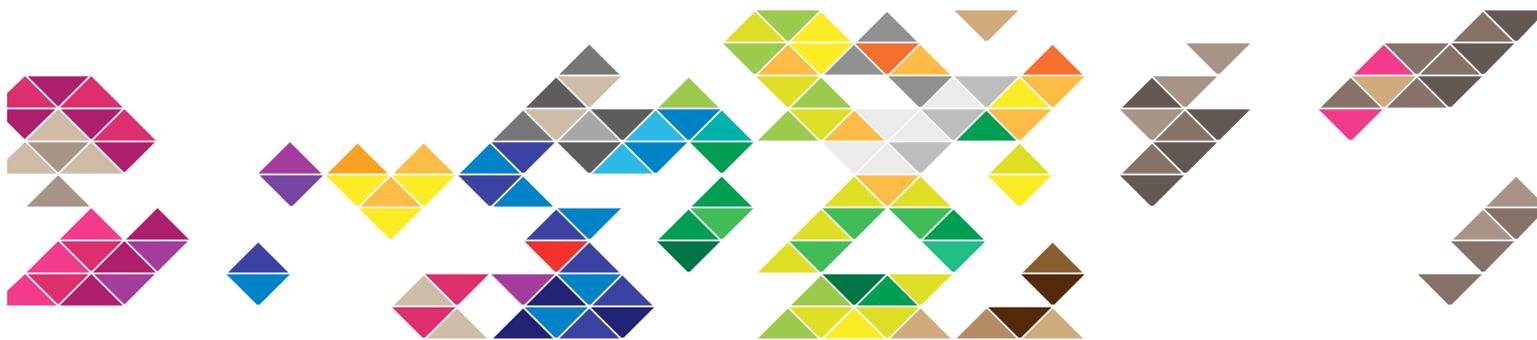


LabVisual | Laboratório de Pesquisa em Design Visual



Caderno de Artigos

2a JORNADA DE PESQUISA EM DESIGN VISUAL
São Paulo, 8-9 de novembro de 2012

2a JORNADA DE PESQUISA EM DESIGN VISUAL

São Paulo, 8-9 de novembro de 2012

COORDENAÇÃO

Profa. Dra. Daniela Kutschat Hanns
Luis Carli

COMITÊ CIÊNTÍFICO

Profa. Dra. Daniela Kutschat Hanns
Prof. Dr. Carlos Zibel
Profa. Dra. Clíce Toledo
Profa. Dra. Priscila Farias
Prof. Dr. Feres Khoury
Prof. Dr. Gil Barros

PROMOÇÃO

LabVisual | Laboratório de Pesquisa em Design Visual
<www.fau.usp.br/labvisual>

Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Rua do Lago 876
05508-080
São Paulo - SP
Brasil

Sumário

A Espuma como modelo para o Design Audiovisual Anamaria Amaral Rezende	5
Tipografia para crianças: parâmetros de análise Elizabeth Romani	19
Das obras abertas aos sistemas adaptativos - reflexões e referências artísticas para o design de ambientes interativos Bruno Massara	28
Conceitos teóricos aplicados à pesquisa em jogos eletrônicos Leandro Manuel Reis Velloso	40
Moda, Design e Arte – diferenciações e aproximações Leilane Rigatto Martins	49
Os vazios urbanos como lugar da narrativa Waldemar Zaidler	56
Fundamentos da arquitetura interativa: estrutura e comportamento Gabriela Carneiro	66
Mutações em estruturas espaciais ramificadas Silvia Lenyra Meirelles Campos Titotto	75
Design digital: características e conseqüências Gil Barros	80
Design computacional: contexto, conceito, técnica e estética Eduardo Hiroshi Omine	88
Tipografia arquitetônica nominativa Art Déco paulistana: uma investigação acerca da relação entre autoria e padronização formal José Roberto D'Elboux	102
Apontamentos sobre a ficha de análise dos tipos móveis de metal da Funtimod Isabella Aragão	114
Relações entre projeto gráfico de livro e texto literário Iara Pierro de Camargo	126

O papel da programação na conversa reflexiva do processo de design gráfico de visualização da informação	135
Luis Carli	
Open Design: design para download	151
Heloisa Neves	
Projeto como língua natural	161
Rui Alão	
Velocidade	169
Marcelo Reis Maia	

A Espuma como modelo para o Design Audiovisual

The Foam as a Model os Audiovisual Design

Rezende, Anamaria Amaral .
LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo
annarezende@usp.br

Mazzilli, Clice T. Sanjar, Dr.
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
clice@usp.br

Resumo

A proposta de um modelo para o Design Audiovisual nasceu da necessidade de oferecer um entendimento mais amplo sobre esse campo do Design – dado que é composto de meios e linguagens híbridas e, com elementos mutáveis e instáveis – e da necessidade de inserir o Design Audiovisual em um contexto tangível. Isso justifica a busca por um modelo para visualizar e verificar a pluralidade de suas relações e as consequências que derivam destas. Para apresentá-lo como um modelo admissível, surge a necessidade de averiguar esse fenômeno, do que e porque é formado, para averiguar a pertinência dessa propositiva.

Palavras Chave: Design Audiovisual, Espuma Audiovisual, Modelo Design Audiovisual

Abstract

The proposal of a model for the Audiovisual Design- Motion Graphics Design- was born from the need to offer a broader understanding of this field of Design - given that it is composed of means and the need to insert the Audiovisual Design in a tangible context. This justifies the search for a model to view and verify the plurality of their relations and the consequences that arise from these.

Keywords: *Audiovisual Design, Motion Graphics Design, Audiovisual Foam*

A espuma de sabão, as bolhas e suas relações.

A proposta de um modelo para o Design Audiovisual nasceu da necessidade de oferecer aos estudantes e profissionais um entendimento mais amplo sobre esse campo do Design – dado que é composto de meios e linguagens híbridas e, portanto, com elementos mutáveis e instáveis – e da necessidade de inserir o Design Audiovisual em um contexto tangível. Isso justifica a busca por um modelo para visualizar e verificar a pluralidade de suas relações e as consequências que derivam destas. Intuitivamente veio à mente a equiparação com uma espuma e suas bolhas.

No momento de efetivamente apresentá-lo como um modelo admissível, surgiu a necessidade de averiguar mais a fundo que fenômeno seria esse, do que e porque é formada, para compreender se há ou não pertinência nessa proposta, ou se não passaria apenas de uma metáfora, muito boa, diga-se de passagem. Até mesmo para questioná-la e para, na confirmação de sua pertinência, melhor apresentar o modelo.

A seguir far-se-á uma explanação sobre a espuma, e o intuito aqui não é de discorrer sobre fenômenos físico-químicos ou constantes matemáticas, ou fractais e suas regularidades, mas sim prestar esclarecimento sob o ponto de vista mais científico possível – guardando as devidas proporções de interesse ao Design Audiovisual – para tecer paralelos e apropriações possíveis entre os componentes da espuma e os do Design Audiovisual, e até utilizar sua conformação para construir o modelo em 3D proposto com mais propriedade.

As espumas como fenômeno físico-químico

As espumas são sistemas instáveis, de estrutura bifásica: a fase-gás envolvida por uma película fase-líquida. Uma definição abrangente que engloba desde as **espumas secas** – aquelas nas quais “a fase líquida (películas) contém líquido apenas para manter sua estabilidade e atua como uma interface entre duas bolhas de gás” (FORTUNA, 2010), até **as espumas muito molhadas**, em que as bolhas estão bastante separadas e

dispersas em um meio líquido (FORTUNA, 2010). Atentar-nos-emos às espumas secas, dada a possibilidade de se estabelecer um paralelo com o Design Audiovisual, seus elementos e as relações entre eles, pela tridimensionalidade, pela instabilidade variável, pela relação de contato entre algumas bolhas, de proximidade indireta de outras, pela transparência e pela característica de unidade, ou seja, o gás que tem dentro delas é o mesmo e o líquido também.



Imagem 01. “...células gasosas envolvidas por um filme líquido...”

Uma definição simples encontrada é que elas:

“[...] são sistemas termodinamicamente instáveis de estrutura tridimensional constituída de células gasosas envolvidas por um filme líquido contínuo. Um agrupamento de bolhas deu origem a essa estrutura” (FIGUEREDO, R. C. R.; RIBEIRO, F. A. L. e SABADINI, E. Instituto de Química - Universidade Estadual de Campinas - CP 6154 - 13081-970 - Campinas – SP. Recebido em 31/03/1998. Aceito em 01/06/1998.)

As duas partes da solução sabão e água interagem de modo que, na superfície de contato da água com o ar, as moléculas do sabão se organizam, formando uma película artificial na água. Quando esta se rompe, as bolhas rearranjam-se de modo a manter essa conformação. As colunas de líquido formadas pelo encontro dos filmes, os chamados canais de PLATEAU*, assemelham-se a um triângulo de faces curvas. Esses canais estão interconectados pelos filmes, **estruturando a rede** (o sublinhado se refere à importância desta configuração em rede para a escolha do Modelo) constituinte da fase líquida (FORTUNA, 2010).

As bolhas tem forma poliédrica e são separadas pelos filmes finos de líquido (faces); as faces dos poliedros são superfícies curvas que se intersectam em linhas (designadas junções de PLATEAU¹); estas junções intersectam-se em vértices.

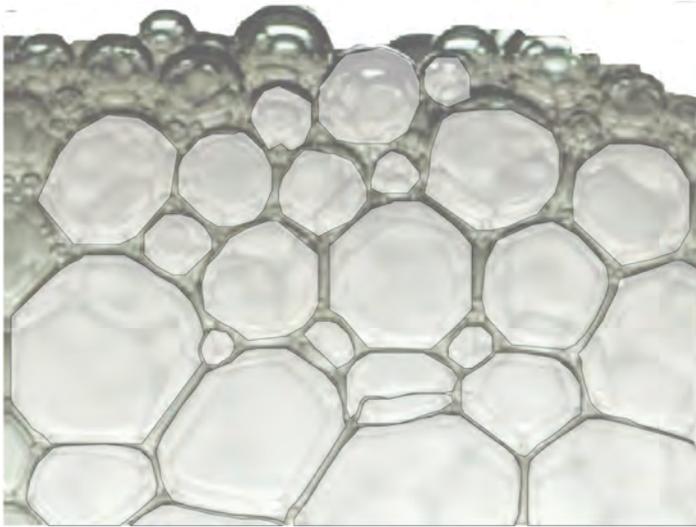


Imagem 02. Rede estruturada pelos canais que estão interconectados pelos filmes

Instabilidade das espumas

As espumas são termodinamicamente instáveis devido à sua grande área interfacial e a espuma de nosso Modelo, que contém surfactantes, caso

¹ Joseph Antoine Ferdinand PLATEAU (1801- 1883) - Físico belga. Estudou na Universidade de Liège, onde doutorou-se em física e matemática em 1829. Em 1835 foi professor de física experimental na Universidade de Gante. Plateau também estudou o fenômeno da capilaridade e tensão superficial (*Statique expérimentale et théorique des liquides soumis aux seules forces moléculaires*, 1873). O problema matemático da existência de uma superfície mínima com um dado contorno é denominado problema de Plateau. (A **Superfície Mínima** é, em Matemática, uma superfície em que fixados todos os pontos do bordo, quaisquer dois pontos são ligados por infinitas curvas, sendo que uma delas é uma catenária. O conceito matemático está intimamente ligado com as tensões físicas como as presentes na bolha de sabão.) O físico conduziu estudos extensivos de bolhas de sabão e formulou as leis de Plateau, que descrevem as estruturas formadas por tais bolhas de espuma.. Fonte http://pt.wikipedia.org/wiki/Joseph_Plateau - acesso dia 08/06/2012

dos detergentes, é mais estável que as formadas por álcoois, e esta instabilidade pode ser manifestada por dois efeitos principais:

1. Efeito Drenagem: do líquido, pelas junções das bolhas, devido à gravidade e à viscosidade do líquido.
2. Efeito Ruptura: dos filmes, devido a perturbações aleatórias: mecânicas, térmicas, impurezas, etc.

Para aumentar a estabilidade da espuma, adicionam-se surfactantes (detergente) e durante o processo de envelhecimento da espuma, as bolhas grandes crescem e as pequenas diminuem de volume devido às diferenças de pressão entre elas. Mas as espumas formadas por bolhas pequenas são mais fortes e coesas. (WEAIRE e HUTZLER, 1999)².

Após a formação da espuma, podem ocorrer, simultaneamente, três processos, a saber: o rearranjo das bolhas, uma vez que o gás pode se difundir entre elas, a drenagem do líquido entre elas, o que faz com que a película fique cada vez mais fina, e provoca a ruptura das bolhas. O tempo de vida da espuma é definido pelo progresso desses processos.

A avaliação da instabilidade da espuma é a medida do tempo em que ocorre algum evento, como o tempo decorrido desde a formação até a ruptura total das bolhas. A evolução dos processos depende da natureza química do agente espumante e o tempo de vida da espuma e sua estabilidade são determinados por diversos fatores; sua existência depende, basicamente, da natureza do agente espumante, da composição relativa de todos os componentes presentes no filme e das condições às quais a espuma está submetida (FIGUEREDO, R. C. R. ; RIBEIRO, F. A. L. e SABADINI, E.). Este aspecto de instabilidade e de tempo de vida da espuma interessa principalmente pela natureza efêmera de um objeto do Design Audiovisual, em termos de tempo de vida curto, 3 (180s), 4, 5 minutos no máximo, para transmitir um conceito.

² WEAIRE, D. E. e HUTZLER, H. *The Physics of Foam* (1999). Disponível em: <<http://www.cienciaviva.pt/docs/espumascervejalavagem.pdf>>

TOPOLOGIA das Espumas

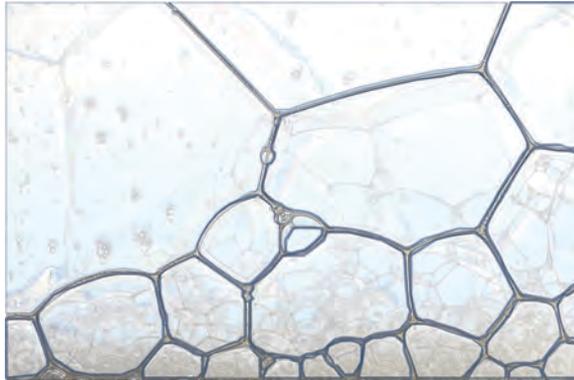


Imagem 03. Variedade da geometria apresentada em uma espuma de sabão

As estruturas topológicas de espumas secas, de duas ou três dimensões, apresentam algumas diferenças, uma vez que a geometria pode variar. Conforme o líquido drena, a distância entre as bolhas de gás diminuem e os filmes afinam-se e elas adquirem formato poliédrico. Bolhas de espumas típicas são consideradas como pentágono-dodecaedro (Imagem 04)³, mas como o arranjo das bolhas com essa geometria não preenche a espuma como um todo, coexistem bolhas de geometrias hexagonais e tetragonais, e o número médio de faces que as unem diretamente, que compõem uma bolha, é de aproximadamente catorze.

“Alguns pesquisadores consideram o b-tetradecaedro, poliedro formado por quatro superfícies hexagonais, duas tetragonais e oito pentagonais, o modelo que melhor representa as células da espuma.”(FIGUEREDO, R. C. R. ; RIBEIRO, F. A. L. e SABADINI, E.)

³ Imagem disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422010000900028>

Acesso em: 02/08/2012.



Figura 1. Modelo em acrílico do pentágono-dodecaedro regular

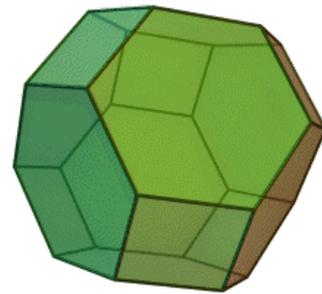


Imagem 04. Modelo em acrílico do pentágono dodecaedro regular

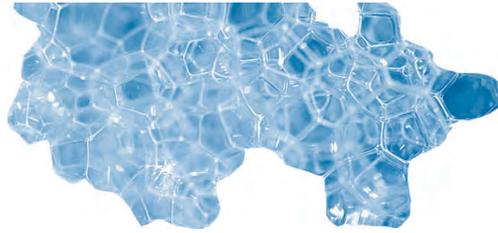
Imagem 05. Poliedro – configuração bolhas ⁴

Segundo as leis de estruturação das bolhas por PLATEAU, para este trabalho, os itens mais relevantes são:

1. **O tamanho** de cada bolha é determinado pelo seu volume;
2. **A interface** de uma bolha é a sua área superficial, e pode ser descrita como a soma das áreas das suas faces, com o número de faces equivalente ao número de bolhas vizinhas;
3. **Os pontos de contato** entre três bolhas formam os lados e os ângulos de contato são iguais (120°), formando uma borda de PLATEAU de acordo com as leis de PLATEAU. Três películas adjacentes encontram-se ao longo de uma linha curva com ângulos de 120° entre eles, ou quatro linhas, cada uma formada pela intersecção de três filmes, e se encontram em um ponto, com ângulos de $109^{\circ}28'16''$ (ângulo tetraédrico) entre cada par de linhas adjacentes.

Imagem 06. Junções entre as quatro bordas de Plateau

⁴ Disponível em:
<<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7c/Truncatedoctahedron.gif>>.
Acessado em 08/08/2012.



4. As junções entre quatro Bordas de Plateau, ou quatro bolhas, formam os vértices, que possuem a forma tetraédrica com ângulos simétricos = aprox. = $109,47^\circ$.

Na Imagem 07, abaixo, exemplifica-se o processo de transição topológica das bolhas de uma espuma, no qual inicialmente as Bolhas A-B tinham contato e no momento 2 elas deixam de ter esse contato, cedendo lugar às Bolhas C-D. Este denominado de T1.

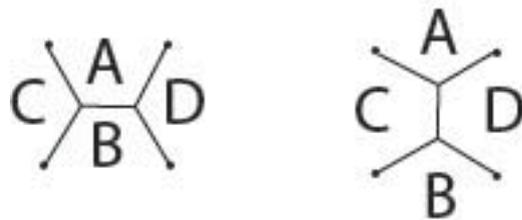


Imagem 07. Transição topológica: momento 1 Transição topológica momento 2

O T2, abaixo exemplificado, representa o desaparecimento de bolhas com três, quatro ou cinco lados, consideradas mais instáveis.

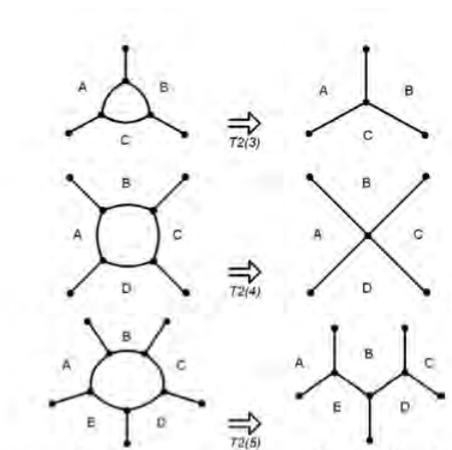


Imagem 08. Processo de transformação de bolhas de número menor de lados menor que seis. Figura extraída da Tese de FORTUNA (2010. pg32).

Quando uma película da espuma se rompe, as bolhas se rearranjam de modo a manter essa conformação. As colunas de líquido formadas pelo encontro dos filmes, os chamados canais de Plateau assemelham-se a um triângulo de faces curvas. Esses canais estão interconectados pelos filmes, estruturando a rede que constitui a fase líquida da espuma (QUÍMICA NOVA, 22(1) (1999)).

As bolhas abrigam gás a diferentes pressões entre elas, conforme a desigualdade nos seus raios de curvatura, e a uma pressão maior do que a pressão atmosférica externa ocorre a transferência de gás por difusão das bolhas menores, nas quais é maior a pressão do gás aprisionado, para as adjacentes maiores, o que resulta em mudanças nas distribuições dos tamanhos que se apresentavam no momento anterior.(FIGUEIREDO&SABADINI,1999).

Correlações Preliminares entre A Espuma de Sabão e o Design Audiovisual

De uma forma esquemática, ao se aprofundar nos estudos sobre as espumas, acima apresentado, correlações foram sendo elaboradas, preliminares, entre o Design Audiovisual e seus elementos e a Espuma de Sabão e seus constituintes, estrutura e características, temos:

A. Bolhas : São como os Elementos constituintes do Design Audiovisual;

B. O Líquido : Narrativa, como o que gera a existência da “espuma”;

C. Canal de Plateau (Por onde o líquido corre e faz a ligação entre as bolhas) : A Montagem, como o responsável por conectar as partes de uma produção, por um lado , e por outro por onde o espectador percorre e se deixa envolver pela narrativa; e o que faz as conexões entre os elementos,

A seguir, serão apresentadas afirmativas correlatas a partir das definições estudadas, que ensaiam a justificativa da pertinência da proposta do Modelo da Espuma como Modelo possível ao Design Audiovisual e as relações entre seus elementos.

“[...] para prolongar o tempo de vida das espumas é necessária a presença de estabilizantes, geralmente conhecidos como surfactantes (surface active agentes).”(FORTUNA,2010)

“[...] para se conseguir uma maior eficiência em termos de comunicação da mensagem em um curto espaço de tempo (o tempo de duração das espumas em geral é curto), precisa-se de agentes metafóricos – para serem seus elementos que se relacionam).[...][...] A metáfora é uma forma abreviada e condensada , e devido a isto, o design audiovisual tem curta duração.Tanto a brevidade quanto `a condensação proveniente da associação de ideias forçam a metáfora a comunicar-se ” (COLOMER&RAFOLS,2010)

Esses agentes surfactantes (os elementos do design audiovisual carregados de metáforas), têm a propriedade de aumentar a tensão (os elementos do design são caracterizados por estabelecer relações, um design de relações) inerente à interface narrativa – metáfora – aumentando as possibilidades de comunicação quando rearranjadas entre si. Certos tipos de narrativas/formatos (No formato de Histórias em Quadrinhos (HQ), animação, fotografias, colagens) têm tal propriedade intrínseca à sua forma.

“Assim, as espumas podem ser definidas como sistemas instáveis que apresentam estrutura bifásica, geralmente gás-líquido, onde a fase gasosa se encontra distribuída como células envoltas por filmes líquidos.” (FORTUNA, 2010, p.17)

O Design Audiovisual também é instável, frágil, de estrutura bifásica: imagem e som, entendendo o gás (som) envolto pelo líquido, todo o tipo de imagem. A seguir, alguns exemplos – preliminares – destas correlações, em que em um primeiro parágrafo colocam-se definições anteriormente.

Da estrutura da Espuma

As Bordas de Plateau sempre se encontram em quatro pontos, formando ângulos de $109,47^\circ$ (o ângulo tetraédrico), e estas junções formam os vértices da estrutura de espumas.

Esta estrutura com ângulos tetraédricos é exclusiva de espumas tridimensionais e representa o equilíbrio entre as tensões exercidas pelas Bordas de Plateau. “Configurações que são formadas não respeitando estas regras são instáveis e rapidamente tendem a reorganizar-se de forma a obedecê-las.” (FORTUNA, 2010)

Da estrutura do Design Audiovisual

O design audiovisual se estrutura da união da imagem, seja do cinema (material captado, pré-produzido e pós-produzido), seja produzida eletronicamente; do som, como música, ruído ou fala; do verbal, aquilo que conta uma história, identificado como os elementos característicos do design gráfico em movimento; e da metáfora;

Da velocidade das alterações das bolhas da Espuma

“As bolhas estão em constante processo topológico, de transição. A velocidade típica com que estas transformações topológicas ocorrem é muito maior que a taxa difusão de gás através dos filmes de sabão. Assim, em alguns modelos estas transformações são tratadas como se ocorressem instantaneamente.” (FORTUNA, 2010, p.33)

Da dinamicidade do Design Audiovisual

A união entre os elementos do Design Audiovisual, narrativa-metáfora-montagem, cria transformações topológicas de seus elementos individuais e estas ocorrem em um ritmo, de acordo com o tempo de duração das sequências dentro de uma criação de design audiovisual (segundos), ou seja, instantâneas, em constante processo de mudança.

Da relação entre as bolhas

A Lei de Von Neumann descreve o crescimento individual das bolhas em uma espuma bidimensional, e demonstra que o crescimento ou decréscimo de uma bolha depende do número de vizinhos que esta possui, uma vez que uma bolha cresce ao “engolir” a vizinha.

Da sinergia entre os elementos do Design Audiovisual

Existe uma relação de intimidade e de sinergia entre os elementos do Design Audiovisual de hierarquia e proximidade, entre outros, em que cada um assume o papel de ser o elemento carregado da metáfora, por exemplo, um ruído dissonante em meio a uma música, um superclose de uma imagem incomum, que cause estranheza ou repulsa, uma seta de sinalização de aeroporto apontando para um personagem, ou mesmo uma cartela preta com texto em tipografia manuscrita irregular e que cobre totalmente a imagem anterior, como se a mesma “engolisse” as demais.

Considerações com relação às Espumas e o Modelo a ser proposto.

Estas correlações e outras por se desenvolver é o que se pretende teorizar e demonstrar no Modelo da Espuma. A intenção é decupar Títulos de Crédito já consagrados de acordo com parâmetros preestabelecidos e entender seus elementos individualmente e tratá-los como as bolhas das espumas para, então, visualizar suas relações. O parâmetro a ser utilizado para o estabelecimento das relações terá como fundamentação os estudos e as pesquisas realizadas pela Escola Gestalt, no campo da Psicologia Perceptual da Forma.

Referências

AUMONT, J. **O olho interminável [cinema e pintura]**. São Paulo: CosacNaify, 2004.

BICUDO, S. Cultura digital e arquitetura da informação. In: LEÃO, Lucia (Org.). **Derivas: cartografias do ciberespaço**. São Paulo:

Annablume/SENAC, 2004.

DINIZ, L. de M. O processo de interdiscursividade entre as artes: literatura e cinema. **Vitória**, a. 3, n. 3, 2007. Disponível em: (<http://www.prppg.ufes.br/ppgl/reel/ed03/pdf/LuisDiniz.pdf>).

FIGUEIREDO, R. C.R.; RIBEIRO, F. A.L.; SABADINI, E. Ciência de espumas -Aplicação na extinção de incêndios. **Revista Química Nova**. v.22, n.1. São Paulo, 1999. Disponível em: (<http://www.scielo.br/pdf/qn/v22n1/1146.pdf>)

FORTUNA, Ismael. **Dinâmica do crescimento de espumas molhadas. Dissertação** (Mestrado em Física). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul- UFRGS. Programa de Pós-Graduação em Física. Instituto de Física, 2010. Disponível Em (<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/23236>)

HELLER, Steven e DOOLEY, Michael (Org.) **Teaching motion design. Course offering and class projects from the leading undergraduate and graduate programs**. Nova York: Allworth Communications, Inc., 2008.

LUPTON, E. e PHILIPS, J. C. **Novos fundamentos do design**. São Paulo: CosacNaify, 2008.

METZ, C. **A significação no cinema**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1977.

MACHADO, R. **Deleuze, a arte e a filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

MURCH, W. **Num piscar de olhos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2004.

RAFOLS, Rafael; COLOMER, Antoni. **El diseño audiovisual**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2006.

ROSSI, D. C. O Audiovisual Digital como Design de Relações. 2007. Disponível em
(http://www.cibersociedad.net/recursos/art_div.php?id=228).

SANTAELLA, L. e NOTH, W. **Imagem: cognição, semiótica, mídia**. São Paulo: Iluminuras, 1998.

SANTAELLA, L. **Matrizes da linguagem e pensamento –sonora, verbal, visual: aplicações na hipermídia**. 3.ed. São Paulo: Iluminuras: FAPESP, 2005.

SANTAELLA, L. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SLOTERDIJK, P. **Esferas Vol. III: Espumas**. 3.ed. Madri: Ed. Siruela, 2009.

WEAIRE, D. e HUTZLER, H. **The physics of Foam**. Oxford: Oxford University Press, 1999. Disponível em:
(<http://www.cienciaviva.pt/docs/espumascervejalavagem.pdf>).

Tipografia para crianças: parâmetros de análise

Typography for children

Romani, Elizabeth.
LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo
bethromani@usp.br

Mazzilli, Clíce de Toledo Sanjar, Dra.
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
clíce@usp.br

Resumo

Este estudo tem como objetivo construir um referencial teórico sobre tipografia para criança, com o propósito de levantar os critérios de escolha que justifiquem o uso de determinada tipografia nos projetos gráficos de livros voltados ao leitor iniciante, caracterizados por uma pequena massa de texto. Tendo em vista as diferentes necessidades apresentadas em cada fase da criança, buscou-se apresentar alguns aspectos tipográficos que são facilitadores no processo de leitura, já que ainda é escassa a pesquisa de parâmetros de análise em língua portuguesa.

Palavras-Chave: tipografia; livro infantil; leitor iniciante

Abstract

The current study has as primary objective the establishment of a theoretical basis of typography suited for children. The major concern at the graphic desing process is to define a set of criteria of typography related to the small body of text for the initial reader. Besides, academic researches of analytical parameters are still scarce in portuguese language.

Keywords: *typography, children's book; primary reader.*

Introdução

A tipografia destinada ao público infantil possui características específicas e algumas delas, referentes ao desenho do tipo, facilitam o processo de leitura. Os aspectos selecionados para o estudo estão relacionados à legibilidade e partem do estudo desenvolvido pela pesquisadora Sue Walker e Linda Reynolds. Essas autoras desenvolvem pesquisas sobre tipografia para crianças no Reino Unido, na *Univerty of Reading*, que são divulgadas no *site* “kidstypе.org”. O recorte de estudo delas aborda livros de leitura, o que pressupõe massa textual maior e outros elementos para a composição da página; apesar destas características, a mesma teoria é válida para a pesquisa proposta aqui.

Poucos pesquisadores se dedicam ao estudo da tipografia adequada ao leitor iniciante em língua portuguesa. Os diversos trabalhos encontrados sobre legibilidade e desempenho da leitura de crianças, como em Walker e Reynolds (2003) e em Sassoon (1993), foram produzidos em língua inglesa. No Brasil, Leticia Rumjanek (2009), Daniel Álvares Lourenço (2011) e Marília Cauduro Ponte (2006) são exemplos de pesquisadores brasileiros que se dedicaram ao tema.

A evolução da tipografia no livro infantil

No século XIX, uma página de texto era, rotineiramente, composta como um bloco rígido formado por tipos de chumbo, algumas vezes quebrado por uma capitular decorada ou pelo espaço destinado para a ilustração. Os livros ilustrados e os livros de alfabetização, embora com formas gráficas estimulantes, usavam uma tipografia neutra para não distrair a criança (HELLER, 2007).

Os primeiros experimentos nos *layouts* dos livros infantis deu-se na revolução modernista com El Lissitzky no *Of Two Squares*, em 1922. Nesse livro, usou-se somente formas simbólicas abstratas, o que El Lissitzky chamou de meios elementares, no lugar dos dispositivos de representação narrativa. Sua intenção era a participação da criança num jogo eletrizante de reconstrução da história (HELLER, 2007).

No final da década de 1930, o design do livro infantil foi influenciado pela “Nova Tipografia” – defendida pela Bauhaus – sob a forma de fontes sem serifa e composições assimétricas. Entre 1940 e 1950, vários encontros foram realizados no Instituto Americano de Artes Gráficas, no qual se convencionou alguns padrões de legibilidade para os livros infantis, que passaram a ser adotados pela maioria das editoras.

(...) A legibilidade era diligentemente preservada e as mudanças na tipografia dos livros infantis, durante o início do pós-guerra, foram marcadas apenas por uma ocasional mudança dos tipos Janson ou Garamond para Futura, Akzidenz ou Grottesque, ao invés da adoção

da tipografia experimental construtivista, dadaísta ou futurista. Os livros ilustrados eram geralmente compostos com tipos clássicos que raramente integravam-se à arte (HELLER, 2007, p. 174).

Nos livros infantis, da década de 1950 até a década de 1989, o design foi bastante ofuscado pelo desenvolvimento da ilustração. Mesmo os artistas progressistas mantinham uma postura conservadora quando se tratava de tipografia, por exemplo, os mais de quarenta livros de Leo Lionni foram impressos em Century Schoolbook, defendendo que o elemento essencial de um livro ilustrado é a imagem, não o tipo (HELLER, 2007).

A situação começou a mudar na década de 1980, quando o design e tipos tornam-se mais integrados ao livro infantil, à medida que o autor/ilustrador passou a ter participação mais ativa no processo de design e o computador forçou uma ampla reavaliação dos princípios tipográficos em toda a mídia impressa (HELLER, 2007).

Os tipos digitais representam grande avanço para a composição da página impressa. A página diagramada é produzida em menor tempo e com precisão. O meio digital permite, ao designer, explorar as fontes: manipular e distorcer a letra, bem como criar uma família tipográfica que melhor se enquadre ao tema do material diagramado (HASLAM, 2007).

A manipulação da fonte é visto por Tschichold (2007) como um meio de o projeto gráfico sair do lugar-comum, mas considera esse artifício um erro de projeto, na medida em que tal inovação possa destruir a legibilidade e não permita o rápido reconhecimento das letras impressas.

Quando a criança lê um livro, ela não aprende só a literatura, mas entra em contato com os valores estéticos (HELLER, GUARNACCIA, 1994). O ensinamento estético não se dá apenas pela ilustração, mas pela escolha da tipografia e a disposição do texto na página. A diagramação tem a capacidade de estimular novas percepções da relação texto e imagem, o que resulta em reflexão no leitor.

No Brasil, a cultura tipográfica não é muito desenvolvida, sendo praticamente ausente em outras áreas senão em design, o que implica na opção por projetos com desenhos baseados em figuras geométricas simples, como Futura, Century Gothic e Avant Garde, tipografias difundidas que possuem essas características (RUJANEK, 2009).

Legibilidade e tipografia para leitor iniciante

Dois conceitos são importantes quando se trata do processo de leitura: legibilidade e leiturabilidade.

Legibilidade é a capacidade que cada letra individual possui de ser distinguida entre as outras letras. O fato de a fonte ser legível não significa necessariamente visibilidade. Jury (2006) acredita que em geral a tipografia mais legível é aquela com altura-x generosa, por outro lado quanto maior a altura-x, menor será a ascendente e descendente, o que torna difícil o reconhecimento de algumas letras.

Leiturabilidade, tradução do *readability*, pode ser entendida, em âmbito de caracteres, como “a capacidade de uma determinada fonte de dar forma a um texto sem requerer um esforço adicional do leitor” (FARIAS, 2002).

Quando se trata de leitor iniciante, a legibilidade é mais importante que a leiturabilidade, porque o processo de leitura da criança fluente se faz pelo reconhecimento letra a letra. Entende-se que o tempo de leitura da criança é maior, pois a leitura não se dá apenas pelo texto, mas por todos os elementos que compõem a página do livro.

O processo de leitura das crianças difere do de adultos fluentes. A leitura das crianças em processo de alfabetização é realizada pela decifração das letras, pois elas ainda não possuem um repertório visual para o reconhecimento simultâneo do contorno das letras e a junção delas em palavras (RUJANEK, 2009).

A fluência na leitura é adquirida pela automatização do reconhecimento de palavras, quando construído este repertório, a criança concentra sua atenção durante a leitura para a compreensão (RUJANEK, 2009).

Os parâmetros de legibilidade são compostos pelas características tipográficas. Rujanek (2009) utiliza os seguintes parâmetros para medir a legibilidade: o tamanho de letra, espaço entre letras, linhas e palavras, uso de cores de fundo, iluminação, tamanho das margens da página, comprimento das linhas e locais das quebras de palavras.

A associação desse conjunto de critérios permite desenhar a massa textual da página. A forma dessa massa, o tamanho das caixas de texto e o comprimento dos parágrafos, bem como a distribuição dessas, influencia no conjunto visual.

A escolha da tipografia pauta-se na disponibilidade de pesos dentro de cada família, suficiente para as necessidades do texto a ser diagramado. Questões de legibilidade também são levadas em conta, contrabalançando o volume editorado, o que para as editoras se traduz em custo.

A maioria das tipografias modernas apresenta ascendente e descende curtas para que o texto possa caber num menor espaço (SASSOON, 2000). Estas características não atrapalham o leitor fluente,

mas o iniciante necessita de uma letra mais definida para que seu reconhecimento seja facilitado.

Hulburt (1986) esclarece que a legibilidade pode iludir o *design* e levá-lo a tomar uma decisão de projeto que parece ser a mais óbvia. Não há dúvidas da importância da legibilidade na mensagem, todavia não é o tipo que salvará o texto, caso este seja enfadonho; o livro não será lido mesmo num corpo de alta legibilidade. O autor afirma que a melhor solução é usar a tipografia de tal forma que consiga despertar o convite à leitura.

Segundo Araújo (2008), alguns fatores prejudicam a legibilidade e que devem ser evitados pelos designers: composição de maiúsculas em itálico, determinadas combinações de letras provocam junções; linhas com tipos de olhos estreitos e curvas fechadas ou linhas curtas com tipos de olho amplo e de curvas abertas; caracteres miúdos com hastes descendentes e ascendentes muito longas ou muito curtas, resultando nos brancos entre as linhas.

O tamanho considerado adequado consiste em caracteres grandes o suficiente para que haja uma diferenciação entre as letras e para que as crianças consigam realizar a leitura sílaba a sílaba, muitas vezes, acompanhadas com o dedo (LOURENÇO, 2011).

O treino da leitura permite que os caracteres possam ser diminuídos sem afetar a legibilidade dos textos pelas crianças. Nos tipos para crianças, as ascendentes devem ser suficientemente grandes para impedir a confusão entre caracteres (WILLBERG; FORSSMAN, 2007). Lourenço (2011) defende que a ascendente e descendente devem ter uniformidade, mesmo tamanho, para garantir maior legibilidade.

Parâmetros de legibilidade voltado à criança

Caractere infantil

O “caractere infantil” (Walker, 2005), termo criado para definir os caracteres redesenhados que potencializam a legibilidade em textos voltados ao público infantil, é utilizado para descrever as letras projetadas de acordo com as necessidades percebidas pelas crianças. As letras são redesenhadas para parecer uma letra manuscrita ou para distinguir de outras letras com formas semelhantes.

As letras que mais chamam a atenção dos pesquisadores e educadores são o “a” e o “g”. Segundo a pesquisa de Raban (1984), professores preferem adotar livros para leitores iniciantes baseados no critério da presença dos caracteres infantis, principalmente o “a” e o “g” infantil. Segundo o autor, o uso do caractere infantil é mais significativo no processo de leitura em crianças com menos de sete anos. Justifica que crianças mais velhas têm contato com uma diversidade maior de mídias,

o que torna o reconhecimento das letras um processo natural.

Os caracteres a, g, y, l, 4, 9 e 1 são os pontos de interesse na pesquisa de Walker (2005) sobre “caractere infantil”. De acordo com seus estudos, o “a” e o “g” em caracteres adultos são mais difíceis de compreender do que os “caracteres infantis”, apesar de não afetar o desempenho de leitura. A autora defende que os caracteres “o”, “a” e “g” devem apresentar diferenciações para que não confunda a criança, principalmente as em fase de alfabetização.

Para testar sua teoria, a autora desenvolveu caracteres especiais para a Century Educational e Gill Schoolbook. As alterações introduzidas remetem às formas caligráficas. Realizaram-se testes de leituras com os novos redesenhos e chegaram à conclusão que os “caracteres infantis” beneficiam a leitura das crianças, mas o uso do caractere adulto não compromete a leitura. A autora salienta a importância de se diferenciar as letras “a”, “g” e “o”, pois são foram identificadas como os maiores geradores de confusão pela criança.

Inclinação

Um parâmetro de estilo tipográfico está na inclinação das letras. Sassoon e Willians (2000) defendem o uso da tipografia levemente inclinada para uma massa de texto maior, o que, segundo as autoras, facilita a legibilidade dos textos.

Sassoon e Willians (2000) associam as necessidades apresentadas pelas crianças no início do processo de alfabetização com a aprendizagem da escrita manuscrita. Baseado nestas pesquisas com as crianças, Sassoon criou em 1986, a Sassoon Primary Infant, que mais tarde foi renomeada para Sassoon Primary. Inicialmente, a fonte teve como propósito as editoras educacionais.

A tipografia desenvolvida apresenta um terminal que induz ao agrupamento espontâneo, ao mesmo tempo em que se constrói um espaço adequado entre as letras. O diferencial da Sassoon Primary está nos arcos de movimento, que remetem ao movimento da escrita a mão, bem como nas letras, que possuem *exit strokes* na linha de base.

Sassoon (2000) descreve que as crianças com necessidades especiais preferem letras com uma pequena inclinação e fontes sem serifa (sans serif). Elementos que permitem a junção de letras em palavras.

Serifa

Quando se trata de leitores iniciantes existem duas escolas de pensamento:

(...) uma parte da convicção que as letras para leitores iniciantes devem ter forma mais simples e, por isso, para livros de leitura e apostilas escolhem tipos sem serifas, e outra parte do principio que as letras não devem ser as mais claras e diretas. Por isso utilizam principalmente tipos romanos clássicos (WILLBERG; FORSSMAN, 2007, p. 74).

Nenhum estudo mostra se o uso da serifa, em livros infantis, aumenta a legibilidade. Baseado nesse questionamento, Walker (2005) realizou uma pesquisa de opinião, extraída da análise da leitura, junto a crianças e a adultos sobre o uso da serifa.

Segundo a autora, os adultos preferem uso de tipos sem serifa nos livros infantis. Educadores e professores submetidos ao experimento justificam seu interesse baseado na associação da escrita infantil com a simplicidade do desenho da letra, concluindo que a fonte sem serifa é mais adequada à realidade da criança. Editores infantis tendem a ouvir os professores, pois eles exercem influência na compra do livro.

Por outro lado, as crianças submetidas ao teste não apresentaram dificuldade de leitura com a fonte com serifa (Century) avaliada, bem como com a fonte sem serifa (Gill Sans). Isso demonstrou que a serifa não é um elemento relevante no processo de reconhecimento da letra.

Raban (1984) mostra em seus estudos que a preferência das fontes sem serifa pelas crianças se deve ao fato do desenho da letra se aproximar com a escrita manuscrita.

Composição (entreletras, entrepalavras e entrelinhas)

A entrelinha é um dos mais importantes aspectos que deve ser pensado quando se projeta livros para crianças (WALKER, 2005). De acordo com a avaliação aplicada em 24 crianças, grande parte dos pequenos leitores tem preferência por entrelinhas maiores, associando estas características com a boa legibilidade. Nesta pesquisa de opinião, a autora testou os espaçamentos definidos como justo, normal, grande e muito grande. Das 24 crianças, 22 perceberam diferenças e 17 apontaram que o espaçamento mais justo apresentava dificuldade de leitura e que as letras pareciam mais escuras, mais espessas e menores.

O espaço entre uma linha e outra deve ser o suficiente para fornecer clareza na mudança da linha. Walker (2005) justifica sua posição afirmando que a entrelinha maior cria a percepção de que os caracteres são maiores e impede o desvio do olhar para outra linha.

Quanto ao espaço entre palavras, os resultados são menos conclusivos, porque apenas 13 crianças observaram diferenças nos espaçamentos. Quando notada a diferença, as crianças apresentaram preferência pelos espaços mais justos, o que na percepção delas facilita a leitura.

A autora conclui que o espaço menor entrepalavras e entreletras causa maior dificuldade e confusão de leitura, sendo o aspecto mais agravante o maior espaço entre letras, que poderia fragmentar as palavras.

Para Lourenço (2011), a criança necessita de um espaçamento maior entreletras e entrepalavras se comparada ao adulto, entretanto salienta que o espaçamento muito grande, principalmente entrepalavras, pode gerar confusão no processo de leitura.

Sassoon (2000) aconselha os designers de livros infantis a tomar cuidado com o espaço entre palavras; que linhas curtas justificadas interrompem o espaço. Textos justificados deverão ser usados quando absolutamente necessários.

Willberg e Forssman (2007, p. 76) recomendam para a tipografia para crianças:

- o comprimento da linha deve ser percebido num só olhar e recomenda-se que tenha em torno de 50 toques por linha;
- a quebra da linha deve ocorrer de acordo com o sentido das frases, para que as imagens das palavras possam ser captadas sem equívocos; as palavras devem estar suficientemente espaçadas;
- por isso os espaços entre as palavras devem ser maiores do que na tipografia normal, sem esquecer a regra: o espaço entre as linhas deve ser maior que o espaço entre as palavras;
- portanto, devemos ter uma entrelinha suficientemente grande.

Considerações finais

Os parâmetros de legibilidade partem de pesquisas em língua inglesa, com crianças de leitura não fluente. As pesquisas de opinião consideram a interpretação de um grupo pequeno de amostragem. Sue Walker, por exemplo, testa 24 crianças para construir suas análises.

A ausência de teste em crianças brasileiras gera a necessidade da reavaliação dos testes desenvolvidos por Walker e Sassoon, analisando os parâmetros de legibilidade, caractere infantil, inclinação, serifa e composição. Propõe-se verificar, por meio de experimentações, se os resultados obtidos serão compatíveis com a língua portuguesa.

Referências

ARAÚJO, E. **A construção do livro:** princípios da técnica de editoração. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Lexikon Editora Digital. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 2008.

FARIAS, Priscila. Legibilidade e tipografia. **Tupigrafia**, n. 3, p. 29-30, 2002.

HELLER, Steven. Tipografia para crianças. In: **Linguagens do design:** compreendendo o design gráfico. Trad. Juliana Saad. São Paulo: Edições Rosari, 2007. p. 172-175.

_____; GUARNACCIA, Steven. **Designing for children.** New York: Watson-Guptill Publications, 1994.

HURLBURT, Allen. **Layout:** o design da página impressa. 2. ed. Trad. Edmilson O. Conceição e Flávio M. Martins. São Paulo: Nobel, 1986.

LOURENÇO, Daniel Alvares. **Tipografia para livro de literatura infantil**: desenvolvimento de um guia com recomendações tipográficas para designers. Dissertação. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2011.

_____; FONTOURA, Antônio Martiniano. Aspectos tipográficos: caracteres infantis, o estilo caligráfico das letras e os espaçamentos. In: **Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**, 9, 2008. Anais do 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design.

MORAES, Vinicius. **A arca de Noé**: poemas infantis. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.

NIEMEYER, Lucy. **Tipografia**: uma apresentação. Rio de Janeiro: Editora 2AB, 2003.

PONTE, Marília Cauduro. **Reflexões sobre design gráfico de livros para crianças em processo de alfabetização**. Trabalho de conclusão de curso. São Paulo: Centro Universitário SENAC, 2006.

RABAN, Bridie. **Survey of teachers' opinions**: children's books and handwriting styles. Londres: Heinemann, 1984.

RUMJANEK, Leticia. Pesquisas de opinião e preferência sobre tipografia para crianças. **Revista Brasileira de Design da Informação** 3, p. 22-32, 2010.

_____. **Tipografia para crianças**: estudo de legibilidade. Dissertação (Mestrado em Design). Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro – ESDI, 2009.

SASSOON, Rosemary, WILLIAMS, Adrian. Why sassoon? In: **Clubtype**, 2000. .

WALKER, Sue. *An approach to describing the design of children's reading and information books*. **Revista Brasileira de Design da Informação** 3, p. 1-9, 2006.

_____. WALKER, S. Typographic Design for Children. In: **Kidstype**, 2012. (<<http://www.kidstype.org>>).

WILLBERG, Hans Peter; FORSSMAN, Friedrich. **Primeiros socorros em tipografia**. Trad. Hans Durrich. São Paulo: Edições Rosari, 2007.

Das obras abertas aos sistemas adaptativos - reflexões e referências artísticas para o design de ambientes interativos

From open art to adaptive systems - reflections and references to interactive environment design

Massara, Bruno.
LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo
bmassara@territorios.org

Zibel, Carlos, Dr.
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
czibel@globo.com

Resumo

Este artigo apresenta um recorte de uma pesquisa de doutorado dedicada ao estudo de metodologias abertas de design voltadas para a criação de equipamentos interativos e intervenções urbanas em contextos complexos. Inicialmente abordamos o tema da complexidade nos espaços urbanos destacando sua inerente heterogeneidade de usos, ocupações e apropriações segundo a visão de autores como Venturi, Certeau, Morin, Jacobs. Em seguida destacamos correntes artísticas que incorporam procedimentos abertos analisando brevemente suas estratégias. Finalmente apontamos dois exemplos que partilham o espaço urbano.

Palavras Chave: obras abertas, sistemas complexos, design interativo

Abstract

This article presents part of a doctoral research devoted to the study of open design methodologies focused on the creation of interactive urban interventions in complex contexts. Initially we address the issue of complexity in urban spaces highlighting its heterogeneity of uses and appropriations according to Venturi, Certeau, Morin and Jacobs. Then highlight artistic movements that incorporate open procedures reviewing their strategies. Finally we point out two examples that appropriate the urban space

Keywords: open art, complex systems, interactive design

INTRODUÇÃO

Reconhecendo a complexidade de nossas cidades

A cidade contemporânea é um sistema complexo permeado por modos de organização que variam do cautelosamente projetado ao espontaneamente criado. Durante muito tempo, as ocupações informais, improvisadas e espontâneas foram consideradas um erro de urbanização, e uma ameaça aos valores normativos pré-definidos do planejamento. Mais recentemente tem sido dada maior atenção a estas manifestações ocasionais, emergentes, como algo inerente ao comportamento humano e aos seus modos de convívio, apropriação, uso e ocupação dos espaços.

Entender a cidade enquanto um sistema complexo constituído por múltiplos níveis de relação e interação social implica considerá-la em sua própria heterogeneidade, seus hibridismos e seus paradoxos. Notadamente nos grandes centros urbanos atuais, a complexidade de formações, organizações e modos de apropriação revelam as constantes tensões entre sistemas formais e informais, planejados e espontâneos, demandando dos planejadores estratégias cada vez mais abertas, articuladas e sobretudo adaptáveis tendo em vista a incorporação da diferença, o fortalecimento da coexistência e a valorização qualitativa da experiência urbana.

Para conduzir uma abordagem desta natureza, propomos aqui uma revisão de como inúmeras manifestações artísticas e científicas surgidas na segunda metade do século XX vieram incorporando o movimento, o tempo, a diferença, o acaso, o improviso enquanto aspectos inseparáveis de nossa realidade, antecipando e fundamentando outras várias manifestações que hoje vêm se tornando mais presentes na arquitetura e no design.

Relações da complexidade com o pensamento urbano

Edgar Morin nos auxilia a circunscrever conceitualmente um sistema complexo ao afirmar que:

“a complexidade não compreende apenas quantidades de unidades e interações, ela compreende também incertezas, indeterminações, fenômenos aleatórios, sempre tem relação com o acaso. Mas não se reduz à incerteza, é a incerteza no seio de sistemas ricamente organizados. Sistemas semi-aleatórios cuja ordem é inseparável dos acasos que a concernem. Mistura de ordem e desordem” (Morin, 2003: 35).

Transpondo-se a definição de Morin ao contexto urbano, veremos que ela se fundamenta uma vez que cidades não são sistemas caóticos, mas sim sistemas auto-organizados, resultantes de uma imensa

quantidade de interações em um regime não-centralizado, distribuído. Nos sistemas complexos, componentes fundamentais se renovam sem, com isso, provocar mudanças muito significativas no conjunto sistêmico. Isso condiz com a colocação de Gordon Cullen de que uma cidade é mais do que o somatório de seus habitantes (Cullen, 1996: 07). Considerando as pessoas componentes fundamentais de um sistema urbano, suas ações e interações respondem a um determinado contexto sócio-econômico, político e cultural dinâmico, heterogêneo e em constante transformação. Mesmo com a transição de gerações de pessoas, essa organização tende a perdurar como estrutura referencial.

Steven Johnson considera que a vitalidade de uma cidade depende desta interação ocasional entre pessoas, e que é justamente a constância destes feedbacks que reconfiguram o comportamento dos próprios indivíduos (Johnson, 2003:70). A noção de complexidade no pensamento urbano orienta-se em direção oposta ao pensamento ortodoxo modernista baseado no determinismo, controle e estandarização. Robert Venturi questionou incisivamente o tipo de proposta seletiva e exclusivista elaborada por Mies Van Der Rohe em sua doutrina do "menos é mais", ainda nos anos de 1970. Venturi condenava esta ideologia alegando que ela não dava espaço para o fragmento, a contradição, a improvisação e para a tensão que tudo isso produz (Venturi, 1995: 17).

O espaço público como lugar da complexidade

Historicamente os espaços públicos são considerados os lugares que oferecem maior potencial de interação entre indivíduos num contexto urbano. Denominados por muitos autores como *espaços da rua*, eram locais de aprendizado político baseado na prática permanente da negociação informal como parte do exercício da cidadania. Apesar da explosão das cidades industrializadas, da fragmentação dos tecidos urbanos, do capitalismo globalizado, da produção em massa, da ênfase no deslocamento, da instrumentalização das práticas sociais e de inúmeros fatores que enfraqueceram a importância dos espaços públicos ao longo do século XX, o pensamento contemporâneo tende a assumir esta fragmentação e complexidade como aspectos inseparáveis da experiência urbana, buscando recuperar de forma contextualizada práticas de enraizamento, apropriações concretas e o sentido de *lugar*. Ou seja, apesar de toda tentativa de controlar, cercar, cercar o ocasional, o espontâneo e o indeterminável da vida urbana, autores reconhecem que isso empobrece a experiência interpessoal conduzindo o sujeito urbano a um vazio existencial monótono e sem significado coletivo.

Ao contrário, as *práticas da rua* são, para Michel de Certeau, *táticas*, ou seja, fundadas numa relação com o ocasional, o circunstancial, improvisadas, e que ultrapassam os limites que possíveis determinações possam fixar para seu uso (Certeau, 2011: 97). Segundo o autor, estabelecemos uma relação dialógica com os lugares tal qual

fazemos em uma conversa, uma dialética articulada em cima da ocasião, do momento, da conveniência. Assim como num diálogo, as maneiras de se frequentar um espaço público acontecem a partir de uma narrativa fragmentada, de um *tempo acidentado* (Idem: 281). Assim, a evolução de uma cidade pode ser entendida em parte como um processo *emergente criativo* (Cariani, 1997: 06), no qual elementos primitivos se recombinaem espontaneamente em função do contexto, reestruturando as relações que darão origem às próximas gerações. As práticas cotidianas, os valores simbólicos, conexões sociais, vínculos que criamos, podem ser considerados resultados emergentes de uma organização anterior que veio sendo progressivamente modificada, adaptada e atualizada.

O comportamento tático posto por Certeau pode ser associado com a noção de *vivência*. Rasmussen concorda com a idéia de que a vivência dos espaços pode ser entendida como uma espécie de performance, considerando o arquiteto aquele que deve "projetar o palco, o qual deve ser adaptável o suficiente para acomodar improvisações (Rasmussen, 2002: 12). Jane Jacobs usa uma metáfora similar para se referir à inerente vitalidade das ruas das cidades: "o ballet de uma boa calçada urbana nunca se repete de um lugar para o outro, e em qualquer lugar está sempre repleta de improvisações (Jacobs, 1972: 50).

A prática da improvisação é encontrada com frequência em gêneros artísticos dedicados à performances espontâneas, de comportamento emergente, valorizando o vínculo dialógico entre artistas e entre estes e o contexto da obra. Outras práticas abertas na arte também favorecem a participação, colaboração, o diálogo podendo trazer boas referências para o design e a arquitetura.

Referências das vanguardas artísticas

Algumas experiências artísticas levantadas até este momento mostraram-se relevantes enquanto respostas práticas para contextos dinâmicos, espontâneos e adaptativos. Para conduzir esta análise, cabe introduzir o conceito de *obras abertas*, desenvolvido por Umberto Eco. O autor inicialmente pondera que toda obra de arte é aberta, e mesmo aquelas que estão completas formalmente (ou "fechadas") permanecem com suas relações internas abertas a uma série virtualmente infinita de leituras possíveis (Eco, 2010: 64). A abertura interpretativa pode ser maior ou menor. Temos: 1) aquelas que veiculam uma mensagem direta e controlada, cujo referencial é denotativo, a que denominamos figurativas; 2) aquelas cujo significado se abre a uma série de conotações que superam em muito o que ela denota: obras abstratas, conceituais.

Contudo, nos interessa mais especificamente obras cuja abertura também incorpore um nível formal, podendo assumir diversas organizações e funções imprevistas, adaptando-se a contextos e circunstâncias do entorno.

As obras em movimento

Os *mobiles* [fig.01] de Alexander Calder e a *Metamatic* [fig.02] de Jean Tinguely inauguram uma categoria que Eco denomina *obras em movimento*. Nestas, a abertura encontra-se no nível do movimento físico, no *campo de possibilidades* que oferecem para serem “completadas” formalmente pelo interator. Júlio Plaza adota definição similar: obras com *abertura de segundo grau* (Plaza, 2000: 15), onde o interator vê-se induzido à manipulação formal e à exploração estrutural do objeto artístico e do espaço por ele conformado.



[fig.01]

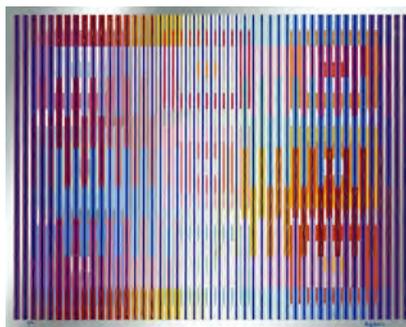


[fig.02]

Plaza considera ainda como pertencentes a esse conjunto os *penetráveis* [fig.03] de Hélio Oiticica, obras da Op-Art de artistas como Yaacov Agam [fig.04], Jesus Rafael Soto, as esculturas cinéticas de Naum Gabo [fig.05] e ainda obras do concretismo brasileiro como Waldemar Cordeiro e Lygia Clark.



[fig.03]



[fig.04]



[fig.05]

A obra destes artistas contribuíram para a incorporação do ocasional, do circunstancial, do movimento bem como para a ativação do interator, até então apenas observador. Plaza aglutina tais qualidades no gênero *arte participativa*, mais especificamente uma participação *ativa e perceptiva*. No entanto, foi com as primeiras manifestações de arte eletrônica que a participação do interator ganhou potência e complexidade, encaminhando-se ainda superficialmente rumo à interatividade.

As obras participativas

Foi durante as décadas de 1960 e 1970 que as linguagens eletrônicas se incorporaram ao âmbito artístico ampliando a capacidade das obras de se apresentarem em múltiplas versões. São referenciais os trabalhos *Videoplace* [fig.06] de Myron Krueger, e *The Virtual Museum* [fig.07] e *Legible City* [fig. 08] de Jeffrey Shaw. Estas obras já se configuravam como obras abertas eletrônicas, navegáveis, cujo suporte principal era composto por telas e circuitos que atualizavam seu conteúdo em função da participação do interator.



[fig.06]

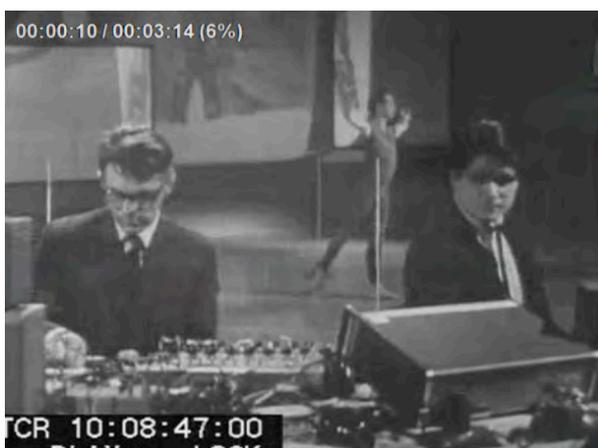


[fig.07]



[fig.08]

Os recursos eletrônicos complexificaram os níveis de abertura, e ampliaram o campo de possibilidades ao introduzir novos recursos que incluem mídias sonoras, visuais, sensores, transmissões de rádio, etc. As obras *Variations V* [fig.09] e *Imaginary Landscape No. 4* [fig.10] de John Cage eram performances em tempo real que exploravam a indeterminação através do uso destes recursos de modo a sempre produzir resultados diferenciados em função da hora e do local onde se realizava. Cage buscava o descontrole na execução da obra, admitindo acasos, indeterminações e a participações externas.



[fig.09]



[fig.10]

Grupos como E.A.T. agregavam engenheiros e artistas, como Billy Kliver e Robert Rauschenberg, no intuito de investigar como a visão artística poderia influenciar e dar um direcionamento mais humano para os avanços tecnológicos. Lucinda Childs investigou o sonar Doppler, Deborah Hay as plataformas de controle remoto, Rauschenberg os transmissores infravermelhos, Yvonne Rainer os walkie-talkies, John

Cage as fotocélulas, e assim por diante. As performances realizadas no evento *9evenings* produziram diversos exemplos de como as obras podem apreender informações do entorno, transformá-las, e devolvê-las ao ambiente, resignificadas, e em fluxo contínuo. Nesse sentido, deram enorme contribuição técnica para artistas investigarem outras possibilidades de abertura e participação, criando aptidões para que as instalações percebessem o que ocorre ao redor delas.

À medida que aprofundamos as análises das obras abertas eletronicamente, percebemos que a dimensão formal da obra vai perdendo importância, substância, tornando-se paulatinamente um suporte. Grande parte da referencialidade destas obras passa a ocupar um local não-físico, das memórias, das imagens e das projeções. Plaza considera que, para tais manifestações artísticas, cujos referenciais principais são imateriais, a abertura ocorre no momento em que o espectador age sobre o fluxo de informações, interage com o ambiente digital, percorre a rede, participando assim dos atos de transformação e criação (Plaza, 2000: 21). Torna-se assim necessário avançar sobre a definição *participativa* em direção às *artes permutacionais*.

As obras permutacionais e cibernéticas

Em um contexto paralelo às investigações performáticas dos artistas citados anteriormente, houve uma série de iniciativas realizadas por arquitetos, cientistas, físicos e matemáticos que também buscavam, num contexto acadêmico, meios para potencializar a ação criativa através dos sistemas eletrônicos. No entanto, no lugar de utilizarem recursos de mídia, focaram no desenvolvimento de dispositivos cibernéticos (Reichardt, 1969: 05). Em exposição intitulada *Cybernetic Serendipity* (trad.: Acaso Cibernético), em Londres 1968, três seções apresentavam: a) gráficos, animações, filmes e músicas geradas por computador; b) ambientes cibernéticos, robôs de controle remoto e máquinas que pintavam; e c) máquinas demonstrando o uso do computador em processos cibernéticos (Idem: 05).

Algumas aspirações da exposição eram:

- . criar meios para que pessoas com pouca habilidade artística pudessem ter o prazer de produzir e explorar obras de arte com o auxílio do computador;
- . explorar processos eletrônicos tais como: padrões geométricos, interpolações, gráficos matemáticos, plotagens, processos estocásticos, processamento de dados, permutações, replicações, recursões;
- . aplicar tais processos para gerar: coreografias programadas, música eletrônica, poemas computadorizados, pinturas, filmes, e até mesmo projetos de arquitetura.

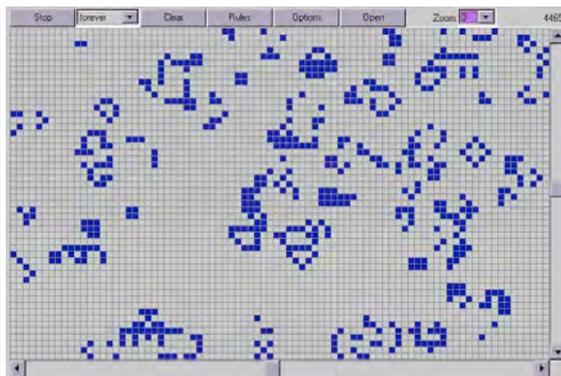
Os fundamentos teóricos para tais investigações repousavam nos princípios da cibernética de Norbert Wiener. A cibernética tratava em termos gerais do estudo do controle e da comunicação nos animais e nas máquinas, mas sempre numa perspectiva de *mudança*. Como uma

informação é passada de um sistema a outro e como ela é processada e devolvida? Como o constante feedback entre sistemas que dialogam podem ser estudados, analisados e aplicados em máquinas e sistemas artificiais?

Merece destaque o projeto *Musicolour Machine* [fig.11] de Gordon Pask, cujas contribuições são enormes para o desenvolvimento de sistemas abertos adaptativos. Foi concebido como um conjunto de sensores, microfones e telas que, ligadas a um computador central, visava dar suporte à improvisação de um bailarino em tempo real. Possuía tanto a qualidade de interação endógena quanto exógena, ou seja, conseguia perceber as ações do bailarino (gestos, movimentos, sons) e ao mesmo tempo autoregulava-se em função da frequência dos movimentos e dos padrões que eles geravam. Pask buscava criar uma máquina que pudesse improvisar ao mesmo tempo que o bailarino, produzindo um feedback recíproco entre ambos. Ele elaborou um sistema com metas não-especificadas (*underspecific goals*), ou objetivos em-aberto, que fossem sendo criados na medida da ocasião e da necessidade, ou seja, a máquina era capaz de "ouvir e aprender".



[fig.11]



[fig.12]

O alcance de trabalhos como de Pask chega até os dias atuais, servido como referência para o desenvolvimento de obras que se comportam como verdadeiros sistemas inteligentes e adaptativos. As obras começam a ser analisadas pelo seu comportamento, ou seja, em como ela transforma a si mesma a partir do que recupera do entorno.

Os sistemas complexos adaptativos

Para que se comportem de modo cada vez mais complexo, algumas manifestações artísticas recentes dedicam enorme importância aos algoritmos. Algoritmos são funções programáveis de dispositivo eletrônico que permite associar, de forma finita e bem especificada, ações com regras e condições. Normalmente não são visíveis, apenas percebemos os resultados de suas ações quando postos em funcionamento, como no caso do clássico *Game of Life* [fig.12] de John Conway, de 1971, um dos primeiros exemplos a explorar a visualização de algoritmos.

Os algoritmos transformam exponencialmente os níveis de abertura de uma obra de arte, eles não apenas cumprem um número enorme de funções, mas também são capazes de redefinir suas regras, aproximando-se da noção de uma inteligência artificial, ou aos moldes de Pask, perceber e aprender. Muito ainda há para ser alcançado até a criação de um sistema inteligente aos moldes humanos, mas alguns exemplos artísticos mostram avanços significativos no comportamento destes sistemas.

Nos trabalhos *Eden* [fig.13] (2004) de John McCormack ou *Verbarium* [fig.14] (1999) de Sommerer & Mignonneau encontramos exemplos de sistemas desenvolvidos para evoluir a partir de critérios e condições do ambiente em que se encontram. O aprendizado dos sistemas ocorre na medida em que as metas dos algoritmos se atualizam a partir das experiências anteriores, ou seja, ao perceber uma perturbação dos critérios do ambiente, eles são capazes de alterar sua estrutura e assim se adaptar.



[fig.13]



[fig.14]

Curiosamente, estes sistemas são capazes de apresentar comportamentos emergentes, inesperados, imprevistos. Neste sentido, ações semelhantes de um interator podem desencadear comportamentos diferentes por parte da obra, surpreendendo aquele que interage. Na instalação *Eden*, o movimento e a presença das pessoas afetam as condições ambientais e conseqüentemente o encaminhamento dos agentes que coordenam o sistema. Para Laurentiz, o diferencial deste trabalho é o modo como o sistema 'descobre' subjetivamente comportamentos interessantes ao longo de sua própria evolução (Laurentiz, 2003: 51),

Transpondo as referências para espaços públicos

Considerando esta breve linha do tempo, reconhecemos que as investigações artísticas têm muito a contribuir para a arquitetura e o design no desenvolvimento de instalações interativas, com graus diferenciados de abertura, e que possam ser incorporadas em espaços públicos, devido às suas características complexas abordadas anteriormente. Algumas transposições para espaços públicos realizadas recentemente ajudam a construir um panorama de como as instalações

interativas podem agregar valor a estes ambientes, tirando partido da espontaneidade, improvisação e contingência.

Em seu projeto *Body Moves* [fig.15], Rafael Lozano-Hemmer utiliza uma variedade de equipamentos para recontextualizar edifícios e ambientes urbanos a partir do rastreamento do movimento das pessoas. Suas chamadas *arquitecturas relacionais* problematizam fatos culturais locais numa exibição multimídia que utiliza o próprio contexto como suporte. O conceito *relacional* tece uma correlação ao que Nicholas Bourriaud definiu como *estética relacional*: práticas artísticas que surgem como um campo fértil de experimentações sociais, esboçando utopias de proximidade, criando novos espaços de convívio e novos tipos de contato com objetos culturais. Almejam, segundo o autor, um aprender a habitar melhor o mundo, em vez de tentar construí-lo a partir de uma idéia pré-concebida da evolução histórica (Bourriaud, 2009: 18). O ambiente gerado em *Body Moves* demanda papel ativo dos interatores na apropriação e criação de paisagens espontâneas. O artista reconhece o espaço da *rua* como um lugar-em-aberto, dinâmico, e não como um receptáculo inerte para atividades sociais.



[fig.15]

Concebida como uma grande instalação flutuante, a obra *Open Burble* [fig.16] de Usman Haque paira sobre os espaços urbanos a procura de sinais eletromagnéticos. Aborda o universo das conectividades, das comunicações interpessoais, percebendo e tornando visível para as pessoas todo um espectro de sinais de celulares, rádio, televisão que coordenam e dão identidade à nossa condição urbana atual. Como um grande órgão sensitivo capaz de perceber estímulos eletromagnéticos, *Open Burble* nos coloca diante de um enfrentamento visual da nossa condição urbana midiaticizada, cujas relações de proximidade se alteram drasticamente dando lugar ao que Paul Virilio coloca como “unidade de tempo e sem unidade de lugar” (Virilio, 1999: 16). Apesar de revelar um quadro de desterritorialização das relações sociais, cada vez mais transferidos para redes imateriais, este projeto, por outro lado, consegue criar uma situação social temporária interessante dada pela agregação de pessoas reunidas para experiênciá-la.



[fig.16]

Conclusões e próximos passos

Entendemos o conhecimento científico como um emaranhado interdisciplinar, cabendo a cada disciplina buscar referências em outras áreas, entendê-las em seu contexto original e realizar transposições para campos específicos de cada uma delas. O processo de pesquisa tem buscado incorporar muitos conceitos pertencentes a campos artísticos porque reconhecemos neles um caráter especulativo e propositivo que antecipa muitas questões científicas para projetos de arquitetura e design.

Referências

BOURRIAUD, Nicolas. **Estética Relacional**. São Paulo: Martins, 2009.

BULLIVANT, Lucy. Sky Ear: Usman Haque. **AD Profile 4dspace: Interactive Architecture**. V. 75, No. 1, 2005. Pg. 8-11.

CARIANI, Peter. Emergence of new signal-primitives in neural systems. **Intellectica**, N.25, 95-143, 1997.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano: artes de fazer**. Petrópolis: Vozes, 2011.

COUCHOT, Edmond; TRAMUS, Marie-Hélène; BRET, Michel. A segunda interatividade. Em direção a novas práticas artísticas. **Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade**. São Paulo: Editora UNESP, 2003. Pg. 27-38.

CULLEN, Gordon. **Paisagem urbana**. Lisboa: Edições 70, 1996.

ECO, Umberto. **Obra aberta: forma e indeterminação nas poéticas contemporâneas**. São Paulo: Perspectiva, 2010.

FERNÁNDEZ, Maria. Illuminating Embodiment: Rafael Lozano-Hemmer's Relational Architectures. **AD Profile: 4dsocial Interactive Design Environments**, V.77, No. 3. Pg. 78-87.

GARCIA, Mark. Otherwise engaged: new projects in interactive design. **AD Profile: 4dsocial Interactive Design Environments**, V.77, No. 3. Pg. 44-53.

JOHNSON, Steven. **Emergência: a vida integrada de formigas, cérebros, cidades e softwares**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

LAURENTIZ, Silvia. Processos computacionais evolutivos na arte. **Revista ARS**, vol.01, N.02, Dec. 2003.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

PASK, Gordon. A comment, a history and a plan. **Cybernetics, art and ideas**. Londres: Studio Vista, 1971. Pg. 76-81.

PLAZA, Júlio. Arte e Interatividade: autor-obra-recepção. **Revista de Pós-graduação**, CPG, Instituto de Artes, Unicamp, 2000.

REICHARDT, Jasia (ed.) **Cybernetic Serendipity: the computer and the arts**. Nova York: Praeger, 1969.

VENTURI, Robert. **Complexidade e contradição em arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes Ed., 2004

VIRILIO, Paul. **O espaço crítico e as perspectivas do tempo real**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

Conceitos teóricos aplicados à pesquisa em jogos eletrônicos

Theoretical concepts applied in research computer games

Velloso, Leandro Manuel Reis.
LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo
leandrovelloso@usp.br

Costa, Carlos Zibel, Dr.
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
czibel@globocom.com

Resumo

O artigo apresenta um levantamento dos conceitos utilizados com maior frequência nos estudos teóricos a respeito dos jogos eletrônicos. A partir de bibliografia especializada foram levantados sete conceitos chave: virtual, imersão, emergência, presença, procedimentalidade, agenciamento e pervasividade. A partir da compreensão da aplicação de cada um destes conceitos aos jogos, foi possível estabelecer uma estrutura de estudo teórico, em que alguns termos se revelaram interdependentes ou excludentes, sugerindo assim a existência de duas grandes categorias nos jogos eletrônicos, uma baseada na imersão e outra na emergência.

Palavras Chave: imersão, emergência, jogos eletrônicos

Abstract

The article presents a survey of the concepts most frequently used in theoretical studies about the games. From specialized literature were raised seven key concepts: virtual immersion, emergency, presence, procedurality, agency and pervasiveness. From the understanding of the application of each of these concepts to the games was possible to establish a theoretical study structure, where some terms are interdependent or mutually exclusive, thus suggesting the existence of two broad categories in video games, one based on immersion and other in emergency.

Keywords: *immersion, emergency, electronic games*

Introdução

Este artigo é resultado de revisão bibliográfica realizada para pesquisa de mestrado na qual se objetivava a construção de quadro de referências teóricas no campo de pesquisa em novas mídias, com foco nos jogos eletrônicos. Ao longo da revisão verificou-se a incidência de conceitos chave apresentados por diferentes autores e relacionados entre si de diversas formas. Surgiu então a necessidade de organização deste pensamento, seja para categorização dos jogos ou para a identificação de problemas conceituais.

O termo “jogo eletrônico” é adotado aqui para que não se restrinja seu entendimento ao termo *videogame*, este mais adequado aos jogos eletrônicos de *console*, dependentes de uma tela com interface gráfica. Jogo eletrônico portanto trata também dos jogos que utilizam aparelhos como radio, telefone e GPS.

Conceitos teóricos

Virtual

O termo virtual foi criado por Jaron Lanier, após deixar a Atari em 1985 e iniciar suas pesquisas com óculos e luvas de realidade virtual, ganhando força com a popularização das representações gráficas espaciais vetoriais de simulação tridimensional interativas, em que o usuário, através de métodos ilusionistas, como iluminações e texturizações, é levado a crer que pode locomover-se em um ambiente paralelo à realidade. Esta espécie de “universo paralelo” é comumente chamado de realidade virtual.

No primeiro capítulo de *Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada* (2007), Romero Tori e Claudio Kirner mostram os inúmeros desenvolvimentos tecnológicos e formas de aplicação da realidade virtual (RV) em áreas como entretenimento, saúde, indústria e arquitetura.

O uso do conceito virtual, unido ao termo realidade, se demonstrou no entanto de difícil utilização ao se tentar compreendê-lo em um estudo de recorte teórico dos jogos, isto porque a definição construída por Deleuze deixa claro que o virtual não é oposto ao real, mas pertence à ele. E que seu oposto seria o atual. O virtual em resumo estaria ligado mais às potencialidade de ser de um objeto, e sua posterior memória fixada, do que algo existindo em paralelo à realidade. (ALLIEZ, 1996:49-51)

Richard Bartle (2007) ao observar os jogos multiusuários em rede, afirma que espaços virtuais existem o tempo todo, e que podem ser visitados, mas lembra de que sua natureza é dada por representação, e que pode estar em níveis de representação diferentes daqueles tridimensionais, como em um texto ou em uma representação bidimensional. Esta forma de se compreender o virtual está mais próxima do conceito de Deleuze por sua natureza como sendo potencial.

Espen Aarseth (2007) aponta a dificuldade no uso do termo virtual e define a diferença entre espaço e representação espacial, esta

última sendo mais simbólica e baseada em regras do que sendo de fato de natureza física. Espaço virtual então só poderia trazer a ideia de que um espaço pode ser simulado, e estaria mais próximo do conteúdo de representação espacial na mídia eletrônica.

Oliver Grau (2005) aponta uma direção, em que se compreende a realidade virtual por sua natureza computacional dividindo-a em duas partes exclusivas: de essência imersiva ou procedimental.

Imersão

Segundo Grau (2005) a história das tentativas de se criar uma outra realidade remonta aos afrescos em Pompéia. A busca pela transferência deste mundo sensorial para um outro mundo simulado sempre foi uma busca humana, e a própria história da arte e da literatura poderiam ser escritas por esta ótica.

Nesta longa trajetória, que contempla a invenção da perspectiva, os panoramas, as grandes telas impressionistas e a própria linguagem cinematográfica, os jogos eletrônicos possuem um importante lugar, graças às suas tecnologias e características intrínsecas de imersão.

A imersão nos jogos se daria de duas maneiras, narrativa e espacial. A primeira como sendo um espaço de fantasia (FLANAGAN, 2009), repleto de signos trazidos do mundo externo, como colagens que dão significado ao jogo formando enredos e histórias. A segunda como formas de representação espacial, com soluções trazidas do cinema ou descobertas dentro das próprias possibilidades desta mídia.

Mark Wolf (2001:51-75) pontua 11 destes diferentes tipos de esquemas espaciais, dentre eles estão o deslocamento lateral, a perspectiva isométrica e o espaço tridimensional. Jacob Boron (2007:26-31) vai além propondo a existência de 15 esquemas espaciais.

Presença

Peter Anders (1998) descreve o conceito de presença demonstrando com o “exemplo da festa”, que tão importante quanto sentir-se presente, é sentir a presença dos outros. A ideia de que um jogador está presente em um jogo para si próprio e para os outros jogadores simultaneamente em diversas partes do globo, nos remete à ideia de distribuição da presença. Anders aborda essa multiplicação da presença como características midiáticas presentes no rádio, no telefone e na televisão.

Para McMahan a presença é a principal característica dos jogos eletrônicos. Apontando que o termo deve ser usado especificamente para jogos 3D e não deve ser confundido com imersão. No entanto a descrição de presença feita por McMahan se assemelha com a ideia de imersão unida ao agenciamento (2003:69).

Filipe Costa Luz (2009) defende que o ponto de vista do jogador influencia a sensação de presença, descrevendo três diferentes pontos de vista: Vista em primeira pessoa, vista em terceira pessoa e vista aérea (God’s view). Esta forma de se pensar presença nos liga diretamente com os esquemas espaciais propostos por Boron e Wolf para a

compreensão da imersão.

A questão da presença vai levantar também algumas discussões sobre identidade e avatar. Incorporar um avatar implicaria em um trânsito de identidade. Florian Schmidt defende que o avatar pode ser um gerador de presença: “The use of an avatar as the virtual representation of your body affords you a sense of presence – not physical, but emotional (telepresence). You experience your avatar as an extension of your ego” (SCHMIDT, 2007:148).

Emergência

Steven Johnson em *Emergência - A Dinâmica de Rede em Formigas, Cérebros, Cidades e Softwares* (2003) mostra como a emergência está presente em diversas áreas do pensamento, da biologia ao urbanismo. Johnson define as principais características de emergência como: um organismo formado pela união de organismos menores, a interação entre vizinhos, o reconhecimento de padrões, o feedback e o controle direto.

O argumento central do livro *Communities of Play* (2009) de Celia Pearce é de que comportamentos emergem nos jogos eletrônicos a partir das relações entre os jogadores e entre os jogadores e o espaço. Pearce também trata da observação da emergência em outras áreas do pensamento, e traz para os jogos em rede a ideia de que metaobjetivos, como as *quests*, seriam responsáveis pela formação de emergência.

Existem ainda diversas pesquisas para se observar emergência em jogos eletrônicos. Edward Castronova (2007:174-177) trata de uma pesquisa realizada na Universidade de Indiana em que um jogo foi criado e distribuído para que nele se observasse este tipo de ocorrência. Em pouco tempo pôde-se observar emergir todo um mercado de trocas, fato não previsto pelos criadores do jogo.

Procedimentalidade

O conceito de procedimento está muito próximo do que se pode entender pelas “regras do jogo”. A concepção do designer de jogos como um designer de regras está presente em Murray (2003:149) ao levantar a questão de autoria pelo jogador. A autora aponta como o jogador pode criar certos aspectos da história, mas sempre dentro dos limites dados pelo designer. Esses limites podem ser entendidos como os procedimentos escritos para o jogo. A autoria portanto seria procedimental, enquanto a atuação do jogador estaria na esfera do agenciamento.

A compreensão do jogo como contendo uma parcela regida pelas regras, e outra pela ficção é apontada por Jesper Juul. Em sua abordagem um game mais ficcional subtende um jogador mais passivo, enquanto um game regido pelas regras propicia uma atuação maior do jogador, capaz inclusive de criar condições para o surgimento de emergências (JUUL, 2005:1-6).

Em *Persuasive Games*, Ian Bogost cria o conceito de retórica procedimental, em que defende a ideia de que o autor de jogos

eletrônicos cria argumentos operando não imagens ou oratória, mas processos. Para Bogost, escrever as regras para que o interator se envolva trata-se de criar as condições para que o jogo aconteça (BOGOST, 2007:10).

O conceito de procedimento portanto está diretamente ligado à ideia de emergência, pois o designer do sistema não projeta o objeto final, mas um objeto intermediário. É o conjunto de indivíduos ou objetos que agenciando os procedimentos fazem emergir o objeto final, ou o jogo.

Agenciamento

Interatividade é um dos termos mais empregados em todos os âmbitos das novas mídias eletrônicas. A interrelação entre homem e máquina através do uso de interfaces gráficas repletas de metáforas, em que se opera através da entrada de inputs para que se obtém o retorno de outputs é condição da mídia interativa. Nos jogos não é diferente, mas há no entanto dois tipos de interação bem claros no jogo. A primeira, e mais direta, trata das ações do jogador sobre a mídia, como escolher os níveis, iniciar ou interromper um jogo. A segunda trata das ações do jogador durante a ocorrência do jogo, dadas através da mediação do avatar. O conjunto destas ações comandadas pelo jogador, e metaforicamente executadas pelo seu avatar é comumente chamada de agenciamento, ou engajamento.

Janet Murray defende que este agenciamento está ligado à vontade de ação do jogador, vontade esta diretamente proporcional à qualidade do ambiente de imersão. "Agência é a capacidade gratificante de realizar ações significativas e ver os resultados de nossas decisões e escolhas". (MURRAY, 2003:127). Murray ainda aponta uma diferença entre interatividade e agenciamento, em que agência não é apenas atividade. O ato de apertar um botão ou girar uma roleta é só uma atividade, porém na agência as ações são escolhas para as quais se espera um efeito relacionado.

Murray ainda define o trabalho do designer de jogos como procedimental, comparado ao de um coreógrafo, e a atividade do jogador como sendo de agenciamento, comparado ao dançarino.

Pervasividade

O termo pervasividade aplicado à compreensão das novas mídias eletrônicas se refere à forma com que os próprios equipamentos eletrônicos estão massivamente distribuídos no espaço público das cidades. Manovich (2007:251-255) relaciona a contemporaneidade da explosão de mundos virtuais e dos eletrônicos no espaço físico real como responsável pela pervasividade. Manovich aponta os agentes desta nova condição como sendo os aparelhos celulares, as diversas formas de extração de dados do ambiente, como sensores e antenas sem fio, e o sistema de geo-referenciamento via satélite (GPS).

Benford (2007:248) trata dos jogos pervasivos como um gênero de jogos eletrônicos, que tem como principal característica estender a

experiência do jogo para o mundo real.

O conceito de híbrido é também bastante frequentes entre os teóricos da área, e se mostra sempre muito próximo à ideia de pervasividade. O híbrido pode ser entendido como uma unificação de duas camadas, a primeira camada do real e a segunda do virtual. Ambientes urbanos sobrepostos por sua representação gráfica interativa, que pode ser transportada e verificada na cidade real têm gerado uma série de jogos capazes de discutir as formas de uso do próprio espaço público.

Flanagan (2009:197-198) aponta alguns grupos como o *Blast Theory* ou *Glowlab* que projetam jogos persuasivos dos quais emergem novas formas de protestos, tendo os Situacionistas como principal referência histórica.

Conclusão

Após mapeados e confrontados os sete conceitos acima, constatou-se que alguns dos tema estão relacionados entre si enquanto outros são excludentes.

Os temas virtual, presença, proceduralidade e agenciamento aparecem sempre aplicados como características intrínsecas à todos os jogos eletrônicos. Os conceitos de imersão e emergência no entanto aparecem mais frequentemente como formadores de gêneros de jogos. Nota-se aqui portanto o delineamento de duas grandes categorias.

Em relação à imersão, notou-se em mais de um autor o pensamento de uma subdivisão, em que os objetos poderiam estar separados em “jogos de imersão narrativa” e “jogos de imersão ativa”.

Uma forte relação entre os temas agenciamento e procedimentalidade foi notada, uma espécie de binômio ação/reação.

Notou-se ainda a existência de subtemas, como a possibilidade de estudo do conceito de hibridismo dentro de pervasividade, ou ubiquidade dentro de presença. Mesmo o conceito de pervasividade não aparece descolado dos jogos que podem estar categorizados como de emergência.

A partir destas conclusões pôde-se estabelecer uma estrutura para organização do pensamento teórico da seguinte forma:

- Principais conceitos formadores
 - Virtual
 - Presença e ubiquidade
 - Procedimentalidade e agenciamento
- Jogos eletrônicos divididos nas seguintes categorias
 - Imersão
 - Imersão narrativa
 - Imersão espacial
 - Emergência
 - Emergência em rede
 - Pervasividade e hibridismo

Referências

AARSETH, Espen. Allegories of Space: The Question of Spatiality in Computer Games. In: BORRIES, Friedrich von; BÖTTGER, Matthias; WALZ, Steffen P.. **Space Time Play - Computer games, architecture and urbanism: the next level**. Basel, Suíça: Birkhäuser, 2007. p. 44-47.

ALLIEZ, Éric. **Deleuze Filosofia Virtual**. São Paulo, SP: Editora 34, 1996.

ANDERS, Peter. **Envisioning Cyberspace**. New York, NY: McGraw Hill, 1998.

ASSIS, Jesus de Paula. **Artes do Videogame: Conceitos e Técnicas**. São Paulo, SP: Alameda, 2007.

BENFORD, Steve; LJUNGSTRAND, Peter; MAGERKURTH, Carsten. Pervasive Games: Bridging the Gaps between the Virtual and the Physical. In: BORRIES, Friedrich von; BÖTTGER, Matthias; WALZ, Steffen P.. **Space Time Play - Computer games, architecture and urbanism: the next level**. Basel, Suíça: Birkhäuser, 2007. p. 248-250.

BARTLE, Richard A.. Making Places. In: BORRIES, Friedrich von; BÖTTGER, Matthias; WALZ, Steffen P.. **Space Time Play - Computer games, architecture and urbanism: the next level**. Basel, Suíça: Birkhäuser, 2007. p. 158-163.

BJÖRK, Staffan. Changing Urban Perspectives: Illuminating Cracks and Drawing Illusionary Lines. In: BORRIES, Friedrich von; BÖTTGER, Matthias; WALZ, Steffen P.. **Space Time Play - Computer games, architecture and urbanism: the next level**. Basel, Suíça: Birkhäuser, 2007. p. 276-279.

BOGOST, Ian. **Persuasive Games - The Expressive Power of Videogames**. Cambridge, MA: The MIT Press, 2007.

BORON, Dariusz Jacob. A Short History of Digital Gamespace. In: BORRIES, Friedrich von; BÖTTGER, Matthias; WALZ, Steffen P.. **Space Time Play - Computer games, architecture and urbanism: the next level**. Basel, Suíça: Birkhäuser, 2007. p. 26-31.

BRUNET, Karla S.; FALCÃO, Thiago; RIBEIRO, José Carlos. Comunicação móvel e jogos em espaços híbridos. In: . 2008. **E-compós 2**. Brasília, DF, 2008.

CASTRONOVA, Edward; CUMMINGS, James J.; EMIGH, Will;

FATTEN, Michael; MISHLER, Nathan; ROSS, Travis; RYAN, Will. What Is a Synthetic World?. In: BORRIES, Friedrich von; BÖTTGER, Matthias; WALZ, Steffen P.. **Space Time Play - Computer games, architecture and urbanism: the next level**. Basel, Suíça: Birkhäuser, 2007. p. 174-177.

COSTA, Carlos Zibel. **Além das Formas - Introdução ao Pensamento Contemporâneo no Design, nas Artes e na Arquitetura**. São Paulo, SP: Annablume, 2010.

DE SOUZA E SILVA, Adriana. **Interfaces Móveis de Comunicação e Subjetividade Contemporânea: de Ambientes de Multiusuários como Espaços (Virtuais) a Espaços (Híbridos) como Ambientes de Multiusuários**. Rio de Janeiro: ECO/UFRJ, 2004.

DE SOUZA E SILVA, Adriana. Arte e Tecnologias Móveis: Híbridizando Espaços Públicos. In: PARENTE, André. **Tramas da Rede - Novas Dimensões Filosóficas, Estéticas e Políticas da Comunicação**. Porto Alegre, RS: Sulina, 2004. p. 282-297.

DOUGLAS, J. Yellowlees; HARGADON, Andrew. The Pleasures of Immersion and Interaction: Schemas, Scripts, and the Fifth Business. In: HARRIGAN, Pat; WARDRIP-FRUIIN, Noah. **First Person - New Media as Story, Performance and Game**. Cambridge, MA: The MIT Press, 2004. p. 192-206.

FALCÃO, Thiago. Estruturas de Agenciamento em Mundos Virtuais: Mundos Ficcionalis como Vetores para o Comportamento Social In-Game. In: **XIX Encontro da Compós**, RJ:PUC, 2010.

FALCÃO, Thiago; FERREIRA, Emmanoel. Through the Looking Glass: Weavings between the Magic Circle and Immersive Processes in Video Games. In: **DIGRA – Digital Games Researc Association**. UK:London, 2009.

<http://www.digra.org/dl/db/09287.45173.pdf>

FLANAGAN, Mary. **Critical Play - Radical Game Design**. Cambridge, MA: The MIT Press, 2009.

GRAU, Oliver. **Arte Virtual: da Ilusão à Imersão**. São Paulo, SP: UNESP e SENAC, 2005.

JOHNSON, Steven. **Emergência - A Dinâmica de Rede em Formigas, Cérebros, Cidades e Softwares**. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar Editor, 2003.

JUUL, Jesper. **Half-Real - Video Games between Real Rules and Fictional Worlds**. Cambridge, MA: The MIT Press, 2005.

LUZ, Filipe Costa. Videojogos: narrativas, espectáculo e imersão. In: **RECIL – Repositório Científico Lusófona**, 2009 (<http://recil.grupolusofona.pt/handle/10437/592>)

MANOVICH, Lev. The Poetics of Augmented Space: The Art of Our Time. In: BORRIES, Friedrich von; BÖTTGER, Matthias; WALZ, Steffen P.. **Space Time Play - Computer games, architecture and urbanism: the next level**. Basel, Suíça: Birkhäuser, 2007. p. 251-255.

MCMAHAN, Alison. Immersion, Engagement, and Presence: A Method for Analyzing 3-D Video Games. In: PERRON, Bernard; WOLF, Mark. **The Video Game Theory Reader**. New York, NY: Routledge, 2003. p. 67-86.

MURRAY, Janet H.. **Hamlet no Holodeck: O Futuro da Narrativa no Ciberespaço**. São Paulo, SP: Editora UNESP, 2003.

PEARCE, Celia. **Communities of Play: Emergent Cultures in Multiplayer Games and Virtual Worlds**. USA: The MIT Press, 2009.

PEARCE, Celia. Narrative Environments. In: BORRIES, Friedrich von; BÖTTGER, Matthias; WALZ, Steffen P.. **Space Time Play - Computer games, architecture and urbanism: the next level**. Basel, Suíça: Birkhäuser, 2007. p. 200-205.

SCHMIDT, Florian. Use Your Illusion: Immersion in Parallel Worlds. In: BORRIES, Friedrich von; BÖTTGER, Matthias; WALZ, Steffen P.. **Space Time Play - Computer games, architecture and urbanism: the next level**. Basel, Suíça: Birkhäuser, 2007. p. 146-149.

TORI, Romero. Kirner, Claudio. Fundamentos de Realidade Virtual. In: **Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada**. PA, Belém: VII Symposium on Virtual Reality, maio de 2006.

VASSÃO, Caio Adorno. **Metadesign - Ferramentas, Estratégias e Ética para a Complexidade**. São Paulo, SP: Blucher, 2010.

WOLF, Mark. **The Medium of the Video Game**. Austin, TX: University of Texas Press, 2001.

Moda, Design e Arte – diferenciações e aproximações

Fashion, Art and Design - approaches and differentiations

Rigatto Martins, Leilane.
LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo
lanerigatto@gmail.com

Moreira Martins, Sérgio Régis Dr.
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
sergiore@usp.br

Resumo

Este artigo apresenta o resultado parcial da dissertação “Moda, Arte e Interdisciplinaridade”, que discute inicialmente, mesmo que de forma breve, as diferenças e aproximações entre o design, o design de moda e a arte.

Após esse preâmbulo há um aprofundamento na teoria interdisciplinar para em seguida abordar o tema central do estudo: casos interdisciplinares de trabalhos desenvolvidos com a marca francesa Louis Vuitton por três artistas contemporâneos.

Cada um desses artistas participou em algum momento do desenvolvimento de uma coleção para a marca francesa nos anos de 2001, 2003 e 2006 com o apoio de seu diretor criativo, Marc Jacobs.

Palavras Chave: moda, design e arte.

Abstract

This paper presents the partial results of the thesis "Fashion, Art and Interdisciplinary", which discusses initially, even if briefly, the differences and similarities between design, fashion design and art.

After this preamble there is a deepening in interdisciplinary theory and then approaches the central theme of the study: cases of interdisciplinary work developed with the French brand Louis Vuitton by three contemporary artists.

Each of these artists participated at some point in the development of a collection for the French brand in 2001, 2003 and 2006 with the support of its creative director, Marc Jacobs.

Keywords: *fashion, design and art.*

Moda, Design e Arte – diferenciações e aproximações

O reconhecimento relativamente recente da moda como atividade projetual por parte das universidades, instituições e pelo mercado, faz crescer a necessidade de um estudo mais aprofundado acerca desta prática. A moda ganha um papel de destaque como campo de estudo ao mesmo tempo em que ainda está aberta a novas experimentações e carente de pesquisa acadêmica.

As sondagens experimentais deste estudo referem-se a dois objetos e uma interferência de arte-moda de outra ordem, projetados por três artistas: Stephen Sprouse, Takashi Murakami e Vanessa Beecroft para a marca de artigos de luxo de moda Louis Vuitton.

Stephen Sprouse e Takashi Murakami interferem no design de superfície modificando de forma contundente o aspecto da bolsa. O primeiro “grafita” em 2001 as bolsas, o segundo colore em trinta e três cores diferentes o logo da Louis Vuitton em 2003.

Vanessa Beecroft cria em 2005 uma performance dentro de uma loja da Louis Vuitton, em Paris. Ela envolve produtos da marca, mas em momento algum propõe alguma mudança direta sobre os objetos em si.

Por meio deste projeto pretende-se verificar o desenvolvimento da moda, principalmente nos últimos dez anos, relacionado às questões interdisciplinares. Isso abrange a arte, o design e o design de moda.

Por que a marca francesa Louis Vuitton acredita que o processo artístico é fundamental ao seu processo que se impõe sobre a autodestruição de suas tendências de uma estação para outra? Por que a Louis Vuitton deseja tornar algo tão efêmero tão marcante? Em que aspecto isso é benéfico para a marca? Seria uma tentativa de valorizar ainda mais seu patrimônio? Ou o esgotamento de tendências e recursos inovadores atingiu esta marca que sempre teve acesso praticamente irrestrito aos meios necessários para o desenvolvimento de seus processos e produtos?

Talvez seja de interesse da própria Louis Vuitton proporcionar o acesso à arte a um público menos intelectualizado com alto poder aquisitivo. A efemeridade que permeia as relações de consumo gera um vazio e o consumo da própria arte se torna efêmero. Ao mesmo tempo dá a impressão a quem consome este produto de estar ilusoriamente consumindo arte.

Seria uma espécie de novo “fruidor” que não é *connoisseurs* de arte, mas acredita que ao consumir este tipo específico de produto que a Louis Vuitton propõe estão consumindo arte. A moda nesse cenário se utiliza da arte como fonte de status. Assim, para o consumidor de acessórios da Louis Vuitton que tenham a interferência de artistas, é mais cômodo consumir arte adquirindo objetos de moda do que o

contato com obras contemporâneas. Permanece a incógnita sobre qual é a porção de arte e de moda destes objetos.

Por último, esse status da arte se transfere do objeto para o consumidor que acredita ser um espectador ou participe no contexto da arte contemporânea.

Em uma época onde o consumo é a nova religião, o consumo de algo nobre como a arte, mesmo que por intermédio do design, torna-se equivalente a confessar seus pecados e amenizar sua culpa.

Partindo da premissa que o vocábulo *design* do inglês é uma palavra de origem latina é possível perceber aí a dimensão de sua complexidade. Nesse sentido, confere-se a ele os mais diversos significados: propósito, plano, intenção, meta, conspiração, forma, estrutura básica, esquema maligno, enquanto substantivo. Como verbo exprime os seguintes sentidos: tramar algo, simular, projetar, esquematizar, configurar e proceder de modo estratégico. Também denota as ideias desenho e signo. É um desígnio que está intimamente ligado à astúcia e à fraude (FLUSSER, 2007: 181).

Dessa forma, o design se adequa ao capitalismo tardio que impõe a substituição cada vez mais veloz dos produtos anteriores por linhas de produtos mais novos. A obsolescência se intensificou. Nesse sentido o trabalho do designer é fundamental como ato que fomenta a otimização técnica e estética do artefato. Esse esforço, por sua vez, implica em diferenciação constante que leva a um desgaste repertorial, pois o designer está quase sempre a serviço de uma empresa que depende de seu sucesso financeiro para que garanta sua subsistência e, indiretamente de seus funcionários, entre eles o designer.

Nesse contexto o designer se empenhará em pesquisar, reformular e abstrair segredos de produção ou de qualquer outra ordem com cada vez mais intensidade em uma realidade onde o consumo intenso baseado na efemeridade do uso do produto foi instaurado. Essa relação de desgaste embota a imagem do designer, levando a crer em alguns momentos que ele é alguém de quem sempre se deve desconfiar, é alguém que está sempre pronto a enganar. Os conceitos sobre o design ou o seu materializador humano, elencados por Vilém Flusser, não parecem agora tão absurdos.

O designer é um prestidigitador que se utiliza de artifícios para manipular (FLUSSER, 2007: 183), sensibilizar. É nesse ponto que a arte e design coincidem e ao mesmo tempo se contradizem. São capazes de estetizar objetos que sensibilizarão as pessoas, em quantidade muito limitada e de modo a ser cultuado, ou de forma que também seja cultuado, mas massificado.

Esse objeto de culto, exclusivo, que responde a uma qualidade máxima e a uma quantidade mínima, denomina-se obra de arte. A arte se interpõe como modelo da produção de objetos que têm o máximo de valor (ARGAN, 2005: 252), em detrimento do design que se caracteriza pelo produto reproduzido em larga escala. Uma coisa é “a coisa que tem valor” e outra é “o valor da coisa”. Essa dicotomia guia a relação existente entre arte e design que se intercalou em diversos períodos. Houve fases ou regiões culturais inteiras em que a práxis prevaleceu sobre a teoria, houve outras em que a teoria predominou sobre a práxis o

que levou a segunda a ser reduzida à operação mecânica que, por sua vez está sempre aquém de um modelo ideal (ARGAN, 2005: 13 e 14), ideal este que levava Platão a julgar impostores os que tentavam se apropriar da forma.

Existe uma contiguidade entre arte e design cada vez mais explícita. O consumo de massa de produtos industrializados desenhados por designers gráficos, de produto, de moda muito reconhecidos ou artistas faz com que a linha que separa o design da arte obnubile-se em direção a um caminho que talvez um dia eleve o design ao status da arte. Essa condição se formaliza o *mastige* (mass + prestige), onde o saca-rolhas é assinado por um grande designer italiano e o espremedor de laranjas por um célebre designer francês, levando ao ápice do consumo do capital cultural, quando um artista inglês assina uma coleção de jeanswear, ou uma célebre arquiteta iraquiana cria sandálias de plástico.

Esses exemplos mostram que o *mastige* satisfaz o indivíduo. Ele pode não ter acesso a uma grande arquiteta para projetar sua casa, mas tem possibilidade de contato com seu trabalho adquirindo a sandália que ela desenhou. Alessandro Mendini, Philip Starck, Damien Hirst ou Zaha Hadid equiparam-se na materialização de uma assinatura prestigiosa em campos interdisciplinares.

O trabalho criativo do artista renova a experiência da realidade estabelecendo uma relação entre a arte e a sociedade que, sai da primeira para segunda, nunca ao contrário. Dessa forma, a produção artística estabelece uma história das imagens que, [assim como o design] está, vinculada às atividades culturais. Levando em consideração que a forma se legitimava por meio do espírito, por ser imanente a uma época onde o seu sentido se concentrava na atividade espiritual e no conhecimento e não no sentido (NAVES apud ARGAN, 1992: XII; XV; XVI e XXII), essa discussão se aproxima da ideia de *zeitgeist* ou “espírito do tempo”¹.

Vale lembrar que a construção da história visual, ligada às artes e ao design é concebida por críticos de arte, curadores, artistas e pessoas em geral ligadas às artes visuais. A crítica consiste no fato de a história do design ter sido em grande parte gestada por indivíduos ligados à arte, nem sempre ao design, como é o caso de Argan, a quem se atribui alguns sentidos sobre o que é arte contidos neste texto. Portanto, é necessário ter cautela ao se apropriar de determinada teoria, sendo importante entender o contexto de onde ela emana.

O sentido dado à palavra moda a partir de 1700 (WILSON apud BRAUDEL, 1987: 29) passa a significar “andar ao ritmo dos tempos”. Essa definição está alinhada com a pós-modernidade. Talvez andar ao ritmo dos tempos em função da valorização exacerbada presente, seja seguir o fluxo fragmentado e complexo imposto pela ordem atual efêmera, o *l'air du temps* do momento presente. Nesse contexto faz sentido pensar a moda interdisciplinarmente. A ramificação de diversas áreas do conhecimento se une em um momento interdisciplinar, a fim de combater a fragmentação na busca por uma solução.

¹ O “espírito do tempo” ou *l'air du temps*, mais conhecido como *zeitgeist* na sociologia, designa um conjunto de opiniões válidas em um determinado tempo, gosto ou desejo.

Para falar em moda é imprescindível discutir a origem da vestimenta. Há algumas possibilidades para justificar o surgimento da vestimenta: o clima que leva o indivíduo a se cobrir para se proteger do frio, o pudor, uma ideia mais sofisticada de que os trajes eram usados, pois forneciam a quem os usava magia e, por último, a exibição (LAYER, 1989: 7; 8 e 16). Outra conclusão a respeito do aparecimento da vestimenta se refere ao resultado de condições materiais que implicam em clima, saúde, agricultura e meios produtivos, por um lado, e, por outro se refere ao resultado de fatores mentais, ligados à religião, à estética, à posição social, à magia e à imitação. Ainda hoje existem dúvidas a respeito do surgimento da vestimenta, se ele veio antes ou depois do surgimento da moda (BOUCHER, 2010: 13), mas interessa saber que são dois fenômenos distintos. A vestimenta refere-se ao ato de cobrir o corpo, já a moda está intimamente ligada à substituição. Aparentemente é o vestuário que dará vazão à moda.

No livro “Para uma crítica da economia política do signo”, Jean Baudrillard enfatiza que a moda é um dos fenômenos mais inexplicáveis, pela característica de inovar signos, de produzir significados aparentemente arbitrários e constantes, pelo mistério lógico de seu ciclo, que são, com efeito, parte de sua essência. Sobre os acessórios, tatuagens, maquiagem, Baudrillard explica que servem para reescrever a ordem cultural sobre o corpo, que é o que tem um efeito de beleza (BAUDRILLARD, 1972: 88).

Ainda no que se refere à vestimenta, percebe-se que no mundo ocidental a roupa sempre superou a funcionalidade; desde seus primórdios já possuía caráter mágico, daí o vestuário satisfazer um desejo de representação. É a roupa que vai inspirar medo ou autoridade, distinção por meio do traje do chefe ou do uniforme do policial ou da toga do juiz de direito (BOUCHER, 2010: 13 e 14). Em vários estágios de desenvolvimento, o homem se viu obrigado a operar mudanças em suas roupas, o que foi exigido para sua adaptação aos progressos que o cercavam. Nesta linha, o estudo histórico do vestuário depende de três fases em que se empenhou uma sucessão de predominâncias, entre elas: influências religiosas e místicas, esforços de libertação espiritual e social e concentrações de interesses econômicos (BOUCHER, 2010: 17).

É a noção de distinção de classe, que se rebete na hipótese de o homem se cobrir por exibição, que melhor atribui sentido ao surgimento da vestimenta (LAYER, 1989: 8). Essa parece ser a forma mais sensível e mais próxima, do que somente no século XIV, viria a se tornar a moda.

Especulações a respeito do surgimento da vestimenta são imprescindíveis para discutir o surgimento da moda. A moda como movimento aparecerá por meio de mudanças nas roupas cada vez mais constantes a partir do século XIV na Europa Ocidental. Seu desenvolvimento e trocas de estilos provêm do processo civilizacional ocorrido nesse período. A moda surge a rigor da distinção social. No período que marcou o final da Idade Média e início do Renascimento graças à expansão comercial e ao crescimento da vida nas cidades surge uma nova classe: a burguesia (WILSON, 1985: 26; 30; 32).

A moda tem origem nas contradições da sociedade capitalista. Ela funciona como uma máscara essencialmente urbana. É um reflexo

direto da vida nas cidades, ela é a própria ironia moderna. Por meio dela se expressam as ambiguidades sociais. Seus significado e finalidade emanam das contradições do capitalismo que se desenvolvem no meio urbano: a criação em oposição ao desperdício, a riqueza e a sordidez do sistema capitalista, a identidade do eu com o corpo e com o mundo e a moda oposta e complementar à arte (WILSON, 1985: 21; 27 e 29).

O incremento do comércio, do capitalismo, a queda da sociedade feudal, o crescimento das cidades, a ascensão da burguesia foram as principais razões para o estabelecimento da moda. É nesse momento de transição do final da Idade Média para o Renascimento que emerge o conceito de moda (WILSON, 1987: 32-34).

Entre os teóricos de moda é consenso que a moda desponta entre a segunda metade do século XIV e o início do século XV na parte ocidental da Europa. Essa formalização refere-se a três diferentes períodos: do seu surgimento no século XIV até a metade do século XIX, de 1850 até meados de 1960 e da década de sessenta do século XX até os dias atuais. Dos três períodos, o primeiro é o mais linear, no sentido de que as mudanças nas roupas ainda ocorrem de maneira sutil, além de levarem mais tempo para serem substituídas. O segundo momento, denominado “moda de cem anos”, está ligado ao nascimento da alta-costura em 1850 e sua formalização ao longo desse século, o que a tornou modelo de irradiação de tendências para todas as esferas da moda, do alto-luxo ao popular, ou seja, a despeito de todo o desenvolvimento tecnológico ocorrido nesse período – a máquina de costura mecânica é introduzida nos métodos de produção em 1860 – a moda se mantém regular em sua estrutura de difusão por um grande período (LIPOVETSKY, 2001: 69-72). O terceiro e último período descreve o funcionamento da moda a partir da década de sessenta do século XX, que implica em mudanças formais referentes ao modo de vestir-se e de consumir.

Atualmente a moda se encontra em sua forma mais democrática e está disponível para quase todos, independentemente de seus gostos e classe social. Ela diz respeito a uma individualidade de massa, onde é possível acreditar ser único mesmo que o objeto escolhido seja produzido em massa. É um design igual para um grande número de pessoas que adquire esses produtos, mas que ao mesmo tempo emana algo de individual para quem os utiliza (SUDJIC, 2010: 14).

Hoje a moda serve de modelo para outras áreas, fora da moda. É possível ver anúncios publicitários que vão desde alimentos até arquitetura recorrerem ao imperativo moda.

É necessário pensar a moda como um novo modelo de pensamento para a arte bem como a arte como elemento do universo da moda.

É nesse ponto que as incertezas tomam as rédeas da discussão, dando início à presente dissertação. Persistem as imprecisões sobre os limites entre arte, design e design de moda sobre os quais foi lançada luz sem conclusão definitiva. Esse enigma se mostra “belo como o encontro de uma máquina de costura e um guarda-chuva numa mesa de dissecar cadáveres.” (MORAIS apud CONDE DE LAUTREAMONT, 1869: 35).

Referências

ARGAN, Giulio Carlo. **Arte Moderna**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

BAUDRILLARD, Jean de. **Para uma Crítica da Economia Política do Signo**. Lisboa: Edições 70, 1972.

BOUCHER, François. **História do vestuário no ocidente: das origens aos nossos dias**. São Paulo: Cosac Naify, 2010.

FERRARA, Lucrécia. **Leitura sem Palavras**. São Paulo: Edições Rosari, 2002.

FLUSSER, Vilém. **O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação**. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

LAVER, James. **A roupa e a moda: uma história concisa**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

LIPOVESTSKY, Gilles. **O Império do Efêmero: A Moda e seu Destino nas Sociedades Modernas**. São Paulo: Companhia da Letras, 1989.

_____. **Os Tempos Hipermodernos**. São Paulo: Editora Barcarolla, 2004.

MORAIS, Frederico. **Arte é o que eu e você chamamos de arte**. Rio de Janeiro: Record, 2002.

SUDJIC, Deyan. **A linguagem das coisas**. São Paulo: Intrínseca, 2010.

WILSON, Elizabeth. **Enfeitada de Sonhos**. Rio de Janeiro: Edições 70, 1985.

Os vazios urbanos como lugar da narrativa

The urban emptinesses as narrative's home

Zaidler, Waldemar, Especialista.
LabVisual / FAU — Universidade de São Paulo
zaidler@gmail.com

Khoury, Feres Lourenço, Dr.
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
lkhoury@terra.com.br

Resumo

Investiga-se no presente artigo a possibilidade da utilização da figura recortada conjugada a recursos narrativos para potencializar a interatividade de obras de arte pública que operem em superfícies degradadas ou inexpressivas da cidade. A reflexão se dá a partir da observação sistemática de intervenções visuais artísticas realizadas em São Paulo, no período entre 1974 e 2012, e cujas poéticas têm em comum a utilização da narrativa, a exploração da intertextualidade e as superfícies urbanas como suporte.

Palavras-chave: figura recortada, narrativa, vazios urbanos

Abstract

There is investigated in this paper the possibility of using the combined figure cropped and narrative resources to enhance the interactivity of works of public art that operate in degraded or inexpressive surfaces of the city. The reflection occurs from the systematic observation of visual artistic interventions performed in São Paulo, between 1974 and 2012, and whose poetics have in common the use of narrative, the exploration of intertextuality and urban surfaces as support.

Keywords: *Cropped figure, narrative, urban emptinesses*

Os vazios urbanos como lugar da narrativa

Superfícies mudas, diálogos eloquentes

A expressão "vazios urbanos" que se lê no título acima se refere, no âmbito do presente estudo, às superfícies degradadas ou inexpressivas que participam do cenário urbano paulistano, sem nada de positivo oferecer em troca. São empenas cegas, estruturas de equipamentos viários, extensas coberturas, muros de arrimo e de canalização, grandes áreas asfaltadas etc.; são superfícies acidentais, efeitos colaterais de uma lógica construtiva que não prioriza estética e ambiência urbana. São superfícies mudas.

Estas vêm sendo utilizadas como suporte para intervenções visuais de diversas naturezas. Interessam aqui as realizadas na esfera da arte pública, particularmente as modalidades contemporâneas praticadas na cidade de São Paulo.

As reflexões apresentadas nesse estudo foram engendradas a partir da observação sistemática de intervenções visuais artísticas realizadas em São Paulo, no período entre 1974 e 2012, e cujas poéticas têm em comum: *a)* relações com superfícies mudas e seus territórios; *b)* exploração da intertextualidade; e *c)* recursos narrativos dialógicos.

Nas obras selecionadas é possível observar como alguns recursos narrativos podem operar nos vazios urbanos, e como esses recursos potencializam a relação obra-público, relação esta que se oferece como um possível caminho para favorecer a (re)conquista simbólica da cidade por seus próprios cidadãos.

Metodologia e leitura

Essa pesquisa vem sendo realizada de acordo com modelos teóricos e textos especializados em linguagens nas quais a narrativa é primordial tanto para a construção de obras quanto para a percepção e fruição delas. Entre eles, destacam-se Lucrécia D'Alessio Ferrara, Tzvetan Todorov, Nicolas Bourriaud, Sergei Eisenstein e Will Eisner.

No estudo desses modelos analíticos foram identificados conceitos e definições que são aqui utilizados como chaves para leituras simultâneas dos trabalhos selecionados.

Uma das leituras é a não-verbal, sobre a qual Lucrécia Ferrara pondera que

por prudência e por fidelidade à natureza do objeto não-verbal lido, não se fala em método, mas em procedimentos metodológicos, isto é, há a necessidade de estabelecer esses mecanismos, porém a sua operacionalização depende da natureza e da dinâmica de cada objeto lido.¹

¹ FERRARA, 2004: p. 30

O procedimento metodológico adotado estabelece como primeiro passo a observação do contexto espacial ambiental² em que se encontra a intervenção. Em seguida, vem a observação das características espaciais e físicas da(s) superfície(s) na qual se insere a intervenção, e quais os tipos de relação entre elas, assim como o reconhecimento e o mapeamento de seus territórios. No terceiro passo a atenção se dirige para a narrativa interna da intervenção, "ouvindo" a história que ela tem a contar e identificando como ali opera a intertextualidade.

Essa sequência aproximativa tem por objetivo escolher um bom ângulo para que se veja a obra e, a partir dele, observar como a narrativa pode potencializar a interatividade obra-espaco-recepção e se, por meio do dialogismo, amplia-se ou não a diversidade de leituras e sensações oferecidas pelo lugar.

Diálogos e intertextualidade

Intervenções visuais artísticas podem transformar superfícies mudas em campo fértil para aproximações e contaminações entre palavra e imagem. Nesse processo, os elementos visuais articulados artisticamente em uma determinada cena urbana fornecem ao observador atento enredos diversos e mutantes, bases para histórias inventadas pelo próprio observador. Ambiência e matéria trabalhadas imagetivamente evocam palavras que, por sua vez, demandam novas imagens. Esta interatividade sugere um círculo virtuoso que se desdobra na criação de vínculos e na experiencição do espaço como lugar.

Mas, caso a intenção do artista seja explorar essa interatividade, como potencializá-la em seu projeto? Um recurso de linguagem possível é aqui investigado: a figura recortada.

Como já dito, a narrativa dialógica oferece o estímulo para que o leitor evoque seu repertório e suas experiências e, a partir da fusão entre esse universo e as sugestões apresentadas pelo texto³, uma imagem é construída.

No caso do texto literário, estímulo, repertório e imagem construída são fatores de uma operação abstrata. A palavra imaginada ganha corpo, e há técnicas de escrita para sugerir associações dessa imagem construída com sensações e sentimentos. As palavras escolhidas, o encaideamento dos fatos, as relações temporais e espaciais, as descrições ambientais, físicas, psicológicas etc. dialogam com o universo subjetivo e com a memória do leitor.

Já o texto visual, além das propriedades abstratas encontradas no literário, apresenta-se também concretamente, visível. Quando inserido na cidade, dialoga com ela, e este diálogo é, em relação ao texto literário, um fator extra, que também opera na construção do que imagina o leitor.

² Segundo a definição proposta por Lucrécia Ferrara, "Chama-se contexto espacial ambiental o conjunto de circunstâncias físicas sociais, econômicas e culturais subjacentes ao uso ambiental que, por interferência e não determinação dessas variáveis, é múltiplo e diversificado". (2004: pp. 31-32)

³ A palavra **texto**, aqui, é empregada segundo a formulação feita por Lucrécia d'Alesso Ferrara ao apresentar os elementos básicos da leitura paródica: "a relação imprescindível entre um emissor e um receptor através de uma **entidade instigadora da percepção** que estamos considerando amplamente como texto, superando qualquer limitação de ordem verbal ou literária que o termo habitualmente possa sugerir" (FERRARA, 1981: p. 91) [grifo nosso]

A narrativa visual que se desenvolve *na* e *com* cidade é a ela imanente, e não pode, portanto, ser lida desvinculadamente dela. Isso implica a necessidade de estratégias artísticas e técnicas projetuais específicas para potencializar os estímulos decorrentes das relações entre obra, cidade e público, tanto subjetiva quanto intersubjetivamente.

O escritor conta com um verdadeiro arsenal de recursos para construir sua narrativa de modo a estimular o leitor. Inúmeras fórmulas vêm sendo criadas, testadas e aprimoradas ao longo da história da literatura, e as narrativas as exploram tematicamente, gramatical e sintaticamente, por meio de figuras de linguagem etc.

Da mesma forma, o pintor conta com tradições acumuladas ao longo de milênios. Além das diversas categorias de pintura classificadas e escolas – para serem seguidas ou transgredidas –, tem à mão desde receitas para fabricar seus próprios materiais até uma sofisticada indústria de tintas, substratos e equipamentos para pintura. Para construir suas narrativas visuais, o pintor tem à disposição tratados que discutem os elementos de linguagem e os organizam em léxicos.

Também os produtores da tradicional arte pública monumental e comemorativa contam com uma infindável sucessão de conceituações, cada uma operando com seus característicos recursos sintáticos, de representação, ou ainda de apresentação; uma história que atravessou séculos e vem se remodelando de acordo com diferentes correntes estéticas e de pensamento.

A utilização das superfícies mudas como espaço para comunicação visual, entretanto, é recente, e sua origem remonta ao vizinho século XIX. E é ainda bem mais recente a utilização delas como suporte para arte pública.

Assim, o artista interessado em pensar intervenções visuais específicas para esses vazios urbanos – as superfícies mudas – não encontra com tanta facilidade instrumental teórico e prático para orientar seu projeto. Diferentemente do que ocorre em outros campos da arte, não é tão extenso e maduro o *corpus* para a realização de pesquisas, e ainda há muito a ser discutido para aumentar a diversidade de referências, tecnologias e políticas que apoiem o processo de construção de uma obra dessa natureza, desde a definição do partido até a execução.

Vozes e procedimentos

São identificados pelo menos dois modos de operar artisticamente nas superfícies mudas, e a diferença básica entre eles é a relação que se estabelece entre intervenção e suporte, tema já bastante aprofundado no campo da pintura, da escultura e da *Land Art*, mas que parecem ainda merecer atenção no que se refere às operações sobre superfícies mudas.

Em uma dessas vertentes operacionais, ainda que a intervenção resigne a superfície enquanto elemento constituinte da paisagem, há a abdução da superfície pela própria intervenção que, por essa mesma razão, torna-se "independente" do seu suporte e tende à autonomia, uma vez que continuaria a "ser a mesma" em qualquer outra superfície para a qual fosse deslocada. As histórias contadas por ela seriam contaminadas

e modificadas pelo entorno, mas por mais que isso possa acontecer, continuariam a evidenciar seus enredos e significados.

Nesse primeiro grupo é mais explorada a representação. Ainda que não tragam molduras tradicionais, as pinturas parietais, os mosaicos e os relevos desse grupo atraem a atenção do observador para seu espaço interno, seja pelo emprego da lógica da perspectiva renascentista em composições orgânicas ou geométricas, seja pela retratação naturalista. É o caso dos *trompe l'oeil*, ainda hoje apreciadíssimos, como indica o sucesso midiático alcançado por murais e congêneres concebidos e executados atualmente segundo princípios da perspectiva renascentista (Figuras 1) ou maquetes (Figura 2).

Figura 1

Pintura de Eduardo Kobra.

Disponível em
<<http://bocaberta.org/wp-content/uploads/2010/10/arte-grafite-3d-eduardo-kobra.jpg>> Acesso em: 15jul.2012.



Figura 2

Disponível em
<http://farm3.static.flickr.com/2569/3748164072_47d1f982d8.jpg>. Acesso em: 15jul.2012.



A superfície, neste caso, pode ser comparada ao livro, que evidentemente é percebido enquanto objeto integrado ao mundo que o rodeia e que interfere no significado de seu conteúdo, mas que se pode dizer invisível durante a ação da leitura do texto nele contido.

No segundo grupo a representação também é explorada, mas destaca-se em primeiro plano o caráter de apresentação do conjunto intervenção-suporte, inclusive em seus aspectos ontológicos, dando eloquência à superfície e potencializando sua participação na construção da narrativa proposta. Acentua-se e equilibra-se a interatividade entre contexto espacial ambiental, superfície e imagem (Figuras 3 e 4).



Figura 3
Graffiti atribuído a Banksy.

Disponível em
<<http://i979.photobucket.com/albums/ae276/artkino5/banksy-graffiti-street-art-ratgirlzzz1.jpg>>.
Acesso em: 15jul.2012.



Figura 4
Graffiti em São Paulo, 1982.

Foto: J. P. Capobianco.
Arquivo do autor.

No primeiro grupo, a imagem tende à autonomia mas jamais a alcança plenamente, pois depende física e estruturalmente da superfície que a suporta.

No segundo grupo a imagem é totalmente autônoma em relação à superfície. Porém, paradoxalmente, estabelece com ela uma relação dialógica que vincula as duas.

Se justaposta à superfície, a imagem poderá ser deslocada e recontextualizada; se impressa, poderá ser reproduzida, "carimbada" indefinidamente. Mesmo assim, a cada deslocamento ou reprodução – o que deveria implicar autonomia – a figura será resignificada semântica e graficamente pela nova superfície e o seu entorno, e com ele formará uma unidade coesa, que também existe nas obras pertencentes ao primeiro grupo, porém são percebidas de maneira diversa.

A tática da figura recortada na construção narrativa

A figura recortada é um signo visual que tenta escapar do esquema de percepção figura-fundo proposto pela teoria gestáltica. Tenta escapar, e quase consegue o feito, ou melhor, consegue-o abstratamente, uma vez que fisicamente seria impossível ver uma figura na ausência total de luz, no "vácuo do nada visual absoluto".

Curioso que, ao se pensar em vácuo, poderá vir à mente o branco, como uma folha imaculada de papel. Mesmo assim, ao ser

inserida nesse "vácuo", a figura prontamente define, no mínimo, o dentro e o fora em relação a ela.

O recorte da figura é, portanto, uma operação mental que desvincula uma imagem, seja ela figurativa ou não, de seu contexto original, da estrutura visual que juntamente com ela sugere seus significados.

Por exemplo, imagine-se um ícone qualquer recortado e retirado de uma revista. Durante o trajeto que este faz desde a revista até seu próximo destino, torna-se objeto tridimensional, e nessa condição passa a ter como fundo o mundo em geral. Torna-se objeto autônomo, e a menos que se disponha de algum dispositivo mirabolante que o mantenha flutuando indefinidamente, mais cedo ou mais tarde pousará sobre uma nova superfície, fundindo-se a ela, planejando-se novamente e impregnando-se de novos significados.

Esse deslocamento foi o recurso utilizado por Richard Hamilton em sua colagem *O que faz os lares de hoje tão atraentes, tão diferentes?* (1956) que, segundo diversos historiadores, é considerado marco conceitual da *Pop Art*.

Acontece que, no percurso entre a revista de origem e seu destino, a percepção da materialidade e da autonomia da figura recortada naturalmente lhe confere personalidade própria. O recorte assume assim características de personagem; seu percurso é ação, e a transformação de seus significados são enredos.

Reúnem-se, assim, a partir da figura recortada, os elementos básicos necessários para a construção narrativa. Mais do que isso, seria razoável supor que, ao se deparar com uma figura recortada pousada em uma superfície, o observador sintá-se instado a "reconstituir a história" de como e por que, afinal de contas, aquela figura foi parar ali. E simultaneamente a essa "narrativa progressa", a percepção da figura em seu novo contexto suscita a construção de uma "narrativa presente", cujo enredo é sugerido pelo diálogo entre os elementos constituintes da cena, e entre eles e o contexto espacial ambiental.

No caso desse recorte se reproduzir em superfícies mudas ao longo de um percurso, repetindo-se ali e acolá em um circuito visual delimitador de um território, a expectativa de se encontrar adiante a mesma figura em uma nova situação pode levar à sobreposição das "narrativas progressas" e das "narrativas presentes" geradas até ali na formulação de uma "narrativa antecipada", esta totalmente "inventada" pelo observador, que se torna assim autor.

Esse processo pode ser identificado, por exemplo, nos *graffiti*, e talvez forneça uma pista para explicar o fascínio que essa prática de intervenção visual vem exercendo sobre um gigantesco número de pessoas, e como dela vêm se derivando outras práticas que respondem ao impulso despertado no observador de transformar-se em produtor. A narrativa poderia ser vista, assim, como a *stimmung*⁴ da figura recortada quando utilizada artisticamente em superfícies mudas.

⁴ *Stimmung* é uma palavra alemã sem tradução direta para o português, cujo significado está entre "atmosfera" e "estado da alma". Para George Simmel, a *stimmung* da paisagem é a unidade que instaura a paisagem enquanto tal como resultante do reagrupamento de fenômenos naturais sobre o solo terrestre. O termo é aqui emprestado para designar a unidade resultante do contexto espacial ambiental e da figura recortada, unidade esta expressa pelo discurso dialógico que inspira uma resposta sensível e criativa ao estímulo gerado pela intervenção visual. SIMMEL,

De fato, no *graffiti*, que se baseia primordialmente no recorte de figuras, pode-se encontrar um vasto campo para observação de narrativas visuais dos mais variados graus de complexidade e de experimentações formais. Não seria exagero afirmar que a partir dessas experiências a pintura parietal ligada ao urbanismo e à arquitetura, incluindo aí o muralismo que no final do século XX ainda se encontrava estacionado em sua conceituação modernista, quando não clássica, começa a se reconfigurar e a encontrar espaço no cenário contemporâneo, inclusive no que se refere à arte pública oficial.

A figura recortada atrai o olhar do observador para características ontológicas e polissêmicas da superfície que a contém, trazendo ao foco um fragmento da cidade. O suporte não é mais abduzido; ao contrário, causa estranheza e associa aspectos temporais, espaciais e semânticos.

Os modos do recorte

Um exemplo que ilustra muito bem a questão da figura recortada e de seu potencial narrativo quando aplicada a superfícies mudas é o trabalho do artista francês Space Invader, que deixou muitos rastros em suas visitas a São Paulo.

O apelido adotado pelo artista é derivado do clássico *videogame* homônimo (*Space Invaders* - 1978), um dos primeiros a conquistar amplamente o mercado, e que se valia dos pixels da tela do computador para representar alienígenas invasores, contra os quais o jogador lutava. (Figura 5)



Figura 5
Tela do *videogame*

Ao ser deslocado pelo artista da tela do computador para as superfícies mudas, o personagem trouxe consigo um discurso carregado de memórias afetivas que cativou os que conheciam o jogo e se refletiu nas gerações mais recentes. Mas o que interessa aqui analisar são as características narrativas identificadas nas diferentes formas de apresentação do personagem, que é sempre reproduzido com azulejos ou pastilhas que remetem à linguagem gráfica original do pixel. (Figuras 6, 7 e 8)

Figuras 6, 7 e 8

Intervenções do artista francês Space Invader.

Foto 6: Ivan Corsa.

Disponível em <
<http://www.globalgraphica.com/category/artist-space-invader/>>. Acesso em:
10set.2012.

Fotos 7 e 8: Arquivo do autor.



Na Figura 6, o personagem é apresentado dentro da tela de um computador. Não é o monstinho que é recortado, mas sim o computador. O signo remete-se antes de mais nada ao jogo eletrônico, e o monstinho é apenas um dos atores dentro desse contexto.

Na Figura 7, o monstinho aparece emoldurado, inserido em um pequeno mosaico: é a representação do personagem, que tem sua "mobilidade" nitidamente limitada; o artista é o narrador, e o texto visual descreve o personagem.

Já na Figura 8, podemos observar a figura de fato recortada. Não é mais referência ao *game*, nem é a representação do personagem, mas é o alienígena em pessoa que literalmente invade a cena, como se fosse responsável por suas próprias ações.

É interessante comparar a atuação do suporte nos enredos sugeridos pelas três intervenções. Na Figura 8 a parede é de fato o mundo invadido, e o contato do personagem com ela é imediato (de primeiro grau!!); essa intimidade convida o olhar a passear pelos detalhes da superfície, que passam a ser parte integrante da composição, sem a intermediação de nenhum elemento. Nos dois outros casos, o responsável pela ação – o alien –, só entra realmente em contato com a superfície depois de vencido o quadro (Figura 7), ou a tela e o computador (Figura 6).

Percebe-se aqui diferentes graus de desempenho das intervenções no que se refere à interatividade com a superfície, e é possível intuir o papel desse desempenho na percepção e resignificação da superfície em si – um fragmento da cidade até então inexpressivo – pelo observador e, a partir daí, a ampliação de seus territórios.

Se em um extremo temos a figura recortada, no outro temos o mural tradicional, ambos interessantes para a cidade, e cada um propondo diferentes jogos perceptivos, representando forças sociais e convidando à reflexão. Entre os extremos se multiplicam as possibilidades, e a compreensão dessa diversidade talvez seja importante tanto para os avanços das pesquisas sobre linguagens quanto para a formulação de políticas públicas que incluam arte nas operações e regulamentações das superfícies mudas, dando-lhes voz para que elas ajudem a contar nossa própria história.

Referências

- BARROS, Diana Luz Pessoa de; FIORIN, José Luiz (Orgs.). **Dialogismo, polifonia, intertextualidade**: em torno de Bakhtin. São Paulo: Edusp, 2011.
- BERGER, John. **Modos de ver**. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.
- BESSE, Jean-Marc. **Ver a Terra**. São Paulo: Perspectiva, 2006.
- BOURRIAUD, Nicolas. **Estética relacional**. São Paulo: Martins Editora Livraria, 2009.
- . **Pós Produção**: como a arte reprograma o mundo contemporâneo. São Paulo: Martins Editora Livraria, 2009
- CANEVACCI, Massimo. **Antropologia da comunicação visual**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2001.
- CERTEAU, Michel. **A invenção do cotidiano**: artes de fazer. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- EISENSTEIN, Sergei. **O sentido do filme**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002.
- FERRARA, Lucrécia D'Aléssio. **A estratégia dos signos**. São Paulo: Perspectiva, 1981.
- . **Leitura sem palavras**. 4a. ed. São Paulo: Editora Ática, 2004.
- FOUCAULT, Michel. As meninas. In: FOUCAULT, Michel. **As palavras e as coisas**. Lisboa: Portugalia Editora, [s.d.]
- RYCKMANS, Pierre. **As anotações sobre pintura do monge Abóbora-Amarga**. Campinas: Editora da Unicamp, 2010.
- SIMMEL, George. Filosofia da paisagem (1913). Trad. Vladimir Bartalini. In **La tragédie de la culture e autres essais**. Paris: Editions Rivages, 1988.
- TASSINARI, Alberto. **O espaço moderno**. São Paulo: Cosac & Naify, 2001.
- TODOROV, Tzvetan. **As estruturas narrativas**. São Paulo: Perspectiva, 1969.
- TUAN, Yi-fu. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Trad. Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980.
- WALTY, Ivete Lara Camargos; FONSECA, Maria Nazareth Soares; CURY, Maria Zilda Ferreira. **Palavra e imagem**: leituras cruzadas. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

Fundamentos da arquitetura interativa: estrutura e comportamento

Grounding interactive architecture: structure and behavior

Carneiro, Gabriela.
LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo
gabicarneiro@gmail.com

Costa, Carlos Zibel
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
czibel@globo.com

Resumo

Este artigo faz parte de uma pesquisa em andamento que procura fundamentar o que é hoje denominado arquitetura interativa. Para isso, se atém a duas características essenciais de sua composição, estrutura e comportamento, que em uma analogia com os computadores compreenderia o hardware e o software dessa arquitetura. Tratam-se de duas das inúmeras facetas que conforma a introdução da tecnologia digital nos processos e produtos arquitetônicos. Acredita-se que, uma vez elucidadas essas características, a especificidade deste tipo de espaço fica mais clara e, desta maneira, o artigo busca contribuir para cobrir algumas questões da fundamentação desta prática.

Palavras Chave: arquitetura interativa, processos de design, interação

Abstract

This article is part of an ongoing research that searches to ground what is today known as interactive architecture. For that, it describes two essential characteristics of its composition, structure and behavior, which in an analogy with computers would be the hardware and software of this architecture. These comprehend two of the several faces that compose the introduction of digital technologies within architectural processes and products. It is believed that, once these characteristics are elucidated, the singleness of this kind of space will become more discernible. Therefore this article aims to contribute to some of the necessary issues needed to ground this kind of practice.

Keywords: *interactive architecture, design processes, interaction*

Introdução

O pensamento computacional adentrou o discurso da arquitetura por meio dos processos de design, sendo que seu maior impacto pode ser atualmente observado, na viabilização da concepção e construção de formas que extrapolam a simetria e ortogonalidade. Se este foi o viés pelo qual a computação foi adicionada ao processo, o início de sua incorporação no espaço físico construído se deu por uma perspectiva basicamente pragmática, ou seja, aquelas “preocupadas em solucionar necessidades e otimizar soluções”, sendo que “as implicações gerais de utilização de tais sistemas na arquitetura incluem, mas não estão limitadas a: eficiência do espaço, abrigo, proteção, transporte, segurança e, é claro, economia.” (Fox & Kemp, 2011, p.30).

Neste sentido, Fox e Kemp (2011) traçam um panorama histórico da adoção da “computação embarcada” - do inglês “*embedded computation*” – pela arquitetura, “um sistema que é literalmente incorporado no edifício e que tem a habilidade de coletar informação, processá-la, e utilizá-la para controlar o comportamento da arquitetura física em questão” (p.58).

Segundo os autores, as décadas de 1950 e 1960 foram marcadas pela automação dos diversos sistemas dos edifícios, tais como refrigeração, aquecimento e ventilação, que passaram a ser comandados por controle remotos. Isso se deu em especial para simplificar o controle dos grandes edifícios corporativos que estavam sendo construídos na época. Já na década de 1970 a computação passou também a ser vislumbrada como meio de implementar um gerenciamento mais eficiente de recursos por meio do controle do edifício. A década de 1980 e 1990, com a disseminação dos computadores pessoais e da internet, a potencialidade desta automação expandiu significativamente por meio da introdução de aspectos de inteligência (casas inteligentes) e conexão em rede dos dispositivos.

O contexto acima é brevemente mencionado para ilustrar como a tecnologia digital foi desde cedo incorporada ao espaço físico. Falar da introdução de aspectos computacionais no espaço poderia então ser considerado como algo já amplamente abordado e resolvido por estes sistemas. Contudo, é importante assinalar que, apesar dos aspectos mencionados estarem ligados a arquitetura, deixam de lado grande parte de sua essência. Conforto físico e economia de recursos são questões de extrema importância durante a criação do espaço físico, entretanto a importância do trabalho do arquiteto reside na integração desses em conjunto com a manipulação dos aspectos sociais e simbólicos do espaço, ou seja, como determinada arquitetura impacta as pessoas tanto individualmente quanto socialmente, e tanto fisicamente quanto psicologicamente.

A intenção de inserir a interação por meio de componentes computacionais para a arquitetura está ligada a idéia de uma arquitetura que se adapta, aprende e evolui com seu contexto. Neste sentido, estrutura e comportamento podem ser entendidas como pontos de entrada para a discussão da introdução da dinâmica nos espaços. Tratam-se de características complementares porém com particularidades que merecem abordagens específicas.

O entendimento da estrutura destes espaços, ou seja, quais são os elementos físicos que o compõe, é aqui esboçado por duas perspectivas. Uma examina a relação entre a arquitetura interativa e a cinética, ou seja, a implementação da interatividade por meio do movimento controlado de seus elementos. A outra, parte da questão da evolução dos materiais e sua implicação na composição dos espaços interativos. Esta divisão é elaborada apenas com o intuito de organizar o entendimento deste tipo de estrutura: enquanto a perspectiva cinética relaciona-se com questões de robótica e biônica a perspectiva dos materiais pressupõe um outro tipo de embasamento, relacionado com a alteração de suas propriedades físicas, tal como tamanho, cor, temperatura, etc.

O comportamento é abordado a partir do entendimento de como diferentes modelos de interação podem ser implementados. Especificamente examina o modelo de design cibernético proposto por Pask (1969, 1970) e como essa perspectiva pode ser de grande utilidade para arquitetos e designers que desejam projetar experiências interativas. Assim, a estrutura abarca a implementação física da adaptabilidade e da dinâmica, enquanto o comportamento compreende tanto os algoritmos que são implementados quanto o contexto interativo no qual a arquitetura é inserida.

Comportamento

Da maneira como é tratada neste artigo, a arquitetura interativa pressupõe a inserção de sistemas computacionais em sua estrutura, assim, em um primeiro momento, falar de seu comportamento implica no entendimento deste sistema. Nesse primeiro caso, seu comportamento é resultado do tipo de algoritmo que é implementado em seu núcleo processador. Por outro lado, entende-se como relevante os diversos modelos de interação que podem emergir das relações dinâmicas que o sistema computacional embarcado nos espaços estabelece com seu contexto, ou seja, é também importante estabelecer um entendimento holístico de seu comportamento.

Assim, acredita-se que a abordagem necessária para entender o comportamento compreende tanto o entendimento das partes e como estas se relacionam (perspectiva reducionista da interação), quanto a perspectiva do edifício interagindo com seus habitante e seu contexto (perspectiva reducionista da interação). Neste sentido, a intenção aqui se resume a propor uma estrutura de entendimento que abarque nuances da complexidade que pode emergir dos modelos de comportamento

implementados nos espaços e edifícios interativos. A análise aqui colocada não tem a pretensão de esgotar o tema, até porque a interação é uma qualidade, o que complica qualquer tentativa de quantificação.

Uma abordagem reducionista da interação pode ser ilustrada pela estratégia adotada Dubberly, Pangaro e Haque (2009), na busca de criar uma estrutura de entendimento dos diferentes tipos de interação que podem ser estabelecidas entre dois sistemas dinâmicos. Para realizar sua análise, os autores definiram três tipos aceitáveis de elementos dinâmicos (Fig. 58), ou seja, “aqueles que podem e agem, mudando assim sua relação com o ambiente” (p. 71). São eles os lineares (*linear systems*), os auto-reguladores (*self-regulating systems*) e de aprendizado (*learning systems*) (p.72). A partir da definição destes elementos, foram formadas todas as combinações de duplas possíveis para elencar diferentes tipos de interação. Com isso, seis tipos de interações foram geradas, analisadas e exemplificadas (Fig. 59).

Para introduzir o entendimento de modelos holísticos de interação são aqui utilizadas três perspectivas que ilustram tendências atuais no que tange o desenvolvimento de espaços e edifícios interativos. Em alguns espaços, sistemas computacionais são introduzidos para melhorar e dar suporte a atividades cotidianas. Segundo Fox e Kemp (2009) “novas aplicações surgem abordando como a arquitetura interativa pode adaptar para melhorar e ampliar nossas atividades habituais cotidianas assim como ajudar usuários com atividades que eram antes impossíveis ou muito difíceis de serem realizadas” (p.122). Outro modelo holístico bastante utilizado é o de edifícios interativos vinculados à noções de sustentabilidade. Segundo Fox e Kemp (2009):

Um edifício interativo pode dinamicamente mitigar condições para tirar vantagem de estratégias de conservação de energia, tais como a orientação do edifício e das aberturas para maximizar as oportunidades de iluminação natural e ganho de calor solar desejado, evitando o ganho de calor solar indesejado, perda de calor e térmica devido à infiltração de vento, assim como maximizar oportunidades passivas de insolação e refrigeração” (p.109)

Um terceiro modelo de interação abrange o processo de interação como uma atividade conversacional entre participantes, perspectiva atribuída sobretudo às idéias desenvolvidas por Pask (1969, 1970), em especial durante as décadas de 1960 e 1970. Haque (2007) assim resume os experimentos de Pask:

Neste contexto, suas máquinas de ensino e conversação demonstram sistemas autenticamente interativos que desenvolvem perfis de interação únicos com cada participante humano. Esta abordagem contrasta com a abordagem do “Star Trek Holodek” buscadas muitas vezes nos chamados ambientes

inteligentes, que pressupõe que todos nós vemos todas as coisas da mesma maneira, e que nega o papel criativo-produtivo do participante na interação com esses ambientes. (p.55)

É importante deixar claro que estas três perspectivas não representam um cenário absoluto de possibilidades e nem mesmo são restritivas, elas apenas indicam leituras plausíveis. Tanto a combinação entre elas, quanto o entendimento a partir de outros pontos de vista são possíveis e necessários. Deste modo, elas são especificamente aqui elencadas para ilustrar o panorama no qual as discussões sobre o comportamento da arquitetura interativa se encontram.

Estrutura:

Igual a qualquer outro tipo de arquitetura, a arquitetura interativa também é composta e estruturada por materiais. A diferença encontra-se na maneira como os materiais são pensados e implementados, assim como o tipo de espaço que estes conformam. Segundo Yiannoudes (2010):

Ultimamente, a fusão de sistemas arquitetônicos cinéticos e tecnologia digital tem produzido uma arquitetura cinética digitalmente controlada, estruturas, ambientes ou componentes de construção capazes de modificar a forma, tamanho ou posição de sua forma física usando a integração de tecnologia computacional. Essa é uma visão de uma arquitetura tecnologicamente aperfeiçoada com capacidades “naturais” – ou seja, habilidades de sensoriamento e atuação, inteligência, movimento e comportamento pró-ativo.” (Yiannoudes, 2010, p.41)

Esta busca de pensar a arquitetura por meio de estruturas dinâmicas que passam a responder dinamicamente à presença de pessoas, aos contextos, e às condições ambientais, é balizada por duas correntes paralelas porém complementares. Assim propõe-se aqui que a idéia de inteligência, movimento e comportamento pró-ativo pode ser entendida por meio de dois pontos de entrada: a cinética e os materiais inteligentes.

A utilização da cinética para a transformação física do espaço, não é um fato recente na arquitetura. Segundo Oungrinis (2007):

O design de espaços transformáveis não é uma idéia nova já que exemplos existem desde os tempos antigos. A sua aplicação generalizada, por outro lado, foi tornada impossível principalmente devido à falta de tecnologia necessária para uma estrutura cinética fácil de usar e fácil de manter. Nos últimos anos, muitos avanços tecnológicos abriram caminho em direção a soluções viáveis para elementos de construção transformáveis

nas estruturas. (p.1)

Fox e Kemp (2009, p.31) resumem a aplicação de estruturas cinéticas na arquitetura em quatro categorias gerais: fala da utilização do elementos móveis para otimização espacial, design multifuncional, adaptação ao contexto e mobilidade. Ainda segundo os autores, estes sistemas podem ser introduzidos no espaço de três maneiras: como um sistema integrado, como um sistema desmontável e como estrutura dinâmica (p.47).

Além dessas possibilidades, a robótica modular também tem sido cada dia mais aplicada na arquitetura interativa. Segundo Fox e Kemp (2009), trata-se de uma perspectiva na qual, no lugar de pensar em robôs humanóides, o foco é no desenvolvimento de sistemas transformáveis compostos por robôs menores, ou seja, “robôs feitos de partes modulares que funcionam como um sistema para interpretar e agir à informação.” (p.230)

Por último, cabe adicionar à perspectiva cinética a referência à biomimética, que pode ser entendida como um tipo de design inspirado pelos sistemas biológicos. É um campo do conhecimento multidisciplinar que une saberes advindos da biologia, engenharia, design e computação. Como William Zuk (1970) coloca, esta investigação a partir das soluções da natureza são feitas não com o intuito de copiá-las, e sim “(...) para obter insights sobre eles e uma apreciação para estes mecanismos orgânicos e como eles tornam possível formas superiores de vida capazes de serem mais que apenas elementos passivos” (p.14). Nesse sentido, a biomimética nutre a base para a elaboração de uma “arquitetura fisicamente dinâmica que surge das necessidades humanas e é sustentada por um melhor entendimento dos sistemas biológicos.” (Fox & Kemp, p. 237)

Com o desenvolvimento dos materiais “inteligentes” a partir da década de 1990, um novo contexto de processo de criação e produto coloca-se a frente dos arquitetos e designers. “Mais recentemente, materiais que exibem propriedades eletromecânicas estão preparando o caminho para a total integração de sensores e atuadores no ambiente, expandindo os limites de onde a computação pode ser encontrada e remodelando as maneiras nas quais nós interagimos e comunicamos” (Coelho, 2008, p. 13). Com a utilização destes materiais, a dinâmica e responsividade da arquitetura diz respeito não tanto com a movimentação física de seus elementos e sim com a alteração de propriedades dos materiais que a compõe, por meio de estímulos programáveis.

Segundo Addington e Schodek (2005) a Revolução Industrial, com seus novos materiais produzidos pela engenharia, mudou drasticamente a maneira de construir. Antes, o conhecimento de materiais era empírico e intuitivo, obtido por meio da experiência e da observação, e a escolha era balizada por aspectos pragmáticos (utilidade

e disponibilidade) ou formais (por sua aparência e qualidades ornamentais). A engenharia do Século XIX viabilizou a manipulação de propriedades de materiais com o intuito de suprir necessidades específicas e “como resultado, os arquitetos de hoje muitas vezes pensam nos materiais como parte de uma paleta de design da qual materiais podem ser escolhidos e aplicados como composições e superfícies visuais.” (Addington; Schodek, 2005, p.3)

Neste sentido, os pesquisadores Vallgarda e Redström (2007) fundamentam uma perspectiva na qual, dado o caráter criativo dos computadores, se a computação for considerada como um tipo específico de material - e os autores argumentam justamente a validade deste ponto de vista - sua combinação com outros materiais criaria o que eles denominam de ‘compósitos computacionais’. Eles propõem que “como a tecnologia computacional não é mais apenas uma ferramenta, poderia em vez disso ser vista como um material - um material muito parecido com qualquer outro material que usamos para projetar as coisas” (p.514).

A idéia de compósitos computacionais permite a exploração de diferentes possibilidades de integração da computação com outros materiais, sendo que as propriedades dinâmicas dos materiais introduzidos neste tópico seriam justamente o meio pelo qual as estruturas temporais geradas por processos computacionais se manifestariam. Segundo os pesquisadores,

Compósitos são feitos para realçar propriedades específicas ou para introduzir novas propriedades combinando certos materiais em certas maneiras. Com os compósitos computacionais, é essencialmente uma questão da introdução novas combinações de propriedades; isto é, introduzir a habilidade de computações digitais junto com propriedades de tensão, propriedades óticas, propriedades elétricas, propriedades térmicas e de isolamento, propriedades acústicas, deformações, deteriorações, aparências e assim por diante. (Vallgarda; Redström, 2007, p.517)

No geral, que os autores citados argumentam é que estes novos materiais pressupõem uma outra maneira de pensar, e não devem ser considerados uma extensão lógica desta perspectiva padronizada de catálogos de escolha no qual o único conhecimento necessário é o das propriedades estáveis de cada material. “Considerando que os materiais de construção padrões são estáticos de forma que se destinam a suportar as forças do edifício, materiais inteligentes são dinâmicos de forma que eles se comportam em relação a campos de energia”(p.4). Neste sentido, ao introduzir as características básicas desta nova classe de materiais, os autores introduzem uma outra maneira de pensar o espaço que não se restringe à utilização destes materiais. Assim como estes e outros autores, a abordagem proposta por esta pesquisa contempla não tecnologias específicas, as quais provavelmente irão se tornar obsoletas

em pouco tempo, e sim o fenômeno particular da possibilidade de adicionar comportamentos programáveis aos espaços, que culmina em processos de criação de espaços a partir de seu caráter dinâmico de uso.

Conclusão:

O panorama traçado por este artigo busca ilustrar caminhos por onde passam as experimentações que utilizam a computação para introduzir movimento e dinâmica nos elementos dos espaços construídos. Por meio do entendimento de sua estrutura e comportamento espera-se criar um contexto para uma prática fundamentada deste tipo de arquitetura. Estas questões apresentam de maneira sistemática a base interdisciplinar que permeia a arquitetura interativa e mais do que fatores delimitadores do campo, devem ser entendidas como alguns dos possíveis pontos de entrada para esta investigação.

Referências

ADDINGTON, M. ; SCHODEK, D. Smart Materials and New Technologies for Architecture and Design Professions. Oxford: Architectural Press, 2005.

COELHO, M. Materials of Interaction: Responsive Materials in the Design of Transformable Interactive Surfaces. Thesis for Master of Science degree at the MIT Media Lab. Cambridge, USA, 2008.

DUBBERLY, H.; PANGARO, P. ; HAQUE, U. What is Interaction? Are there Different Types?. In Interactions Magazine. ACM, Jan-Fev, 2009.

FOX, M.; KEMP, M. Interactive Architecture. New York: Princeton Architectural Press, 2009.

HAQUE, U. The architectural relevance of Gordon Pask. In: 4d Social - Interactive Design Environments, Wiley & Sons. p. 54-61, 2007.

KOLAREVIC, B. (Ed.). Architecture in the Digital Age: Design and Manufacture. London: Taylor & Francis, 2009.

OUNGRINIS, K. "Sensponding" Architecture: Towards a Holistic Approach to Transformable Design. In: Proceedings of "Tectonics Making Meaning". Netherlands University of Technology in Eindhoven, 2007.
Disponível em:
<<http://www.stud.tue.nl/~cheops/tectonics/Papers.htm>>, Acesso
19/05/2012.

PASK, G. The Architectural Relevance of Cybernetics. In: MENGES, Achim; AHLQUIST, Sean (Eds.). Computational Design Thinking. London: John Wiley & Sons, 2011, p.78-85, 1969.

PASK, G. A Comment, a Case History and a Plan. In: Cybernetic Serendipity, edited by J. Reichardt. Rapp and Carroll, 1970. Reprinted in Cybernetic Art and Ideas, edited by J. Reichardt. London: Studio Vista, 1971, 76-99.

VALLGARDA, A. ; REDSTROM, J. Computational Composites. Proceedings of the SIGCHI conference on Human factor in computing systems. San Jose, CA: ACM, 2007.

YIANNOUDES, S. Kinetic Digitally-Driven Architectural Structures as 'Marginal' Objects - a Conceptual Framework. In: Footprint Online Journal: Digitally-Driven Architecture, Ed. 6, Spring 2010, pp. 41-54.

ZUK, W. ; CLARK, R. Kinetic Genesis. In: Kinetic Architecture. Van Nostrand Reinhold, New York, p. 14-21, 1970.

Mutações em estruturas espaciais ramificadas

Mutations in branching spacial structures

Titotto, Silvia Lenyra Meirelles Campos, Ms.
LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo
titotto@gmail.com

Mazzilli, Clíce de Toledo Sanjar, Dr.
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
clíce@usp.br

Ostorero, Carlo Luigi, Dr.
Innovation for the Built Environment – Politecnico di Torino
carlo.ostorero@polito.it

Resumo

O artigo apresenta etapas preliminares do desenvolvimento de uma experimentação estética polidimensional acerca das possibilidades de criação de estruturas espaciais de vida artificial do tipo “transgênicas”, ou seja, que tomam forma inspiradas por uma estrutura morfológica em particular enquanto que cineticamente se assemelham a uma outra, permitindo a percepção das passagens no tempo e o latejamento em termos estruturais da relação entre os mundos exterior e interior de cada um, e aprofundando questões referentes às relações entre detalhes visuais de estruturas no corpo humano e na natureza.

Palavras Chave: biomimetismo, biomecânica, ramificações

Abstract

The paper presents preliminary stages of development of a polidimensional aesthetic experimentation about the possibilities of creating “transgenic” special structures of artificial life, it means, those that take shape inspired by a particular morphological structure while up kinetically mimic others, allowing perception of the passages in time and throbbing, in structural terms, the relationship between the worlds exterior and interior of each one, and sharpening issues concerning the relationships between visual details of structures of the human body and nature.

Keywords: biomimicry, biomechanics, branches

Este artigo apresenta etapas preliminares de uma atividade em andamento na minha pesquisa de doutorado, que é o desenvolvimento de uma experimentação estética polidimensional, a qual trata de transformações no espaço ao longo do tempo, sendo concatenada por princípios de crescimento, dados por padrões ramificados presentes no mundo natural exterior (árvores, corais, rachaduras, relâmpagos, algas, incrustações metálicas em gemas minerais) e do mundo interior (neurônios, brônquios, alvéolos pulmonares, ramificações sanguíneas capilares e desnaturações proteicas).

O que à primeira vista parece tão frágil, uma construção de ritmos delicados, adquire aos olhos do visitante uma força motriz capaz de transformar e reciclar a configuração inicialmente encontrada. Uma estrutura num sutil ballet que se desvela em alegre elegância a cada nova interação com o clima e os visitantes, guardando relações estéticas e mecânicas com alguns trabalhos já executados, em especial: a dupla de arquitetos do Ecologic Studio, o trio de artistas do Chelipa Ferro, o arquiteto Philip Beesley e o engenheiro-artista Tomas Saraceno.

Os arranjos mutáveis de estruturas ramificadas na natureza e no corpo, no imaginário do visitante, lentamente cessa seu movimento, em algum momento mágico transitando imperceptivelmente para o campo das imagens. Para alcançar estes objetivos poéticas, a proposta abriga um respaldo técnico interdisciplinar, por exemplo para com a inserção estrutura robótica cujos canais vazios interiores da instalação contém cabos elétricos que respondem aos sensores, acrescentando a dimensão de um desenho complexo, conforme a repetição sobreposta dos protótipos abaixo:



Estrutura geral

Quantidade de elementos: 8 conjuntos de tarântulas, totalizando 50 grupos; 8 lacraias verticais; 3 dormideiras que acompanham os transeuntes verticalmente e 6 desnaturações proteicas.

1. Vinte e cinco agrupamentos que serão executados em material translúcido que terão a impressão de flutuar no ar, porque estarão presos ao teto e ao chão pelos cabos de aço mais finos que suportarem seu peso próprio e dos equipamentos eletrônicos que acionarão as respostas robóticas.
2. Há possibilidade de fazer umas poucas ancoragens extras entre esferas e paredes e escadas se for para os cabos serem bem mais finos e acentuar essas sensação de flutuação no ar.

Elementos relacionados

Formam abstração poética a partir da união de elementos morfológicos de uma espécie com a cinética de outra espécie.

***tarântula:** elemento representado por galhos que possuem movimentos de uma aranha.

***proteína:** forma geométrica de uma proteína que possui movimentos tremulares.

***lacraia:** elemento representado pelo corpo de uma lacraia e movimentos em formas onduladas de suas patas.

Movimentos e sinestesia

1. uso de muscle wire e memory alloy para suavizar e naturalizar movimentos que seriam robóticos de uma intervenção que almeja responder diretamente às sutilezas da presença humana.
2. rotação dos cotovelos de cada agrupamento de placas de ETFE em estrutura ramificada, regidos por servo-motores ativados por sensores de presença.
3. flexão dos grupos de braços presos aos cotovelos mediante intensidade e velocidade de aproximação do visitante.
4. explosão de luz LED de dentro para fora em um determinado bioma quando fechado o circuito elétrico por ativação de sensores de presença em que 4 visitantes se aproximam de um mesmo nicho do bioma.
5. ativação de sons da natureza no ambiente mediante aproximação de um determinado equipamento-bioma e re-disponibilização para início de outro som apenas após o fim do primeiro, evitando conflitos e poluição sonoros.
6. elevação e estabilização de vaso de dormideiras em cultivo aeropônico (absorção de água por meio de spray ultrassônico que rega suas raízes).

Materiais principais para construção da estrutura dos objetos

Refugos de ETFE e de acrílico: para protótipos iniciais e estudo de espaço.

Características dos ETFE: densidade:1,20. cristalinidade muito baixa, termoplástico, incolor, transparente.

Propriedades marcantes dos ETFE: semelhança ao vidro, porém altamente resistente ao impacto, boa estabilidade dimensional, boas propriedades elétricas, boa resistência ao escoamento sob carga e às

intempéries, resistente a chama.

Garrafas PET: incolor e transparente: Uso da rosca, uso do bocal e uso do corpo para efeitos estruturais e com água refletida por LED.

Cabo de aço.

Sinestesia

Aroma: cheiro de floresta emitido pelo spray ultrassônico.

Toque: percepção de materiais que convidam ao toque tais como silicone, latex, ETFE

Cor: predominantemente transparente e translúcido, exceto a dormideira naturalmente verde pela clorofila e cabo de aço prateado finíssimo.

Som: O som é ativado por sensores de presença que se encontram no cabo de aço com a base de cada objeto ,iniciando assim uma música que lembra o contexto dos biomas,começando outra apenas após, o término da primeira.

Movimento: Os movimentos são também realizados por acionamento de sensores de presença, dando assim início a movimentações de articulações, giros e tremores. Essas reações aliadas a essência de alguns movimentos presentes em estruturas presentes na natureza resultam em fusões transgênicas.

Iluminação: A iluminação é demonstrada em cada elemento de uma forma particular expressando suas peculiaridades.

***tarântula:** Em conjunto com seus movimentos são acionados LEDs em suas extremidades acentuando a percepção de movimentos.

***proteína:** Acionada por uma vibração que causa o efeito de tremores, sua iluminação em sincronia com os movimentos refletem em toda sua estrutura, evidenciando as alterações de configurações que ocorrem em seus desdobramentos primário, secundário, terciário e quaternário.

***lacraia:** Diferentemente dos outros elementos da proposta, seu efeito de luz é inverso, ocorrendo de dentro para fora. É acionado também em sincronia com seus movimentos e iluminação remete aos ritmos de movimento possíveis de serem realizados por uma espinha dorsal.

Interface entre “Humano – Máquina – Espaço”

Interface IHM é o canal de comunicação entre o homem e o sistema mecânico automatizado, que viabiliza a interação entre eles.

Em outras palavras, é a parte do sistema automatizado que a pessoa entra em contato físico, perceptual e conceitualmente.

Os sensores são utilizados para detectar a presença dos usuários através da Interface humano – máquina – espaço e os atuadores são utilizados para responder aos estímulos dos sensores.

Os diversos sensores do sistema identificam o que está ocorrendo no ambiente e alimentam o microcontrolador com essas informações. O projeto elegeu os seguintes sensores:

- **Sonar:** utilizado também na natureza, como por exemplo por morcegos, esse sistema auxilia na navegação e detecção de movimentos. O princípio básico de funcionamento é a emissão e a recepção de ultrassons (ondas mecânicas de alta frequência) que se propagam no ambiente. Quando existe uma barreira, essas ondas são refletidas e captadas pelo receptor. Dessa forma é possível detectar a presença de

pessoas no ambiente e também sua distância para o sistema, por exemplo.

- Sensor infravermelho: Uma luz invisível para humanos é emitida por um sensor emissor e captada por outro sensor, denominado receptor. Caso esse feixe de luz seja interrompido, devido à presença de uma pessoa, por exemplo, um sinal é gerado. Apesar de invisível para humanos, este é um princípio utilizado por alguns animais, entre eles a cobra cascavel que consegue enxergar luz na faixa infravermelha e se utiliza desta habilidade para detectar suas presas.
- Sensor de temperatura: Serão utilizados sensores LM35 fabricado pela National Semiconductor Corporation com o objetivo de verificar a variação da temperatura no sistema.

A partir dos dados de entrada dos sensores, o microcontrolador interpreta os dados e define qual ação deve ser realizada. O microprocessador escolhido para o projeto foi o Arduino Mega 1280 devido ao tamanho da memória disponível, facilidade de manipulação, plataforma de programação gratuita, e também pelo baixo custo.

Por fim, essas informações de saída são enviadas para os acionadores que realizam tarefas específicas para permitir movimentos e respostas do sistema. Como acionadores, elegeram-se motores, servo-mecanismos, LEDs, atuadores ultrassônicos e coolers como os utilizados em microcomputadores, visando os efeitos experimentais cinético-sensoriais descritas no início deste artigo.

Referências

GOODSELL, David S.. **Lessons from Nature**. New Jersey: Wiley-Liss, Inc., 2004.

MINELLI, Alessandro. **The Development of Animal Form: Ontogeny, Morphology, and Evolution**. Cambridge: Cambridge, 2003.

NIKLAS, Karl J.; SPATZ, Hanns-Christof e VINCENT, Julian. *Plant biomechanics: an overview and prospectus*. In: **American Journal of Botany** 93(10): 1369–1378. 2006.

PRUSINKIEWICZ, Przemyslaw; LINDENMAYER, Aristid. **The Algorithmic Beauty of Plants**. New York: Springer-Verlag, 2004.

VOGEL, Steven. **Comparative Biomechanics**. New Jersey: Princeton University Press, 2003.

Design digital: características e consequências

Digital design: characteristics and consequences

Barros, Gil.
LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo
gil.barros@usp.br

Costa, Carlos Zibel, Dr.
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
czibel@globo.com

Resumo

No presente artigo procuramos fazer uma avaliação das características principais do ambiente digital e seu impacto no design. Através de uma revisão da literatura propomos que a característica mais importante do digital é sua imaterialidade, ou seja, sua fluidez. Também tomando como base a literatura elencamos o que acreditamos ser os principais efeitos desta característica para o design de objetos digitais. Por fim lançamos duas direções que acreditamos serem interessantes para trabalhos futuros.

Palavras Chave: design digital, virtual, desafios para o design

Abstract

In this paper we review of the main features of the digital environment and its impact on design. Through a review of the literature we suggest that the most relevant feature of digital is its immateriality, or its fluidity. Also drawing on the literature we list what we believe are the main effect of this characteristic for the design of digital objects. Finally we propose two directions that we believe are of interest for future work.

Keywords: digital design, virtual, challenges for design

Introdução

Em 16/04/2012 foram celebrados os 35 anos do lançamento do Apple II. Este foi o primeiro produto em larga escala da Apple e mesmo sendo bem mais cativantes que o Apple 1 (este apenas um kit de componentes para ser montado pelo próprio comprador), seu uso era altamente especializado e naquele momento, em abril de 1977 era difícil de acreditar que serviria para algo mais além de tabular planilhas, extrair relatórios de bancos de dados e ser passatempo para adolescentes.

No entanto este produto se tornou um ícone do design da "era digital", chegando a fazer parte de alguns acervos de museu, como o *Museum of Moving Image* de Nova Iorque¹, entre outros. Este movimento teve um grande impacto em nossa cultura e no design, a ponto do teórico do design Bernhard Bürdek coloca a **manipulação do computador** como uma "capacidade cultural" de importância semelhante à leitura e escrita na sociedade contemporânea (Bürdek 2006, pg 403).

Neste texto vamos procurar explorar a "matéria prima" com que trabalha o design digital e iremos propor que sua característica essencial é a fluidez. A seguir vamos elencar o que consideramos os principais efeitos desta fluidez no design.

Sucessivas camadas de complexidade

Para começarmos a compreender a fluidez do ambiente digital é importante uma boa compreensão do termo virtual, e principalmente que não se contrapõe ao real. Para isto temos a citação de Pierre Levy:

"Virtual vem do latim medieval *virtualis*, derivado, por sua vez, de *virtus*, força, potencia. Na filosofia escolástica, é virtual o que existe em potencia e não em ato. O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado no entanto a concretização efetiva ou formal. A árvore esta virtualmente presente na semente. Em termos rigorosamente filosóficos, o virtual não se opõe ao real, mas ao atual: virtualidade e atualidade são apenas duas maneiras de ser diferentes." (Levy 1996, pg 15)

Ou seja, uma página internet ela existe "virtualmente" mesmo sem estar aparecendo na tela de nenhum computador. Ao ser requisitada ela se configura e passa a ter uma existência material, ou seja, se atualiza. Um outro exemplo é o logo do Media Lab do MIT, ele existe, virtualmente, em 40 mil variações², e cada uma delas é uma "atualização" deste logo. Desta forma podemos questionar qual o logo "de verdade": uma de suas instâncias o ou programa que os gera? Na

¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Apple_II

² <http://www.fastcodesign.com/1663378/mit-media-labs-brilliant-new-logo-has-40000-permutations-video>

verdade os dois, pois cada uma das imagens é apenas a atualização de um logo que já existe virtualmente no código do programa.

Acreditamos que esta fluidez ocorre pois os objetos digitais são essencialmente imateriais. Temos conhecimento que em última instância sempre existe algum substrato físico que comporta o objeto, como o disco rígido (o HD de um computador) as memórias não voláteis (como as utilizadas em pen-drives e celulares), a memória RAM ou até mesmo os antigos cartões perfurados. No entanto o que define este objeto não é o substrato onde se encontra, mas a sequência de zeros e uns que o constrói, e esta sequência é essencialmente lógica, e não tem materialidade intrínseca.

Utilizamos a denominação "digital" justamente porque os objetos são obrigatoriamente formados por dígitos, ou seja, por números (Manovich 2001, pg 27). No caso do computador escolheu-se utilizar por convenção a notação numérica de apenas dois dígitos (zero e um) conhecida como notação binária, dando origem aos famosos bits.

Esta forma de se codificar a informação é adequada para a lógica de processamento do computador, mas para se transformar longas cadeias de zeros e uns em algo compreensível ao ser humano são adicionadas diversas camadas de complexidade.

Por exemplo, o equivalente binário do texto "Good afternoon, gentlemen. I am a HAL 9000 computer." é:

```
0100011101101111011011110110010000100000011000010
1100110011101000110010101110010011011100111110110
1111011011100010110000100000011001110110010101101
1100111010001101100011001010110110101100101011011
1000101110001000000100100100100000011000010110110
1001000000110000100100000010010000100000101001100
0010000000111001001100000011000000110000001000000
1100011011011110110110101110000011101010111010001
1001010111001000101110
```

uma sequência de dígitos de extremamente difícil para um ser humano compreender.

E a simples modificação de um dígito, como em:

```
0100011101101111011011110110010000100000011000010
110011001110100011001010111001001101110011011101
1011110110111000101100001000000110011101100101011
0111001110100011011000110010101101101011001010110
1110001011100010000001001001001000000110000101101
1010010000001100001001000000100100001000001010011
0000100000001110010011000000110000001100000010000
0011000110110111101101101011100000111010101110100
011001010111001000101110
```

gera um erro e a mensagem original se torna incompreensível pois passa a ser: "Good afternoon, gentlemen. I am0 \$¦˜1 ·¶&# 184;:º2¹"

A primeira camada de abstração que se aplica é a simples divisão dos bits em grupos de 8 dígitos (os bytes). No exemplo de cima, a primeira palavra (Good) é representada pelos bytes 01000111 01101111 01101111 01100100, e assim podemos ver que a letra "o" é codificada

pelo byte 01101111.

Um segundo passo é a representação destes bytes na notação hexadecimal (frequentemente abreviado por "hexa"). Esta notação transforma os oito dígitos da notação binária em apenas dois dígitos. Para isto utiliza 16 dígitos ao invés dos 10 dígitos da nossa notação costumeira, a decimal. São utilizados os algarismos de 0 a 9 mais as letras A, B, C, D, E e F, criando números como 0A (equivalente ao 10 em decimal) ou FF (equivalente à 255). São necessários 16 dígitos pois assim mesmo os valores entre 99 e 255 (o valor máximo de um byte), que na notação binária precisariam de três dígitos, possam ser representados com apenas dois dígitos. Desta forma o caractere "o" do nosso exemplo pode ser representado em hexadecimal como 6F, muito mais compreensível que sua notação em binário, 01011000.

Mais uma camada é adicionada com o código ASCII, uma tabela estabelece as equivalências entre valores binários e caracteres, como letras, números e caracteres de controle (por exemplo, Tab e quebra de linha). Desta forma bits se transformam em texto e da mesma forma que 6F (ou 01101111) equivale a "o", 30 (00110000) equivale ao número zero e 5A (01011010) é a letra Z.

Este processo continua e para se acrescentar formatação ao texto é acrescida mais uma camada de complexidade, como no caso do formato de texto RTF (*Rich Text Format*). Agora, além do texto original, também são codificadas em bits as informações de fonte utilizada, negrito, espaçamento e outros.

No caso de imagens, outras camadas são utilizadas. Primeiro a imagem é dividida em elementos básicos (o pixel, ou *picture-element*) e para cada pixel é dado um valor. No caso mais simples, uma imagem apenas em branco e preto, cada pixel tem um valor binário de branco (1) ou preto (0). Para a existência de pixels em tons de cinza é acrescentada mais uma camada, sendo o mais comum se associar um byte para cada pixel, ou seja, é possível uma variação de branco ao preto com 256 valores. Já para imagens à cores mais uma camada é adicionada, e cada pixel ganha um valor de 0 à 255 para três componentes coloridas, no caso vermelho, verde e azul (no inglês RGB). A composição de cores de cada pixel resulta em uma cor para o pixel específico, e a junção dos pixels foram a imagem.

E assim, com diversas etapas seguidas e um conjunto de operações converte-se algo imaterial e estritamente numérico (os bits) em algo compreensível ao ser humano, como textos, imagens, sons, vídeos, etc. (Manovich 2001, pg 28).

O conjunto destas etapas, ou camadas, são o que temos chamado de "interface" e acreditamos que sua compreensão é fundamental para o design, visto que apresenta grandes desafios para os designers da atualidade. Nas palavras de Johnson (1997, pg 35):

“No início da década de 1960, McLuhan fez a célebre observação de que viver com tecnologias elétricas e mecânicas ao mesmo tempo era "o drama peculiar do século XX". O grande drama das próximas décadas vai se desdobrar sob as estrelas cruzadas do analógico e do digital. Como o coro da tragédia grega, filtros de informação vão nos guiar através dessa transição, traduzindo os zeros e os uns da linguagem digital nas imagens mais conhecidas, analógicas, da vida cotidiana. Essas metaformas, esses mapeamentos de bits virão para ocupar praticamente todas as facetas da sociedade contemporânea: trabalho, divertimento, amor, família, arte elevada, cultura popular, política. Mas a forma propriamente dita será a mesma, apesar de suas muitas aparências, a labutar continuamente nessa estranha nova zona entre o meio e a mensagem. Essa zona é o que chamamos de interface.”

Efeitos para o design

Esta característica essencial dos objetos digitais traz uma série de efeitos interessantes. Por exemplo, uma vez que são descritos em uma linguagem formal (a linguagem binária), é possível realizar operações sobre eles, ou seja, modificá-los segundo regras (Manovich 2001, pg 32). Desta forma, podem ser feitos filtros que detectam bordas, trocam cores, ou comprimem os arquivos. Também é possível criar variantes destes objetos segundo regras preestabelecidas (Manovich 2001, pg 36). Desta forma a página de um site pode ser personalizada para cada usuário, e um mesmo conteúdo pode ser apresentado de maneira diferente de acordo com o suporte onde está sendo mostrado em um determinado momento (um Desktop, um celular ou uma TV digital).

Outro ponto importante levantado por Manovich (2001, pg 19) é que o computador não deve ser visto como uma mídia, como a TV ou o rádio, pois no caso do computador trata-se de uma meta-mídia. Ele questiona que um texto guardado em DVD seja mais "digital" do que seu equivalente impresso, e o mesmo vale para uma foto (impressa), música (em LP) ou filme (em película). O que ocorre nesta situação é que o suporte digital acaba criando a impressão de um objeto digital. O mais interessante ocorre quando este objeto começa a tirar proveito deste ambiente, ou seja, na hora que podem ser manipulados, associados, combinados e interligados.

Esta característica de objetos virtuais, que só se atualizam quando efetivamente utilizados, e que podem ser modificados e adequados em cada uma de suas instâncias cria espaço para que o usuário defina parcialmente como será este objeto, trazendo à tona a questão da "morte

do autor" proposta por Barthes (Lupton 2006, pg 68). Neste sentido, o designer deixa de projetar todos os detalhes do objeto final e acaba por projetar uma série de regras que serão utilizadas para gerar os objetos, prática que tem sido chamada de meta-design (o design do design).

Esta fluidez também está presente na atividade projetual e criativa. Por exemplo, Lupton (2006, pg 67) fala sobre a importância do projeto dos "vazios" no design gráfico. Estes espaços em branco, na prensa tradicional eram preenchidos por blocos de metal para segurar os tipos em suas posições e portanto, apesar de não serem vistos na página, tinham uma existência bastante material e palpável. Ela contrapõe esta ideia ao projeto digital, onde elementos podem ser posicionados na página com grande liberdade, e explica:

"Na era digital, onde os caracteres não são recolhidos de pesadas gavetas cheias de unidades manufaturadas, mas acessados com teclado e mouse, o espaço tornou-se mais líquido e menos concreto e a tipografia evoluiu de um corpo estável de objetos para um sistema flexível de atributos" (Lupton 2006, pg 69).

Outro desafio importante para os designers é uma qualidade paradoxal inerente ao projeto de interfaces: a aproximação através da separação. Para se aproximar o ser humano da realidade digital, não devemos retirar camadas, mas ao contrário, adicionar camadas que traduzem cada vez melhor a realidade binária em elementos compreensíveis ao ser humano. Johnson nos traz um bom exemplo com o caso da manipulação direta:

"Para que a ilusão de espaço-informação funcionasse, devíamos poder sujar as mãos, mexer as coisas de um lado para outro, fazer coisas acontecerem. Foi aí que entrou a manipulação direta. Em vez de teclar comandos obscuros, o usuário podia simplesmente apontar para alguma coisa e expandir seus conteúdos, ou arrastá-la através da tela. Em vez de dizer ao computador para executar uma tarefa específica - "abra este arquivo" -, os usuários pareciam fazê-lo eles próprios. A manipulação direta tinha uma qualidade estranhamente paradoxal: na realidade, a interface gráfica havia acrescentado uma outra camada entre o usuário e sua informação. Mas a imediatez tátil da ilusão dava a impressão de que agora a informação estava mais próxima, mais à mão, em vez de mais afastada. Sentíamos que estávamos fazendo alguma coisa diretamente com nossos dados, em vez de dizer ao computador que a fizesse por nós."

O último desafio que traremos é a flexibilidade de representação que o designer enfrenta. Uma vez o computador opera em um universo essencialmente abstrato, ele traz um grande potencial para representação, podendo criar praticamente qualquer tipo de imagem ou som, e aceitando quase todo tipo de controle (Norman 1988, pg 179). Por outro lado, esta mesma natureza abstrata também significa que não existe uma representação à priori para suas operações, ou seja, cabe ao designer projetar e decidir todas elas, procurando traduzir a lógica binária para

uma forma de apresentação mais adequada ao universo cognitivo humano (Norman 1988, pg 177).

Conclusão

Neste texto procuramos inicialmente mostrar como o universo digital é transformado em diferentes produtos através de camadas sucessivas de abstração, que normalmente chamamos de "interface". A seguir elencamos o que consideramos seus principais efeitos para o design.

Resta ainda elaborar efeitos ainda não estudados, que abrem perspectivas para passos futuros. Em primeiro lugar podemos nos perguntar como o design lida com a imaterialidade dos objetos digitais. Uma das características essenciais do design é a evolução do projeto através de gerações de representações sucessivas de propostas, em grande parte através de desenhos (Cross, 1990). Uma vez que o digital não tem uma forma "original", como é possível ao designer iniciar seu trabalho de representar o sistema para poder manipulá-lo? Como o designer fará seus modelos preliminares, esboços? Como o projeto irá evoluir, como serão feitos os equivalentes das plantas, dos mockups, dos protótipos e as especificações para construção?

Outro ponto crucial de ser melhor compreendido é o impacto das ferramentas digitais no processo de design. Por um lado temos ferramentas "fechadas", como os programas de desenho (pacote Adobe CS, Inkscape, GIMP, etc.) que fornecem ferramentas predefinidas aos designers. Por outro temos linguagens de programação (Processing, JavaScript, etc.) que abrem maiores possibilidades, mas exigem que o designer trabalhe como um tradutor simultâneo, pois imagina o objeto sendo projetado em uma linguagem (visual, tridimensional, etc.), mas os manipula através de outra linguagem (a programação), cada uma delas com suas regras e características bastante distintas.

Como fechamento, podemos encerrar afirmando que muito foi produzido e estudado sobre o universo digital nestes últimos 50 anos, e temos um vasto corpo de conhecimento para nos fundamentar. Mas ao mesmo tempo, também nos sentimos seguros para dizer que restam grandes temas ainda pouco compreendidos, quiçá ainda intocados, neste vasto campo de conhecimento que é a intersecção entre design e mundo digital.

Referências

BÜRDEK, B. E. **Design: história, teoria e prática do design de produtos**. 1a ed. ed. São Paulo, SP, Brazil: Edgard Blücher, 2006.

CROSS, N. The nature and nurture of design ability. **Design Studies**, v. 11, n. 3, p. 127–140, 1990.

JOHNSON, S. **Interface culture : how new technology transforms the way we create and communicate.** New York [N.Y.]: HarperEdge, 1999.

LEVY, P. **O que é o Virtual?** São Paulo, SP, Brazil: Editora 34, 1996.

LUPTON, E. **Thinking with type: a critical guide for designers, writers, editors, & students.** New York: Princeton Architectural Press, 2010.

MANOVICH, L. **The language of new media.** Cambridge, MA, USA: The MIT press, 2001.

NORMAN, D. A. **The Design of Everyday Things.** [S.l.]: Basic Books, 1988.

Design computacional: contexto, conceito, técnica e estética

Computational design: context, concept, technique and aesthetics

Omine, Eduardo Hiroshi.
LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo
eduardo.omine@usp.br

Hanns, Daniela Kutschat, Dra.
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
dk.hanns@usp.br

Resumo

Este artigo procura introduzir questões centrais do design computacional. Em que contexto emerge esse design computacional, e que transformações esse modo de projetar traz para os aspectos conceituais, técnicos e estéticos da prática de design?

Palavras Chave: design, computação, estética

Abstract

This article attempts to introduce central questions of computational design. In which context does computational design emerge, and what changes does this way of designing bring to conceptual, technical and aesthetical aspects of design practice?

Keywords: *design, computation, aesthetics*

1. Introdução

Antes do surgimento do computador doméstico, computadores possuíam grandes dimensões e ocupavam grandes espaços. Na década de 1980, empresas como Apple, Commodore, MSX, e IBM desenvolveram computadores pessoais, mais compactos, que gradualmente se popularizaram como objetos domésticos. Na década de 2010, vivemos um período de popularização dos computadores portáteis e dos *smartphones* (telefones celulares com capacidade de computação). Além disso, processadores de computador começam a ser embutidos em outros objetos do cotidiano como óculos¹, geladeiras, e carros².

Em escritórios, incluindo os de arquitetura e design, computadores hoje ocupam papel central nos processos de trabalho. A habilidade em operar softwares se tornou requisito em anúncios de vagas de emprego. No entanto, Manovich (2008) aponta para a ausência de uma compreensão intelectual do software.

Apesar da difusão do computador como meio de comunicação e instrumento de trabalho, percebemos que designers ainda possuem uma relação mais de consumo do que de criação com os computadores. Sant’anna (2012) defende que designers devam não só consumir a tecnologia, mas projetá-la.

Em pesquisa realizada pelo autor nos sistemas da Universidade de São Paulo³, constatou-se que poucas pesquisas abordam o pensamento computacional no design, sendo o termo “computational design” muito mais frequente em pesquisas da área química do que na área do design. O que seria então esse “design computacional”?

Neste artigo, exploraremos o design computacional em quatro níveis:

- **Contexto:** design computacional em uma sociedade com meios de comunicação interativos e em rede.
- **Conceito:** design computacional como conceito de prática de projeto.
- **Técnica:** design computacional como instrumento de projeto.
- **Estética:** design computacional e a linguagem da interatividade, abraçando imagem, som, filme, tato, usabilidade.

2. Definições⁴

¹ Google Glass: <https://plus.google.com/+projectglass/posts>

² Google Driverless Car:

http://www.ted.com/talks/sebastian_thrun_google_s_driverless_car.html

³ <http://www.usp.br/sibi/> , <http://www.teses.usp.br/> , <http://www.producao.sibi.usp.br/> , <http://www.sibi.usp.br/buscaintegrada/>

⁴ Fonte: PERISSINOTTO, Paula. (coord.) (2010). Teoria digital: dez anos do FILE (Festival Internacional de Linguagem Eletrônica). São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. p.410.

Algoritmo. Conjunto de regras ou instruções matemáticas criadas para que um computador ou outro equipamento eletrônico execute uma determinada tarefa.

Código binário. Linguagem de programação composta pelos dígitos 0 e 1 utilizada para fornecer instruções a computadores ou outro equipamento eletrônico.

Digital. Oposto ao analógico. Sistema que transmite informações por meio de código binário.

Hardware. É o nome dado à parte física de um computador ou outro equipamento eletrônico. Isto é, o conjunto de processadores, circuitos, etc.

Linguagem de programação. Linguagem utilizada para dar comandos a um computador.

Processamento. A capacidade de um computador ou outro equipamento eletrônico de transformar dados em informação.

Software. Programa de computador, geralmente armazenado e executado nesse, serve para a realização de tarefas.

3. Contexto

3.1. Sociedade e meios de comunicação

Em que contexto emerge o design computacional? Ele surge no contexto de uma sociedade altamente interconectada através de meios de comunicação digitais, instantâneos e interativos. Em poucas décadas de existência, tais meios de comunicação acompanharam grandes mudanças sociais.

Sociedades sempre foram influenciadas mais pela natureza dos meios pelos quais os homens se comunicam do que pelo conteúdo da comunicação. (MCLUHAN et al., 1967, tradução nossa)

McLuhan (1967) foi pioneiro em defender que transformações nos meios de comunicação possuem forte relação com mudanças na sociedade. McLuhan propôs que meios de comunicação influenciam a sociedade, não tanto pelos conteúdos que transmitem, mas sim por suas próprias características intrínsecas. Diferentes meios de comunicação exercem diferentes estímulos no sistema sensorial do ser humano. Dessa forma, os meios de comunicação alteram a forma como o homem percebe e age no mundo.

Segundo Perissinotto (2008), a tecnologia digital trouxe mudanças substanciais nos meios de comunicação nas últimas duas décadas. Meios de comunicação digitais como internet, videogames e telefones celulares são cada vez mais acessíveis. Atualmente as mídias digitais exercem um papel central na forma como as pessoas se relacionam, na forma como as pessoas consomem informação, e na forma como as pessoas trabalham:

Não só o mundo fica ligado através da rede/web e atualiza os eventos quase em tempo real, como também se reconhece que a própria sociedade contemporânea, na medida em que se apóia

significativamente sobre a comunicação de massa, oferece um caminho e uma técnica supereficientes de estabelecer nós atuais em uma malha que muitas vezes estava realizada, porém só em potência. (COSTA, 2010)

Ou seja, os meios de comunicação em massa não só possibilitam a obtenção instantânea de informação, como também possibilitam o estabelecimento de novos nós na rede (sociedade), novas conexões que eram possíveis (potência) mas finalmente se tornam concretas.

3.2. Novas mídias e software

A grande propriedade dos computadores é a possibilidade de ser programado. Um conjunto de hardware pode funcionar sem nenhum software, mas será desprovido de qualquer utilidade. Software é o que torna um computador útil.

[...] the important part of his engine was not the hardware – the higgledy-piggledy pile of brass and pewter clockwork he used to build it – but the punch cards telling it what to do – the software. Suddenly, machines could become almost insubstantial: a few physical parts doing a few simple things, with all the other actions programmed by software.
(RAWLINS, 1998)

No entanto, apesar de seu papel essencial, o software ainda é pouco estudado sob uma ótica que não seja técnica. Em geral, o termo software carrega o sentido de uma coisa fechada que deve ser dominada tecnicamente, uma série de comandos disponíveis para seu utilizador. Mas software também pode ser muito mais que isso. O software pode ser encarado como uma possibilidade muito mais ampla, e Manovich (2008) clama pela necessidade de mais estudos intelectuais sobre o tema:

Vivemos em uma cultura do software – isto é, uma cultura em que a produção, distribuição e recepção da maior parte de conteúdo são mediadas por software. No entanto, a maioria dos profissionais de criação não sabe nada sobre a história intelectual do software que usa diariamente – seja Photoshop, GIMP, Final Cut, After Effects, Blender, Flash, Maya ou MAX.
(MANOVICH, 2008)

Softwares são elementos essenciais na prática do design. De fato, são essenciais em praticamente qualquer escritório atual. No entanto, esses softwares ainda usam metáforas de objetos não-digitais, como página, pincel e borracha. As ferramentas são digitais, mas os conceitos por trás dessas ferramentas remetem a elementos de um mundo pré-digital. Uma caneta virtual continua sendo uma caneta. Sant’anna (2012) contrapõe o design computacional ao estado dos softwares comerciais de desktop publishing:

Parece razoável esclarecer desde o princípio que a Teoria do Design Computacional não é uma teoria acerca do uso dos computadores na realização de projetos como aqueles consolidados ao longo do séc. XX, especialmente representados pelos paradigmas do Desktop Publishing. A Teoria defende, essencialmente, que a formação acadêmica e atuação profissional do designer na área de tecnologia devem mudar do consumo para o projeto de software e hardware. (SANT'ANNA, 2012)

Sem uma tentativa de compreender as transformações introduzidas pelo poder de processamento de computadores, não é possível propor novas metáforas, e o design mantém uma posição de consumidor de tecnologia, sem fundamentos para projetar e criar tecnologia.

4. Conceito

4.1. Decisões criativas e lógica

Como o design computacional transforma conceitualmente um projeto de design? Em design computacional, o processo de design se torna indireto. Ao invés de trabalhar diretamente no produto final (seja um cartaz, uma cadeira, ou um carro) do projeto, é elaborado um sistema de regras (algoritmo) que, ao ser colocado em prática (executado), gera uma solução. Esta solução pode ou não ser escolhido como resultado final do projeto. Caso a solução obtida não seja satisfatória, é possível alterar o próprio sistema de regras, ou os parâmetros alimentados nesse sistema, de modo a obter outras soluções.⁵

Gerstner (1964) defende que decisões criativas devem ser feitas com base em critérios intelectuais, e não apenas sentimento, ou intuição. Defende uma abordagem lógica, metódica e combinatória para o design:

To describe the problem is part of the solution. This implies: not to make creative decisions as prompted by feeling but by intellectual criteria. The more exact and complete these criteria are, the more creative the work becomes. The creative process is to be reduced to an act of selection. Designing means: to pick out determining elements and combine them. Seen in these terms, designing calls for method. (GERSTNER, 1964)

O postulado “descrever um problema é parte da solução” se aplica diretamente ao design computacional, já que um algoritmo consiste na descrição de uma sequência de instruções para resolver um problema. Quem escreve o algoritmo informa à máquina que elementos devem ser selecionados, e de que maneira devem ser combinados. O poder de computação permite que

⁵ Kiefer (2012) apresenta esse processo de design em palestra apresentada na Campus Party Europe 2012.

a máquina gere rapidamente um grande número de soluções para avaliação de um designer.

Result: a whole series of solutions. It is not important that the result should be this or that; what is important is that the form should and must take its shape in obedience to an order or formula. It is in the design of the formula (image: a tulip bulb) and not in the design of the form (image: tulip) that the creative pleasure resides. And thus the aim of the creative work. (GREDINGER, 1964)

A criação de um sistema aberto, controlado por regras, que gera uma série de soluções, aponta para um design com método e lógica, mas ainda assim (ou, por isso mesmo) criativo.

5. Técnica

5.1. Design, criatividade e tecnologia

Como o design computacional transforma o aspecto técnico na prática de projeto? O design computacional abre possibilidades de novas ferramentas e instrumentos coerentes com os elementos das novas mídias, desapegados de metáforas de objetos não-digitais.

Computadores têm sido utilizados para a criação e produção de imagens desde a década de 1960. Na década de 1980, a linguagem Postscript impulsionou o uso do computador para a produção gráfica (desktop publishing). Atualmente, não é possível pensar em escritório de design sem computadores e sem softwares comerciais de manipulação de imagens, de ilustração, de animação, etc. Apesar de possuírem uma grande gama de recursos, ainda assim esses softwares apresentam limitações técnicas⁶, em parte por seguirem conceitos de ferramentas anteriores ao computador⁷ e em parte por serem produtos genéricos destinados a atender um amplo leque de profissionais de design.

The obvious reason, therefore, for an artist or designer to program is to break the boundaries of commercial tools. Creative programming offers the possibility of activating your own models and inventing new kinds of software. (SIMON JR, 2004)

A primeira possibilidade aberta pelo design computacional é a da criação de software pessoal, individual, que siga modelos pessoais, livre das limitações que existem nos softwares comerciais. No entanto, como lembra Maeda (2004), existe uma grande diferença no nível de conhecimentos necessários para usar uma ferramenta e para criar uma ferramenta:

⁶ Flusser (2002) discorre sobre a relação entre máquinas (aparelhos, caixas pretas) e seus utilizadores.

⁷ vide seção 3.2 deste artigo: “Novas mídias e software”

Users of tools are much more prevalent than makers of tools. This imbalance has traditionally been rooted in the vast difference in skill levels required for using a tool compared to making a tool: to use a tool on the computer, you need do little more than point and click; to create a tool, you must understand the arcane art of computer programming. (MAEDA, 2004)

Mesmo assim, Reas (2007) mostra entusiasmo na possibilidade de designers criarem softwares para designers, como consequência do surgimento de linguagens de programação mais acessíveis, como o Processing (criado pelo próprio Reas e por Ben Fry):

One of my personal goals for this project is to facilitate designer's taking control of their own tools. It's been more than twenty years since desktop publishing helped reinvent design in the mid-1980s, and we're overdue for more innovations. As designers have become fed up with available tools, coding and scripting have begun to fill the widening gap between what's in the designer's mind and the capability of the software they've purchased. While most users of Processing will apply it to their own work, I hope that it will also enable others to create new design tools that come not from corporations or computer scientists, but from designers themselves. (REAS, 2007)

A grande característica do computador é que ele pode ser programado. E qualquer um pode programar um computador. No entanto, a grande barreira que ainda existe é o conhecimento de programação, que aos poucos está se tornando mais acessível.

6. Estética

6.1. Computação e experimentação

Como o design computacional transforma a estética em um projeto de design? Em primeiro lugar, design computacional permite a criação de um grande número de variações sobre um tema, com muita rapidez, trazendo quantidade e velocidade para o processo criativo de experimentação de diversas idéias. Segundo Gil (1999):

[...] a grande transformação tecnológica foi a de facilitar um número infinito de experimentos, contribuindo para o desenvolvimento de novas linguagens, de novas posturas e, principalmente, o desenvolvimento de linguagens próprias e particulares de cada designer. Os limites são definidos por nosso pensamento, em constante evolução. O bom trabalho em design gráfico necessita de muita pesquisa, e da nova ferramenta tecnológica – o computador, que, bem utilizado, amplia as possibilidades. (GIL, 1999)

Ou seja, o computador abre infinitas possibilidades, mas os parâmetros e os limites são estabelecidos pelo pensamento de cada designer. Há relação com o argumento de Gredinger (1964) que o prazer criativo reside no processo de criar uma fórmula que gera inúmeras formas.

Instead of solutions for problems, programmes for solutions – the subtitle can also be understood in these terms: for no problems (so to speak) is there an absolute solution. Reason: the possibilities cannot be delimited absolutely. There is always a group of solutions, one of which is the best under certain conditions. (GERSTNER, 1964)

Nunca existe uma única solução, portanto um aparato que facilita a criação e exploração de muitas soluções permite visualizar o leque de possibilidades para então decidir a melhor solução naquelas circunstâncias seja escolhida.

Além de permitir a execução de grande quantidade de idéias, o poder de computação da máquina facilita a exploração de certos tipos de idéias que envolvem extremos de escala, fora dos limites do trabalho manual humano. Dessa forma, viabiliza a experimentação com idéias que, de outra forma, seriam muito difíceis de serem executadas:

The creative use of computation takes advantage of the nature of data processing in favor of design. There are situations where traditional design meets the limits of human labor; a computer can address a different scale than human hands in artistic creation, dealing with the very large, the very small, the very precise, the very exhausting, so on and so forth. (LUNETTA, 2005)

6.2. Estética da interatividade

As novas mídias, digitais e interativas, possuem elementos visuais, sonoros, de animação e de interação, e o que une todos esses elementos é a computação. Meios de comunicação como a televisão e o cinema também possuem qualidades visuais, sonoras e cinemáticas, mas não possuem a qualidade interativa. A interatividade é uma diferença essencial, pois não é possível conceber um objeto digital e interativo que não seja, de algum modo, programado.

The concepts of computation should be taken and used to build a new vocabulary of graphic design, where the computing logical plane shall be seamlessly welded to the visual, aural, temporal and haptical dimensions. The incorporation of computation is the key for conceptual thinking to reclaim its leadership in design creativity, bringing reasoning and meaning to interactive experiences. (LUNETTA, 2005)

Portanto, a aceitação e inclusão da computação no design é essencial para uma visão integrada das múltiplas disciplinas envolvidas num projeto de

design para novas mídias, e assim, essencial na exploração do potencial criativo desse meio.

6.3. Estética e contexto

O design computacional, gerado através de sistemas abertos de inúmeras soluções, permite também a emergência de linguagens de design mais expressivas do contexto social e cultural contemporâneo, a sociedade em rede. Sobre o trabalho de David Carson, Blackwell escreve:

[...] it is absolutely clear: the rule-dissolving, highly fluid forms of his work were made for the new digital designer to pick up and explore. Never mind that he was doing much of it with scissors, photocopies, and paste-up type – he showed that self-indulgent play with endless possibilities was the most personally and professionally satisfying way of making graphics sing. (BLACKWELL, CARSON, 2000)

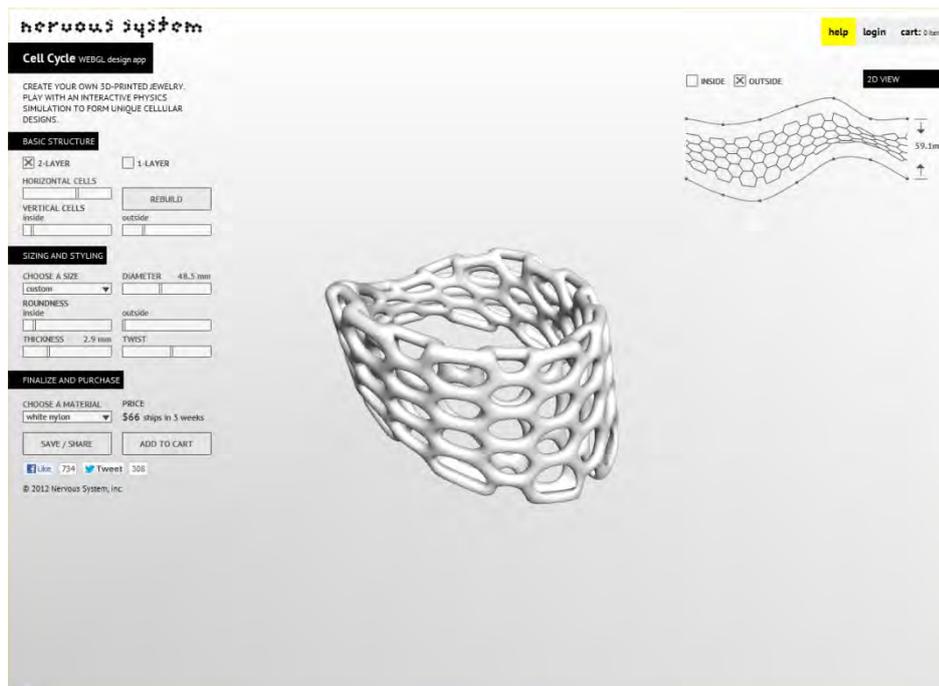
A exploração das possibilidades, do que é possível, a concretização do potencial nó da rede (Costa, 2010), é um dos temas fundamentais na cultura contemporânea e a computação traz esse tema para a estética do design.

7. Exemplos de design computacional

7.1. Nervous System⁸

Nervous System é a dupla Jessica Rosenkrantz e Jesse Louis-Rosenberg, egressos do Massachusetts Institute of Technology. São reconhecidos pelo design de jóias e objetos domésticos (abajures, copos e pratos) cujas formas e geometrias são geradas algoritmicamente.

⁸ <http://n-e-r-v-o-u-s.com/>



To evolve such forms, we systematically engage in generative processes. Instead of designing a specific form, we craft a system whose result is a myriad of distinct creations. These systems are interactive, responding both to changes in specific variables and to physical inputs. There is no definitive, final product, instead the many designs created allow for mass customization. (ROSENBERG, ROSENKRANTZ. Disponível em http://n-e-r-v-o-u-s.com/about_us.php)

7.2. Written Images (2011)⁹

Projeto iniciado por Martin Fuchs e Peter Bichsel que contou a colaboração de diversos artistas, designers e programadores na criação de um livro generativo. Cada “cópia” desse livro é original e única, já que é gerada por meio de um sistema de software que gera imagens únicas a cada impressão. O paradigma da replicabilidade do objeto de design é questionado neste trabalho.

⁹ <http://writtenimages.net/>



8. Conclusão

A popularização do computador e dos meios de comunicação digitais, interativos e conectados em rede estão fortemente relacionadas e interligadas com mudanças fundamentais na forma como as pessoas em sociedade percebem e agem no mundo (McLuhan, 1968).

Nesse contexto, designers podem assumir uma postura criativa (e não consumidora) em relação às mídias digitais. Podem utilizar novos paradigmas conceituais do pensamento computacional e aplicá-los ao design (Sant'anna, 2012). A natureza do computador favorece a aplicação da lógica no design como defendida por Gerstner (1964).

Como instrumento de projeto, a programação de computadores permite a designers criarem seus próprios softwares, novos tipos de software (Simon Jr, 2004), diferentes daqueles produzidos e comercializados por empresas especializadas em software, mas não em design (Reas, 2007).

Com o “fim do impresso” (Blackwell, Carson, 1999), a não-linearidade das mídias digitais influencia a linguagem do design, e regras e convenções passam a ser questionadas. O computador permite a exploração de um número muito maior de possibilidades (Gil, 1999). A computação exerce papel chave na integração dos elementos (imagens, sons, animações, filmes, superfícies, dinamismo e interatividade) de design envolvidos em projetos para novas mídias (Lunetta, 2005).

9. Referências

COSTA, Carlo Zibel. **Além das formas: introdução ao pensamento contemporâneo no design, nas artes e na arquitetura.** São Paulo Annablume, 2010.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

FRY, Benjamin; REAS, Casey. **Processing: a Programming Handbook for Visual Designers and Artists.** Cambridge: MIT Press, 2007.

GERSTNER, Karl. **Designing Programmes.** Baden: Lars Müllers Publishers, 1964, 2007.

GREDDINGER, Paul. Pro-Programmatic. In: GERSTNER, Karl. **Designing Programmes.** Baden: Lars Müllers Publishers, 1964, 2007.

KIEFER, Cedric. **Generative Design.** Palestra. Berlin: Campus Party Europe, 2012. Disponível em <https://vimeo.com/48858267> Acessado em 2012/09/07.

LUNETTA, Carlos. **The Articulation of Visual Experiences Through Algorithm.** Dissertação de Mestrado. Boston: Massachusetts College of Art, 2005. Disponível em http://www.lunetta.com.br/avea/thesis_document/avea_low_res.pdf Acessado em 2012/05/26.

MAEDA, John. **Creative Code.** London: Thames & Hudson, 2004.

MANOVICH, Lev; GONÇALVES, Luiz Roberto Mendes (tradução). **Estudos do software.** 2008. In: PERISSINOTTO, Paula. (coord.). **Teoria digital: dez anos do FILE (Festival Internacional de Linguagem Eletrônica).** São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010. 424p.

MCLUHAN, M.; FIORE, Q.; AGEL, J. (coord.) **The Medium is the Message.** Londres: Penguin Books, 1967, 2008. 160p.

PERISSINOTTO, Paula. **Arte e tecnologia: uma história por vir.** In: BARRETO, Ricardo (coord.); PERISSINOTTO, Paula (coord.). **FILE Rio: Festival Internacional de Linguagem Eletrônica = Electronic Language International Festival.** São Paulo: FILE, 2008. 176p.

PERISSINOTTO, Paula. (coord.). **Teoria digital: dez anos do FILE (Festival Internacional de Linguagem Eletrônica).** São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010. 424p.

SANT'ANNA, H. C. **Projeto por algoritmos: Uma introdução à teoria do design computacional**. Seminários do LabPC I: Design Computacional. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2012. Disponível em <http://www.labpc.com.br/seminarios/designcomputacional/TextoBase.pdf> Acessado em 01/09/2012.

SIMON JR, J. **Authorship, Creativity, and Code**. In: MAEDA, John. **Creative Code**. London: Thames & Hudson, 2004.

Tipografia arquitetônica nominativa Art Déco paulistana: uma investigação acerca da relação entre autoria e padronização formal.

Art Déco nominative architectural typography from São Paulo: an investigation on the relationship between authorship and formal standardization.

D'Elboux, José Roberto.
LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo
delboux@usp.br

Farias, Priscila Lena, Dr.
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
prifarias@usp.br

Resumo

Em estudo realizado sobre epígrafes arquitetônicas, que são as assinaturas dos arquitetos e construtores, gravadas em edificações, encontradas na área central da cidade de São Paulo, foi detectado um certo padrão formal, conforme a autoria do projeto arquitetônico ou da construção. O presente artigo, trata de investigar se esse fenômeno, também pode ter ocorrido, em uma outra categoria de tipografia arquitetônica, a tipografia arquitetônica nominativa, que são as inscrições que identificam as edificações.

Palavras Chave: Tipografia Arquitetônica, Letreiramento, *Art Déco*

Abstract

In a study about architectural epigraphs, i. e. the signatures of architects and builders, inscripted onto the buildings found in downtown area of São Paulo, was detected a certain formal standard according to the authorship of the architectural design or construction. This article sets out an investigation to confirm whether this phenomenon also may have occurred in another category of architectural typography, the nominative architectural typography, which are the letterings that identify the buildings.

Keywords: *Architectural Typography, Lettering, Art Déco*

Introdução

O estudo da tipografia arquitetônica tem ganho nos últimos anos importantes contribuições, deixando aos poucos, de ser um assunto inexplorado no Brasil. Este artigo é mais uma contribuição a ele, e encontra-se inserido, dentro de uma pesquisa sobre tipografia arquitetônica *Art Déco* na cidade de São Paulo, em desenvolvimento no programa de pós-graduação, a nível de mestrado, na área de concentração de Design e Arquitetura, na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP.

Uma importante contribuição ao assunto, foi a pesquisa desenvolvida pelos grupos *Tipografia Arquitetônica* da Unicamp e *Tipografia e Linguagem Gráfica*, do Centro Universitário SENAC. O material levantado, nesses grupos sobre as epígrafes arquitetônicas¹ nos edifícios do centro de São Paulo, resultou no Acervo Epigráfico Paulistano, disponível para consulta pela Internet².

Na observação deste acervo, foi notado que, vários exemplares de epígrafes, originados de um mesmo escritório de arquitetura e engenharia, ou da mesma construtora, apresentam soluções semelhantes, tanto em conteúdo, quanto em aspectos de desenho e diagramação, caracterizando um processo de padronização destas epígrafes.

Este artigo, pretende fazer uma análise deste fenômeno, a partir da tipografia arquitetônica nominativa, a fim de verificar se houve nela, processo de padronização semelhante ao verificado com as epígrafes.

Definições

O termo tipografia, neste artigo, deve ser entendido num sentido amplo, referindo-se ao conjunto de práticas e processos, envolvidos na criação e utilização de símbolos visíveis, relacionados aos caracteres ortográficos (letras) e para-ortográficos (números, sinais de pontuação, etc.) para fins de reprodução (FARIAS, 2004) e, também, a caracteres obtidos através de processos classificados como letreiramento (pintura, gravação, fundição, etc.) e, não apenas, aqueles obtidos por processos automatizados ou mecânicos (GOUVEIA et al, 2007: 2).

Tipografia arquitetônica, deve ser entendida, de maneira geral, como sendo as manifestações tipográficas projetadas junto com o edifício, e feitas para durar tanto quanto ele. Nem o edifício, nem a tipografia deveriam parecer completos, um sem a presença do outro (BAINES & DIXON, 2008: 118).

Interessa-nos especificamente, uma das subdivisões da tipografia arquitetônica, que é a tipografia nominativa, ou seja, as inscrições permanentes, cuja função principal é a de identificar uma edificação (GOUVEIA et al, 2007: 3).

Uma definição formal mais exata do *Art Déco*, tem se mostrado difícil e imprecisa, devido à grande quantidade de influências e versões

¹ Epígrafes arquitetônicas, são as gravações feitas nas edificações com a finalidade de identificar o autor do projeto, ou a construtora que executou a obra (GOUVEIA et al, 2007: 3)

² Acessível pelo endereço eletrônico <http://www.iar.unicamp.br/epigrafes/index.htm>

encontradas no estilo. A definição adotada neste artigo, é a mesma utilizada pela grande maioria dos autores que têm se dedicado ao estudo do assunto, que é a de um estilo moderno, que englobou uma grande variedade de influências, da arte oriental e ocidental, do antigo Egito ao futuro imaginado, e do geométrico ao não simétrico (DUNCAN, 2009: 6), tendo sua principal fase de produção compreendida no período do entreguerras, e com seu momento de maior expressividade, no ano de 1925, na *Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels Modernes*, em Paris.

Tipografia arquitetônica nominativa *Art Déco* paulistana

A pesquisa Tipografia Nominativa *Art Déco* Paulistana, que está sendo desenvolvida no programa de pós-graduação da FAUUSP, tem como principal objetivo estudar as relações entre a tipografia e a arquitetura, na cidade de São Paulo, entre os anos de 1928 a 1954, período em que foi consolidada a verticalização do centro de São Paulo, com grande representatividade do estilo *Art Déco*.

Para tanto, foi definido um universo de exemplares, a partir de três diferentes fontes, que pudesse dar suporte às investigações. A primeira, é um inventário de edificações *Art Déco* na cidade de São Paulo, integrante de uma dissertação de mestrado de autoria de Vítor José Baptista Campos datada de 1996, onde o autor estuda as características particulares do estilo, na capital paulista.

A segunda fonte utilizada, foi a revista *Acrópole*, periódico que circulou de 1938 até 1971 e, cobriu boa parte da produção arquitetônica paulista, durante o período estudado. A inclusão da revista *Acrópole* visou a localização de possíveis exemplares que, porventura, pudessem ter sido descaracterizados ou demolidos.

E, a terceira, foi reunida através de observação e pesquisas de campo, realizadas durante o processo de visitação às edificações constantes das duas fontes anteriores para registro fotográfico e coleta de dados.

A partir de uma análise qualitativa dos exemplares levantados, chegou-se a definição de um universo de amostras com 78 exemplares, sobre os quais, os estudos estão sendo conduzidos.

Verificação da possível existência de padronização na tipografia arquitetônica nominativa *Art Déco* paulistana

As epígrafes arquitetônicas

Conforme estudos realizados sobre as epígrafes arquitetônicas dos edifícios situados na região central da cidade de São Paulo, no projeto *Paisagens Tipográficas*, realizados pelas pesquisadoras Anna Paula Silva Gouveia, Priscila Lena Farias e Patricia Souza Gatto, pode-se constatar que, as epígrafes, muitas vezes, seguem um determinado padrão de desenho, de acordo com a autoria do projeto arquitetônico ou da construção.

As epígrafes arquitetônicas em sua grande maioria, encontram-se gravadas nas rochas ornamentais que revestem os edifícios, geralmente localizadas próximas à entrada principal destes, sendo um fenômeno no Brasil, restrito à cidade de São Paulo (FARIAS et al, 2008: 18).

Algumas das epígrafes onde verifica-se a existência de um padrão são as de autoria de Siciliano & Silva, J. Luiz do Rego e S. M. Roder Ltda, Richter & Lotufo, e, as do arquiteto Ramos de Azevedo.

Os dois exemplares de epígrafes de J. Luiz do Rego e S. M. Roder Ltda (fig. 1 e 2), são idênticos, e apresentam tipografia e grafismos, com forte desenho geométrico, bastante característicos do estilo *Art Déco*. No edifício Anhembi, ela se encontra gravada em baixo relevo, na rocha ornamental do revestimento, enquanto no Tupan, ela aparece executada em alto relevo, mas encontra-se atualmente coberta por pintura, não permitindo a identificação do material no qual foi executada.



Figura 1. Epígrafe arquitetônica de J. Luiz do Rego e S. M. Roder, no edifício Anhembi.



Figura 2. Epígrafe arquitetônica de J. Luiz do Rego e S. M. Roder, no edifício Tupan.

As epígrafes de Richter & Lotufo, são também praticamente idênticas (fig. 3, 4 e 5). Seu conteúdo, RICHTER & LOTUFO LTDA. | CONSTRUTORES, apresenta-se segmentada em duas linhas, centralizadas, inscritas em baixo relevo na rocha ornamental de revestimento dos edifícios. Foi utilizada nelas, tipografia não serifada, com desenho de inspiração *Art Déco*, sendo que no edifício Pasteur (fig. 6), a tipografia utilizada, apresenta-se um pouco mais pesada se comparada às outras três.



Figura 3. Epígrafe arquitetônica de Richter & Lotufo Ltda, no edifício São João.

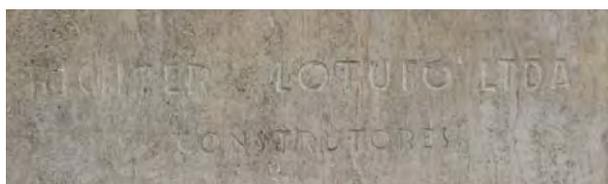


Figura 4. Epígrafe arquitetônica de Richter & Lotufo Ltda, no edifício São Lucas.



Figura 5. Epígrafe arquitetônica de Richter & Lotufo Ltda, no edifício Santa Leonor.



Figura 6. Epígrafe arquitetônica de Richter & Lotufo Ltda, no edifício Pasteur.

As epígrafes arquitetônicas de Ramos de Azevedo, se mostram bastante interessantes, pois, refletem de certa maneira, as diversas fases, pelas quais passou o escritório, deste, que foi o arquiteto de maior destaque da São Paulo do início do século XX.

No caso das epígrafes mais antigas (fig. 7), todas seguem um modelo que tem o nome do arquiteto, F. P. Ramos de Azevedo, gravada em tipografia sem serifa e em versalete (FARIAS et al, 2008: 27). Após a morte do arquiteto, em 1928, o escritório de Ramos de Azevedo, passou a ser conduzido por Ricardo Severo e Arnaldo Dumond Villares.

Essa mudança, também se reflete na forma das epígrafes utilizadas, que passa agora a exibir o nome de Severo & Villares (fig. 8), mas ainda se utilizando de tipografia não serifada e versalete, como na fase inicial (FARIAS et al, 2008: 28).

Nos primeiros anos da década de 1930, o conteúdo da epígrafe passa a ter o seguinte texto ESCRITORIO TECNICO RAMOS DE AZEVEDO | SEVERO & VILLARES | ENGENHEIROS -

ARQUITETOS - CONSTRUCTORES. Nesse momento ela apresenta algumas formas diferentes, mas carrega um traço comum que é de uma tipografia com desenho mais alinhado ao estilo Art Déco (fig. 9), caminhando para um novo modelo, que seria utilizado diversas vezes, onde o nome SEVERO & VILLARES (fig. 10 e 11), aparece gravado em um tipo geométrico, bastante pesado e em negativo (FARIAS et al, 2008: 29-31).

Curiosamente, após este período, ao mesmo tempo em que a produção arquitetônica do escritório, se aproximava do modelo modernista, suas epígrafes passam a apresentar tipografia serifada, mais próximas de um padrão clássico (FARIAS et al, 2008: 32).

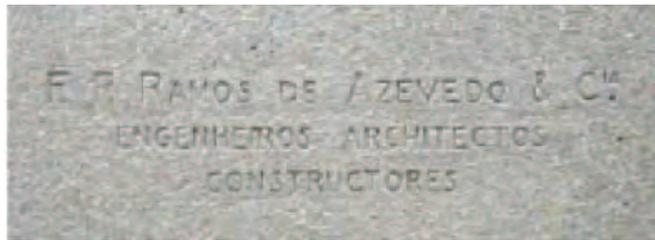


Figura 7. Epígrafe arquitetônica de F. P. Ramos de Azevedo gravada antes de 1928.



Figura 8. Epígrafe arquitetônica mostrando a inclusão dos nomes de Severo & Villares.



Figura 9. Epígrafe arquitetônica com tipografia estilo *Art Déco*.



Figura 10. Epígrafe arquitetônica com tipografia estilo *Art Déco*.



Figura 11. Epígrafe arquitetônica com tipografia estilo *Art Déco*.

Caso semelhante acontece nas epígrafes de Siciliano & Silva. Encontramos um padrão bem definido nas epígrafes existentes em seus edifícios da década de 1920 (fig. 12 e 13), caracterizadas por uma tipografia grotesca e um desenho particular de *ampersand*³, mais inclinado à direita. O texto de seu conteúdo é SICILIANO & SILVA | ENGENHOS CONSTRES, composta segmentada em duas linhas blocadas.

No final da década de 1920, encontramos uma epígrafe que se utiliza de tipografia diferente das anteriores, com texto de mesmo conteúdo, mas agora composto em duas linhas centralizadas (fig. 14).

Nos edifícios de Siciliano & Silva, da década de 1930 (fig. 15 e 16), as epígrafes apresentam um desenho mais alinhado ao estilo *Art Déco*, e apresentam uma mudança de conteúdo, passando a aparecer a palavra *architectos*, ao invés de engenheiros.



Figura 12. Epígrafe arquitetônica de Siciliano & Silva da década de 1920.



Figura 13. Epígrafe arquitetônica de Siciliano & Silva do final da década de 1920.



Figura 14. Epígrafe arquitetônica de Siciliano & Silva do final da década de 1920.



Figura 15. Epígrafe arquitetônica de Siciliano & Silva da década de 1930.



Figura 16. Epígrafe arquitetônica de Siciliano & Silva da década de 1930.

³ *Ampersand*, é nome do símbolo gráfico &.

A tipografia arquitetônica nominativa *Art Déco*

Poderia a tipografia arquitetônica nominativa *Art Déco*, também apresentar algum padrão em seu desenho de acordo com a autoria do projeto arquitetônico ou de construção da edificação?

Para tentar responder isso, foi organizado um diagrama (quadro 1), tendo como critério, a autoria de projeto ou de construção dos diversos exemplares de tipografia arquitetônica nominativa da amostra levantada para a pesquisa *Tipografia Arquitetônica Nominativa Art Déco*. Esse diagrama, foi feito com a finalidade de indicar, a possível existência de algum padrão, no desenho das tipografias arquitetônicas nominativas, feitas por um mesmo arquiteto ou engenheiro, ou por uma mesma construtora. Para este diagrama, foram selecionados somente os autores (arquitetos, engenheiros ou construtores) que possuísem mais de uma edificação, presente na amostra desta pesquisa.

Nos seis edifícios projetados pelo Escritório Técnico Ramos de Azevedo, Severo & Villares, que fazem parte da amostra, as soluções utilizadas para a tipografia arquitetônica nominativa apresentam desenhos totalmente diferentes entre si.

São eles o Prédio J. Moreira, de 1933; o Prédio Ouro para o Bem de S. Paulo, de 1939; O Clube Esperia, de cerca de 1940; o Estádio Municipal do Pacaembu, de 1940; o Prédio Álvares Penteado; e o Prédio XI de Agosto. Tipografias nominativas, executadas das mais diferentes maneiras e materiais como metálicas, em alvenaria, moldadas, ou em alto e baixo relevo.

O J. Moreira, apresenta tipografia nominativa executada em metal, na cor prata, e é composta por letras em caixa alta. Está localizada no conjunto da porta do edifício, logo acima do vão de entrada.

O Prédio Ouro Para o Bem de S. Paulo, apresenta tipografia nominativa em baixo relevo, aparentemente gravada sobre a rocha ornamental que reveste a portada. Uma análise mais clara, se mostra difícil, pois o conjunto já recebeu camadas de pintura, sobre o revestimento original. A tipografia utilizada, se aproxima da família Futura.

A tipografia nominativa do Clube Esperia, ficava localizada no conjunto de piscinas. Não mais existente, foi descoberta na revista Acrópole, em reprodução fotográfica que ilustrava matéria sobre essa obra. A tipografia apresenta um desenho geométrico, bastante característico do estilo *Art Déco*, em alto relevo, e foi provavelmente executada em alvenaria armada.

O Estádio Municipal do Pacaembu, apresenta tipografia arquitetônica de caráter monumental, marcando a entrada principal, acima de uma colunata, fazendo o papel de um frontão. Também apresenta tipografia de desenho geométrico, feita em concreto armado.

O Prédio Álvares Penteado, tem tipografia nominativa em metal dourado, aplicada no conjunto da portada, também, toda executada em metal, mas escuro, provavelmente bronze.

O Edifício XI de Agosto, apresenta tipografia nominativa em caracteres de desenho geométrico, executado em alto relevo, na rocha ornamental que reveste sua portada.

São soluções de tipografia nominativa, projetadas e executadas de diferentes maneiras, utilizando-se também, diferentes materiais.

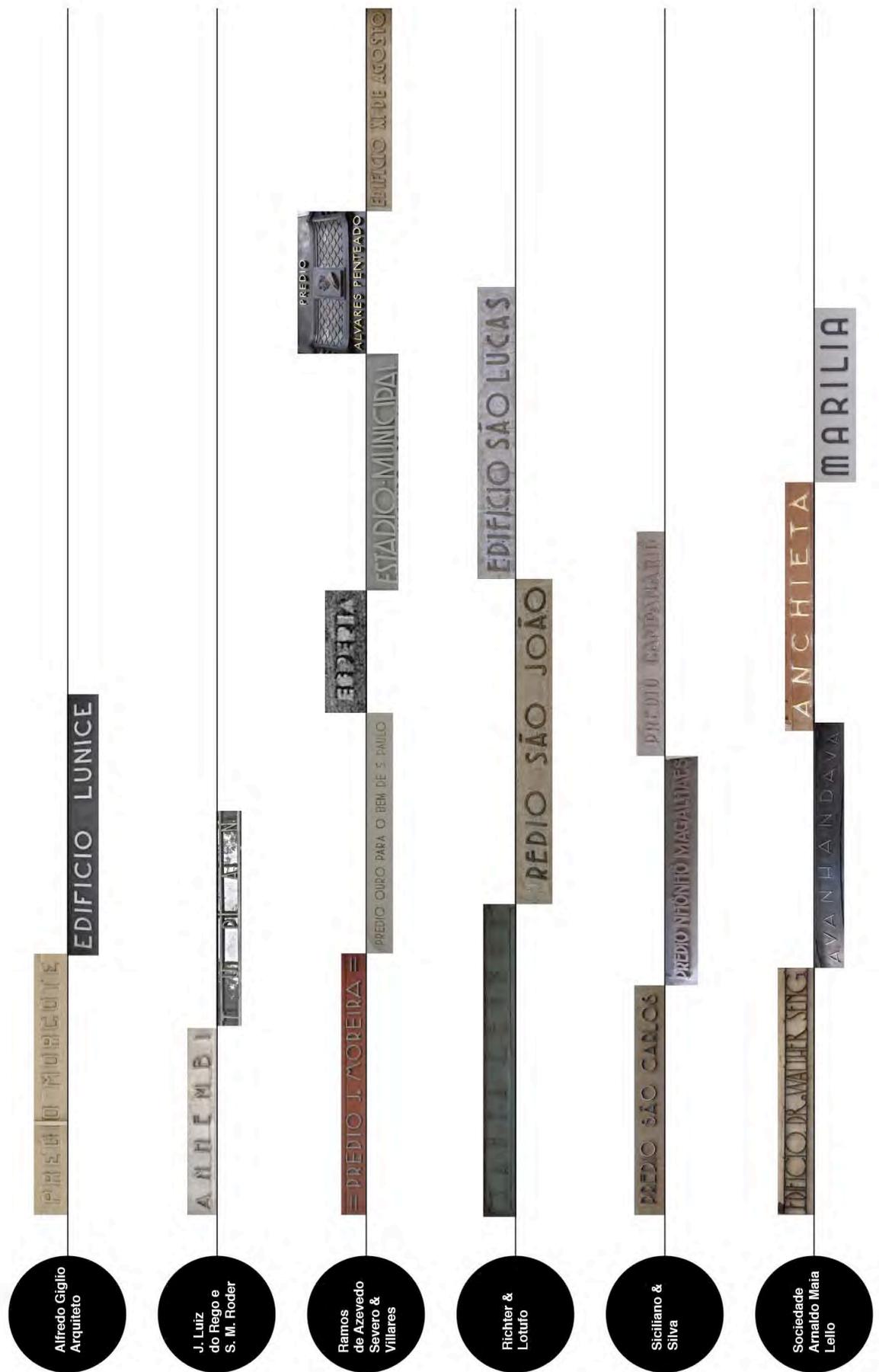
Essa situação também se repete, na produção de outros escritórios verificados, como a Sociedade Arnaldo Maia Lello com o Edifício Dr. Walther Seng, de 1939; o Avanhandava, de 1940; o Anchieta e o Marília, ambos de 1941. Único traço em comum entre elas é o material utilizado, o metal.

Nas obras de J. Luiz do Rego e S. M. Roder, como o edifício Anhembi, de 1935 e o Tupan, também foram utilizadas letras em metal, mas de maneira e desenho diferentes. No edifício Tupan, ela encontra-se inserida na serralheria artística da porta da entrada, enquanto no Anhembi, é aplicada na portada.

O arquiteto Alfredo Giglio, se utilizou de uma tipografia grotesca, em baixo relevo, no Prédio Morcote, de 1939, e de letras metálicas polidas, no Edifício Lunice, de 1941.

Siciliano & Silva, com o Prédio São Carlos e o Prédio Nhônô Magalhães, de 1935; e o Prédio Campanário, também utiliza letras metálicas, mas com desenhos bastante diferentes entre si.

A única exceção parece ser o caso do Edifício São Lucas e do Prédio São João, ambos de autoria de Richter & Lotufo, construídos na década de 1940, na Rua Marconi, que apresentam a mesma tipografia nominativa composta por letras metálicas. Essa coincidência porém, não pode ser considerada como um tipo de padronização, pois nesse momento a Richter & Lotufo, levantava cinco edifícios nessa rua (SOMEKH, 1997: 146) e os outros três, Santa Leonor, Pasteur e Marconi, apresentam soluções de tipografia nominativa com desenhos diferentes.



Quadro 1. Tipografias arquitetônicas nominativas *Art Déco*, organizadas por autoria de projeto arquitetônico ou de construção.

Conclusões

A partir da análise dos exemplares, organizados da maneira descrita acima, foi possível concluir que, salvo em um caso pontual, em duas obras de Richter & Lotufo, não aconteceu, por parte dos arquitetos, engenheiros ou construtores, a utilização de algum tipo de padronização, na execução da tipografia arquitetônica nominativa, dos edifícios de estilo *Art Déco* na cidade de São Paulo.

No caso das epígrafes arquitetônicas, apesar da padronização, não ser uma regra geral, como elas foram planejadas, para serem um tipo de “assinatura” dos arquitetos e engenheiros, seria portanto, desejável a adoção de algum modelo de padronização.

Já a tipografia nominativa, não seguiu um padrão ou desenho particular, de acordo com a autoria do projeto ou da construção, sendo definida, assim como as soluções arquitetônicas, de uma maneira particular, e portanto, pensada como um elemento de complementação específico para cada edificação. Auxiliando no estabelecimento de uma identidade própria para cada obra.

Fontes das figuras

Figura 1, 3, 4, 5, 12, 16. ©Acervo Epigráfico Paulistano, Patricia Souza Gatto. Disponível em <<http://www.iar.unicamp.br/epigrafes/index.htm>>, último acesso em 21 de outubro de 2012.

Figura 2. Registro fotográfico do autor. 23 de julho de 2011.

Figura 6, 13, 14, 15. ©Acervo Epigráfico Paulistano, Edney Clemente de Souza. Disponível em <<http://www.iar.unicamp.br/epigrafes/index.htm>>, último acesso em 21 de outubro de 2012

Figura 7, 8, 9, 10, 11. Reproduzido de FARIAS, 2008: 27, 29, 30, 31, 32

Quadro 1. Todas as imagens são registros fotográficos feitos pelo autor, entre 2010 e 2012; com exceção da imagem do Clube Esperia, reproduzido da revista Acrópole Ano II, nº 24, de abril de 1940, pp. 6-7.

Referências

BAINES, Phil; DIXON, Catherine. **Signs: lettering in the environment**. London: Lawrence King, 2008.

CAMPOS, Vítor J. B. **O art déco na arquitetura paulistana: uma outra face do moderno**. Dissertação de mestrado. São Paulo: FAUUSP, 1996.

DUNCAN, Alastair. **Art Deco Complete: the definitive guide to the decorative arts of the 1920s and 1930s**. Londres: Thames & Hudson, 2009.

FARIAS, Priscila Lena. Notas para uma normatização da nomenclatura tipográfica. In: **Anais do P&D Design 2004** - 6º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design (versão em CD-Rom sem numeração de página). São Paulo: FAAP, 2004.

FARIAS, Priscila Lena; Gouveia, Anna Paula Silva; Pereira, André Luiz Tavares; Gallo, Haroldo; Gatto, Patricia S. Epigrafia arquitetônica paulistana - indícios da história da cidade inscritos no espaço público. In: **Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**, p.16-35. São Paulo: AEND Brasil, 2008.

GOUVEIA, Anna P. S.; PEREIRA, André Luiz T.; FARIAS, Priscila L. & BARREIROS, Gabriela G. Paisagens Tipográficas – Lendo as Letras na Cidade. In: **InfoDesign Revista Brasileira de Design da Informação**. 4-1, 2007.

SOMEKH, Nadia. **A cidade vertical e o urbanismo modernizador: São Paulo 1920-1939**. São Paulo: Studio Nobel/Edusp, 1997.

Apontamentos sobre a ficha de análise dos tipos móveis de metal da Funtimod

Notes on the analytical tool of metal type of Funtimod

Aragão, Isabella
LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo
isabella.aragao@gmail.com

Farias, Priscila, Dra.
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
prifarias@usp.br

Resumo

A Funtimod, contração de Fundição de Tipos Modernos, é uma das principais fundidoras de tipos e fábrica de materiais gráficos do Brasil do século 20. Durante seus 41 anos de fabricação de tipos móveis, a empresa publicou alguns catálogos para divulgar seus espécimes tipográficos, assim como seus outros produtos, entre eles, máquinas, guarnições e móveis. Este artigo pretende definir bases teóricas e fazer reflexões sobre a ficha de análise que será utilizada na pesquisa de doutorado intitulada *Tipos móveis de metal da Funtimod: contribuições para a história tipográfica brasileira*.

Palavras Chave: tipografia, tipos móveis, análise tipográfica

Abstract

Funtimod, contraction of Fundição de Tipos Modernos (Modern Casting Types), is one of the major 20th century casting types and manufactory of graphics materials of Brazil. During its 41 years of manufacturing of movable type, the company published some catalogs (type specimens) to advertise their typographic specimens, as well as its other products, including machinery, garniture and furniture. This article aims to define theoretical bases and make reflections on the analysis tool that will be used in doctoral research titled Types of metal furniture Funtimod: contributions to Brazilian typographic history.

Keywords: *letterpress, metal type, typography analysis*

Introdução

Os tipos, móveis de metal e de linotipo, disponíveis no sistema de composição tipográfico são os principais meios de materialização do conteúdo verbal dos artefatos gráficos na primeira metade do século passado, ou seja, grande parte dos textos impressos utilizavam as fontes fundidas/comercializadas no Brasil.

Encontramos muitas fontes estrangeiras no acervo da Funtimod, provavelmente, “a maior e melhor aparelhada fábrica especializada de tipos e artigos gráficos da América do Sul”¹, que fundiu tipos móveis entre os anos de 1932 (data de sua criação) e 1973, como Kabel, Futura, Garamond, Bodoni, Memphis, entre outras, assim como fontes com nomenclatura tupiniquim, como a Tupí.

No entanto, a quantidade e qualidade desse material ainda é pouco explorada. Não sabemos, por exemplo, quais as principais faces e corpos comercializados em solos nacionais e, principalmente, se as fundidoras do País fundiram algum tipo com desenho nacional.

Essas são as principais motivações da pesquisa de doutorado *Tipos móveis de metal da Funtimod: contribuições para a história tipográfica brasileira*, cujo objetivo principal é analisar os espécimes tipográficos dos catálogos da Funtimod, em busca de desvendar uma parcela do material disponível para impressão de texto dos artefatos gráficos do Brasil do século 20. Até o presente momento, seis catálogos foram identificados:

1. *FUNTYMOD Fundação de typos modernos Ltda.* Publicado pela Funtymod, em São Paulo, antes de 1942.
2. *FUNTIMOD Fundação de tipos modernos S. A.* Publicado pela Funtimod, em São Paulo, entre 1942 e 1950.
3. *FUNTIMOD Fundação de tipos modernos S. A.²* Publicado pela Funtimod, em São Paulo, entre 1942 e 1950.
4. *CATÁLOGO tipos Funtimod.* Publicado pela Funtimod, em São Paulo, na década de 1960.
5. *FUNTIMOD S. A. Máquinas e materiais gráficos.* Publicado pela Funtimod, em São Paulo, entre 1970 e 1973.
6. *FUNTIMOD S. A. Máquinas e materiais gráficos.* Publicado pela Funtimod, em São Paulo, entre 1970 e 1973.

A ficha de análise dos tipos móveis da Funtimod deve possibilitar uma enumeração dos componentes estruturais dos espécimes tipográficos, sejam eles tipos importantes da história da tipografia ou tipos desconhecidos, de modo que tenhamos a imagem mais exata possível desse material.

Uma das principais questões acerca da análise relaciona-se com o período do material, quando a tecnologia digital no meio tipográfico ainda estava longe de ser uma realidade. Como olhar para esses espécimes tipográficos, com métodos atuais ou antigos?

¹ Frase encontrada numa propaganda da Funtimod na edição número 1 (janeiro de 1950) da *Brasil Gráfico: Revista Brasileira de Artes Gráficas*, publicada pela Editora Brasil Gráfico Ltda.

² Este catálogo tem conteúdo idêntico ao segundo catálogo.

Sistemas de classificação com categorias fixas, como o criada por Vox, em 1954, podem se adequar aos tipos de metal, pela contemporaneidade. No entanto, generalizar os tipos em classes não deixa muito espaço para o detalhamento de algumas peculiaridades/diferenças entre eles. Logo, um sistema que tenha um caráter mais descritivo, pode, ao mesmo tempo, classificar e descrever as formas dos caracteres, possibilitando um panorama mais abrangente.

Sistemas de classificação tipográfica

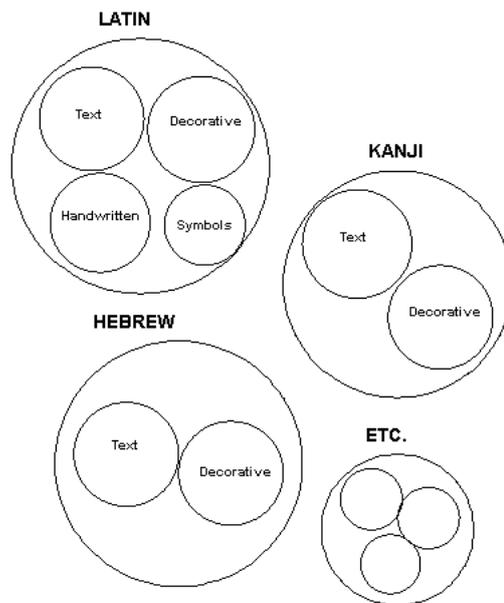
A classificação tipográfica de Vox é considerada a base para grande parte das classificações que o seguiram, como ATypI, British Standard e DIN (Baines, Haslam, 2002). Vox teve intenção de ampliar as 4 categorias de tipos propostas por Francis Thibaudeau, em 1921, já que estas não davam conta da produção de sua época, propondo nove categorias: humanistas (*humanes*), garaldinas (*garaldes*), reais (*réales*), didônicas (*didones*), mecânicas (*mécanes*), lineais (*linéales*), incisais (*incises*), manuais (*manuaires*), e escriturais (*scriptes*) (Paput 2003; Farias, Silva, 2004).

Apesar da classificação de Vox e British Standard terem previsto que algumas fontes não se enquadrariam em seus modelos, e que a solução seria descrevê-las, como apontaram Baines e Haslam (2002), poucos avanços foram feitos nessa área até o fim do século 20. A maioria das classificações posteriores ou abandonaram a tarefa de compreender melhor esse método de descrição, ou repetiram a classificação de Vox aumentando novas classes, como a proposta por Giò Fuga (apud Farias, Silva, 2005), em 1996, numa atualização do sistema de Novarese (1956), que também é baseado na classificação de Vox.

Em 1988, Benjamin Bauermeister desenvolveu um “novo sistema de classificação tipográfica” (Bauermeister, 1988, p.vii), chamado PANOSE, onde os tipos são organizados por estilos e características, através da atribuição de um número, que representa a descrição de certos Atributos Visuais. Hoje em dia o sistema é licenciado exclusivamente para *Hewlett-Packard Corporation* e utilizado para seleção e substituição de fontes em documentos digitais (Hewlett-Packard, 1997).

Na data de seu lançamento, o PANOSE descrevia apenas sete categorias de Atributos de fontes textuais e display, porém, ao longo dos anos, o sistema foi incorporando um universo maior de fontes [figura 1] e Atributos.

Figura 1. Esquema com diferentes grupos de fontes classificados pelo sistema PANOSE. Fonte: (HEWLETT-PACKARD, 1997)



Atualmente o sistema utiliza uma série de medições nos caracteres para calcular a numeração de 10 dígitos das fontes. “O primeiro dígito define que tipo de fonte está sendo classificada (texto latino, símbolos, decorativa japonesa, etc.) e os 9 seguintes fornecem classificação dentro desse tipo. Deste modo, os dígitos 2 até 10 variam o significado dependendo do primeiro dígito” (Hewlett-packard, 1997). Por exemplo, o primeiro dígito de uma fonte latina se refere ao tipo de fonte (Texto, Manuscrita, Decorativa ou Símbolo), o segundo dígito da fonte latina de Texto descreve o estilo da serifa; já o segundo dígito de uma fonte latina Manuscrita descreve o tipo de ferramenta utilizado na construção dos caracteres.

Como nos interessa particularmente as fontes latinas, abaixo segue a lista dos Atributos utilizados para cada uma das fontes desse grupo com uma breve explicação do que cada Atributo descreve:

TEXTO	MANUSCRITA	DECORATIVA	SÍMBOLO
1. Tipo de fonte (<i>Family Kind</i>)	1. Tipo de fonte (<i>Family Kind</i>)	1. Tipo de fonte (<i>Family Kind</i>)	1. Tipo de fonte (<i>Family Kind</i>)
2. Estilo da serifa (<i>Serif Style</i>)	2. Tipo de ferramenta	2. Classe	2. Tipo
Presença e aparência de serifa	Instrumento usado na criação	Aspecto geral	Conteúdo
3. Peso	3. Peso	3. Peso	3. Peso
Espessura da haste em relação a altura dos caracteres	Espessura da haste em relação a altura dos caracteres	Espessura da haste em relação a altura dos caracteres	Requerido, mas não é utilizado para os símbolos.
4. Proporção	4. Espaço (<i>Spacing</i>)	4. Proporção (<i>Aspect</i>)	4. Espaço (<i>Spacing</i>)
Proporção relativa dos caracteres	Distinção entre fontes espaçadas e monoespaçadas	Relação entre altura e largura	Distinção entre símbolos espaçados e monoespaçados
5. Contraste	5. Proporção (<i>Aspect Ratio</i>)	5. Contraste	5. Proporção (<i>Aspect Ratio</i>)
Variação das partes finas e grossas	Relação entre altura e largura	Variação das partes finas e grossas	Requerido, mas não é utilizado para os símbolos.
6. Variação na espessura da haste (<i>Stroke Variation</i>)	6. Contraste	6. Variante da serifa (<i>Serif Variant</i>)	6. Proporção (<i>Aspect Ratio</i>) do caractere 94
Transição entre as partes finas e grossas	Variação das partes finas e grossas	Presença e aparência de serifa	Relação entre altura e largura do caractere 94
7. Estilo das hastes (<i>Arm Style</i>)	7. Topologia (<i>Topology</i>)	7. Preenchimento (<i>Treatment</i>)	7. Proporção (<i>Aspect Ratio</i>) do caractere 119
Tratamento das linhas das hastes e estilo da abertura	Variação na estrutura das letras e ligação entre as letras	Preenchimento	Relação entre altura e largura do caractere 119
8. Forma (<i>Letterform</i>)	8. Forma	8. Contorno (<i>Lining</i>)	8. Proporção (<i>Aspect Ratio</i>) do caractere 157
Tratamento das formas redondas	Inclinação das hastes verticais e terminações caudais	Contorno	Relação entre altura e largura do caractere 157
9. Linha mediana (<i>Midline</i>)	9. Terminações (<i>Finials</i>)	9. Topologia (<i>Topology</i>)	9. Proporção (<i>Aspect Ratio</i>) do caractere 163
Posicionamento da barra horizontal dos caracteres maiúsculos e tratamento do ápice das hastes diagonais.	Terminações dos caracteres e tratamento das ascendentes das minúsculas.	Características incomuns	Relação entre altura e largura do caractere 163
10. Altura-x	10. Altura-x (<i>X-ascent</i>)	10. Range of Characters	10. Proporção (<i>Aspect Ratio</i>) do caractere 211
Tratamento das maiúsculas em relação aos sinais diacríticos e tamanho relativo dos caracteres minúsculos.	Tamanho relativo dos caracteres minúsculos.	Caracteres disponíveis na fonte	Relação entre altura e largura do caractere 211

Figura 2. Grupo de Atributos visuais das fontes latinas do sistema PANOSE.

Afora percebermos que cada tipo de fonte tem seus Atributos particulares, como foi citado anteriormente, também é possível notar que existe uma certa inconsistência nas nomenclaturas dos Tipos de fontes e nos Atributos. Em alguns momentos o primeiro grupo de fontes é denominado de *latinas de Texto* e em outros de *latinas de Texto e Display*, os símbolos são chamados de *Symbol* e *Pictoral*. O Atributo que mede a relação entre altura e largura dos caracteres é denominado *Aspect ratio* nas manuscritas e símbolos e *Aspect* nas decorativas.

Apesar do sistema PANOSE ter feito um avanço em relação as categorias fixas das classificações tipográficas anteriores, a sua utilização é complexa (para numerar uma fonte de texto é necessário

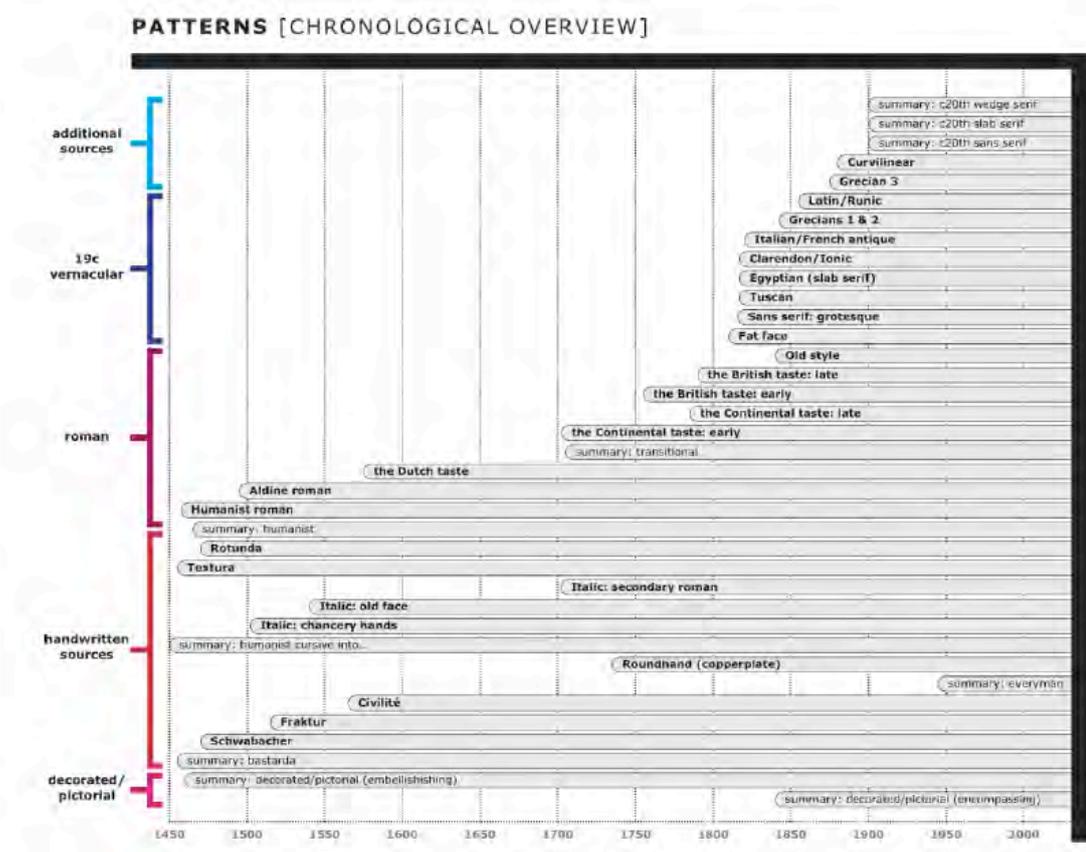
realizar 65 medições), abstrata (o resultado são algarismos) e, principalmente, desvinculada de uma visão histórica do desenho de tipos, ou seja, a classificação enfatiza individualmente as faces, conforme pontuou Dixon (2008).

A autora (Dixon, 2008) também partiu da observação de que as principais classificações tipográficas existentes não davam conta dos tipos contemporâneos que ela tinha que classificar no *The Central Lettering Record (CLR)*, para desenvolver sua teoria baseada na descrição ao invés da categorização. No entanto, Dixon (ibid.) utilizou como requisitos do seu sistema a possibilidade de localizar os espécimes do CLR numa visão histórica da tipografia e comunicar os resultados da descrição de uma maneira não abstrata.

O sistema de descrição de Dixon (2008) opera através de três componentes descritivos: Origem (*Sources*), Atributos formais (*Formal attributes*) e Padrões (*Patterns*).

Origem delinea as influências estruturais genéricas e racionais das formas tipográficas, sua identificação foi desenvolvida através da análise de categorias existentes em outras classificações, compreende as Decoradas/pictóricas (*Decorated/pictorial*), Manuscritas (*Handwritten*), Romanas (*roman*), Vernaculares do século 19 (*Nineteenth-century vernacular*) e Adicionais (*additional*). Dixon (ibid.) faz uma intersecção entre essas amplas categorias e uma linha do tempo, para relacioná-las com cinco séculos de design de tipos, como podemos observar na figura abaixo (Dixon, 2008; Baines, Haslam, 2002).

Figura 3. Origens e padrões numa visão cronológica.
Fonte: Baines e Haslam, 2002.



“Atributos formais são as unidades descritivas individuais básicas que se referem ao design e construção de um desenho de tipo” (Dixon, 2008, p.26), oito grupos de Atributos foram identificados através da observação das características que determinavam as categorias nas classificações tipográficas:

- Construção – descreve se existe referência a alguma ferramenta na construção das letras, tesoura, pena caligráfica, etc.; qual a abordagem na construção do traço das partes/componentes dos caracteres, e o conjunto dos caracteres.
- Forma – descreve o tratamento global dos caracteres, se há variação nas estruturas convencionais; além do tratamento das hastes retas e curvas dos caracteres.
- Proporção – descreve dimensões horizontais (largura) e verticais (relação ascendentes/maiúsculas e altura-x), e o uso do espaço (proporção relativa das maiúsculas).
- Modulação – descreve o grau de variação e modo de transição entre partes finas e grossas, e eixo de contraste.
- Peso – descreve a cor e impacto das hastes.
- Terminais – descreve as terminações da parte inferior (linha de base), superior (ascendente) e caracteres específicos (a, T).
- Caracteres-chave – descreve caracteres cujo desenho é significativo para distinguir as faces (a, e, f, g, A, G, J, Q, R).
- Decoração – descreve ornamentos aplicados nos caracteres.

“Quando uma origem (ou origens) e um grupo particular de atributos formais se tornam estabelecidos numa relação fixa, o resultado é conhecido como os padrões” (Baines, Haslam, 2002, p.48). Os Padrões são, portanto, as recorrências mais comuns, na prática tipográfica, de configurações de origens e atributos formais. Dessa forma, as tipografias analisadas através desse sistema de descrição podem ser relacionadas com séculos de prática de desenho de tipos.

As duas abordagens de classificação tipográfica baseadas em descrição/identificação de Atributos formais (Dixon, 2008)/Atributos visuais (Hewlett-Packard, 1997) apresentam uma série de descrições em comum, com agrupamentos e nomenclaturas diferentes. Comparando os grupos dos Atributos visuais das fontes latinas de texto do sistema PANOSE e os grupos dos Atributos formais do sistema de descrição de Dixon (2008) [figura 4], percebemos que os Terminais de Dixon (ibid.) engloba as serifas de PANOSE, a Proporção de Dixon (ibid.) descreve tanto as proporções das larguras dos caracteres (Proporção de PANOSE) quanto das alturas (Altura-x de PANOSE), a Modulação de Dixon (ibid.) agrupa o Contraste e a Variação na espessura da haste de PANOSE, assim como a Forma de Dixon (ibid.) engloba o Estilo das hastes, a Forma das curvas e a Linha mediana de PANOSE. Os dois sistemas levam em consideração que existe um *tipo de fonte* ou *Origem Decorativa*, mas Dixon (ibid.) também considera a decoração como um Atributo visual, algo semelhante aos Atributos visuais Preenchimento e Contorno das fontes latinas decorativas de PANOSE.

Figura 4. Comparação dos Atributos do sistema PANOSE e do sistema Dixon (2008).

ATRIBUTOS VISUAIS DA FONTE LATINA DE TEXTO DO SISTEMA PANOSE	ATRIBUTOS FORMAIS DO SISTEMA DE DESCRIÇÃO DE DIXON (2008)
Estilo da serifa	Terminais
Peso	Peso
Proporção	Proporção
Contraste	Modulação
Variação na espessura da haste	Modulação
Estilo das hastes	Forma
Forma	Forma
Linha mediana	Forma
Altura-x	Proporção

Por outro lado, os dois sistemas descrevem algumas características de maneira exclusiva, por exemplo, o sistema PANOSE delinea o tratamento das aberturas, além de levar em consideração a altura das maiúsculas em relação aos sinais diacríticos, já o sistema de Dixon (2008) descreve a forma de construção dos caracteres, a relação entre a altura das ascendentes e maiúsculas, o eixo de contraste e as terminações das ascendentes e de alguns caracteres específicos, além de apresentar um grupo de Atributos específicos para Caracteres-chaves.

O sistema PANOSE se diferencia particularmente pela variação dos Atributos dependendo do tipo de fonte e a sistematização objetiva feita através da medição dos caracteres. Em geral, o sistema também apresenta mais opções de classificação do que o de Dixon (2008), por exemplo, o Peso pode ser classificado em dez opções que variam do *very light* até o *extra black*, enquanto Dixon (ibid.) propõe as cores *light*, *medium* e *bold*.

Apontamentos para a ficha de análise da Funtimod

É importante deixar claro que não existe uma classificação melhor do que outra, a comparação dos dois sistemas não tem intenção de valoração, mas, sim, de adequação aos objetivos da análise. Como a intenção de analisar é gerar um panorama dos tipos de metal da Funtimod, o sistema de Dixon (2008) se mostra mais coerente, pela possibilidade de simplificar os Atributos em uma única ficha de análise, independente do tipo de fonte; pelo agrupamento de características e, principalmente, pela relação feita com a história do desenho de tipos. No entanto, utilizaremos a objetividade do sistema PANOSE para medir e calcular alguns Atributos, como Peso e Largura.

Algumas características do acervo, que devem ser abarcadas pela análise, já foram observadas em pesquisas anteriores³:

- Amostra

Os tipos são expostos nos catálogos em ordem crescente dos corpos em uma ou duas páginas [figura 5], através de frases ou palavras,

³ Para maiores detalhes ver ARAGÃO, I. R. Um breve panorama dos catálogos de tipos das fundidoras Funtimod e Manig. In: 9 Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design 2010, 2010, São Paulo. *Anais do 9 Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design 2010*. São Paulo: PPG em Design | Universidade Anhembi Morumbi, AEND-Brasil, 2010; e ARAGÃO, I. R. ; FARIAS, A. M. Tipos móveis de metal: de Gutenberg até os dias atuais. In: 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2008, São Paulo. *Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*, 2008.

sem a obrigação de exibir todos os caracteres pertencentes à caixa tipográfica.

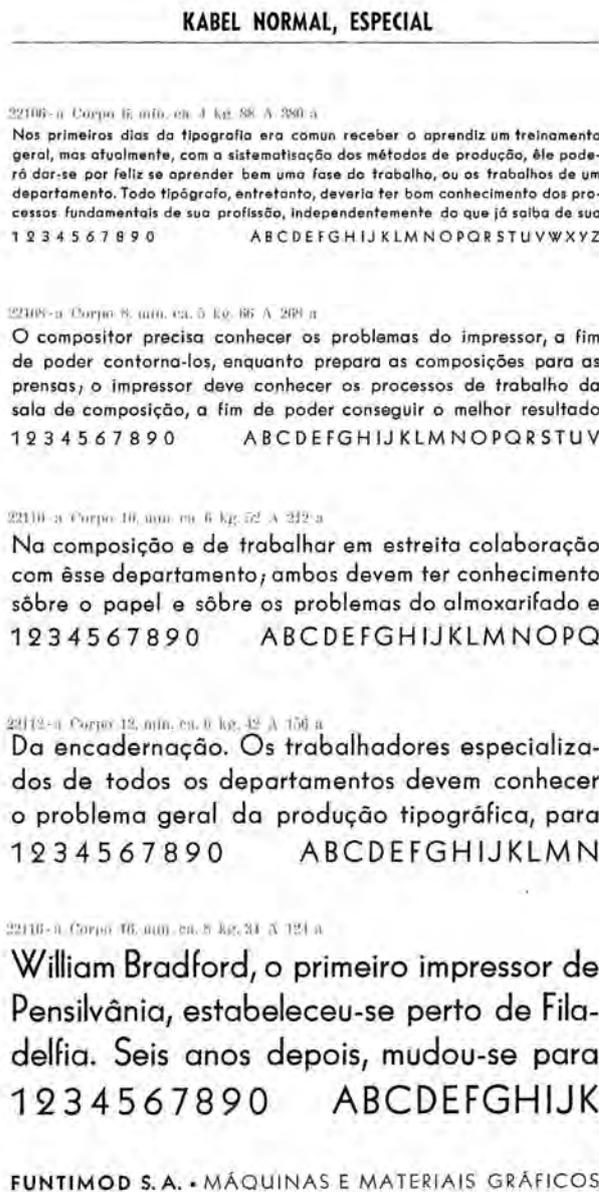


Figura 5. Exemplo de uma página de um dos catálogos da Funtimod.

- Nomenclaturas

Dixon (2008) trata o Peso das fontes de acordo com sua cor ou impacto, normalmente definido pela espessura dos traços, em *light*, *medium* e *bold*. Assim como a Largura, o Peso dos tipos móveis da Funtimod têm nomenclaturas peculiares para serem atribuídas a fontes tipográficas, como Grotasca **Larga Clara**, Grotasca reforma **Gorda Apertada**, Kabel **Estreito Meio Preto**, Kabel **Magro**.

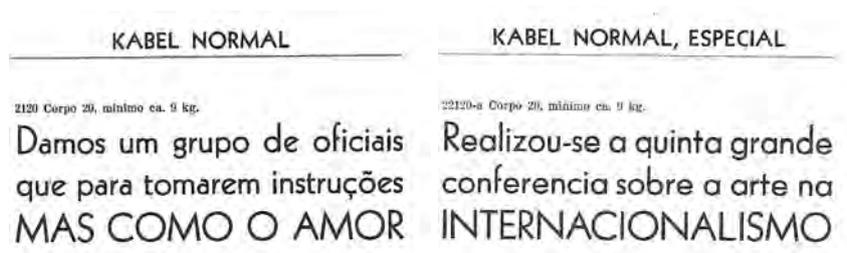
- Diferenças no desenho de alguns caracteres entre corpos da mesma face
Os corpos 20 e 36 da Memphis meio preto [figura 6], por exemplo, apresenta a letra “t” com desenhos diferentes nos terminais inferiores.

Figura 6. Corpos 20 e 36 da Memphis meio preto.



- Diferenças no conjunto de caracteres da mesma face entre catálogos diferentes
A família Kabel é a única que aparece com versões especiais de suas fontes Kabel magro, Kabel meio preto e Kabel normal em quatro catálogos da Funtimod. Ao compararmos os desenhos dos caracteres da Kabel normal e Kabel normal especial [figura 7], por exemplo, percebemos diferenças entre algumas letras, como “a”, “e” e “g”. Nessas versões especiais da Kabel, tais caracteres apresentam características similares ao da Futura (ROCHA, 2004, p.94), uma das fontes com características geométricas sem serifa mais conhecidas do começo do século passado, juntamente com a Kabel, e que só vai aparecer no acervo da Funtimod no quinto catálogo, apenas na versão preta. Nesse mesmo catálogo as versões especiais da família Kabel não eram mais fundidas, porém houve uma troca nos alfabetos, ou seja, a face da Kabel normal [figura 8] incorporou o desenho da antiga Kabel normal especial.

Figura 7. Kabel normal do catálogo 1 da Funtimod e Kabel normal especial do catálogo 1 da Funtimod



KABEL NORMAL

2120 Corpo 20, min. ca. 9 kg. 26 A 88 a
2120 V - Versais, min. ca. 4,5 kg. 32 A

Se alguém não puder obter esse
NOSSO CONHECIMENTO

Desse modo, fica estabelecido que a ficha de análise da pesquisa, proposta pelas autoras, vai utilizar o sistema de descrição de Dixon (2008) como base, fazendo os ajustes necessários as peculiaridades do material, expostas acima. O instrumento analítico será implementado no programa Excel, com preenchimento digital, segmentado em três partes: **Identificação**; **Descrição**, com a Origem e os Atributos formais de Dixon (ibid.); e **Procedência**, com informação sobre a procedência da matriz. Nesse artigo, descreveremos, particularmente, a primeira parte.

A primeira parte da ficha é referente a **Identificação**, deve conter o nome da face, corpos e amostra a ser analisada. Apesar de existir diferenças nos desenhos entre corpos diferentes do mesmo tipo, como vimos anteriormente, as pesquisadoras decidiram escolher um corpo para ser analisado em cada face dos seis catálogos já identificados: o corpo 24⁴, um dos tamanhos tipográficos padrões com dimensão grande o suficiente para ser avaliada. Outros corpos podem ser observados, quando for necessário, já que a amostra provavelmente não conterá todas os caracteres do alfabeto. Assim sendo, 345 tipos serão analisados [figura 9]. Importante deixar claro que analisar todos os corpos das faces dos seis catálogos tornaria a pesquisa muito extensa, ao todo seriam 2729 análises.

	Funtimod					
	Catálogo 1	Catálogo 2	Catálogo 3	Catálogo 4	Catálogo 5	Catálogo 6
Faces de tipo	70	62	62	66	41	44
Fontes	590	497	497	525	309	311

A nomenclatura relatada, tanto na **Identificação** quanto na **Descrição** dos Atributos Formais, deve ser a usada pela Funtimod em seus catálogos. A diferença nos desenhos dos caracteres deve ser pontuada na seção de Caracteres-chave dos Atributos Formais de Dixon (2008) e ainda é proposto aqui uma comparação entre as análises da mesma face entre catálogos distintos. Essa comparação pode ser feita digitalmente.

⁴ Se a fonte não tiver sido fundida no corpo 24, o corpo posterior será o escolhido para análise.

Figura 8. Kabel normal do quinto catálogo da Funtimod.

Figura 9. Quantitativo do acervo dos catálogos da Funtimod.

Considerações finais

Este artigo fez uma comparação entre os dois sistemas de descrição/classificação de Dixon (2008) e PANOSE com intuito de entender seus pontos fortes e fracos, e definir a melhor abordagem para a ficha de análise. As bases teóricas escolhidas para o desenvolvimento da ficha de análise, focadas na descrição anatômica, é coerente com os objetivos da pesquisa de doutorado em questão. Através dela será possível gerar um panorama com as principais características dos tipos móveis da Funtimod. Fica estabelecido, então, que o instrumento analítico será segmentado em três partes, levando em consideração as peculiaridades referentes aos espécimes da Fundição de Tipos.

Referências

BAINES, Phil; HASLAM, Andrew. *Type & typography*. New York: Watson-Guptill, 2002.

BAUERMAISTER , Benjamin. *A manual of comparative typography: the PANOSE system*. Nova York: Van Nostrand Reinhold Company, 1988.

DIXON, Catherine. *Describing typeforms: a designer's response*. *Infodesign*, v 5, n2, SBDI: São Paulo, 2008.

FARIAS, Priscila ; SILVA, Fabio. *Classificações tipográficas: sistemas de classificação cruzada*. In: P&D 2004 - 6º P&D, 2004, São Paulo. Anais do P&D 2004. São Paulo, 2004.

_____. *Um panorama das classificações tipográficas*. Estudos em Design, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 67-81, 2005.

FRUTIGER, Adrian. *Sinais e símbolos*. Sao Paulo: Martins Fontes, 2001.

HEWLETT-PACKARD CORPORATION. *PANOSE Classification Metrics Guide*, 1997. Disponível em: <http://www.panose.com/printer/pan1.asp>, acessado em 10-07-2012.

PAPUT, Christian. *Classification Vox-AtypI*. 2003. Disponível em <<http://www.affaire-esperluette.com/familles.htm>>. Acesso em 15/01/2010.

ROCHA, Cláudio. *Tipografia comparada*. São Paulo: Rosari, 2004. (Coleção Qual é o seu Tipo?)

Relações entre projeto gráfico de livro e texto literário

Relationships between editorial graphic design and literary text

CAMARGO, Iara Pierro de.
LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo
iaritcha@hotmail.com

COSTA, Carlos Zibel, Dr.
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
czibel@globo.com

Resumo

Um dos principais objetivos de nosso artigo será o de identificar relações entre texto literário e projeto gráfico no suporte livro impresso. Temos como proposta inicial a pesquisa e verificação de duas categorias: projeto gráfico de livro denotativo, cuja forma não incita a produção de outros significados, e projeto de livro conotativo, cujo projeto gráfico pode complementar ou incorporar novas maneiras de interpretação do texto, criando novos sentidos. Para entendermos o uso e a formulação dessas categorias, desenvolvemos análises comparativas de edições de livros do texto literário *Bartleby* de Hermann Melville, sendo que algumas apresentam enfoque conotativo e outras denotativo.

Palavras Chave: livro impresso, design editorial, conotação.

Abstract

*The articles main goal is to identify relationships between literary text and graphic design in the printed book. We have as initial purpose the research and verification of two categories: graphic design denotative book, whose form does not encourage the production of other meanings, and connotative book project, whose graphic design can complement or incorporate new ways of interpreting the text, creating new directions. To understand the use and formulation of these categories, we developed comparative analysis from some editions of the prose book *Bartleby* by Hermann Melville. Some editions can bring denotative and others connotative approaches.*

Keywords: *printed book, editorial graphic design, connotation*

Introdução

Procuraremos neste trabalho levantar brevemente algumas categorias que poderão ser trabalhadas na análise de projetos de design de livro, buscando entender o design em relação a sua significação.

Encontramos métodos preliminares de análise para a criação de categorias de livro denotativo e conotativo. Nossa ideia é procurar entender o design como linguagem, envolvendo ambas: semântica e sintaxe, já que o próprio desenvolver da história do design nos dá essa abertura.

As categorias livro conotativo e livro denotativo serão explicadas a partir da análise comparativa da novela literária *Bartleby* de Hermann Melville.

Livro Conotativo

Sabemos que o livro, desde sua origem, possuía funções variadas. Inicialmente, teve a função de abrigar textos sagrados, hoje existem livros variados que comportam os mais diversos conteúdos: literários, infantis, textos técnicos, arte etc.

Com o advento do livro eletrônico, o livro impresso pode ganhar outras funções, que não apenas a de suporte para o texto, mas de item colecionável, item portátil e livre de baterias:

Os defensores mais aguerridos dos livros muitas vezes insistem que eles não precisam de baterias, não são infectados por vírus e, quando você os fecha, não precisa “salvar” nada porque nunca vai perder os dados. O livro sempre foi muito mais do que uma ferramenta útil. Entre outras coisas, ele pode ser um instrumento pedagógico, uma fonte de inspiração religiosa e uma obra de arte. Ele foi base de religiões e fonte de imenso poder político. O cristianismo, o judaísmo e o islamismo – três das grandes religiões do mundo – estão centrados em livros sagrados. (LYONS, 2001: 7)

Esse novo papel do livro impresso faz-nos pensar também se o livro deva ser um mero suporte para o texto, uma vez que o eletrônico também possui essa função.

Ao livro como suporte de conteúdo chamaremos de livro denotativo.

Nossa concepção de livro conotativo pode ter afinidade com a concepção de livro como suporte do conteúdo, conforme aceção de Jan Tschichold, que em *A forma do Livro*, publicado originalmente em 1975, dedica-se a pesquisar o design de livros clássicos, onde afirma que:

“O trabalho de um designer de livro difere essencialmente do de um artista gráfico. Este está buscando constantemente novos meios de expressão, levado ao extremo pelo desejo de ter um “estilo pessoal”. Um designer de livro deve ser um servidor leal e fiel da palavra impressa. É sua tarefa criar um modelo de apresentação cuja forma não ofusque o conteúdo e nem seja indulgente com ele. (TSCHICHOLD, 2007: 31).

Essa concepção de Tschichold se aproxima da dos defensores do design modernista, na qual se pregava a neutralidade e cientificidade do

design gráfico. Percebemos aqui que o autor acredita que a função do livro é apenas a de ser o suporte do conteúdo. A tipografia e elementos gráficos devem ser aliados silenciosos da leitura.

Denotação e Conotação:

Em seu livro *Linguística e Comunicação*, Roman Jakobson discute e explica as principais funções da linguagem e acredita que os estudos e as funções não se restringem apenas ao texto verbal:

“ O fato de discutir-se se as ilustrações de Blake¹ para a *Divina Comédia* são ou não adequadas é prova de que as diferentes artes são comparáveis. (...) Em suma, numerosos traços poéticos pertencem não apenas à ciência da linguagem, mas a toda teoria dos signos, vale dizer, à Semiótica geral. Esta afirmativa, contudo, é válida tanto para a arte verbal como para todas as variedades de linguagem, de vez que a linguagem compartilha muitas propriedades com alguns outros sistemas de signos ou mesmo com todos eles (traços pansemióticos). (JAKOBSON, 1985: 119)

Jakobson explica que cada função se relaciona a um dos elementos presentes no sistema de comunicação, como: função referencial ou denotativa, que se refere ao contexto; função emotiva ou expressiva, ao remetente, função conativa, ao destinatário, função fática, ao contato, metalinguística, ao código, e, por fim, a poética, que enfatiza a própria mensagem.

Nesse estudo, o autor indica que a função poética é aquela que pode ter duplo sentido, onde são frequentes as figuras de linguagem como metáforas e metonímias. Essa função se diferencia substancialmente da função referencial, ou denotativa, por ser subjetiva.

Samira Chalhub procura esclarecer e desenvolver as funções propostas por Jakobson e no que concerne a proposta de nossas categorias para a análise do projeto gráfico, a saber, conotação e denotação. Ambas, para a autora, se encontram na esfera da função referencial. Chalhub explica que a conotação é popularmente chamada de linguagem figurada, e exemplifica:

Se dissermos “pé da mesa”, estamos nos referindo à semelhança entre o signo pé – que está no campo orgânico do ser humano – e o traço que compõe a sustentação da mesa, no campo dos objetos. Um signo empresta sua significação para dois campos diversos, uma espécie de transferência de significado. Assim, a linguagem “figura” o objeto que sustenta a mesa, com base na similaridade do pé humano e essa relação se dá entre signos. (CHALHUB, 1987: 9).

A linguagem denotativa tem, para Chalhub, relação direta, sem intermediação ou figuração. Nessa perspectiva, inferimos que a conotação é mais subjetiva e a denotação objetiva.

Sobre o sentido figurado, ou conotação, Roberto de Oliveira Brandão em seu livro *As Figuras de Linguagem*, explica que pode ser percebido em:

Forma aberta a duas ou mais interpretações, o sentido figurado parece que projeta nas razões de sua estrutura a polivalência que caracteriza seu efeito no receptor. Daí o profundo compromisso que mantém não só com a literatura, mas praticamente com todos os campos de

¹ William Blake.

interesse do homem, arte, cinema, mitologia, cultura, psicanálise, etc. (BRANDÃO, 1989: 07).

Figuras de linguagem são artifícios de retórica que existem desde o período clássico grego (exemplo: Aristóteles) e romano (exemplo: Quintiliano). Para tentarmos entender também como se dá a relação entre texto e elementos do design gráfico, podemos trabalhar com o conceito, inicialmente idealizado por Jakobson, e ricamente explorado por Júlio Plaza em seu livro *Tradução Intersemiótica*:

“A tradução intersemiótica ou “transmutação” foi por ele [Jakobson] definida como sendo aquele tipo de tradução que “consiste na interpretação dos signos verbais por meio de sistemas de signos não verbais”, ou “de um sistema de signos para outro, por exemplo, da arte verbal para a música, a dança, o cinema ou a pintura”, ou vice-versa, poderíamos acrescentar. (PLAZA, 2003)

Sabemos também, que muitos autores que escrevem sobre design gráfico também emprestam esses termos da Linguística, como exemplo, LEEUWEN (2005: 139), que traz de Barthes o termo conotação em artigo sobre significações tipográficas. Nesse texto, o autor mostra como o desenho de faces diferentes em determinados contextos pode agregar outros níveis de significação.

Twyman (1979), em *A Schema for the Study of Graphic Language*, introduz alguns conceitos para a interpretação da linguagem gráfica a partir de tabela de modos de configuração, que vão do linear puro ao não linear aberto (esquema que será também utilizado para a interpretação de nosso objeto de estudo), traz também uma analogia de classificação da linguagem gráfica com a linguagem verbal que nos ajuda a compreender alguns pontos que devem ser levados em consideração para o assunto do campo, tais como (TWYMAN, 1979: 119):

- ponto de vista descritivo: o autor compara em analogia aos estudos da Fonética e Linguística, ou seja, aos limites sintáticos da linguagem.

- iconografia e estilos: comparação ao campo da crítica literária.

Ao segundo tópico podemos entender como o campo semântico.

Conforme os objetivos de nosso artigo, pretendemos em seguida trabalhar com alguns desses conceitos sintático/semânticos da linguagem gráfica em relação com a linguagem verbal (conteúdo) na análise comparativa de edições impressas da novela literária *Bartleby*, de Hermann Melville.

Sobre a relação forma e conteúdo nos diferentes suportes, procuraremos entender se a relação nas edições é formal (sintática) ou complementar (semântica).

A relação de complementaridade, semântica, foi emprestada de LINDEN (2011) que em seu texto *Para ler o livro ilustrado*, propõe categorias de análise (redundância, colaboração e disjunção) e identifica significados específicos em partes do projeto como páginas duplas, formatos, guardas, páginas de rosto, etc. Apesar de se dedicar ao livro ilustrado infanto-juvenil, essas categorias descritas acima podem ser úteis para o início de nossa investigação, em especial a relação de colaboração entre texto e imagem.

“A noção de complementaridade também está presente na maioria das teorias, mesmo que, como já escrevi, sua definição possa variar. Prefiro o

termo “colaboração” a “complementaridade”, que antes me parece expressar a ideia de que textos e imagens trabalham em conjunto em vista de um sentido comum. Identificar uma relação de colaboração significa considerar de que modo se combinam as forças e fraquezas próprias de cada código. Articulados, textos e imagens constroem um discurso único. Numa relação de colaboração, o sentido não está nem na imagem nem no texto: ele emerge da relação com os dois. Quanto mais as respectivas mensagens parecem distantes uma da outra, mais importante será o trabalho do leitor para fazer emergir a significação. Esse distanciamento pode inclusive assumir uma nuance irônica. (LINDEN, 2011:121)

Texto:

Bartleby, de Hermann Melville é uma novela cujo narrador é um rico advogado de Wall Street, proprietário de um escritório que trabalha com hipotecas (financiamentos imobiliários) e títulos, que apresenta brevemente a rotina de seu escritório, de seus dois funcionários não muito eficientes, Nippers e Turkey, e descreve a chegada do novo funcionário, Bartleby, como uma das mais fascinantes figuras que havia conhecido. Bartleby é, portanto, o elemento que desestabiliza a trama.

No decorrer da narrativa, o enigmático e monossilábico funcionário passa a recusar os pedidos do patrão, chegando a morar clandestinamente no escritório, e, mesmo sendo solicitado que se retire, ele recusa-se a deixar aquele ambiente. O narrador sofre e se aborrece com as constantes recusas de Bartleby e demora um longo período até resolver tomar uma iniciativa de chamar a polícia e expulsar o funcionário, que é preso e morre de fome na prisão por se recusar a comer.

Análise de 3 edições de Bartleby:

Realizamos breve estudo comparativo e análise das dimensões semânticas do projeto.

Edição impressa de *Bartleby* de 2005 (Editora Cosac Naify)

Dimensão Semântica:

O projeto gráfico de Elaine Ramos (Fig. 1) para o clássico pode lembrar à primeira vista modelo de tratamento tipográfico do século XIX. No entanto, quando nos aproximamos, vemos que o papel lembra o papelão utilizado na confecção de fichários de arquivos, o que pode remeter ao cotidiano do escritório. Ainda com relação aos elementos textuais da capa, os mesmos também poderiam remeter à “etiqueta”, que também poderia remeter a esse meio: “etiquetas em fichários”.

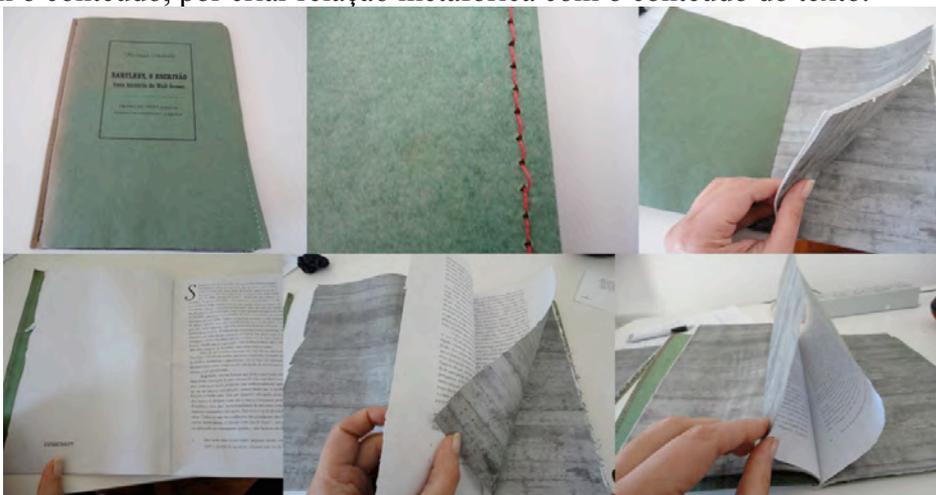
A capa é costurada de ambos os lados e é necessário puxar a linha do lado direito para abrir. Quando abrimos o livro, mais uma surpresa, o miolo não é refilado, sendo assim necessária a abertura de página a página com a espátula que o acompanha. As páginas que não contêm texto, que são a frente das páginas impressas com o texto, possuem uma textura acinzentada, similar à de um muro, em um diálogo direto com as dificuldades de comunicação presentes e com o ambiente árido do escritório que ambienta a trama.

O projeto gráfico possui elementos, como a do livro lacrado e com as páginas cerradas, como uma metáfora à clausura e ao enigmático personagem. O livro cria uma atmosfera gráfica que emula a do enredo.

Em palestra na Universidade de São Paulo (junho de 2011), a designer Elaine Ramos explica que a ideia era trabalhar com o conceito de negação expresso através da costura.

Esta edição, cujo padrão de coleção comunica com eficácia os dados do livro e, conforme a definição de Jakobson e Samira Chalhub, participa da função referencial denotativa, uma vez que o layout da capa não possui sentido figurado e também não nos dá margens nem indícios gráficos do que se trata o texto.

O exemplar da Cosac Naify também faz parte de uma coleção, mas a relação de semelhança entre os títulos se dá pela investigação do projeto gráfico e sua relação com o texto, ou seja, os elementos que tornam identificáveis os livros são os conceitos de interpretação do texto, materialidade, investimento e investigação da produção gráfica como elemento significativo, claro no caso do *Bartleby* pela escolha dos materiais e propriedade de livro-objeto. Este projeto poderia ser classificado dentro da categoria da função conotativa, em sua relação com o conteúdo, por criar relação metafórica com o conteúdo do texto.



(fig. 1. Capa e miolo)

Edição impressa de *Bartleby* de 1988 (Editora Assírio e Alvim)

Dimensões semânticas:

Esta edição de *Bartleby* (figura 2) é parte integrante da coleção Gato Maltês, da editora portuguesa Assírio e Alvim e, como podemos perceber em outros volumes dessa série de bolso, há nos demais características semelhantes de projeto gráfico para que se faça compreender o conceito de coleção. Entretanto, há alterações cromáticas e da foto nas capas.

A escolha da foto provavelmente mantém alguma relação de complementaridade semântica com o texto. No caso da presente edição, temos a imagem de um rosto na sombra de olhos fechados com um fundo pouco nítido, que lembra uma janela cuja paisagem não é possível

identificar devido ao desfoque ou ao uso de algum filtro fotográfico que pode ter sido utilizado com o intuito de distorcer a imagem.

A imagem remete a passagens do texto em que o personagem fica diante de uma janela.



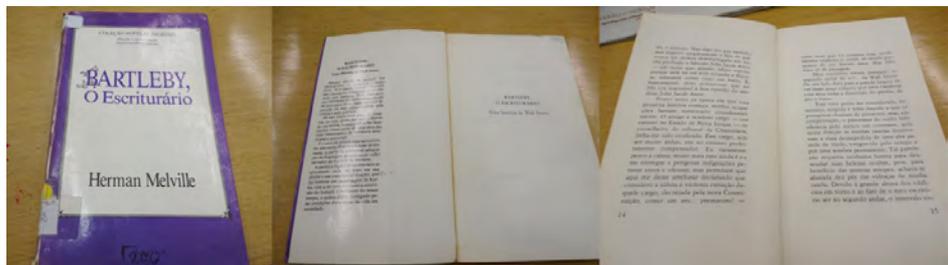
(fig. 2. Capa e miolo)

Edição impressa de *Bartleby, O Escrivão* de 1986(Editora Rocco)

Dimensões semânticas:

O miolo possui boas margens, mas não acreditamos que possamos entendê-lo como complementar ao entendimento do texto.

Este volume (figura 3), por ser parte integrante de uma coleção, possui elementos gráficos comuns aos outros livros da série “Coleção Novelas Imortais”.



(fig. 3. Capa e miolo)

Análise comparativa

Após essa breve análise, percebemos que o primeiro exemplo, o da editora Cosac Naify, apresenta as características que encontramos dentro de nossa acepção de livro conotativo: o projeto gráfico apresenta a metáfora do enredo e pode servir como auxílio/complemento gráfico para a compreensão do texto verbal. O volume também apresenta traços metalinguísticos, evidenciando o suporte na hora em que as páginas devem ser abertas.

A edição da Assírio Alvim, pelo uso da foto na capa, faz alusão ao conteúdo do texto, mas de maneira muito sutil. A capa da edição da Rocco é apenas tipográfica, não tendo elementos gráficos que indiquem o conceito ou o enredo da narrativa. Ambos os volumes, embora bem projetados, apresentam miolo padrão. Essas edições, por não apresentarem grande investigação de linguagem gráfica no âmbito semântico, parecem se apresentar de acordo com nossa categoria de livro denotativo: é suporte para o texto e, de certa forma, se encaixa nos

padrões de livro de Jan Tschichold, foram bem projetadas e o projeto gráfico não chama a atenção.

De acordo com as categorias definidas por Twyman (1979). Tanto a edição da Cosac quanto as demais impressas seguem (1979: 120) configuração linear e verbal, segundo modelo 2 tabela: linear interrupted / verbal numerical Twyman (1979: 123).

O modelo de configuração linear é, segundo o autor, um dos modelos de configuração mais comuns (Twyman, 1979: 140), apesar de se mostrar, segundo o estudo, configuração óbvia e convencional.

Se pensarmos a partir de alguns exemplos de “livro objeto” ou “de artista” mostrados por Paiva (2010, página e exemplo), a configuração destes livros seguiria um modelo não linear e aberto (Twyman, 1979: 120). O texto, nos exemplos de Paiva (2010), não é configurado de modo a ser lido de maneira linear, tendo apelo lúdico e visual, e não uma narrativa linear.

Apesar de ser linear, a edição de 2005, por ter intercaladas às duplas de texto, páginas duplas em cinza, ocasionadas pela proposital falta de refile e abertura individual de cada página, trás uma pausa à leitura, uma breve interrupção, mas pode de alguma forma alterar a fluidez da leitura.

Vemos que a edição de *Bartleby*, mesmo tendo formato alternativo e trazendo esses intervalos de leitura, ainda mantém a leitura de modo convencional no Ocidente: da esquerda para a direita, de cima para baixo, e é também comercializado de maneira comum (não por um valor de livro de artista e também não sendo indecifrável ou conceitual demais) não se trata de um livro de artista ou objeto, é um livro que serve de suporte para o texto e ao mesmo tempo possui qualidades de objeto cuja configuração pode sugerir a metáfora da negação, tendo, dessa maneira, o projeto gráfico uma função de complementaridade semântica ao texto literário, trazendo consigo a função conotativa.

Referências

BRANDÃO, Roberto de Oliveira. **As figuras de Linguagem**. São Paulo: Ática, 1989.

CHALHUB, Samira. **Funções da Linguagem**. São Paulo, Ática: 1987.

JAKOBSON, Roman. **Linguística e Comunicação**. Tradução de Izidoro Blikstein e José Paulo Paes. 12 ed. São Paulo: Cultrix, 1985.

LEEUWEN, Theo Van. **Typographic Meaning**. London, SAGE Publications, 2005.

LINDEN, Sophie van der. **Para ler o livro ilustrado**. Tradução Dorothéende Bruchard. São Paulo, Cosac Naify: 2011.

LYONS, Martyn. **Livro: uma história viva**. Tradução Luís Carlos Borges. São Paulo: Senac, 2011.

MELVILLE, Herman. **Bartleby, o escrivão**. Tradução Irene Hirsh. São Paulo, Cosac Naify, 2005.

_____. **Bartleby**. Tradução Gil de Carvalho. Lisboa, Assírio e Alvim: 1988

_____. **Bartleby, O Escrivário**. Tradução de Luís de Lima. São Paulo, Rocco: 1986.

PAIVA, Ana Paula Mathias de. **A aventura do Livro Experimental**. São Paulo, Edusp: 2010.

PLAZA, Júlio. **Tradução Intersemiótica**. 1 ed. 2 reimpressão. São Paulo, Perspectiva: 2003.

TSCHICHOLD, Jan. **A Forma do Livro**. Tradução José Laurênio de Melo. Cotia, SP, Ateliê Editorial: 2007.

TWYMAN, Michael. 1979. **A Schema for the Study of Graphic Language**. In: Kolers, P. A.; Wrolstad, M. E. & Bouma, H. (Ed.). *Processing of visible language*. New York: Plenum Press, v.1:117-150.

Tipologias de Grid de Design Gráfico para Visualização da Informação

Graphic Design Grid Typologies For Information Visualization

Carli, Luis.

LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo

info@luiscarli.com

Costa, Carlos Zibel, Dr.

LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo

czibel@globo.com

Resumo

As áreas de visualização de informação (infovis) e de design gráfico compartilham o objetivo de comunicar informações de maneira mais clara e legível. Infovis pode se beneficiar de técnicas de grid de design gráfico, grids matemáticos são os meios mais legíveis e harmonioso para a estruturação de informações. Neste artigo apresentamos uma visão geral das aplicações de grids de design gráfico, e então propomos quatro tipologias que podem ajudar no contexto InfoVis. Apresentamos também alguns exemplos que descrevem a utilização destas tipologias, e como elas ajudam a melhorar a organização e leitura da informação visual.

Palavras Chave: Design Gráfico, Visualização de Informação, Grids

Abstract

Information visualization can benefit from graphic design grid techniques, as they share the objectives of better communicating information and making it easy to understand. Mathematical grids are the most legible and harmonious means for structuring information. In this paper we make a overview of the applications of grid in graphic design, from that we propose four typologies of grids that can help in the infovis context. We go through several examples describing the design rationale and arguing how the use of these typologies can in many cases improve the reading and visual organization of the information.

Keywords: *Graphic Design, Information Visualization, Grids*

Grids em design gráfico

O ato projetual refere-se ao planejamento, a intenção, a configuração, ao arranjo e estrutura, que atribuem forma material a conceitos intelectuais (CARDOSO, 2004). O projeto gráfico é o projeto de representações gráficas, a comunicação de informações em palavras e imagens (BUCHANAN, 2001). Design de informação é um subconjunto do design gráfico que está focado em como melhor apresentar dados visualmente, dada a capacidade do sistema visual humano (BEN FRY, 2004), ele é definido como uma síntese de fluxo, função e forma; o propósito de representações gráficas de dados é ajudar a ler, compreender e comunicar informações essenciais (BERTIN, 2010; MEGGS; PURVIS, 2011).

Na representação visual de dados, a excelência gráfica pode ajudar a comunicar idéias complexas com clareza, precisão e eficiência (TUFTE, 2011). O uso de grids de design gráfico pode ajudar a alcançar a excelência gráfica em uma visualização de informação. O grid no design gráfico é um meio para organizar informações (LUPTON; PHILLIPS, 2008), os padrões geométricos desenvolvidos através de grids são utilizados para determinar proporções, dimensões e divisões espaciais dos elementos visuais em uma página (MEGGS; PURVIS, 2011). O uso de sistemas de grid ajudam o designer a encontrar soluções que sejam mais funcionais, lógica e esteticamente agradáveis (MULLER-BROCKMANN, 1996).

A atividade humana tem-se distinguido pela busca pela ordem, alcançar clareza e ordem é o ideal de um bom projeto de design de informação. Elementos de informação apresentados de forma clara e lógica permite não só uma leitura mais fácil e rápida, mas também uma melhor compreensão e retenção na memória (MULLER-BROCKMANN, 1996).

Algumas passagens em "Meggs' History of Graphic Design" (MEGGS; PURVIS, 2011) demonstram como grids têm sido usados desde a invenção da escrita. Figura 01 mostra hieróglifos egípcios contida em um grid matemático de linhas esculpadas, a figura 02 mostra uma página do insular script de 698 AC que utiliza grids matemáticos para estruturar áreas texturizadas, figura 03 mostra uma página de Calendarium de 1476 por Regimontanus, uma visualização de eclipses passados e futuros, a qual usa um grid para trazer ordem e legibilidade as informações.

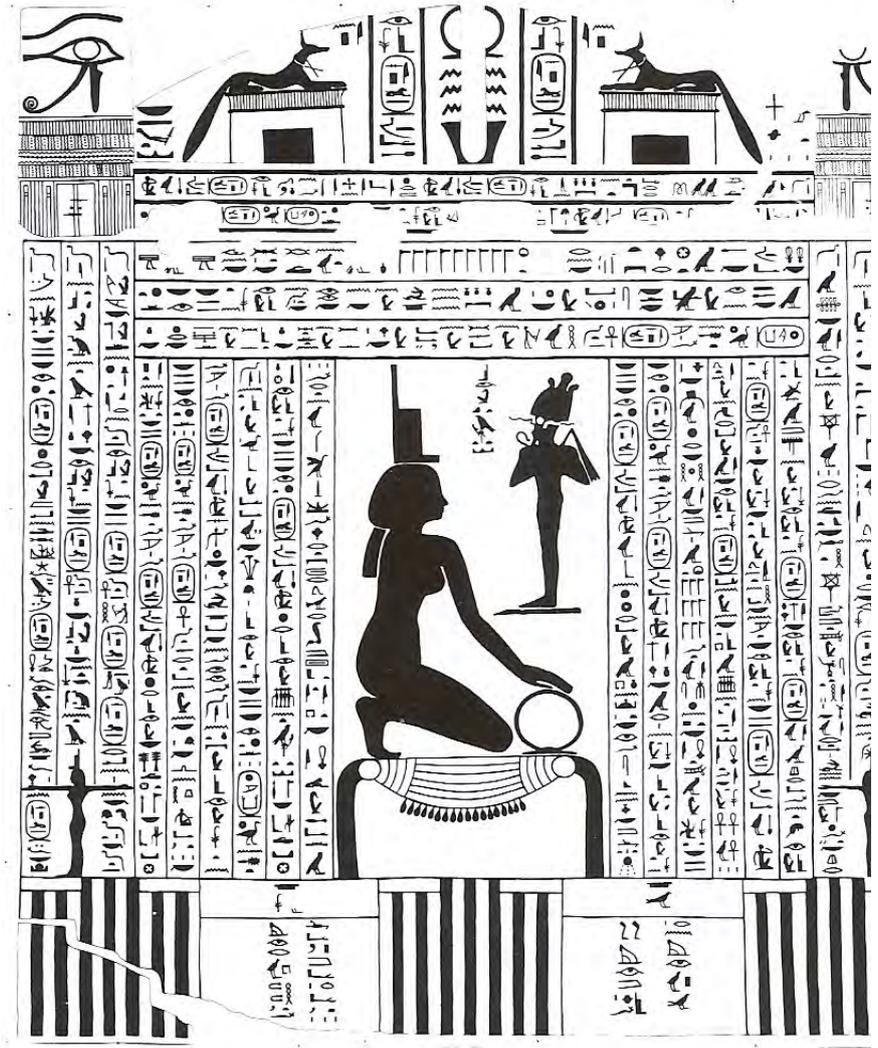


Fig 01. Sarcófago de Aspalta, Rei da Ethiopia, c. 593-568 B.C.

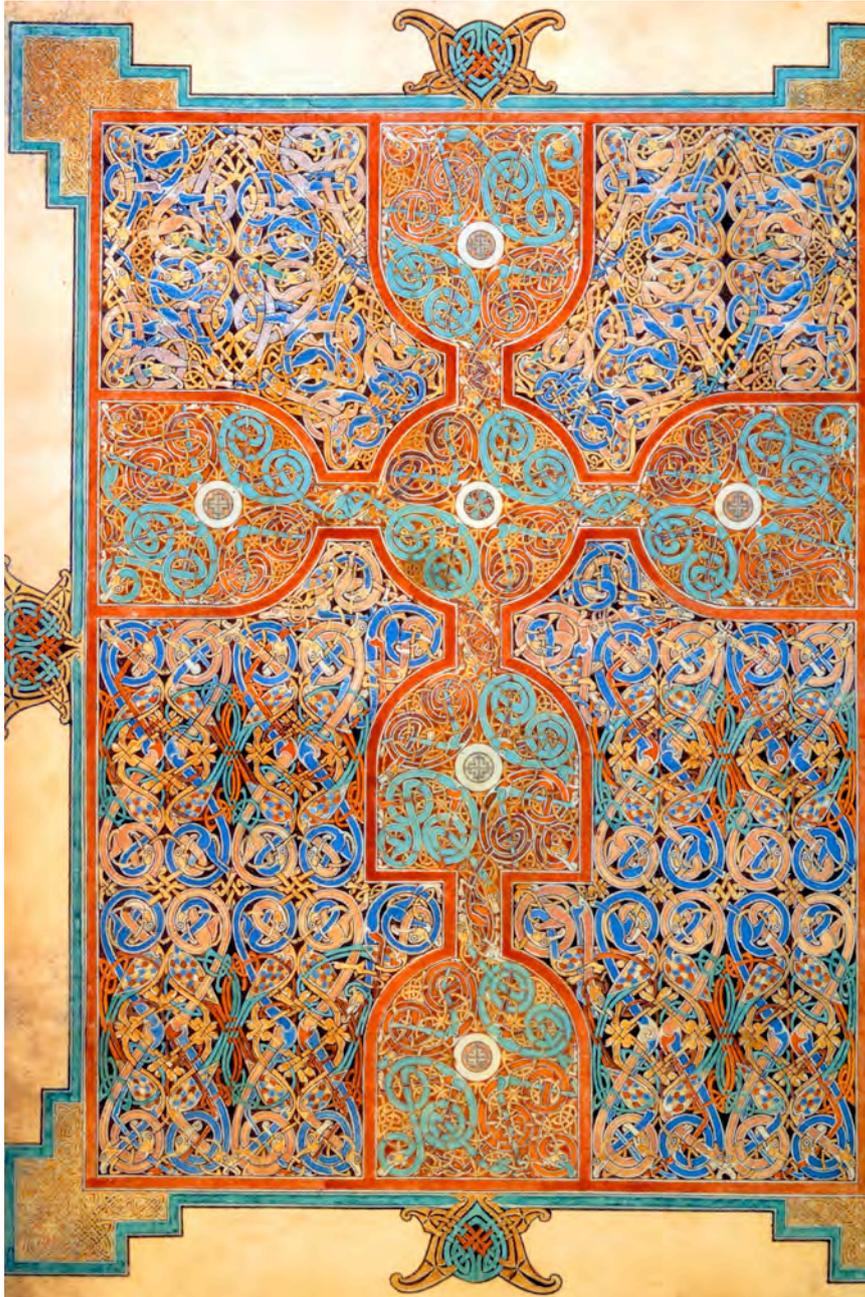


Fig. 02. The Lindisfarne Gospels, página de carpete em frente a abertura da Saint Matthew, c. A.D. 698

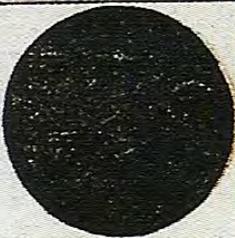
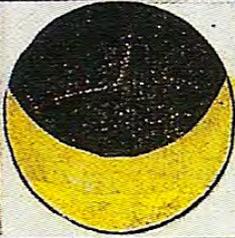
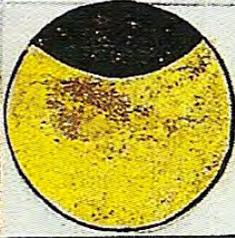
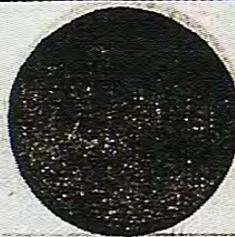
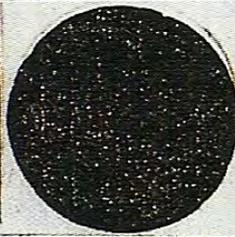
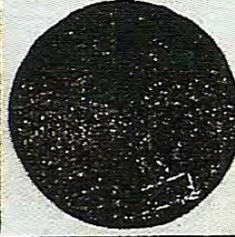
1493	1493	1492
Eclipsis Lunę	Eclipsis Solis	Eclipsis Solis
1 13 48	10 2 38	8 2 12
Aprilis	Octobris	Martii
Dimidia duratio	Dimidia duratio	Dimidia duratio
11 29	1 2	0 22
	Puncta octo	Puncta quatuor
		
1492	1492	1491
Eclipsis Lunę	Eclipsis Lunę	Eclipsis Lunę
21 12 38	12 19 24	18 6 38
Martii	Septembris	Januarii
Dimidia duratio	Dimidia duratio	Dimidia duratio
1 26	1 28	1 26
	Puncta octo	Puncta octo
		

Fig. 03. Erhard Ratdolt, Peter Loeslein, and Bernhard Maler, página para Calendarium, por Regiomontanus, 1476

O século XX teve um vários designers e movimentos que avançaram o uso de grids. Em 1904, o arquiteto holandês Mathieu Lauwericks começou a ensinar composição de grids geométricos na Alemanha; a aplicação de Peter Behrens da teoria Lauweriks foi relevante para a utilização racional da geometria como um sistema subjacente para organização visual (MEGGS; PURVIS, 2011). Entre os movimentos e escolas que desempenharam um papel no uso da rede em design gráfico temos: o cubismo sintético em 1910, o Construtivismo em 1920, De Stijl em 1917, a Bauhaus em 1919 e o Estilo Tipográfico Internacional em 1940.

O estilo tipográfico Internacional "é caracterizado pela disposição de textos e ilustrações através de princípios matemáticos, pela uniformidade de layout em todas as páginas, e por uma atitude objetiva na apresentação do tema" (MULLER-BROCKMANN, 1996). Ele inclui uma organização assimétrica de elementos de design em grids matematicamente construídos (figura 04), os iniciadores do movimento acreditavam que grids matemáticos eram os meios mais legíveis e harmonioso para estruturar informações (MEGGS; PURVIS, 2011).

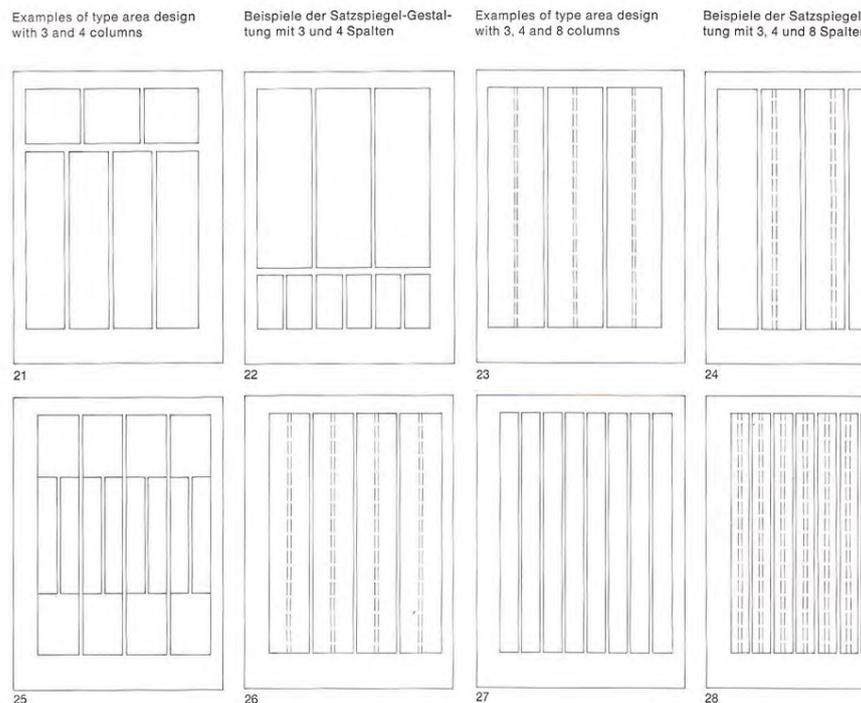


Fig. 04. Müller-Brockmann, exemplos de grids em sistemas de design gráfico, 1981.

Dois projetos independentes são importantes de serem citados. Primeiro, o mapa do metrô de Londres (figura 05), originalmente desenvolvido em 1933, foi uma proposta de design não solicitada que substituiu fidelidade geográfica por uma interpretação diagramática (MEGGS; PURVIS, 2011). Os caminhos foram redesenhados em cima de um grid de linhas horizontais, verticais e de diagonais de 45 graus, tornando o mapa mais fácil de ler e mais funcional. Em segundo lugar está o World Geo-Graphic Atlas de Herbert Bayer de 1953 (figura 06), o qual é um marco importante no projeto da apresentação visual dos dados.

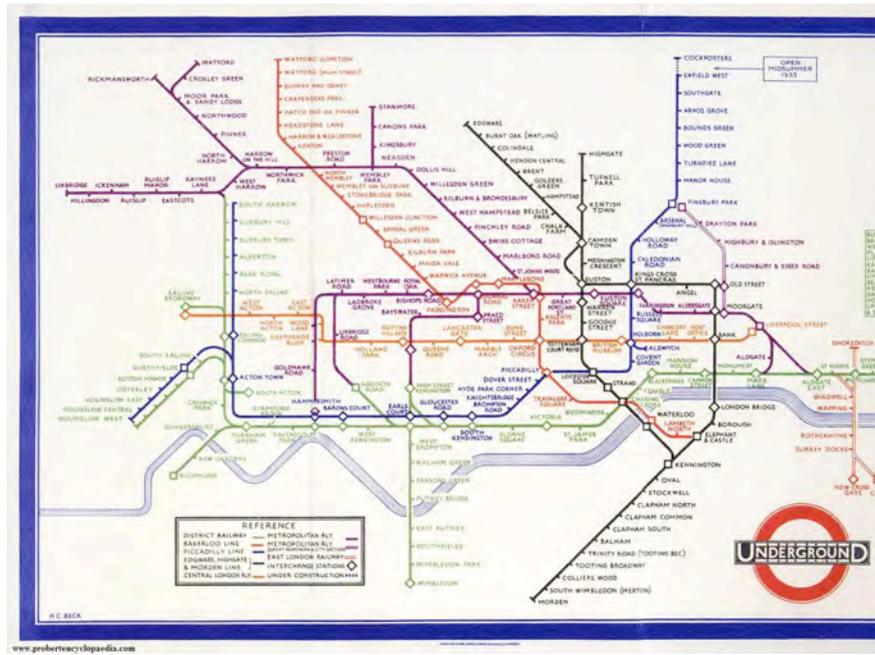


Fig. 05. Henry C. Beck, mapa do metrô de Londres de 1933

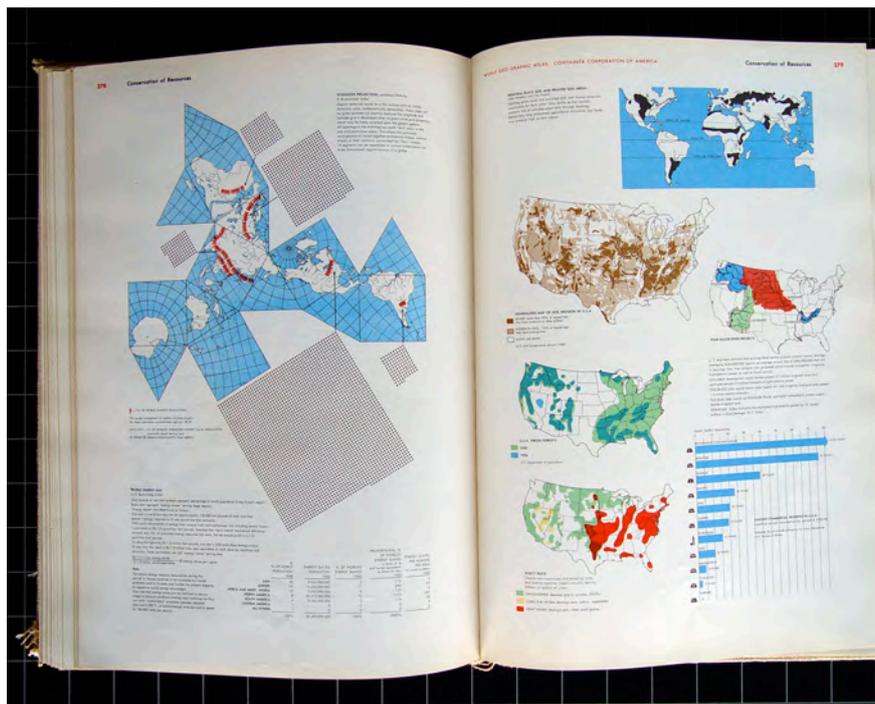


Fig. 06. Herbert Bayer, página da World Geo-Graphic Atlas , 1953

Visualização da informação é um campo que procura desenvolver metáforas visuais funcionais para o mapeamento de dados abstratos (CARD; MACKINLAY; SHNEIDERMAN, 1999), seu foco é na eficácia da legibilidade dos dados, facilitando a apreensão de informações (LANG, 2009). Vande Moere propõe que a visualização da informação é uma disciplina de design, "todos os aspectos de uma visualização são projetados, explícita ou

implicitamente, consciente ou inconscientemente" (MOERE; PURCHASE, 2011).

O campo da visualização de informação pode se beneficiar de técnicas grid do design de informação, já que ambos compartilham o objetivo de tornar informação mais legível. O uso de grids torna o projeto mais racional e objetivo, ajudando a sistematizar e comunicar informações essenciais (MULLER-BROCKMANN, 1996).

Tipologias de grid para a visualização de informação

Preocupações importantes sobre grids no 'estilo tipográfico internacional' incluem: a divisão linear do espaço em partes harmoniosas; modularidade; progressões aritméticas e geométricas, permutações e seqüências; e a equalização das relações contrastantes e complementares em um todo ordenado. Nós tentamos sintetizar esses pontos tipologias que podem ajudar na exibição de dados.

Analisamos alguns exemplos de visualização de informação, a partir de fontes como: designers de informação, artigos de InfoVis e livros especializados. Nestes exemplos vimos como grids de design gráfico contribuíram ou poderiam ajudar a melhorar a visualização, quais conceitos e técnicas podem ser aplicadas no contexto InfoVis e quando os exemplos InfoVis poderiam se beneficiar da aplicação de padrões de grid. As análises foram feitas utilizando os conceitos apresentados na primeira parte do trabalho, e também o repertório e conhecimento prático dos autores.

A partir das análises propomos quatro tipologias de grades de design gráfico que podem ajudar no projeto de visualizações de informações, estas classificações abstrai aplicações gerais de grades de design em InfoVis.

1. Divisões verticais
2. Divisões horizontais
3. Proporções
4. Variações

Grids utilizam linhas horizontais e verticais, para estruturar a superfície da página (LUPTON, 2006), grids formam campos espaciais de acordo com as divisões criadas nestas linhas. Os elementos visuais da página podem ser ajustados para se adaptar ao tamanho desses campos, de modo que uma uniformidade é atingida na apresentação de informação visual (MULLER-BROCKMANN, 1996). Nem todas as geometrias devem ser alinhados no grid, é importante alinhar o conjunto de elementos que possuem mais massa e presença visual, tal como a base de uma linha de texto e os limites formado por uma caixa.

As duas primeiras tipologias ajudam a definir a posição das divisórias horizontais e verticais do grid. A terceira tipologia trata da proporção dos

campos criados, por que é importante pensar sobre isso e que tipo de princípios podem ser aplicados a ela. O último sobre variações no espaço da página, como criar equilíbrio, mantendo uma tensão para estimular a leitura e o movimento dos olhos através da página.

Divisões verticais

O posicionamento dos elementos em uma página cria um ritmo visual e uma textura, geometrias formam grupos que indicam espaços cheios e vazios. Uma caixa de texto pode ser vista como um elemento visual que preenche uma área, suas bordas definem divisões que participam do ritmo visual da página. Linhas de texto quando vistas individualmente também preenchem uma área, suas bases colaboram com o ritmo vertical da página.

Uma página é percebida mais facilmente quando seus elementos são colocados em um ritmo constante, isso ajuda o olho a buscar e recuperar informações na página. A altura das divisórias verticais depende do conteúdo que a página, ao mesmo tempo a distribuição do conteúdo depende da altura das divisões verticais da página. Isso demonstra a natureza não-linear iterativa do processo de design, em que o designer continuamente analisa, modifica e analisa novamente seus projetos (SCHON, 1992).

As divisões verticais do grid podem ser definidas pela altura de um dos elementos da página, um elemento pequeno que é usado repetidamente. Este elemento deve ter massa visual suficiente por conta própria, não sendo apenas um ponto na página. O elemento mais comum usado é a tamanho da entrelinha, a distância entre a linha de base de duas linhas de texto, se o tamanho do texto é 11pt e a distância adicional entre as linhas é de 2pt, a entrelinha será 13pt.

A posição das linhas de base do bloco de texto principal, assim como as bordas verticais de outros elementos importantes, devem manter um ritmo constante, ele precisam estar em uma posição vertical que é um múltiplo comum da entrelinha do corpo de texto principal, de modo que possam alinhar com o grid vertical. Se um elemento é menor do que a divisão vertical, a altura de um múltiplo deste elemento deve ser igual a um múltiplo de divisão vertical (BRINGHURST, 2006).

O alinhamento vertical pode ser exemplificado na figura 07, onde a divisão básica vêm do texto dos nomes dos países, este define a altura para os gráficos e todas as outras divisões verticais, tornando mais fácil para o olho buscar informações. Na figura 08 as divisões verticais são definidos de acordo com a altura do grupo formado pelo texto e pelo gráfico lineares menores.

Nem todos os elementos visuais na página precisam ser alinhados ao grid, é importante alinhar os grupos de geometrias que possuem massa visual suficiente para participar no ritmo da página como um todo.

Divisões horizontais

Tal como acontece com as divisões verticais, quando os principais elementos visuais da página estão alinhados com uma grid horizontal e esta grid segue um ritmo constante, é mais fácil para o olho procurar e recuperar informações. Os elementos devem ser dimensionadas e alinhados de acordo com as subdivisões horizontais do grid, criando constância e estabilidade na página.

As divisões horizontais segue os mesmos princípios já descritos nas divisões verticais, a diferença é de onde você adquire a largura das divisões da grade. As divisões vêm das necessidades do conteúdo da página, como o número de colunas que para exibir a informação. Figura 09 mostra uma visualização com colunas bem definidas, o que dá uma estabilidade geral para o trabalho.



Fig. 09. Nicolas Felton, The 2010/2011 Feltron Biennial Report, 2011

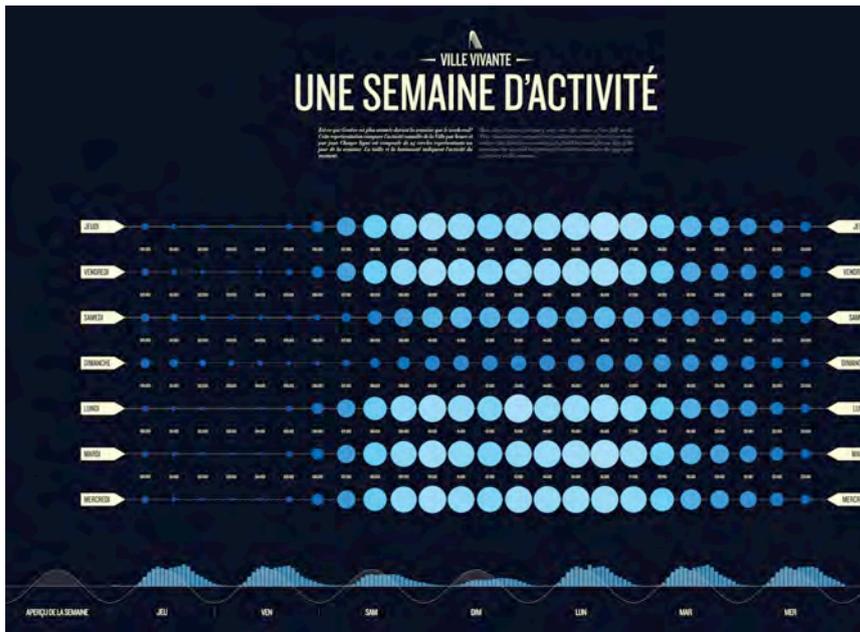


Fig. 10. Interactive Things, Ville Vivante, 2011

Para dimensionar as divisões horizontais, Bringhurst (2006) recomenda o uso de uma escala modular, que, como uma escala musical, é um grupo pré-determinado de proporções harmônicas. Proporções são tratados na tipologia seguinte.

Proporções

No design gráfico, e na tipografia, é importante não apenas as distâncias que separam as letras e palavras, a entrelinha do texto, o tamanho da fonte, etc, mas também a proporção da área do texto, das colunas, dos elementos visuais, das margens e do tamanho do papel (MULLER-BROCKMANN, 1996). Os elementos gráficos ficam melhor juntos quando suas proporções estão em equilíbrio (TUFTE, 2011).

Algumas proporções são recorrentes em um vários trabalhos porque elas agradam aos olhos e a mente, muitas dessas vêm de relações de figuras geométricas simples (BRINGHURST, 2006). Gustav Fechner em 1876 e Charles Lalo em 1908 pesquisaram a preferência humana entre retângulos de diferentes proporções, ambos os resultados foram muito semelhantes, indicando que a maioria das pessoas preferem retângulos com uma proporção próxima ao retângulo áureo (ELAM, 2010).

A proporção áurea vem de uma divisão específica: se temos uma linha AB e dividimos ela em um ponto C, a relação entre a linha AB e todo o segmento mais longo AC será igual à razão entre a AC e o segmento menor CB. Assim, em uma linha A--C-B o segmento $AB/AC = AC/CB$, essa proporção é de aproximadamente 1,61803 a 1.

É importante considerar as proporções de página e tamanho das margens, as margens criam um espaço para o conteúdo respirar. Se as margens não são todas iguais a proporção resultante da área de conteúdo será diferente

da página, isso cria uma variação interessante, variações são importantes, como veremos na tipologia seguinte.

Dependendo do conteúdo que precisa ser mostrado e, portanto, e logo do tamanho das divisões horizontais e verticais do grid da página, a proporção da área de conteúdo talvez precise ser alterada. O design da página é uma conversa de duas vias entre: 1. o tamanho do papel, e os espaços que resultam de sua subdivisão, espaços que serão preenchidos com conteúdo, e 2. os elementos da página e como estes definem o tamanho e o número de divisões do grid, resultando em áreas para conteúdo e tamanho final da página.

Proporções são importante para a razão entre a largura e a altura do tamanho da página, o tamanho da área do conteúdo, o tamanho dos elementos. Elas são importantes também na relação entre as áreas da página. Quando a altura de duas áreas adjacentes não é igual, é possível criar hierarquias e estimular a leitura.

Figura 10 mostra um exemplo da relação de altura entre duas áreas, a área com o título e descrição e a área com os gráficos. A proporção entre os dois fazem a imagem se sentir fácil sobre os olhos, convidando o leitor a ir de gráfico para descrição e de volta para gráfico. A Figura 11 mostra vários elementos posicionados de acordo com um grid definido pelo círculo mais pequeno da imagem, as proporções são trabalhados aqui para ajudar a definir as relações entre os círculos de diferentes tamanhos.

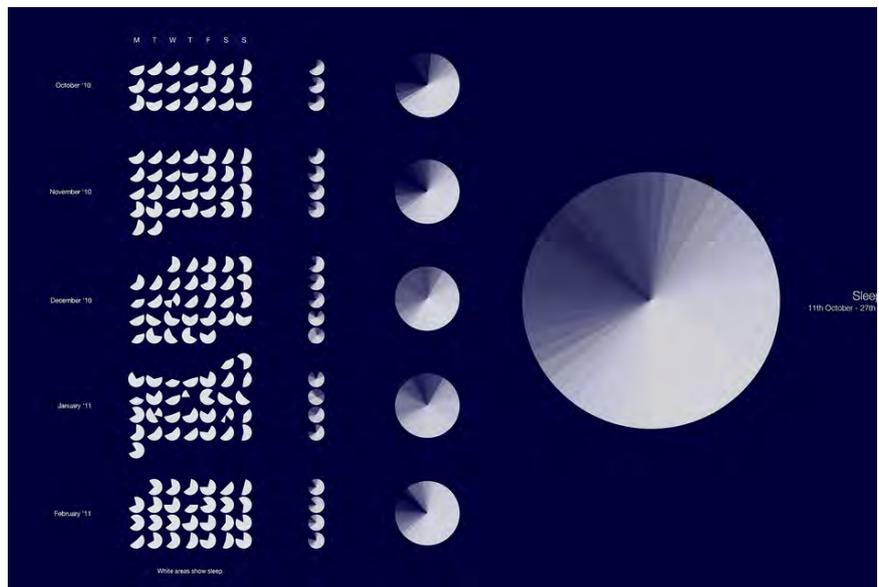


Fig. 11. Ben Willers, Sleep 2, 2011

O uso de escalas modulares ajuda a definir as divisões verticais e horizontais. Escalas modulares são um grupo pré-estabelecido de proporções harmônicas, por exemplo, a sequência de Fibonacci: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144. Nessa escala, ao se dividir um número pelo seu anterior temos uma proporção que se aproxima cada vez mais da proporção áurea com o avanço da sequência.

O uso de escalas modulares permite que o designer desenvolva dimensões externas e internas de uma página proporcionais em relação uma a outra (BRINGHURST, 2006). Escalas mais complexas podem ser criadas através da combinação de sequências de Fibonacci não iniciados em 0 e 1, um exemplo de escala que seguem este princípio e é muito usada em design gráfico é: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 21, 24, 36, 48, 60, 72, etc. Com esta sequência é possível definir o tamanho de elementos pequenos, como o tamanho da menor fonte do texto, e também as áreas grandes e divisões. Esta sequência foi originalmente desenvolvida para a utilização com unidades tipográficas, mas pode ser mapeada para qualquer outra unidade.

Variações

Ordem geométrica dá ao pensamento criativo um meio para testar composições, um método para a obtenção de equilíbrio entre os elementos visuais (ELAM, 2010). O equilíbrio visual acontece quando o peso dos elementos visuais é distribuído uniformemente ou proporcionalmente no espaço da página (LUPTON; PHILLIPS, 2008).

Além do equilíbrio a página precisa passar ao leitor algum senso de direção e também um pouco de vida, isto pode ser conseguido com assimetria e variações. Para se criar variações algum espaço precisa ser estreito, para que outro seja largo, um espaço precisa estar vazio para que outro esteja preenchido (BRINGHURST, 2006).

Gráficos assimétricos são geralmente mais ativos do que os simétricos, as composições resultantes permitem que o olho caminhe através da página. Em páginas com assimetria e variações, a estabilidade é conseguida posicionando-se elementos contrastantes em oposição um ao outro (LUPTON; PHILLIPS, 2008).

A figura 07 não apresentara grandes variação de espaços, resultando em uma página com uma textura mais homogênea, o que não dá muita vida e atração visual para a imagem. Na figura 08, há um espaço vazio no canto superior esquerdo, que equilibra-se com a densidade de informação do canto oposto, mantendo ao mesmo tempo uma assimetria no eixo principal vertical. A figura 09 também cria variações, com gráficos grandes e pequenos cercado por textos. Na figura 04 o equilíbrio da página é conseguido através do espaço vazio em torno do título e da descrição, que cria uma variação com o gráfico principal.

Conclusão

Um projeto de design gráfico é resultado das relações criadas por tamanhos e proporções, e como essas são vistos pelo leitor (BRINGHURST, 2006). Ao aplicar esses métodos em visualizações de informação, como por exemplo através das 4 quatro tipologias propostas aqui, é mais fácil encontrar soluções mais funcionais, lógicas e esteticamente agradáveis.

A aplicação dessas tipologias ajuda a alcançar clareza e ordem através da coesão da composição, criando equilíbrio e mantendo tensões para estimular a leitura e o movimento dos olhos pela página. Informações quando apresentadas através de elementos logicamente e geometricamente posicionados, permite uma leitura mais rápida e uma melhor retenção do conteúdo na memória.

Esse artigo também tentou mostrar a importância da aplicação de conceitos de design gráfico em visualização de informação, ambos os campos tem muito a apreender com as pesquisas do outro.

Referências

BEN FRY. Computational information design. [S.l.] Massachusetts Institute of Technology, 2004.

BERTIN, J. Semiology of Graphics. Tradução. [S.l.] Esri Pr, 2010.

BRINGHURST, Robert. Elementos do estilo tipográfico. Cosac Naify, 2006.

BUCHANAN, R. Design research and the new learning. Design Issues, v. 17, n. 4, p. 3–23, 2001.

CARD, S. K.; MACKINLAY, J. D.; SHNEIDERMAN, B. Readings in information visualization: using vision to think. Tradução. [S.l.] Morgan Kaufmann, 1999.

CARDOSO, R. Uma introdução à história do design. Tradução. São Paulo: Edgar Blücher, 2004.

ELAM, Kimberly. Geometria do Design. São Paulo: Cosac Naify, 2010.

LANG, A. Aesthetics in Information Visualization. Trends in Information Visualization, p. 8, 2009.

LUPTON, E. Thinking with Type. Tradução. [S.l.] Princeton Architectural Pr, 2006.

LUPTON, E.; PHILLIPS, J. C. Graphic design. Tradução. [S.l.] Princeton Architectural Pr, 2008.

MEGGS, P. B.; PURVIS, A. W. Meggs' History of Graphic Design. Tradução. [S.l.] Wiley, 2011.

MOERE, A. V.; PURCHASE, H. On the role of design in information visualization. Information Visualization, v. 10, n. 4, p. 356–371, 14 out. 2011.

MULLER-BROCKMANN, J. Grid Systems in Graphic Design. Tradução. [S.l: s.n.].

SCHON, D. A. Designing as reflective conversation with the materials of a design situation. *Research in Engineering Design*, v. 3, n. 3, p. 131–147, 1992.

TUFTE, E. R. The visual display of quantitative information. Tradução. [S.l.] Graphics Pr, 2011.

Open Design: design para download

Open Design: design for download

Neves, Heloisa.

LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo

heloisaneves@usp.br

Mazzilli, Clíce de Toledo Sanjar, Dra.

LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo

clíce@usp.br

Resumo

O Open Design é um modelo alternativo à criação, produção e distribuição de design baseado em co-criação de idéias, livre distribuição, modificação e derivação da mesma, inserindo o design dentro da crescente realidade de troca e compartilhamento instaurada pela Revolução da Informação e Comunicação. Ele foi fortemente influenciado pelo movimento Open Source dos softwares e teve possibilidades de existir graças à revolução da microeletrônica que culminou no surgimento de máquinas de produção digitais. A alteração é no compartilhamento do processo criativo, na produção local, digital e customizada, que são exemplificadas neste artigo através de dois exemplos: Ponoko e Make Me.

Palavras Chave: open design, intangibilidade, fabricação digital

Abstract

The Open Design is an alternative model for creation, production and distribution of design based on co-creation of ideas, free distribution, modification and derivation of it, entering the design within the growing reality of exchanging and sharing established by the Revolution of Information and Communication. It was strongly influenced by the movement of Open Source software and has been able to exist thanks to the microelectronics revolution that culminated in the emergence of digital production machines. The change is in the sharing of the creative process, local and digital production and customization, which are illustrated in this paper through two examples: Ponoko and Make Me.

1. Open Design

Apesar de o termo Open Design ser uma criação recente e ainda em desenvolvimento, o conceito é antigo e evoca projetos em que idéias, melhorias ou descobertas experimentais sobre um processo de produção ou ferramentas são regularmente compartilhadas, permitindo sua livre distribuição e provocando a expansão do conhecimento. A diferença mais marcante entre um processo tradicional e um processo open é a escolha pela co-criação ao invés da originalidade. Segundo Carolien Hummels em seu artigo “Teaching Attitudes, Skills, Approaches, Structure and Tools” (Abel, Evers, Klaassen e Troxler, 2011, p.162), o Open Design é uma frente específica para o design, onde um grupo de pessoas de diversas áreas desenvolve oportunidades e soluções conjuntas em uma comunidade aberta, baseada no respeito pelas habilidades e expertises individuais. Paul Atkinson em seu artigo “Orchestral Manoeuvres in Design” (Abel, Evers, Klaassen e Troxler, 2011, p.24) complementa dizendo que o Open Design vai além da criação via um grupo de especialistas por ser um exercício criativo que promove troca de conhecimento entre profissionais e designers amadores, quebrando barreiras desnecessárias.

Olhando a própria história no que tange à fabricação de produtos, podemos encontrar o gene do Open Design em projetos desenvolvidos desde o século XIX (MEYER, 2003) e que tomaram força considerável a partir da revolução da informação e comunicação no final do século XX. Em seu artigo “Episodes of Collective Invention”, o autor cita três casos que são definidos por ele como fundamentais para o entendimento histórico do que hoje se apresenta como um processo compartilhado ou, em suas palavras, um processo de invenção coletiva: os alto-fornos do distrito de Cleveland na Grã-Bretanha (1850-1870), a discussão dos motores a vapor no Lean’s Engine Repórter (1811-1904) e o desenvolvimento do open source software (por volta de 1980).

Segundo ABEL, EVERS, KLASSEN e TROXLER (2011), o Open Design segue o conceito de código aberto dos softwares na medida em que os criadores e fabricantes permitem a distribuição gratuita dos códigos e sua documentação, além de modificações e derivações.

Sobre o processo produtivo, entendemos que um dos parceiros fundamentais do Open Design é sem dúvida a tecnologia de fabricação digital. É através de máquinas de prototipagem (3D printers), corte a laser ou usinagem (CNC) que os objetos se materializarão. Isto porque se antes os produtos eram fabricados em massa, dentro de fábricas e sem direito a alteração alguma pelo usuário, no Open Design distribuiremos códigos e os usuários produzirão localmente seus produtos, consolidando o que hoje chamamos de customização em massa.

Ronen Kadushin, designer industrial israelense que atualmente mora e trabalha em Berlim, complementa a discussão através da prática, já que ele comanda um escritório que utiliza o Open Design enquanto modelo de negócio. Para Kadushin, o Open Design é um método baseado nos princípios do open source, inserindo o processo de design dentro de um movimento social e colaborativo, legitimando maneiras de compartilhar criatividade. O Open Design possui uma dimensão

diferente do design tradicional que é a informação digital. Ela faz toda a diferença porque permite a troca em escala mundial. Através da internet é possível publicar, distribuir e copiar os produtos. Esta facilidade, acoplada à flexibilidade dos métodos de produção CNC tornam o design compartilhável, acessível e economicamente viável tanto para o designer, quanto para o usuário e o pequeno produtor local.

2. De bens tangíveis a intangíveis e seus novos modelos de produção e distribuição

Não é novidade dizer que a Revolução das Tecnologias da Comunicação e Informação (TIC's) nos possibilitou viver em um mundo de bens intangíveis. No entanto, como em qualquer quebra de paradigmas, vivemos num “entre” períodos, onde fatos novos convivem com modelos antigos. Apesar de o cenário atual começar a levantar questões acerca deste fato e a economia começar a construir meios de operar de outra maneira, ainda não conseguimos transformar consideravelmente o modo de produção e distribuição vigente. O design se encaixa nesta afirmação a partir do momento em que passou a utilizar softwares e outras ferramentas digitais sem incorporá-las plenamente ao processo e ao seu modelo de negócios. O Open Design é mais uma das tentativas de se colaborar com esta necessidade, possibilitando a si mesmo a entrada oficial no mundo dos bits; o que o leva a uma considerável alteração processual, tendo como consequência a desmaterialização de parte do seu processo. O ponto positivo é o fato de o design ganhar maior espaço e acessibilidade através da criação colaborativa, produção local e distribuída, que pode vir a gerar riqueza e igualdade em diversas partes do planeta graças justamente ao poder de alcance do objeto enquanto informação imaterial. (TROXLER, 2011)

O projeto GNU Linux inaugurou este novo modelo e é um dos mais bem elaborados e exitosos. O projeto, basicamente, inverte a lógica tradicional, abrindo aos usuários e à concorrência o core de sua empresa para o maior número possível de usuários ao redor do mundo. Indo mais a fundo no modelo GNU Linux percebe-se que não somente o core é aberto e distribuído como ele possibilita que usuários utilizem este código para criar produtos paralelos que venham a gerar outras possibilidades de renda.

A questão fundamental é que como ainda estamos em um entre-períodos, a produção, geração e acumulação de riqueza ainda tem como base de sustentação modelos tradicionais voltados para bens tangíveis e somente artificialismos relacionados aos bens intangíveis.

Segundo Corinto Meffe (2008), para atingirmos esta plenitude algumas etapas precisam ser perseguidas. Dentre elas: (1) tornar intangível e não rival todos os artefatos relacionados à cadeia de produção de um bem intangível. (2) a necessidade de um novo marco regulatório para a propriedade intelectual, a propriedade industrial e o direito autoral, que estimule a produção coletiva, que proteja os autores e produtores que pretendem deixar seu conhecimento público, que fortaleça uma base de produção comum, zele pelo ambiente coletivo de

disponibilização e sustente o modelo de negócios impedindo a apropriação indevida de bens livres e públicos. (3) a alteração do locus produtivo. O ambiente de trabalho será estabelecido pelas redes virtuais – a internet, os meios serão digitais e os processos de produção difusos. Uma estrutura transparente que poderá ser acompanhada por qualquer pessoa, em especial com mecanismos de controle públicos para os envolvidos na cadeia produtiva, o que significa dizer que o processo produtivo será não-linear, co-gestionado e com transparência social. (4) a estruturação do ecossistema de produção de bens intangíveis onde algumas lógicas tradicionais serão superadas. O princípio da colaboração virá antes que o da competição. Outras lógicas também deverão ser pensadas nessa nova ótica colaborativo, tais como: o trabalho voluntário, a contribuição das instituições de ensino e de pesquisa diretamente na “linha de produção” e os modelos de contratações de empresas privadas voltadas para a disponibilização pública dos resultados.

Como trazer este pensamento para o design, colaborando com a tentativa de um modelo de negócios para o Open Design? Primeiramente é preciso entender melhor como o processo de criação e produção de uma objeto, algo incontestavelmente material, pode vir a se tornar um processo intangível em alguns momentos, vindo a alterar outros pontos importantes do processo. Segundo Paul Atkinson (2006), a peça chave na mudança se deu devido à alteração de uma das fases do processo. Com a possibilidade de uso de tecnologias que possibilitem o desenho por código e não mais por processos analógicos, o produto de design não precisa mais necessariamente ser enviado para uma fábrica para ser produzido em imensas e custosas máquinas industriais. Ele, enquanto código, já é informação, bem intangível, o que lhe permite seguir outros futuros caminhos. Estes caminhos podem levar à possibilidade do designer negociar seu próprio produto, o que pode ser uma oportunidade de maior retorno financeiro por poder negociar diretamente, além de ter a liberdade de oferecer gratuitamente ou mesmo mais barato seu produto; de forma a dar maior acesso e conseqüentemente ganhar maior reconhecimento ao seu próprio trabalho e ao produto que está negociando, ganhando assim reputação e reconhecimento.

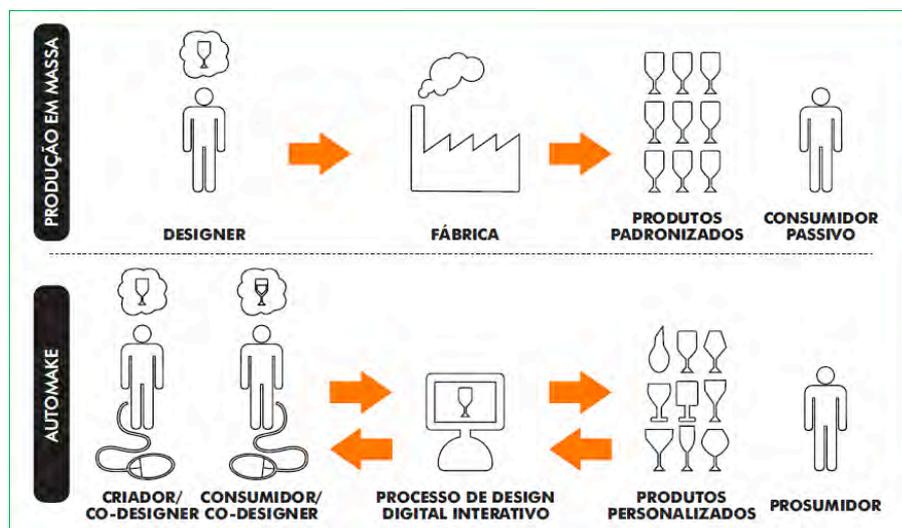


Figura 01 - Comparação de modelos de fabricação por Paul Atkinson

Mas, que estruturas estariam responsáveis por produzir os objeto materialmente, visto que do intangível ele deve passar ao material? Aqui entra a fabricação local através de máquinas digitais que produzem em pequena escala, possibilitando inclusive a personalização/customização. Esta produção aparece na contemporaneidade não somente como uma forma de tornar material uma informação, mas também como uma forma do usuário fazer parte do processo de produção do produto que irá utilizar. Dentre as iniciativas mais conhecidas estão estruturas como Ponoko, Shapeways e Thingiverse (plataformas online de compartilhamento e produção). E existem iniciativas de produção que podem ser resumidas sob título de “lojas de máquinas compartilhadas”. Estas iniciativas são normalmente centradas acerca de oficinas equipadas com ferramentas manuais e máquinas de fabricação de baixo custo (laser cutters, routers, 3D mills). Usuários podem produzir objetos em duas e três dimensões, o que anteriormente somente era possível quando produzido por equipamentos mais caros. Como exemplo podemos citar 100K Garages, Tech Shops e Fab Lab; os quais possuem modelos de negócios e direcionamentos diferentes com objetivos muito próximos.

3. Design for Download

Design for Download é uma expressão que vem sendo utilizada para demonstrar a intangibilidade de parte do processo de design dentro do modelo Open Design. A expressão é interessante principalmente por associar diretamente o produto de design com a palavra “download”, o que subverte a lógica tradicional do design material e impossível de ser “baixado” da internet. Aceitar a expressão é declarar abertamente que os móveis de sua casa, por exemplo, entraram para a era da informação e agora são códigos passíveis de serem “downloadados”.

Mostramos na seqüência duas iniciativas: a empresa Ponoko e o projeto Make-me da renomada empresa holandesa Droog Design.

3.1 Estudo de Caso - Ponoko



Figura 02 – Apresentação Ponoko

Espaço online para criadores e consumidores que queiram usar uma rede global de hardware de fabricação digital para co-criar, fazer e trocar idéias produto individualizado na demanda. Ganhou alguma atenção da mídia por causa de seu modelo de negócio único. Ponoko é um dos primeiros fabricantes que utiliza manufatura distribuída e sob demanda de fabricação. Ponoko se baseia no sucesso da era da informação aplicado à fabricação digital. Os criadores que querem fabricar produtos através de sistemas digitais entram na plataforma da Ponoko e enviam seus arquivos a fim de que a empresa corte, usine ou imprima em 3D as criações recebidas e as reenvie. A fabricação é distribuída e está crescendo em todo o mundo, ou seja, existem algumas oficinas em alguns países do mundo que fabricam os produtos para Ponoko. Os produtos são produzidos em pequena escala e sob demanda. E este modelo, segundo a empresa, pode criar uma grande mudança de paradigma na produção.

Ponoko foi fundada em setembro de 2007, ano onde foi lançada no TechCrunch e ganhou reconhecimento mundial. Em 2009, Ponoko se associou a rede 100K Garages, uma rede descentralizada de shop bots da América do Norte. Atualmente a empresa possui parcerias com outras redes, empresas e locais de fabricação como Formulor, Vectorealism, RazorLab e Autodesk.

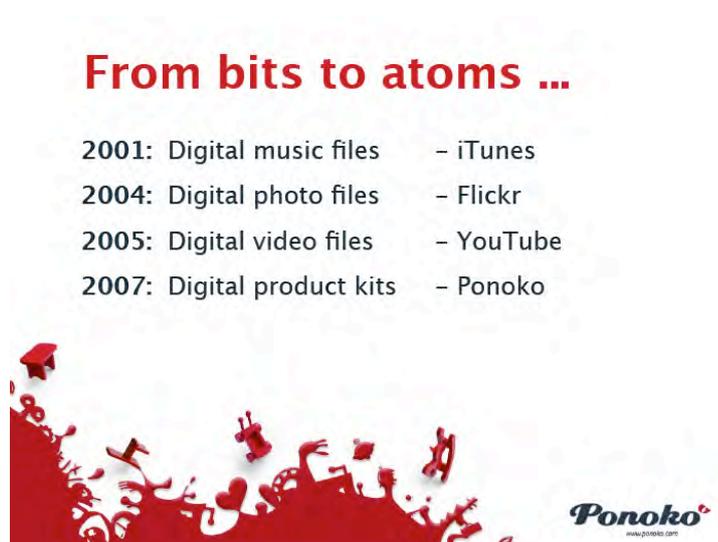


Figura 03 - Modelos digitais em diversas áreas por Ponoko

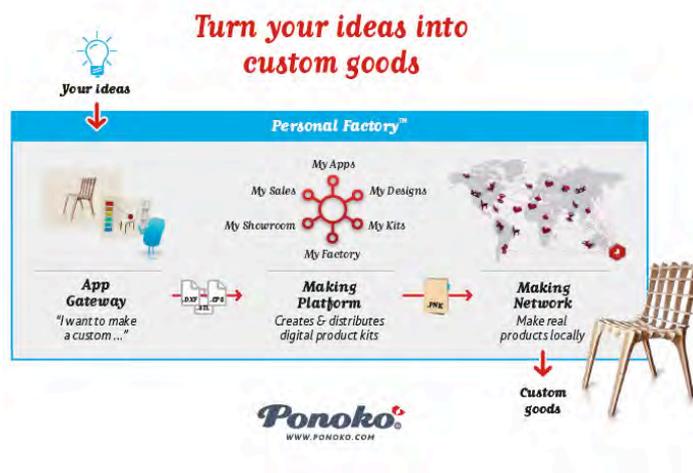


Figura 04 - Modelo Ponoko de colaboração, compartilhamento e fabricação de produtos



Figura 05 - Um produto fabricado por Ponoko

3.2 Estudo de Caso – Make Me



Figura 06 - Os atores envolvidos no modelo Make-me por Droog Design

Design Segundo a Droog, empresa holandesa que criou o projeto Make-me em parceria com a Mediagilde, existem nos dias de hoje diversos experimentos em Open Design. No entanto, a maioria apresenta resultados ainda pouco refinados ou que não contempla de maneira adequada um pensamento direcionado a modelos de negócio abertos.



Figura 07. Convite para o lançamento do projeto na Feira de Milão . 2011

Make-me foi criado dentro do conceito de Open Design e engloba tópicos como utilização de 3d printers, máquinas de corte a laser, produção e distribuição de bens pelos consumidores e co-criação. Segundo relatos da própria empresa, a idéia surgiu ao verificar que a internet vinha apresentando alguns projetos dentro do novo conceito de Open Design sem a qualidade esperada pelos designers. Ou seja, para Droog, o conceito era bom, mas a qualidade do desenho questionável. A empresa então resolveu investir em novas possibilidades de negócios dentro da lógica do Open Design porque entendeu que ele abriria novas possibilidades. Dentro desta lógica este projeto teve como premissa que pessoas customizem os produtos que irão comprar com maior facilidade, evitando de o cliente encontrar a última peça de um móvel na loja e não ter o tamanho que necessita ou a cor que quer. Com a customização este problema levantado pela empresa desaparece. Outra qualidade do projeto é a facilidade de distribuição do produto vendido visto que ele é um arquivo, um blueprint digital que o cliente recebe via download para que seja futuramente fabricado em uma oficina local. Este fato é importante quando se olha a acessibilidade do projeto, porque este modelo barateia o produto; e também a questão da sustentabilidade, visto que salva energia. O projeto funcionará a partir de uma plataforma que ainda não está disponível. Esta plataforma funcionaria da seguinte maneira: o cliente entra na plataforma online, elege o produto que quer comprar e o customiza através de ferramentas da própria plataforma e de acordo com as especificações de cada designer. O cliente pode escolher tamanho e material e ainda customizar algumas formas.

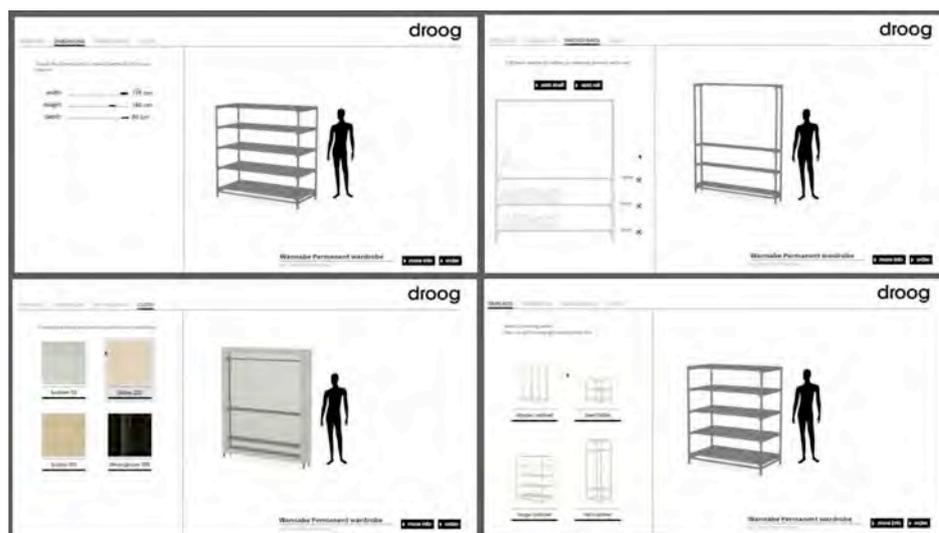


Figura 08 - Alguns exemplos da plataforma, onde é possível escolher o tamanho do mobiliário, quantas prateleiras, o material e verificar como o produto irá ficar.

O segredo do projeto para a Droog não é a originalidade do projeto, mas sim a curadoria dos designers que irão desenhá-los. Segundo a empresa, é o salto no projeto deles e que não se verifica em outros. Esta decisão de haver uma centralidade através da curadoria causou grande impacto na comunidade do Open Design porque criar uma curadoria em um projeto baseado na lógica do Open Design significa tolher de certa maneira a auto-organização e abertura inerentes ao processo. Mas, a empresa refrata estas opiniões dizendo que a curadoria não pretende diminuir a diversidade, mas sim aumentar a qualidade dos produtos. A curadoria é feita convidando designers de produto, arquitetos, designers de moda, escolas e instituições a participar e abrir uma loja dentro da plataforma online. Neste sentido, pode-se entender que a plataforma, e não os projetos, recebe uma curadoria. Esta conclusão pode ser realizada visto que os designers ou estúdios convidados a participar possuem uma autonomia na decisão dos projetos que irá vender, no limite de customização e abertura. Os consumidores, por outro lado, poderão personalizar os projetos e têm a possibilidade de fabricá-los através do sistema DIY (do it yourself) ou através das oficinas locais de fabricação certificadas pela Droog. A certificação das oficinas ao invés da livre adesão também é outro fato que preocupa a comunidade envolvida com Open Design, visto que poderia criar uma rede muito fechada. No entanto, a empresa rebate novamente a crítica pelo viés da qualidade e confiabilidade. Já os produtores locais irão operar através de máquinas de fabricação digital, mas é possível que incluam também pequenos trabalhos manuais.

Referências

ABEL, Bas van; EVERS, Lucas; KLASSEN, Roel e TROXLER Peter. Open Design Now: Why Design Cannot Remain Exclusive. Amsterdam: BIS publishers, 2011.

ATKINSON, Paul. Do It Yourself: Democracy and Design. Journal of Design History. Vol 19 n.1. UK: Oxford, 2006

_____. Boundaries? What boundaries? The crisis of Design in a Post-Professional Era. Vol 13 n.2. UK: Oxford, 2006

CASTELLS, Manuel. Era da Informação – Sociedade em Rede. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

DROOG. Disponível em: <http://www.droog.com/>

FAB CHARTER. Fab Lab. Disponível em: http://fabfoundation.org/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=64. Acesso em 25 de março de 2011.

GERSHENFELD, Neil. Fab: The Coming Revolution on Your Desktop. EUA: Basic Books, 2007

HUMMELS, Carolien; Frens, J. The Reflective Transformative Design Process. CHI 2009,. Boston: Massachusetts, 2009

LAMA, Perez. Arquitectura FLOS [Free / Libre Open Source Architecture]. Del DIY al DIWO [Do It With Others]. Disponível em: http://www.hackitectura.net/osfavelados/txts/2009_08_arquitectura_flos/20091230_arquitectura_flos_imgsv2.pdf. Acesso em 02 de outubro de 2011.

MEFFE, Corinto. Os Bens Intangíveis e as Fronteiras da Economia. Disponível em: <http://webinsider.uol.com.br/2008/07/14/os-bens-intangiveis-e-as-fronteiras-da-economia/>

MEYER, P. B. Episodes fo Collective Invention. EUA: Bureau of Labor Statistics Office of Productivity and Technology. Disponível em: <http://opensource.mit.edu/papers/meyer.pdf>. Acessado em 15 de julho de 2011.

PONOKO. Disponível em: <http://www.ponoko.com/>. Acesso em 02 de outubro de 2011.

RONEN KADUSHIN. Disponível em: http://ronen-kadushin.com/Open_Design.asp. Acesso em 15 de setembro de 2011.

SHAPEWAYS. Disponível em: <http://www.shapeways.com>. Acesso em 02 de outubro de 2011.

TAPSCOT, Don e WILLIAN, Anthony. Wikinomics: Exploring How Mass Collaboration Changes Everything. Sao Paulo: Nova Fronteira, 2006

TECH SHOP. Disponível em: <http://techshop.ws/>

Projeto como língua natural

Design process as a natural language

Alão, Rui S. D., doutorando
LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo
ruialao@gmail.com

Costa, Carlos Zibel, Dr.
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
czibel@globo.com

Resumo

A proposta deste artigo é tentar equacionar o problema da crescente complexidade dos problemas de design. Argumentamos que o processo projetual tradicional, no qual a solução nasce da reflexão de um designer ou de uma equipe não dá conta de problemas que se inserem em contextos de sistemas complexos. Através de uma comparação entre projeto e língua falada, apontamos para o possível uso de técnicas de metadesign como metodologia possível para dar conta destes níveis de complexidade.

Palavras Chave: metodologia de design, sistemas complexos, metadesign

Abstract

The objective of this article is to expose the problem of the increasing complexity of design problems. We argue that the traditional design process, in which the solution arises from the reflection of a designer or a team, cannot handle the problems related to complex systems. By comparing the dynamics of the design process and the spoken language, we suggest the possible use of metadesign as a viable methodology that can deal with these levels of complexity.

Keywords: design methodology, complex systems, metadesign

Problemas complexos

A questão que abordamos neste artigo é a viabilidade do projeto tradicional de design como instrumento de solução para problemas que se configuram como sistemas complexos.

Na medida em que os problemas propostos aos designers ganham cada vez mais complexidade e se tornam de caráter sistêmico — isto é, não se remetem a um simples objeto, mas a um sistema — os projetos aparentemente continuam seguindo a mesma dinâmica que seguiam há décadas, falhando em sua tarefa de abordar o problema em toda sua complexidade.

Sobre o reducionismo

Os problemas enfrentados tradicionalmente pelas áreas do design, arquitetura e engenharia tem gerado soluções baseadas no conhecimento das abordagens prévias do problema (como foram resolvidos outros problemas semelhantes?), do funcionamento das circunstâncias que envolvem o problema (as variáveis que envolvem um certo projeto: topologias, materiais, mensagens etc) e na capacidade do projetista de compreender o problema (capacidade de fazer um modelo mental do problema). A partir destes elementos o projetista se coloca a trabalhar para encontrar soluções possíveis, articular partes do problema, trabalhar com tipologias, deslocar, girar, articular física e mentalmente suas partes constituintes para encontrar boas soluções.

É frequente nestas operações a operação de simplificar o problema de modo a facilitar sua abordagem: a operação cartesiana de dividir o problema em partes tratáveis para, posteriormente, uni-las novamente. Esta estratégia tem funcionado historicamente e é poderosa quando tratamos de problemas relativamente simples. No entanto, na medida em que estamos nos colocando problemas cada vez mais complexos e dinâmicos, corre-se o risco de se mascarar esta mesma complexidade quando utilizamos o processo de simplificação.

Já dissemos que o nível de complexidade dos problemas de design cresce rapidamente. O problema, no entanto, é que esta complexidade se aproxima de um ponto no qual qualquer tipo de abordagem pontual e linear é ineficiente, pois deixa de abordar o problema em sua complexidade. Em outras palavras, corre-se o risco deste reducionismo afetar a eficácia das soluções encontradas, pois reduz um problema complexo a vários pequenos problemas não tão complexos. Ora, nos parece que se um problema é realmente complexo (e não apenas complicado), reduzi-lo é deixar de resolvê-lo, é desfigurá-lo. Dá-se assim que o procedimento cartesiano não dá conta de tais problemas; apenas os evita. O filósofo Paul Cilliers aborda o problema em seu livro *Complexity and Postmodernism*:

O modo tradicional (ou moderno) de confrontar a complexidade era encontrar um ponto de referência seguro que pudesse servir de fundação, um passe-partout, uma chave-mestra da qual tudo o mais

pudesse ser derivado. Qualquer que seja este ponto de referência — um mundo transcendental de ideias perfeitas, a mente radicalmente cética, o sujeito fenomenológico — minha afirmação é que seguir qualquer destas estratégias é evitar a complexidade. (CILLIERS, 2000, p. 112)

São poucas as ferramentas que temos hoje que nos permitem enfrentar problemas de alta complexidade sem que tenhamos que reduzi-los a problemas lineares e hierarquicamente estruturados. Assim como o observador que, pelo simples fato de observar e medir um experimento o modifica, também o modo pelo qual nos propomos a resolver um problema pode nos levar a modificar o próprio problema. Nos casos em que o problema se insere em um sistema complexo, reduzi-lo é mata-lo, é perder a sua principal característica, que são as relações entre seus agentes. Por vezes, ao chegar ao final do processo projetual, resolvemos um problema, mas este é muito mais simples que o originariamente proposto, sendo a solução, portanto, ineficiente e inadequada para o problema real.

Como então podemos enfrentar este tipo de complexidade? Como resistir à tentação de reduzir uma situação complexa a outra linear e “bem comportada”?

Em nossa opinião, uma forma de abordar problemas sistêmicos e de grande complexidade sem “cair na tentação” do reducionismo cartesiano é mapeá-los e tratá-los como um sistema complexo, sem desfigura-lo. Para isto, temos que entender suas características.

Problema *bottom-up*, projeto *top-down*

Um sistema complexo, cenário e objeto comum dos problemas contemporâneos, tem como característica a robustez, isto é, mesmo quando provocado, abalado, desestabilizado, tende a voltar a seu estado inicial (PAGE, 2009). O cotidiano de uma grande cidade abalado por um terremoto é retomado em pouco tempo, pois novas redes se formam e as antigas são rapidamente reformadas. O mercado financeiro, quando abalado, também têm demonstrado uma grande capacidade de auto-regeneração e resiliência. Assim, é muito difícil causar algum tipo de mudança significativa nestes tipos de sistemas, pois eles se adaptam rapidamente às novas condições: são sistemas complexos adaptativos. Para lidar com estes problemas, a dedicação de um designer, por mais capaz que seja, costuma ser pouco eficaz. Nas palavras de Bryan Lawson, teórico das metodologias de projeto,

Como podem umas poucas horas ou dias de esforço por parte de um designer substituir o resultado de séculos de adaptação embutido no produto vernacular? (2006, p. 27)

Impor uma solução *top-down* (de cima para baixo, impositiva) a um problema inserido profundamente em sistemas complexos cuja característica é *bottom-up*, nos parece inócuo. O sistema provavelmente

vai se “recuperar” e voltar ao seu estado anterior. A sua dinâmica não permite que seja de outra forma. Estes tipos de sistemas se adaptam e se reconstróem o tempo todo. Assim, há que se enfrentar a questão da dinâmica dos sistemas. Neste terreno, constatamos facilmente que os projetos (sejam de arquitetura, engenharia, design de produto, gráfico ou digital) raramente levam em conta o uso continuado de suas propostas. O problema proposto muda com o passar do tempo de acordo com inúmeras variáveis, mas o projeto não se preocupa em se preparar para acompanhar esta dinâmica.

Parece-nos, em resumo que estas características (projeto *top-down*, incapacidade de lidar com a robustez e com a dinâmica dos sistemas) são entraves a uma abordagem mais eficiente dos problemas de design contemporâneos que contenham elementos de alta complexidade.

Quanto a estes problemas, nos parece interessante a comparação com o funcionamento de uma língua falada, pois esta possui, como outros sistemas complexos, estas características: construção *bottom-up*, robustez e dinâmica. Faremos, portanto, uma pequena digressão para mais a frente retornarmos à reflexão do choque entre projeto tradicional e problemas complexos.

Línguas artificiais

Em um simpático livro de título Babel e Antibabel (1970), o filólogo Paulo Rónai teve o cuidado de listar e fazer uma breve análise de algumas dezenas de línguas artificiais criadas ao longo dos séculos. Vários motivos impulsionaram seus criadores: às vezes a facilitação do comércio internacional, às vezes a maior praticidade do exercício diplomático, e mais frequentemente o ideal da paz mundial e da harmonia entre os povos. O fator comum entre elas é que foram concebidas por um “criador”, que estabelecia suas linhas gerais, sua sintaxe, e muitas vezes seu léxico. Tinham, portanto, um caráter *top-down* em contraste com as línguas “naturais”, de caráter *bottom-up*.

O trabalho envolvido neste tipo de empreitada, pode-se imaginar, não era pouco. Muitas vezes o criador de uma língua passava sua vida inteira aperfeiçoando sua criação, revisando sua sintaxe, ampliando seu léxico, fazendo sua divulgação e pregando suas qualidades. O resultado é que foram publicados dicionários inteiros de línguas as quais, muitas vezes, nunca foram usadas de fato.

Entre as línguas abordadas por Rónai, estão o famoso Esperanto, o não tão famoso Volapuke, e os desconhecidos Neolatino, Interlíngua, Fanagalo, Sistemfrater e algumas dezenas mais. Com a possível exceção do Esperanto, que conta ainda hoje com falantes, nenhuma obteve êxito em perdurar no tempo mais que alguns anos e em atingir um grupo significativo de falantes. Nenhuma, obviamente, conseguiu se tornar uma língua universal e várias delas, conclui Rónai, não eram faladas ou escritas sequer por seus criadores.

Há, nos parece, uma razão para este fracasso.

Uma língua natural é estabelecida de baixo para cima, ou seja, de seus falantes se inferem suas regras. É através de sua prática que se cria

sua sintaxe, que é criada e recriada a toda hora, na mesma medida em que é usada. Não existe uma instância projetual e outra de uso. Existe a convergência destas duas instâncias no uso que se reinventa: a língua se auto-organiza. E apesar de não haver uma estrutura de poder centralizada para organiza-la, seus falantes a utilizam largamente e, ao usá-la, a organiza. As normas existem, é verdade, mas surgem em grande parte *a posteriori*, como sistematização do uso corrente. A língua, portanto, não é caótica, um amontoado de palavras e regras criadas sem conexão com o todo; ao contrário, ela engendra regras que são obtidas a partir do “atrito” do próprio uso. Se uma palavra é muito extensa ou complexa, surge uma mais econômica. Se uma construção é muito abstrata, surge uma figura de linguagem que dê conta de sintetizá-la. Trata-se, portanto, de uma estrutura que tem regras mas, para nossa surpresa, são regras que se criam de baixo para cima, e que são revisadas o tempo todo.

Se nos referirmos à língua portuguesa falada no Brasil, veremos que os pronomes mudam ao longo da passagem dos séculos, mudam as expressões e as construções verbais conforme a região do país, surgem sotaques, surgem palavras e expressões novas, sendo cada um destes eventos uma manifestação emergente na qual os agentes — os falantes — se adaptam uns aos outros no tempo e no espaço, gerando ordem da desordem e vice-versa. Uma imagem que vem à mente quando se pensa nesta dinâmica é a de uma enorme construção que de um lado se desgasta e desmorona e se reconstrói de outro com formas novas e originais, ou como um ser vivo que troca sua pele periodicamente, se desfazendo das células mortas e gerando novas estruturas.

Uma língua em função tem as características de algo dinâmico, que enquanto muda se mantém inteligível, pois mantém grande parte de sua estrutura relativamente intacta por longos períodos, mas aceita mudanças tanto em suas palavras quanto em suas regras sem perder sua organicidade, isto é, sem deixar de ser inteligível e coerente.

A língua é, assim, uma solução coletiva e plural para um problema que muda: representar um mundo que também muda. Se temos agora novos objetos a designar (celulares, PDAs, implantes de microchips, mouse, um monitor LCD), surgem novas palavras para dar conta destas demandas. Se surgem novas ações (enviar um SMS, conectar a uma rede, teclar com vários usuários ao mesmo tempo), surgem também novas palavras para dar conta destes novos usos. Não importa se, para designar uma expressão, usamos uma sigla, importamos uma palavra estrangeira ou inventamos uma palavra nova: o importante é que, enquanto se move o que se quer representar, move-se a língua em resposta. A língua ajusta-se ao mundo.

Uma língua natural é robusta, tem uma dinâmica que se adequa imediatamente às necessidades pois seus “projetistas” são seus usuários. Já uma língua artificial, projetada, não.

Metadesign como possibilidade

O pequeno livro de Rónai é o registro daquilo que já sabemos, talvez intuitivamente: um testemunho de que as línguas artificiais, criadas por projeto, estão fadadas ao insucesso, não conseguem alcançar

seus objetivos. Isto porque uma língua gera, por suas características intrínsecas, uma rede de falantes em contato com os objetos a serem representados por esta rede. Se aplicamos uma abordagem individual, linear e pontual a um problema que se configura como rede, teremos, novamente, o problema da robustez: a rede resiste à intervenção pontual. Para funcionar, uma língua tem de ser algo que é renegociado enquanto é usado, para que esteja à altura de cumprir sua função: ser um sistema dinâmico o suficiente para representar um mundo igualmente dinâmico.

Como foi dito acima, não estamos acostumados a lidar com regras que surgem de baixo para cima. Parece-nos paradoxal que regras possam surgir deste modo. Sempre que pensamos no paradigma de ordem, pensamos imediatamente em uma estrutura *top-down*, impositiva. Este não é o caso, no entanto, dos fenômenos emergentes; trata-se justamente do surgimento de ordem a partir da negociação entre inúmeros agentes que se comunicam e que são, de alguma forma, interdependentes.

Apesar dos inúmeros fenômenos complexos (incluindo o das línguas naturais) serem bastante antigos, a compreensão da perspectiva dos sistemas auto-organizados é relativamente nova; ela surge de forma mais consistente a partir do estabelecimento de quatro novos domínios da ciência no século XX: fractais, caos, auto-organização e computação emergente (WHITE, 2006). Estas áreas de pesquisa lidam com este universo do impreciso, e começam agora a vislumbrar algum tipo de ordem que subsiste dentro da aparente desordem da multiplicidade típica dos sistemas complexos.

No campo do design, os trabalhos de Elisa Giaccardi (2007), Alstynne e Logan (2007) e Caio Vassão (2010), que abordam a possibilidade do uso de uma estratégia indireta para lidar com problemas complexos de design, parecem todos convergir para esta proposta: dar mais poder e autonomia aos agentes envolvidos no problema. Estes autores chamam esta perspectiva de metadesign.

A nossa pesquisa pretende focar em experiências de design que permitem a erupção de fenômenos emergentes, investigando como estes projetos são gerenciados. Dentre eles, nos parecem de grande relevância os projetos de código aberto, comumente chamados de *Open Source*. Trata-se de projetos de código (linguagens de programação, softwares, bancos de dados etc) que são gerenciados coletivamente e que são responsáveis por alguns dos produtos líderes em seus nichos. São projetos *Open Source* o sistema operacional LINUX, a linguagem PHP, o servidor http Apache e o banco de dados MySQL. Nestes projetos dezenas, às vezes centenas de pessoas se associam para montar o projeto, sem, no entanto, haver um plano prévio de quais serão os parâmetros a serem alcançados. Pessoas aderem ao projeto enquanto ele acontece, e se prendem a diferentes aspectos do projeto, onde se sentem mais à vontade, em funções mais adequadas a cada perfil. Alguns cuidam da documentação do projeto, outros elaboram módulos funcionais, outros desenvolvem rotinas genéricas. O resultado é um software que, por estar em constante desenvolvimento, tem o caráter dinâmico que falta aos projetos tradicionais: se mudam os requisitos de projeto, rapidamente muda em resposta o projeto.

É claro que o fato de ser um tipo de projeto no qual o produto é intangível — seu produto é um software, que circula livremente na rede — facilita a implementação de um grupo massivo de usuários. Eles trocam arquivos do projeto sem ter que se deslocar nem se encontrar em um lugar físico, tudo ocorre com o auxílio da rede. Mas algumas iniciativas mostram que é possível também aplicar metodologias abertas a projetos de objetos tangíveis. É o caso, por exemplo, da placa Arduino.

Falando mais amplamente, nos interessam os métodos projetuais que podem dar vazão a iniciativas que não se utilizem de etapas de simplificação de problemas legitimamente complexos, para que possamos dar conta deste tipo de contexto projetual.

O nosso desafio, nos parece, é o de criar um paradigma de projeto que, tal como a língua, se adeque ao ambiente onde pretende atuar e que, enquanto esteja atuando, seja tão dinâmico quando este mesmo ambiente.

Nossa visão é que necessitamos encontrar estes novos paradigmas. Agora, que projetamos para realidades extremamente complexas (redes de informação, sistemas viários metropolitanos, eventos de caráter mundiais, sites de intercâmbio massivo de informação), temos, provavelmente, que tentar pensar como se tivéssemos que criar uma língua. Mas talvez tenhamos que nos privar de projetá-la, e sim deixar seus usuários se entenderem, atuando mais como metadesigners do que como designers nos moldes tradicionais.

Referências

ALSTYNE, G. and LOGAN, R.K. **Designing for Emergence and Innovation: Redesigning Design**. 2007. Online em <<http://www2.physics.utoronto.ca/~logan/VanAlstyneLoganFinal.doc>> acessado em maio de 2007.

CILLIERS, Paul. **Complexity and postmodernism. Understanding complex systems**. London: Routledge, 2000.

DORST, Kees. **The Problem of Design Problems**, in Journal of Design Research, vol. 4. Genève: Inderscience Enterprises. 2004.

ECO, Umberto. **The search for the perfect language**. Oxford: Blackwell. 1995.

GIACCARDI, Elisa. **Principles of metadesign. Processes and levels of co-creation in the new design space**. Tese de doutorado. 2003, online em <http://x.i-dat.org/~eg/research/pdf/Giaccardi_PhD04.pdf> acessado em out/2007.

JONES, John Chris. **Design Methods**. New York: John Wiley & sons. 1992

LAWSON, Bryan. **How designers think**. Burlington: Elsevier, 2006.

Metadesign Colloquium. **The idea of metadesign**. Metadesigners Open

Network. 2007, online, disponível em
<<http://attainable-utopias.org/tiki/MetadesignColloquiumOverview>>

PAGE, Scott E. **Understanding complexity**. Chantilly: The Teaching Company. 2009.

RÓNAI, Paulo. **Babel e Antibabel**. São Paulo: Perspectiva. 1970.

STURM, Ulrike. **From Master-Design to Meta-Design**. Lecture for Urban Design at the Technical University of Brandenburg, Germany. 2005, online, disponível em
< http://attainable-utopias.org/tiki/tiki-download_file.php?fileId=140 >

VASSÃO, Caio Adorno. **Metadesign: ferramentas, estratégias e ética para a complexidade**. Carlos Zibel Costa, coordenador. São Paulo: Blucher, 2010.

WHITE, Roger. **Complexity and Chaos**. Blackstone Audiobooks. 2006.

Velocidade

Speed

Maia, Marcelo Reis
LabVisual / FAU – Universidade de São Paulo
marcelo.maia@usp.br

Costa, Carlos Roberto Zibel, Dr.
LabVisual / FAU - Universidade de São Paulo
czibel@globo.com

Resumo

O trabalho mostra como os sistemas de transporte de alta velocidade - incluídos e considerados para efeito deste trabalho, sistemas de transporte da informação - tem intensificado as práticas de percepção e intervenção espacial. Estas práticas solicitam fazem emergir um novo tipo de artista: o arquiteto dos espaços dos acontecimentos.

Palavras Chave: processos e interações, espaço dos acontecimentos, sistema de proximidades práticas

Abstract

This work shows how transport systems of high speed - included and considered for effect of this work, transport systems of information - have been intensified practices of space perception and intervention. These practices emerges with a new kind of artist: the architect of the space of events.

Keywords: *processes and interactions, space of events, system of practical proximity*

Processos e Interações

"Não há uma "causa" identificável para um estado de fato social ou cultural, mas sim um conjunto infinitamente complexo e parcialmente indetermiado de processos em interações que se auto-sustentam ou se inibem" (LÉVY, 1999, p.25) "Se a virtualização for bloqueada, a alienação se instala, ..." (LÉVY, 1996, p.140)

Lévy nos apresenta o virtual como um todo complexo, que possui vários modos, formas, categorias e tempos. O virtual deve ser entendido como um **movimento** em que **processos contínuos em interação** alteram suas diversas formas.

O real e o virtual são duas categorias entendidas no nosso cotidiano como distintas e opostas, entretanto, esta oposição fácil é enganosa. A palavra virtual, originada no latim medieval (*virtualis*) é derivada da palavra *virtus*, força, potência. O virtual existe enquanto potencial e não enquanto ato. Este potencial, virtual, tende a atualizar-se concretizando-se. (Lévy, 1996, p.17) Neste sentido o virtual existe e é real. Se formos pensar em uma oposição do virtual, teríamos o atual. A atualização aparece como a solução de um problema, a criação, a invenção de uma forma. O virtual é uma possibilidade. Se o real se assemelha ao possível, o virtual é uma forma das formas da realidade, ou do ser. Lévy nos apresenta quatro formas do ser: possível (potencial), real, atual e virtual. Por meio de um processo de transformação constante passa-se de uma forma a outra. Quando nos referimos a **processamento**, ou processos, estamos falando destas passagens de uma forma a outra do ser.

A virtualização segundo Lévy (1996, p.17), é o **movimento** inverso da atualização.

"A virtualização não é uma desrealização (a transformação de uma realidade em um conjunto de possíveis), mas uma mutação de identidade, um deslocamento do centro de gravidade ontológico do objeto considerado: em vez de se definir principalmente por sua atualidade (uma "solução"), a entidade passa a encontrar sua consistência essencial num campo problemático. Virtualizar uma entidade qualquer consiste em descobrir uma questão geral à qual ela se relaciona, em fazer mutar a entidade em direção a essa interrogação e em redefinir a atualidade. ... A virtualização é um dos principais vetores de criação da realidade." (LÉVY, 1996, p.18).

Lévy nos mostra que "a virtualização é o movimento pelo qual se constitui e continua a se criar nossa espécie", a humanidade. (LÉVY, 1996, p.149) Frequentemente a percebemos como algo inumano, desumanizante. "Não se trata de modo algum de um mundo falso ou imaginário. Ao contrário, a virtualização é a dinâmica mesma do mundo comum, é aquilo através do qual compartilhamos a realidade." (LÉVY, 1996, p.148)

Intensidade e Freqüência

O processamento ou processo de passagem, como descrito por Lévy, é passível de diversas modulações. A modulação, por sua vez, é definido pela física como a variação (amplitude), intensidade e freqüência dos processos. Os processos de virtualização, atualização, realização e potencialização desta forma, podem ocorrer com intensidade, freqüência e variações diversas. Lévy nos mostra que estes processos sempre existiram na humanidade, mas nos chama atenção para algo que é significativamente relevante para o nosso trabalho: o aumento exponencial da **velocidade** (freqüência) destes.

A virtualização no cotidiano da humanidade é naturalmente de percepção sutil, quando não, na maioria das vezes praticamente imperceptíveis. **Entretando, suas modulações ao se intensificarem e ganharem velocidades acima do que nossos corpos estão habituados geram um estranhamento.** Este estranhamento, também pode ser entendido tal como a arritmia do cotidiano proposto por Lefebvre (2004) na teoria da rhythmanalysis. **É fato que os processo** descritos por Lévy, condicionados pelas tecnologias, **tornaram-se mais velozes e se intensificaram nos últimos anos. Conseqüentemente, estes, tem sido cada vez mais percebidos.**

Por fim, **este processamento sugere uma outra forma de habitar o espaço cotidiano.** A **habitação ubíqua** (LÉVY, 1996, p.20) possível pela presença ausente. Juntamente com este habitar ubíquo, surge o **espaço dos acontecimentos.**

Sistema das Proximidades Práticas

Uma estrada, uma rota de navio, por menos que pareçam atualmente, sempre foram canais por onde a comunicação era levada de um lugar a outro. Vejamos por exemplo a caravela, usada por portugueses e espanhóis na época do descobrimento. A caravela, criava um sistema de informação entre Portugal, Espanha e o mundo novo que estava sendo explorado e descoberto. No Brasil colônia, a Estrada Real, ligando o porto de Parati e o Rio de Janeiro às cidades mineradoras somava-se a este sistema de informação. Cartas, tratados, leis e notícias (relatos de exploradores) eram transportados neste sistema. Repare que estamos falando de um sistema de comunicação baseado em um sistema de transporte. Mais tarde veio a ferrovia e a velocidade aumentou e com ela, cidades que estão ao longo da via se aproximaram em termos práticos. Como exemplo hipotético: se antes, montado gastava-se 4 dias de distância entre duas cidades e com a ferrovia passou a 1 dia de distância, em termos práticos, as duas cidades ficaram mais próximas. Esta percepção prática de proximidade tornou uma terceira cidade, a 2 dias de distância das duas, passar a ser mais distante pois a ferrovia não chegou lá. Lévy chama esta percepção de **sistema das proximidades práticas** (1996, p.22). Segundo a teoria da relatividade, a velocidade dilata o tempo no momento que contrai o espaço, resultando assim na

negação da noção de dimensão física. (VIRILIO, 1993, p.42) Para Virilio, **medir portanto, é deslocar-se.** (VIRILIO, 1993, p.43)

A tecnologia é condicionante deste sistema, quando ela trás novas velocidades o sistema é modificado. Com a tecnologia telegráfica, a escrita ganhou uma telepresença e com o telefone foi a vez do som. Aqui surge um sistema que transporta a informação numa velocidade imperceptível, e em termos práticos, incompreensível pois este transporte é feito numa velocidade que impossível para o corpo. Deste modo, surge uma outra modulação do processo de virtualização até então nunca experimentada pelo ser humano, uma modulação em que o processo pode ocorrer separado do corpo. Ou seja, temos a virtualização do próprio corpo (LÉVY, 1996, p.27). Segundo Lévy, **"a invenção de novas velocidades é o primeiro grau da virtualização"** (1996, p.23).

O **sistema das proximidades práticas** condicionados pelas tecnologias de transporte cada vez mais velozes ampliam as possibilidades de telepresença dos corpos sem resultar numa redução do deslocamento dos mesmos. É mais fácil perceber o avanço das técnicas como redução das formas do que como transformação. Esta percepção é enganosa. Muito pelo contrário, "a aceleração das comunicações é contemporânea de um enorme crescimento da mobilidade física. Trata-se de uma mesma onda de virtualização. O turismo é hoje a primeira indústria do mundo em volume de negócios" e "as pessoas que mais telefonam são também as que mais encontram com outras pessoas em carne e osso. Repetimos: o aumento da comunicação e generalização do transporte rápido, participam do mesmo movimento de virtualização da sociedade, da mesma tensão em sair uma "presença" (LÉVY, 1996, p.23). Esta constatação de Lévy nos revela que **as tecnologias de informação e comunicação que revolucionam e transformam nosso cotidiano não anulam ou substituem a natureza da sociedade humana.** Elas condicionam uma transformação que está diretamente relacionada a nossos modos de vida, rotina e cotidiano. Esta percepção enganosa nos remete a uma sensação de estranheza à nossa natureza, algo que é externo à humanidade. A **velocidade** "explica parcialmente a sensação de impacto, de exterioridade, de estranheza que nos toma sempre que tentamos apreender o movimento contemporâneo das técnicas." (LÉVY, 1999, p.27) "Resumindo, quanto mais rápida a alteração técnica, mais nos parece vir do exterior." (LÉVY, 1999, p.28)

O que temos hoje são modulações diversas dos processos de virtualização. Os sistemas de conexão por jatos entre as principais cidades do país e do mundo, somados à sistemas de informação e comunicação de alta velocidade (internet), somam aos sistemas de transporte consolidados e criam uma rede que coloca o corpo em constante deslocamento e deslocalização.

"O telefone, por exemplo, já funciona como um dispositivo de telepresença, uma vez que não leva apenas uma imagem ou uma representação da voz: transporta a própria voz. O telefone

separa a voz (ou corpo sonoro) do corpo tangível e a transmite à distância. Meu corpo tangível está aqui, mas meu corpo sonoro, desdobrado, está aqui e lá. O telefone já atualiza uma forma parcial de ubiquidade. E o corpo sonoro de meu interlocutor é igualmente afetado pelo mesmo desdobramento. De modo que ambos estamos, respectivamente, aqui e lá, mas com um cruzamento na distribuição dos corpos tangíveis." (LÉVY, 1996, p.28-29)

Segundo Shirky (2008, location 2027-5078), o aumento na velocidade dos canais de comunicação aumenta a ação de um grupo. Mais rápido é também mais diversificado. O aumento na velocidade das comunicações potencializa ações coletivas e diversifica suas formas de organização e engajamento. As ações se tornam cada vez mais diversificadas pois a ação coletiva passa a ocorrer em movimentos livres, aleatórios, instantâneos não institucionalizados.

A diversificação trás um grupo variado de colaboradores. Numa estrutura institucionalizada, a dedicação a um grupo de ação e coletivo ocorre num tempo e num processo tão lento que o engajamento instantâneo é impossível. Ações coletivas institucionalizadas exigem uma participação de longo prazo e inviabilizam a colaboração do indivíduo em mais de um processo de ação coletiva.

As ações coletivas de 30 e 40 anos atrás no Brasil estiveram ligadas a alguns movimentos de luta pela democracia, justiça social, moradia, terra, melhores condições de trabalho, liberdade de expressão, entre outras. Estas ações, eram institucionalizadas por sindicatos, igrejas, movimentos sociais organizados, movimento estudantil, entre outras formas que canalizavam a ação por meio de um eixo de comunicação integrado, coeso e lento. O MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra), por exemplo, foi fundado em Cascavel, Paraná em 1984 por um estatuto que instituiu o movimento definindo linhas políticas e objetivos. O movimento percorreu o Brasil, lentamente, promovendo ações (ocupações, invasões e manifestações) articulados por um comando, ou liderança central. Hoje, ao identificar e observar ações coletivas, percebemos que ela se articula de uma forma exponencialmente mais veloz, e desta forma, ela ganha diferentes escalas, camadas e proporções. Independente de instituições, estatutos ou comando central, ações coletivas emergem instantaneamente assim como se dissolvem.

A renúncia de Hosni Murabak no Egito em 2011 é um dos acontecimentos mais expressivos dos últimos anos se observamos a relação da diversidade e emergência instantânea de ações coletivas. No dia 25 de janeiro de 2011, uma onda de protestos contra o governo, condicionado por sistemas de comunicação de alta velocidade, desencadeou uma série de represálias estrategicamente focada nestes sistemas. A interrupção em todo o país dos serviços de internet, telefonia móvel e serviço de mensagens curtas (SMS - short message service),

chegou a durar quase uma semana. A tentativa de controle do governo Egípcio foi exatamente no sentido de reduzir a velocidade dos sistemas de comunicação. A comunicação naquele momento foi reduzida numa estratégia de coibir a articulação instantânea de massas. O governo ainda, como tentativa de silenciar o povo egípcio proíbe a rede de televisão Al-Jazeera de operar no país (G1, 2011). A emissora de televisão fazia uma ampla cobertura das manifestações transmitindo em tempo real o movimentos nas ruas das principais cidades egípcias.

A revolução no Egito foi inspirada pela Revolução dos Jasmins, ocorrida na Tunísia no dia 14 de janeiro do mesmo ano. Em 11 dias, uma ação coletiva passou de um país a outro. O papel dos sistemas de informação de alta velocidade chamou à atenção da humanidade e causou medo em lideranças políticas centralizadoras. A China, por exemplo, censurou as notícias do Egito e criou uma "bolha" nos sistemas de comunicação de alta velocidade locais (RAUHALLA, 2011).

A telefonia celular é um dos pontos de destaque na análise destes processos. Conhecida também como telefonia móvel, ela se baseia nos sistemas de rádio para estabelecer a comunicação entre os dispositivos móveis, telefones. O nome celular, vem da concepção de sistema. A estrutura de comunicação entre os aparelhos não é centralizada, ela é distribuída em várias células que permitem a conexão em deslocamento.

Se a fonte do sistema fosse única, a comunicação por voz teria um atraso considerável e com o deslocamento do aparelho, as oscilações do sinal de rádio vindos de uma única fonte ocasionariam interrupção na transmissão, cortando a conversa. Ao deslocar, se o sinal de uma célula oscila, o de outra célula que está mais próximo assume imediatamente a conexão. Ao associar este sistema celular com a internet, criou-se a internet móvel. A internet móvel, passa a ser o sistema mais veloz e pervasivo de transporte já criado pelo homem. O sistema passa a estar potencialmente em qualquer ponto da superfície do globo. Virtualmente, podemos alcançar qualquer pessoa, em qualquer lugar, a qualquer momento.

Espaço dos Acontecimentos

Lévy afirma, na conclusão crítica de seu trabalho sobre o virtual, que a arte pode tornar perceptível, acessível aos sentidos e às emoções ao salto vertiginoso para dentro da virtualização que efetuamos tão frequentemente (LÉVY, 1996, p.148). Ele também afirma também que a arte, pode intervir ou interferir nos processos de virtualização. Posto isso, ele lança a seguinte questão: "A arquitetura e o design fundamentais do nosso tempo acaso não são os do hipercorpo, do hipercórtex, da nova economia dos acontecimentos e da abundância, do flutuante espaço dos saberes?" (Lévy, 1996, pp.148) Em seu texto, Lévy inicia falando da arte e seus processos. Revela a arte como um poderoso instrumento para se perceber e intervir no mundo contemporâneo. Ao mesmo tempo que ele fala da arte, ele busca por uma arquitetura e um

design. Ele fala nos do aparecimento de um novo artista: **o arquiteto do espaço dos acontecimentos**.

"A arte não consiste mais, aqui, em compor uma 'mensagem', mas em maquinar um dispositivo que permita à parte ainda muda da criatividade cósmica fazer ouvir seu próprio canto. Um novo tipo de artista aparece, que não conta mais história. É um arquiteto do espaço dos acontecimentos, um engenheiro de mundos para bilhões de histórias por vir. Ele esculpe o virtual." (Lévy, 1996, p.149)

É interessante notar que Lévy nos propõe uma nova possibilidade de atuação menos focado no passado e no futuro e mais focada no **instante presente**. Nesta possibilidade o tempo deixa de ser o eixo central do design a favor do acontecimento. **O acontecimento é um ponto no espaço e no tempo, um instante**. Por ser um instante, o tempo é imediato, como em uma fotografia. A composição da mensagem do contador de histórias é como um filme, exige um tempo, uma duração, uma seqüência, etc. O arquiteto do espaço dos acontecimentos não pretende organizar e controlar o tempo, mas sim, **ativar** instantes que se auto-organizam. Uma outra mudança sensível neste caso, é que esta possibilidade implica na maturidade e autonomia do indivíduo. Esta mudança exige uma pedagogia que torne os "corpos dóceis" de Foucault (1977, p.125) em indivíduos autônomos.

Em termos práticos vamos trabalhar com a seguinte situação. Um indivíduo leva aproximadamente 20 minutos da sua casa ao trabalho. O mesmo percurso de ônibus é 7 minutos e 15 minutos com trânsito operando em intervalos de 20 minutos. Ao sair de casa, o indivíduo tem duas opções: pegar o ônibus ou ir à pé. Mas quanto tempo falta para o ônibus passar? Será que o tempo de espera no ponto mais o tempo do trajeto resultará num tempo maior ou menor? Como está o trânsito? Repare que temos variáveis que tornam o indivíduo preso pelo tempo de um sistema coletivo que está, a princípio, todo programado para funcionar dentro de uma lógica operacional, de controle e organização espacial urbana. O controle do tempo de deslocamento não é do indivíduo e ele não sabe exatamente que horas ele vai chegar ao seu destino final. Entretanto, se ele for à pé, o controle do tempo é dele. Não há controle coletivo que imponha rotinas, tempos, seqüências e variáveis de organização externa quando o indivíduo não depende deste sistema de transporte. Ele se torna um ser autônomo. O design das nossas cidades, e conseqüentemente dos espaços que habitamos, estão em maioria pautados por uma organização mecânica, com tempos e seqüências bem definidos. Os tempos e as seqüências, são ordens programáticas, mecânicas, deste modo eliminam qualquer possibilidade de autonomia. Se o ônibus encontra uma rua interditada por um acidente em seu trajeto ele não poderá buscar uma alternativa. Não há autonomia no trajeto. É necessário cumprir a ordem organizada e controlada: horários, trajeto e paradas. O design do sistema de transporte de ônibus aqui tem o tempo como forma de organização e controle.

Como oposição, imagine a mesma situação de design sem o tempo, sem seqüência e o controle externo imposto. Imagine um design que solicite a autonomia como forma de organização e controle. Seria o mesmo que fazer o design de um sistema de transporte de ônibus sem horários, sem trajetos e sem pontos definidos. A princípio isso soa como ausência de planejamento, sem projeto e sem design.

Mas é exatamente aqui onde encontramos a mudança entre a composição da mensagem do contador de histórias e o arquiteto do espaço dos acontecimentos. Virilio reforça esta prática e nos chama a atenção para uma ciência do espaço. Para ele, **o tempo é útil quando não utilizado** (VIRILIO, 1993, p.117), apesar de que o mesmo não pode ser dito sobre o espaço. Virilio propõe um entendimento do espaço que se distancia de uma duração cujo o padrão é o do tempo da história e da cronologia. Para Virilio, **o espaço se expõe instantaneamente num instante sem duração**. (VIRILIO, 1993, p.49) Além de chamar atenção para a ciência do espaço que é ainda pouco explorada, Virilio reforça indiretamente a necessidade de um **arquiteto do espaço dos acontecimentos**. Em sua análise tecnológica do espaço, ele nos apresenta a hipótese de que os danos da conurbação tem sido a causa de uma arquitetura urbana ultrapassada onde **a arquitetura se apresenta unicamente como uma forma obsoleta de exploração do solo**. Esta exploração, com conseqüências análogas à exploração excessiva de matérias primas (VIRILIO, 1993, p.18), resulta em desequilíbrio de recursos, e conseqüentemente, num espaço urbano insustentável.

Referências

BERTALANFFY, Ludwig von. Teoria Geral dos Sistemas. São Paulo, Editora Vozes, 1975.

G1. Alvo de protestos nas ruas, Mubarak visita quartel-general. 30 jan. 2011. Disponível em: <http://g1.globo.com/mundo/noticia/2011/01/alvo-de-protestos-nas-ruas-mubarak-visita-quartel-general.html> Acesso em: 05 out. 2012.

LEFEBVRE, Henri. Rhythmanalysis: Space, time and everyday life. New York: Continuum, 2004.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierre. O Que é Virtual? São Paulo: Editora 34, 1996.

RAUHALA, Emily. Whats uprising? China censors news from Egypt. Time News Feed. 31 jan. 2011. Disponível em: <http://newsfeed.time.com/2011/01/31/what-uprising-china-censors-news-from-egypt/#ixzz27EyDYHmJ> Acesso em: 05 out. 2012.

SHIRKY, Clay. Here Comes Everybody: How Change Happens when People Come Together. London: Penguin Books Ltd, 2008. Kindle Edition.

VIRILIO, Paul. O Espaço Crítico. São Paulo: Editora 34, 1993.