha, da lavanderia e do escritório.

O primeiro dec nio da institui o foi marcado pela administra o das Ap stolas do Sagrado Cora o de Jesus. Posteriormente, a Vila passou a ser conduzida pela administra o Vicentina, com uma diretoria de 25 membros que realizam os trabalhos de forma voluntária. Aos poucos, os serviços para a comunidade foram se expandindo para além do suporte residencial e alimentar, e atualmente os idosos recebem tratamentos em diferentes áreas da saúde, com atendimento médico, fisioterapia, odontologia e psicologia, além da realiza o de atividades culturais, pedagógicas, religiosas e sociais. Para que todas essas a o es da Vila Vicentina se concretizem, o programa de voluntariado, a rela o com as

Ap stolas do Sagrado Cora o de Jesus e o trabalho do Hospital de Reabilita o de Anomalias Craniofaciais - HRAC/Centrinho - são essenciais, e   assim que   possível promover qualidade de vida e bem-estar aos idosos.

Em 2020, a institui o comemora seu 80  aniversário. Propõe campanhas para projeto arquitet nico, manuten o da estrutura do LAR e continuidade dos serviços, a fim de garantir dignidade e respeito aos 79 idosos. Trata-se de VIDAS impactadas diretamente pelas atividades do espaço.

Dentre essas 79 PESSOAS, 30 frequentam o Centro Dia de Referência da Pessoa Ido-

Figura 3: Foto da Vila Vicentina
(Sem data exata)
Fonte: Acervo Pessoal.



sa. É um espaço social destinado à prestação diurna de serviços de assistência social, com suporte em diversos âmbitos para promover a socialização através de atividades culturais, andragógicas e pedagógicas. Tem por objetivo favorecer a autonomia tanto do idoso que recebe cuidados em casa quanto do cuidador que o auxilia. Além disso, 49 idosos, entre homens e mulheres, são abrigados na instituição. Contam com moradia, alimentação, atividades de lazer, oficinas de artesanato, uma escola dedicada ao ensino básico, auxílio médico, dentre outras ações realizadas por cuidadores e por diversos personagens que, vinte e quatro horas por dia, dedicam-se direta ou indiretamente ao cuidado dos idosos. Muitas dessas pessoas possuem histórias de vida inteiramente ligadas ao LAR.

Apresentam-se questões relativas à posição do idoso no âmbito nacional, com foco na instituição Vila Vicentina. A intenção inicial foi a de realizar levantamentos históricos, culturais e antropológicos, para atingir o objetivo geral, seja o de revitalizar lembranças e memórias com o uso da fotografia acompanhada de textos registrados a partir de memória oral. Integram-se as áreas do Design, a Tecnologia (Fotografia) e as Ciências (consideradas as Humanas e Sociais).

De acordo com Ecléa Bosi:

A memória dos velhos desdobra e alarga de tal maneira os horizontes da cultura que faz crescer junto com ela o pesquisador e a sociedade em que se insere. (BOSI, 2003)



Figura 4:
Aniversário
dos abrigados
acompanhados
de voluntários.
Fonte: Acervo
Pessoal.

O QUE FAZER?

Foi traçado o objetivo de verificar e registrar, teórica e praticamente, histórias, momentos e lembranças dos idosos no sentido da revitalização e do fortalecimento de identidade dos abrigados na Vila Vicentina.

A prática foi a de reunir em um livro imagens dos abrigados e textos resultantes de entrevistas realizadas com os mesmos, sob o título *Velhas Lembranças, Memórias de Vida*.

Ao longo do processo, fez-se necessário analisar aspectos relacionados ao pertencimento à instituição, enquanto modificador de organização em relação a lembranças e memórias, considerando questões relacionadas diretamente à história da cidade de Bauru.



RESULTADOS

Conforme proposto, a pesquisa explorou perspectivas em Design ressaltando interação com Ciência e Tecnologia.

O desenvolvimento prático do projeto se deu com convivência e entrevistas com os abrigados acerca de suas vivências, relatos e histórias. Foi definido um roteiro previamente redigido, em conjunto com uma estudante de jornalismo, a fim de traduzir as informações coletadas sob forma imagética (fotográfica).

A ferramenta da pesquisa de campo foi utilizada em acordo com a proposta de interlocução junto da comunidade envolvida com abordagem qualitativa.

A Fotografia, tendo como modelos os abrigados, seus bens materiais e imateriais e o entorno, construiu um cenário e estabeleceu diálogo com os relatos para fins da elaboração do resultado prático final.

O projeto gráfico do livro contou com a colaboração da designer e artista visual Mana Bernardes, responsável pela tipografia do título da capa e dos títulos de abertura dos capítulos.

Figura 5: Making Off das Entrevistas.
Fonte: Acervo Pessoal.

PROPOSTAS EM PRÁTICA

O livro *Velhas Lembranças, Memórias de Vida* conta com 11 histórias de abrigados, consideradas representativas e coerentes com os objetivos e metodologia propostas.

Optou-se pela escolha de fotografias em preto e branco, à luz da inspiração em Annie Leibovitz.

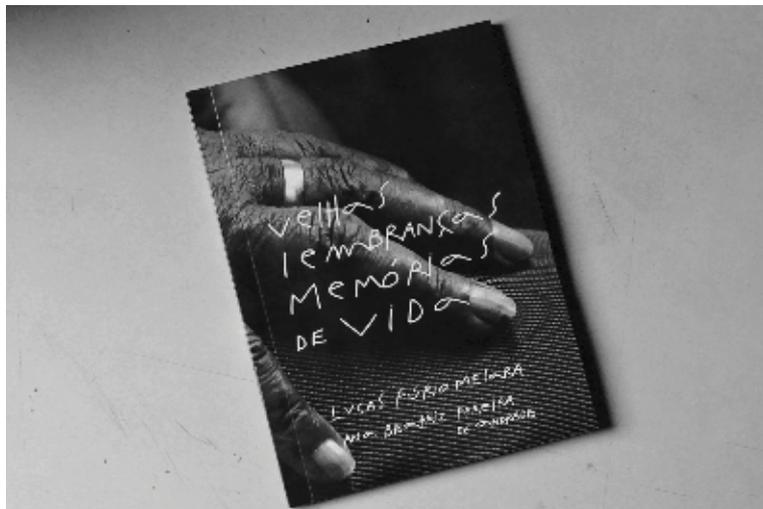


Figura 6: Capa com tipografia de Mana Bernardes.
Fonte: Acervo Pessoal.

O livro teve impacto positivo com relação à revitalização da memória oral dos abrigados, e pode avaliar de forma prática as condições de pertencimento dos mesmos.

Ao mostrar o livro pronto para a sociedade bauruense, público alvo do projeto, verificou-se que os objetivos foram alcançados.

O projeto encontra-se sempre em processo, isto é o fazer em DESIGN. Ressalta-se que ao longo do processo, houve a preocu-

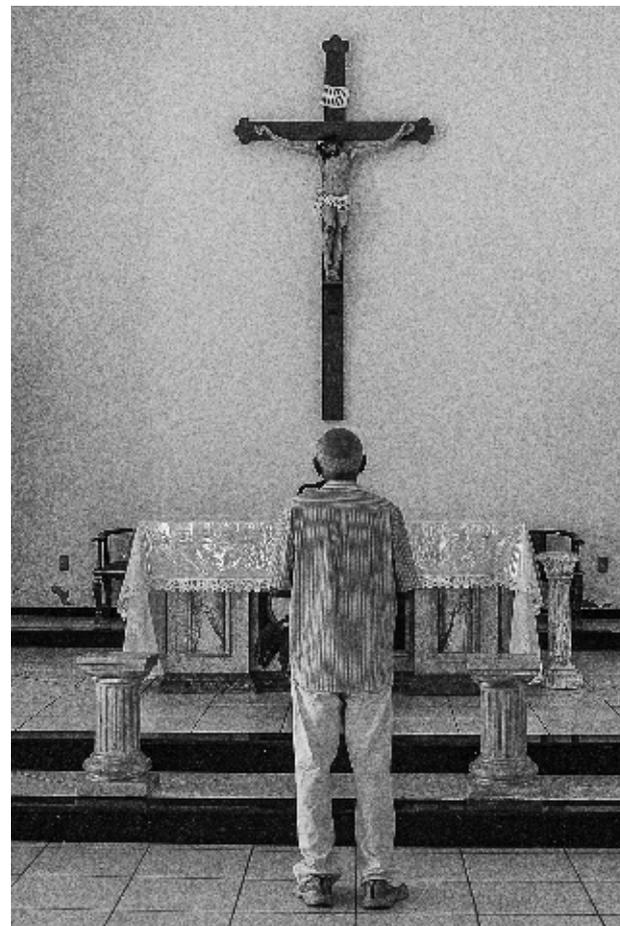


Figura 7: Fotografia inserida no livro.
Fonte: Acervo Pessoal.

pação formal de Termos de Cessão de Direitos de Imagem.

Além do livro, também foram produzidas telas para exposição das imagens captadas, produzidas em fine art.

Ressalta-se que a pesquisa obteve aprovação em fóruns acadêmico-científicos, incluindo Congressos Nacionais e Internacionais com publicações.

A produção Gráfica-Editorial foi realizada por editora carioca, comercializado em livrarias relevantes no país, bem como em Portugal e na Espanha, tornando-se internacional.

O produto final da pesquisa (livro) foi convidado para lançamento na Festa Literária Internacional de Paraty, na Bienal do Livro do Rio de Janeiro e na feira LER - Salão Carioca, nas edições de 2019, em conjunto com exposição das telas fotográficas.

Em Bauru, o livro foi lançado no 69º Churrasco Anual da Vila Vicentina, evento no ca-

lendário municipal. Ganhou destaque por comemorar os 80 anos da instituição, quando ocorreu a venda de exemplares, possibilitando a segunda edição do projeto. Também recebeu evento solene na semana de comemoração do aniversário de Bauru.

O projeto Velhas Lembranças, Memórias de Vida propõe aprendizado quanto ao estabelecimento de diálogos com interlocutores. No caso, os idosos abrigados, de forma a estabelecer confiança para os relatos de suas lembranças e memórias de VIDA.

Considera-se que as ações da Vila Vicentina são relevantes para a sociedade, principalmente no que se refere aos idosos que vivem em situação de risco, abandono e/ou vulnerabilidade social.

Figura 8:
Fotografia
inserida no livro.
Fonte: Acervo
Pessoal.



REFERÊNCIAS

- BOSI, Ecléa. *Memória e sociedade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005
- BOSI, Ecléa. *Memória da cidade: Lembranças paulistanas*. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. Disponível na internet em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142003000100012> HYPERLINK "http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142003000100012-&script=sci_arttext"& HYPERLINK "http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142003000100012&script=sci_arttext">. Acesso em 07 Mar. 2014.
- FEITLER, Bruno e STOLARSKI, André. *O design de Bea Feitler*. São Paulo: Cosac Naify, 2012
- IBGE. Cresce a proporção de idosos na população. Disponível na internet em: <http://teen.ibge.gov.br/mao-na-roda/idosos> . Acesso em 06 Mar. 2014.
- Jornal Bom Dia. Numero de idosos cresce em Bauru. Disponível na internet em: <http://www.redebomdia.com.br/noticia/detalhe/59720/Numero+de+idosos+cresce+em+Bauru> HYPERLINK "http://www.redebomdia.com.br/noticia/detalhe/59720/Numero+de+idosos+cresce+em+Bauru+">. Acesso em 07 Mar. 2014.
- LEIBOVITZ, Barbara. *Annie Leibovitz: A Vida Através das Lentes*. Imagem Filmes. 79 minutos. Documentário/Biografia. Dolby Digital 2.0
- NEWTON, Helmut. *Helmut Newton*. São Paulo: Taschen do Brasil, 2009.
- 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: Ed. Estação Liberdade, 1989.
- ROUILLÉ, André. *A fotografia entre documento e arte contemporânea*. São Paulo: Editora Senac, 2009
- SONTAG, Susan. *Sobre a Fotografia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.
- TESTINO, Mario. *Mario de Janeiro Testino*. São Paulo: Taschen do Brasil, 2009.
- VREELAND, Lisa I.; PERLMUTT, Bent-Jorgen; TCHENG, Frédéric. *The Eye Has To Travel*. ANDERSSON, Magnus; CURTIS, Ron; GRAY, Jonathan. VREELAND, Lisa I. Reino Unido. 2012. 86 minutos. Documentário/Biografia. Dolby Digital 2.0.



ANA BEATRIZ PEREIRA DE ANDRADE

Designer e Professora (Departamento de Design - FAAC/UNESP – Bauru). Doutora em Psicologia Social (UERJ), Mestre em Comunicação e Cultura (UFRJ) e Bacharel em Comunicação Visual (PUC-Rio). Pertence a comitês editoriais e científicos de diversas publicações, bem como a fóruns acadêmico-científicos nacionais e internacionais. Colaboradora do Grupo de Pesquisa em Design Contemporâneo: sistemas, objetos e cultura (UNESP/CNPq). Na Universidade de Palermo (Argentina) tem título honorífico de Embajadora del Diseño Latinoamericano, foi reconhecida por Trajetória Acadêmica e Profissional, e coordena o projeto Seminarios Avanzados Internacionales – Brasil no Doctorado en Diseño. Membro do Comitê Latino Americano de Posgrado, das Asociaciones Latinoamericanas de Carreras de Diseño, do Foro de Escuelas de Diseño e do Comité Externo de Evaluación do Programa de Investigación y Desarrollo en Diseño.



LUCAS FÚRIO MELARA

Designer formado pelo Departamento de Design da FAAC/UNESP. É pesquisador em Design Social com foco no Desenvolvimento Sustentável pautado nos 17 Objetivos propostos pela ONU. Bauruense, é Designer-Chefe da LM&Co., Agência de Comunicação, Design e Gestão de Negócios no Setor.



ARIADNE FRANCO MATHIAS

Graduada em Design Gráfico pelo Departamento de Design da FAAC/UNESP. Com formação técnica complementar em Direção de Fotografia pela Academia Internacional de Cinema, foi membro do grupo de estudos em Design Contemporâneo e monitora bolsista de apoio acadêmico no Laboratório de Design - Pesquisa, Extensão e Ensino (LabDesign) onde explorou possibilidades e atividades referentes à experimentos gráficos e publicação independente durante a disciplina de Oficina Gráfica.

