3 História e teoria do design da informação

Information design history and theory

3.1 Pesquisa em história e teoria do design da informação

Research on information design history and theory

A articulação visual do projeto de Aloísio Magalhães para a primeira família de papel-moeda impressa no Brasil

The visual articulation of Aloísio Magalhães' project for the first series of banknotes printed in Brazil

Washington Dias Lessa[1]

Almir Mirabeau da Fonseca Neto[2]

Guilherme Silva da Cunha Lima[3]

Edna Lucia Cunha Lima[4]

História do Design Brasileiro, Aloísio Magalhães, Design de Papel-Moeda

Este trabalho focaliza o design da família de papel-moeda lançada em maio de 1970, a qual consolida visualmente o Cruzeiro Novo, padrão monetário estabelecido em 1965. O lançamento desta família coloca-se como marco decisivo no processo que capacitou a Casa da Moeda do Brasil para a produção do meio circulante do pais, que abarca todas as cédulas e moedas em circulação necessárias aos pagamentos em dinheiro. O conceito do design desta família foi escolhido em um concurso promovido pelo Banco Central do Brasil, no qual o designer Aloísio Magalhães saiu vencedor. Seu projeto apresenta um caráter extremamente inovador: partindo do respeito estrito às exigências técnicas de segurança, ele propõe uma solução visual inédita na tradição do design de papel-moeda.

History of Brazilian Design, Aloísio Magalhães, Banknote Design

This paper focuses on the design of the series of banknotes launched in May of 1970, which defines the visuality of the Cruzeiro Novo, a Brazilian currency established in 1965. The launch of this series was a decisive milestone in the process that enabled the Brazilian Mint to produce all the banknotes and coins that circulate in the country and that are required for payments in legal tender. The design concept for this series was chosen in a competition commissioned by Brazil's Central Bank, and which was won by the Brazilian designer Aloisio Magalhães. His project features a highly innovative aspect: within the strict requirements of security techniques, he proposes a unique visual solution in the area of banknote design.

Tendo em vista as condições e iniciativas que levaram à autonomia nacional na fabricação do dinheiro brasileiro, focalizaremos aqui a família de cédulas lançada em maio de 1970, destacando a sua caracterização técnico-visual dada pelo design de Aloísio Magalhães.

Neste processo combinam-se, de diversos modos, fatores econômicos, políticos, institucionais e culturais: o objetivo de poupar divisas gastas com a impressão de dinheiro fora do país, o tema da soberania nacional que esta questão envolvia, ecos da ideologia desenvolvimentista do governo JK, a ideologia nacionalista de crescimento econômico própria dos governos militares, movimentos de racionalização e modernização da máquina estatal, as

[1] Professor Doutor Washington Dias Lessa, ESDI/Uerj, Brasil, wdlessa@esdi.uerj.br
[2] Mestrando PPDESDI Almir Mirabeau da Fonseca Neto, ESDI/Uerj, Brasil, mirabeau@mirabeau.art.br
[3] Professor Doutor Guilherme Silva da Cunha Lima, , ESDI/Uerj, Brasil, gecunhalima@globo.com
[4] Professora Doutora Edna Lucia Cunha Lima, PUC-RIO, Brasil, ednacunhalima@globo.com

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

aspirações e iniciativas de modernização cultural do país envolvendo o design como profissão, o orgulho profissional-institucional da Casa da Moeda quanto à nacionalização da produção de dinheiro etc.

Concentramos a investigação: a) nas condições da visualidade dos projetos apresentados no concurso promovido pelo Banco Central para a escolha do design da nova família; b) na articulação visual entre a tradição técnico-estética do desenho de cédulas e a concepção proposta por Aloísio Magalhães. Os dados que informam nossa análise foram obtidos através de pesquisa bibliográfica (ver títulos nas referências) e entrevistas com algumas pessoas que, direta ou indiretamente, acompanharam o processo do design da nova família de cédulas.[5]

Inicialmente, porém, serão sucintamente abordadas a emissão e a produção de dinheiro no Brasil, assim como alguns aspectos da produção dessa primeira família de papel-moeda impressa aqui.

A produção do papel-moeda brasileiro até os anos 1960

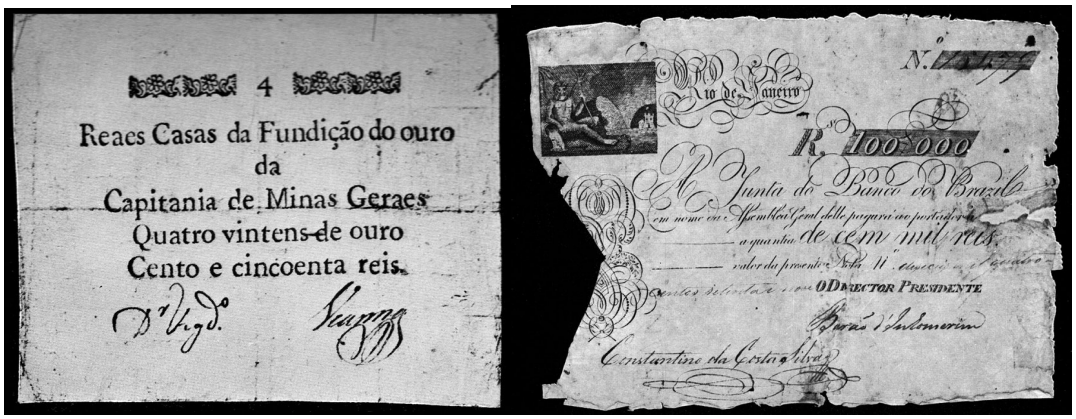
A circulação de papel-moeda no Brasil português começa no Distrito Diamantino.[6] De 1771 até o começo do século XIX, letras ou bilhetes foram emitidos pela Real Extração dos Diamantes do Arraial do Tejuco, atual cidade de Diamantina, em Minas Gerais, tendo sido impressos em litografia em Lisboa

Já com a Corte Portuguesa instalada no Brasil, em outubro de 1808 foram criados nas Capitanias das Minas Gerais os 'bilhetes de permuta de ouro em pó', que foram impressos no Rio de Janeiro. A primeira emissão, de 1808 (fig.1), e a segunda foram tipográficas; a terceira, de 1818, litográfica.

A primeira emissão do Banco do Brasil é de 1810, e as cédulas foram impressas em calcografia 1/0 no Rio de Janeiro (fig.2), assim como o foram as cédulas da emissão de 1928. A partir da emissão de 1830 é contratada a firma inglesa Perkins & Heath.[7]

Paralelamente, no período que vai da independência até 1835, foram emitidas 'cédulas para o troco do cobre' visando combater a falsificação das moedas de cobre. Eram impressas em litografia 1/0 no Rio de Janeiro (fig.3).

Fig.1 – Bilhete de permuta de ouro,1808, Capitanias das Minas Gerais. Tipografia 1/0, Rio de Janeiro.
Fig.2 – 100 mil réis, 1810, emissão Banco do Brasil. Calcografia 1/0, Rio de Janeiro.

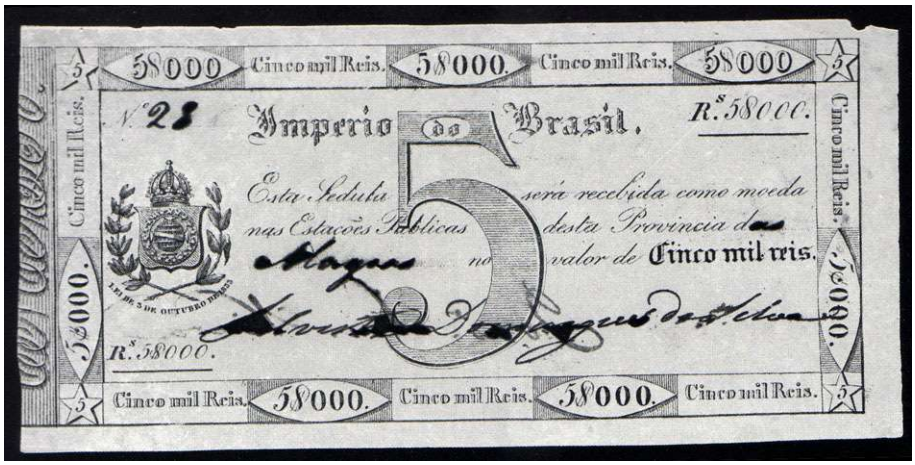


[5] Foram entrevistados: F. Dos Santos Trigueiros, museólogo e assessor do Banco Central e autor de *O Dinheiro no Brasil* (referência bibliográfica fundamental sobre o tema, editada em 1966 e em 1987, em uma 2ª edição revista e ampliada), que por designação oficial acompanhou a criação da nova família; João de Souza Leite, designer chamado por Aloísio em 1965 para trabalhar em seu escritório, fundado em 1960, e que com ele colaborou em diferentes períodos; Rafael Rodrigues, designer que trabalhou com Aloísio em seu escritório desde 1964 e é, atualmente, sócio-proprietário do mesmo, agora denominado PVDI.

[6] Trigueiros indica que no território ocupado pelos holandeses no século XVII circularam papéis que funcionavam como meio circulante (Trigueiros, 1987: 66).

[7] Que sucessivamente chamou-se Perkins, Bacon & Petch, e Perkins, Bacon & Co.

Fig.3 – Cédula para o troco do cobre, 5 mil réis, 1822-1835, Bahia. Litografia 1/0, Rio de Janeiro.



Falsificações desses papéis motivaram o início das emissões do Tesouro Nacional em 1835. A Perkins, Bacon & Petch é contratada para o fornecimento de cédulas calcográficas 2/0, tendo início um longo período de fornecimento de papel-moeda por firmas estrangeiras. As principais são: a) a própria Perkins, Bacon & Petch, que tem seus contratos renovados de 1835 a 1870; b) a American Bank Note Company, que entra no mercado brasileiro em 1869 e fornece papel-moeda até os anos 1960; c) a Thomas De La Rue[8], que a partir dos anos 1940 se alterna com a American Bank Note na fabricação do dinheiro brasileiro (assim como o de outros países da America Latina).

Eventuais derrames de notas falsas ou falhas na entrega dos fornecimentos pressionavam por soluções. Uma possibilidade aventada era a das firmas estrangeiras criarem filiais no Brasil. Em 1888, por exemplo, foi sugerido à American Bank Note que "passasse a fabricar suas notas no Brasil, de acordo com as bases do contrato assinado em 23 de março de 1868" (Trigueiros, 1987: 151).

Entre 1936 e 1940 a Thomas de La Rue apresentou proposta para instalação de uma fábrica de papel-moeda no Brasil. Neste período já funcionavam filias da empresa na Argentina, Paquistão, China, etc., mas a negociação não progrediu. Em 1956 foi feita uma nova proposta para uma sociedade de economia mista. Essas negociações se estendem até 1957, quando a empresa decide pela abertura de uma sociedade anônima brasileira voltada para a produção de papéis fiduciários e alguma atuação na impressão de cédulas. Em 1966, por exemplo, com a criação do novo padrão monetário ela faz a sobreimpressão das cédulas existentes com os dizeres 'cruzeiro novo' (Trigueiros, 1987: 226).

Neste cenário, a Casa da Moeda, criada em 1694, já havia impresso algumas estampas.[9] Por exemplo em 1854, premida pela falta de notas para atender a uma emissão do Banco do Brasil, "enquanto se esperava a encomenda feita no estrangeiro". (Trigueiros, 1987: 152). Com a República e a autorização governamental que permitia a emissão pelos bancos, em 1907-1908 a Casa da Moeda imprimiu cinco estampas utilizando as matrizes litográficas 2/2 da empresa francesa Georges Duval, já usadas em estampas anteriores.[10] E no período de 1920 a 1924 o Ministério da Fazenda promoveu uma nova experiência, que resultou na impressão de

[8] Fundada em 1813, em 1958 a Thomas De La Rue muda seu nome para De La Rue Company; em 1965 passa a integrar a *joint venture* De La Rue Giori, que forneceu as impressoras para o aparelhamento da Casa da Moeda e produziu as matrizes da nova família.

[9] Uma estampa se define "como conjunto de elementos que constitui toda a impressão da cédula, seu tamanho e características" (Trigueiros, 1987: 180), e caracteriza cada tiragem impressa de um valor determinado. Ou seja, uma nova tiragem de um valor implica o estabelecimento de uma nova estampa, com alterações, em maior ou menor grau, das características visuais da cédula.

[10] Entre o livro de Trigueiros e a *Iconografia do Meio Circulante do Brasil*, editado pelo Banco Central, existe um conflito de informações a respeito desses dados. Procuramos nos guiar prioritariamente pela publicação do Banco Central, já que o livro de Trigueiros apresenta alguns problemas de revisão. Como o objetivo desse trabalho é analisar o projeto de Aloísio Magalhães, apenas indicamos aqui a necessidade de uma investigação futura quanto aos dados relativos às emissões.

17 estampas 2/2 em xilografia (fig.4). Apesar do esforço então empreendido, problemas técnicos inviabilizaram a continuidade da produção.

Em 1961 a Casa da Moeda iniciou a produção da terceira estampa da cédula de cinco cruzeiros, conhecida como a Cédula do Índio (fig.6). Sua concepção visual foi desenvolvida na Casa da Moeda, e se distanciava da iconografia e de alguns padrões gráficos usados até então. Mas a produção foi interrompida pois não só os recursos produtivos da Casa eram precários, como a cédula apresentava problemas técnicos (Trigueiros 1987: 156). Por parte da equipe técnica da Casa há uma valorização positiva dessa experiência. Vicente de Paulo, que ocupou a chefia do Departamento de Matrizes, minimiza as questões técnicas, dizendo que a cédula saiu de produção por falta de fornecimento do papel comprado fora (Silva Junior, 2008: 115). De qualquer modo, o processo efetivo de aparelhamento da Casa da Moeda só vai acontecer a partir de 1965.

Fig.4 – 100 mil réis, 15ª estampa, 1922. Xilografia 2/2. Casa da Moeda. O design segue o padrão da estampa anterior, produzida pela American Bank Note (fig.5).



Fig.5 – 100 mil réis, 14ª estampa, 1919. Calcografia 1/1 + litografia no anverso. American Bank Note.



Fig.6 – A Cédula do Índio e a independência do layout.
5 cruzeiros, 3ª estampa, 1961. Calcografia 1/1 + offset no anverso. Projeto de Orlando Maia, Casa da Moeda.



A nova família de cédulas

Em novembro de 1965 foi decretada a criação de uma nova moeda, o Cruzeiro Novo, que funcionaria como uma moeda de transição para um futuro Cruzeiro "forte". E ficou determinado que uma nova família de cédulas e moedas, a ser visualmente concebida e impressa no Brasil, caracterizaria o lançamento deste Cruzeiro "forte". E mudanças institucionais em relação à emissão de valores e à organização da Casa da Moeda criaram condições para que este planejamento se realizasse.

Ao longo da história do nação brasileira, a emissão de valores foi feita por várias instituições: o Tesouro Nacional, o Banco do Brasil, outros bancos, e a Caixa de Conversão e a Caixa de Estabilização nos primeiros anos da República. Em 1945 foi criada a SUMOC Superintendência da Moeda e do Crédito e de Carteiras Especializadas do Banco do Brasil, "com o objetivo imediato de exercer o controle do mercado monetário e preparar a organização do Banco Central" (cf. decreto de criação, *apud* Trigueiros, 1987: 215). Mas apenas em dezembro de 1964 é criado o Conselho Monetário Nacional e a SUMOC é transformada no Banco Central da República do Brasil (que passa à denominação de Banco Central do Brasil em 1967).

Quanto à Casa da Moeda, conforme já indicado acima, desde o início da era republicana, em vários momentos e de vários modos este objetivo havia sido colocado. Em1950 uma lei define que entre as finalidades da Casa da Moeda estava a impressão de papel-moeda. Mas também havia a idéia de que deveria ser criada uma fábrica nacional de valores independente da Casa. A questão é resolvida também em dezembro de 1964, quando é determinada pelo governo militar a reorganização da Casa da Moeda, transformada em autarquia ligada ao Ministério da Fazenda, e prevista uma atualização de seu aparato produtivo, através da aquisição de equipamentos e de treinamento de pessoal no exterior.

Quanto ao desenho da nova família, foi decidido que ele seria escolhido com base em um concurso fechado, e F. Dos Santos Trigueiros, funcionário do Banco Central, foi designado para organizá-lo. As matrizes de impressão seriam desenvolvidas nas sedes européias da De La Rue Giori.

Os candidatos foram convidados a partir de indicações do Banco Central e da Casa da Moeda, e expressavam duas tendências. A Casa da Moeda encarava o trabalho ligado à fabricação de valores como arte aplicada, vinculado ao sistema das Belas Artes. Integrava a Missão Francesa, por exemplo, o medalhista, escultor e gravurista Zéphyrin Ferrez e o gravador burilista Charles Simon Pradier (Ferreira, 1977: 140). E desde o Império existia um trânsito entre a Seção Artística da Casa da Moeda e a Escola Imperial (e, a partir da República, Nacional) de Belas Artes.

Por outro lado "o Banco Central, recém fundado, [procurava] demarcar sua atuação como um vetor de modernização. Por esse motivo a equipe do Banco Central é a responsável pelo convite feito aos principais expoentes do então nascente design brasileiro." (Silva Junior, 2008: 125) E como profissão recente e de caracterização contemporânea, o design procurava marcar as diferenças de seus programas e prática em relação à tradição artística.

Os designers convidados pelo Banco Central foram Alexandre Wollner, Aloísio Magalhães, Gustavo Goebel Weyne e Ludovico Martino. Face a esta decisão, "os dirigentes da Casa da Moeda [interferiram] na defesa do que acreditam ser espaço de atuação social da empresa e incluem os profissionais da Seção Artística nesse grupo" (Silva Junior, 2008: 124) São, assim, indicados Benedito de Araújo Ribeiro e Zélio Trindade (gravadores de talho-doce), e Petrarca Amenta e Waldir Granado (desenhistas).

E essas tendências também estavam presentes no júri. Foram convidados Flávio de Aquino (diretor da ESDI Escola Superior de Desenho Industrial, primeira escola de design da America Latina, fundada em 1962) e Leopoldo de Souza Campos (gravador da Casa da Moeda e professor da Escola de Belas Artes). F. Dos Santos Trigueiros foi indicado pelo Banco Central e Vicente de Paulo Ferreira da Silva pela Casa da Moeda. E também participou o embaixador Wladimir Murtinho, "cujas idéias sobre a fabricação de cédulas em nosso país o credenciavam para uma seleção dessa natureza" (Trigueiros, 1987: 230)

Cada participante recebeu um álbum com as características básicas das cédulas e exemplos de notas brasileiras e de outros países, e devia entregar seu projeto em envelope lacrado e identificado por pseudônimo. O julgamento aconteceu em 16 de agosto de 1966: quatro votos foram dados à proposta apresentada por Aloísio e um voto dado à proposta de Benedito de Araújo Ribeiro. A proposta de Aloísio foi aprovada quase por unanimidade, sendo que apenas um dos dois membros indicados pela Casa da Moeda não votou nela.

Em 14 de outubro Aloísio apresentou o detalhamento do projeto, e em 4 de novembro ele e Trigueiros chegaram a Milão para acompanhar os preparativos para a confecção das matrizes no Centro de Instrução e Gravura da De La Rue Giori. Os trabalhos se desenvolveram em Viena e Londres, mas o resultado concluído em 14 de fevereiro de 1967 não correspondia às expectativas do designer. Aloísio retornou ao Brasil, ele e Trigueiros, que ficara na Europa, continuaram trabalhando para um acerto do projeto. Quando Aloísio voltou a Milão, em abril, a solução foi considerada satisfatória. Em 11 de maio retornaram ambos ao Brasil. E em 6 de novembro Aloísio apresentou ao Banco Central a maquete correspondente ao preparo das matrizes, ficando concluídas as etapas de projeto e respectivo detalhamento para a produção.

O papel-moeda e os parâmetros de sua visualidade

Conforme já indicado, o designer e o gravador ou desenhista do meio moedeiro caracterizam-se de modos diferente. O *éthos* do moedeiro baseia-se em um conhecimento produtivo específico, resultado de cristalizações sucessivas em níveis técnicos e simbólicos. Apesar de participar de relações contemporâneas de trabalho, reporta-se à tradição das corporações artesanais, como indica Cleber Baptista Gonçalves (*apud*. Silva Junior, 2008: 93-94). E o peso da tradição é acentuado pela sensação de pertencimento a instituições centenárias, como a Casa da Moeda.

Além disso a ligação orgânica com a tradição acadêmica do ensino de arte supõe, alguns clichês quanto à criação do layout. Por exemplo: em relação ao projeto de Orlando Maia para a Cédula do Índio, Vicente de Paulo diz que ele foi realizado “exclusivamente com coisas da imaginação”. Enfatiza que o gravador pode até ter recorrido a lembranças de imagens vistas, mas que não foi feita uma pesquisa iconográfica em arquivos ou museus que servisse de base para o desenho (Silva Junior, 2008: 108). Temos que a idéia da inspiração é contraposta ao caráter sistemático do projeto de design, e esse confronto ganha contornos mais evidentes frente ao fato de que a segunda família de cédulas e moedas projetada por Aloísio, nos anos 1970, incluiu pesquisa iconográfica em arquivos e museus visando a definição de possíveis séries temáticas (Silva Junior, 2008: 291-293).

Já o designer, sobretudo neste período, busca inserir-se profissionalmente como força de ruptura com o tradicional, em consonância com um “Brasil moderno”. O design como disciplina define-se pela abrangência e racionalidade. Nesse sentido, a partir da consideração sistemática dos dados para o projeto, substitui a continuidade ilustrativa do desenho artístico por procedimentos de montagem e síntese; assim como substitui o decorativismo como diretriz pela limpeza visual e geometrização. O design se contrapõe ao desenho-arte ou ilustração, envolvendo o surgimento de um novo *éthos* produtivo no início da Revolução Industrial.

Argan indica que apesar do desenho conectar-se à fabricação como instrumento do raciocínio visual-projetivo, até o período barroco ele se destaca sobretudo como desenho virtuoso, aquele que no âmbito das Belas Artes ou artes aplicadas tem beleza e excelência pois resulta do trabalho do virtuose – artista que atingiu um altíssimo grau de conhecimento e domínio técnico. O final do século XVIII assiste à perda de importância desse caráter virtuoso da prática artística, fundado no trabalho artesanal criativo, e o surgimento do conceito de projeto no âmbito da poética neo-clássica. Esta valoriza a concepção, que envolve a idealidade do belo, em detrimento da execução, que concretiza através de um trabalho não mais virtuoso a obra artística “projetada” (Argan, 1984: 14-22).

Pode-se dizer que a estruturação do design como atividade atualiza este novo *éthos* em relação à produção industrial, mas a associação do trabalho virtuoso ao gravador ou desenhista possui um caráter relativo. Considerando as soluções visuais colocadas em circulação pela Thomas de La Rue e pela American Bank Note (fig.7), temos que a repetição visual dos layouts padronizados poderia corroborar a crítica de Ruskin, formulada em meados do século XIX, quanto ao empobrecimento criativo trazido pela divisão e mecanização do

trabalho. O fato de, nas concorrências, essas firmas oferecerem o projeto gráfico sem cobrar expressa a importância menor que conferida ao design.

Mas mesmo como simulação do trabalho virtuoso, a tradição técnica e visual estabelecida no contexto moedeiro determina uma "cara" para o dinheiro, que deve ser compreendida analiticamente. Abordando de modo bem geral as categorias gráficas que tradicionalmente participam da visualidade do papel-moeda, podem ser identificados: os elementos verbais-numéricos, os elementos iconográficos, os elementos de estruturação formal do campo (como molduras, faixas etc) e os ornamentos, sejam eles elementos autonômos (uma rosácea ou um fundo de segurança) ou expressão de uma 'vontade" que marca os outros tipos de elemento.[11]

Neste quadro o ornamento é o elemento que mais se aproxima do paradigma do trabalho virtuoso, pois tende a ser compreendido gratuitamente como artístico, apelando para os sentidos, despertando sensações e associando-se ao embelezamento. Pelo seu descompromisso representativo, diferentemente da iconografia, mais facilmente é percebido como virtuosidade técnica, pois, como esta, concretiza tudo aquilo que se imagina (Argan, 1984: 14).

Já o ideário modernista, que marca o desenvolvimento do design no século XX, busca a simplicidade geométrica e a correspondência entre forma e função. Segundo esta referência o ornamento, por ser gratuito, seria algo a ser evitado. Porém no quadro do desenho de cédulas esta equação não é tão simples, pois: a) segundo a tradição moedeira a complexidade na elaboração de ornamentos atualiza os requisitos de segurança, ou seja, o ornamento tem uma função técnica; b) na medida em que o designer gráfico trabalha com o aspecto pragmático da comunicação, a visualidade tradicional do papel moeda não deve ser totalmente desqualificada. E esses dois aspectos tendem a se colocar como impasses para os candidatos designers.

[11] Terminologias excessivamente específicas, como, por exemplo, a estabelecida pelo Museu da Caixa de Amortização em 1964 pretendendo dar conta das características visuais das cédulas de cruzeiro impressas entre 1942 e 1970 pela American Bank Note Company e Thomas De La Rue (Trigueiros, 1987: 175-188), demonstram-se não adequadas a uma investigação analítica por ficarem presas a detalhadas descrições factuais.

Fig.7 – O padrão visual utilizado pela American Bank Note (similar ao da Thomas De La Rue).
Cédulas do Brasil, do Equador e do México, 1960/1970.



Layouts apresentados no concurso: a proposta de Aloísio Magalhães

Considerando as reproduções de seis dos oito layouts concorrentes[12] (fig.8), saltam à vista as diferenças entre os dois grupos. Nas propostas dos funcionários da Casa da Moeda (na coluna da esquerda) destaca-se o caráter ilustrativo unitário e o tratamento ornamental das composições, caracterizando a ligação com a tradição acadêmica. E pode-se supor que o atendimento às necessidades de segurança, que segundo referências moedeiras está associada ao ornamento, decorrerá naturalmente do desenvolvimento do layout previsto no regulamento do concurso. Por outro lado, parece que não por acaso, as três soluções reproduzidas se distanciam da estrutura formal rígida usada nas estampas fabricadas pela American Bank Note e pela Thomas De La Rue. Sem abrir mão de padrões gerais da tradição do desenho de cédulas, o objetivo era o de renovar.

[12] Não foram conseguidas as reproduções dos dois projetos que faltam.

Fig.8– Layouts de seis concorrentes do concurso para o design da família do novo padrão monetário.
À esquerda os funcionários da Casa da Moeda, e à direita os designers convidados pelo Banco Central.



Em relação ao grupo dos designers, em consonância com o ideário modernista são buscadas economia e limpeza formais. É significativo, por exemplo, que os três layouts dos funcionários da Casa da Moeda utilizem letras serifadas, enquanto os designers recorrem a letras sem serifa, com isto dando as costas tanto ao rebuscamento da forma quanto ao "Passado". E não só é evitado, em maior ou menor grau, o ornamento, como também recorre-se a simplificações geometrizantes.[13] A negação do ornamento em sua manifestação mais usual no desenho de cédulas, dada pelas formas da guilhocheria[14], tende a enfraquecer as propostas em termos de segurança. Isto acontece sobretudo com o layout de Ludovico Martino. Mas ao mesmo tempo essas diretrizes formalistas convivem, nas propostas de Aloísio e Gustavo Goebel Weyne, com uma presença transfigurada do ornamento, como um reconhecimento tácito de que ele sinaliza a função simbólica do papel-moeda como impresso especial.

O modo como Aloísio equaciona este encaminhamento é melhor compreendido tendo em vista a totalidade de seu layout, que: a) apresenta uma estruturação marcantemente geométrica do campo[15], sugerindo a superposição de planos; b) incorpora guilhoches como faixas e rosáceas, porém em ocorrências claramente definidas: c) combina a visualidade tradicional do guilhoche com um fundo de segurança inusitado, um *moiré* obtido a partir da superposição de padrões lineares.

[13] Pelo menos nessas três soluções este procedimento não necessariamente tem a ver com a geometria concretista, como já chegou a ser sugerido.

[14] A partir da gravura a buril, a visualidade das linhas entrecruzadas, que leva à obtenção de cinzas óticos e pode sugerir volume no desenho, passa a apresentar padrões de regularidade com o guilhoche, "técnica de produção de elementos geométricos para impressos de segurança. Fundos numismáticos, rosáceas e tarjas e fundos geométricos são tradicionalmente produzidos em pantógrafos numismáticos e tornos geométricos (guilhocheiras). Atualmente programas específicos de computação gráfica de aquisição restrita às casas impressoras numismáticas, substituem os equipamentos mecânicos" (Silva Junior, 2008: 309)

[15] O emolduramento da efígie no anverso, que, de acordo com a tradição, seria oval, ocorre no layout como círculo perfeito; do mesmo modo o painel iconográfico do reverso também ocorre em um círculo. A percepção desses detalhes da simplificação geometrica faz com que, no âmbito da Casa da Moeda, a família ganhe a denominação de 'medalhões' (Silva Junior, 2008: 136).

O *moiré* é dado pela superposição desencontrada de padrões gráficos iguais, sejam eles gerados pela repetição regular de linhas ou de pontos. Caracteriza-se a partir da formação de interferências óticas entre os dois padrões. E na indústria gráfica a ocorrência do *moiré* é um defeito que pode ser causado pela reprodução em meio tom de outro meio tom já reticulado.

A proposta de Aloísio foi a de desenvolver fundos controlados de *moiré*. A partir de filmes de rosáceas e fundos geométricos ia experimentando superposições até gerar o resultado que o agradava (fig.9-10). Jorge Manriques, da Casa da Moeda, fazendo uma apreciação sintética da associação entre *moiré* e guilhoche enfatiza que "ninguém, até este ponto, se havia atrevido, naquela época, a colocar guilhoche da forma como ele os colocou" (*apud* Silva Junior, 2008: 142).

Fig.9– Estudo de *moiré* desenvolvido por Aloísio; Prelos de teste executados na Clicherias Reunidas Latt-Mayer SA, empresa carioca que produziu, entre as décadas 1930 e 1980, matrizes da mais alta qualidade para a industria gráfica.

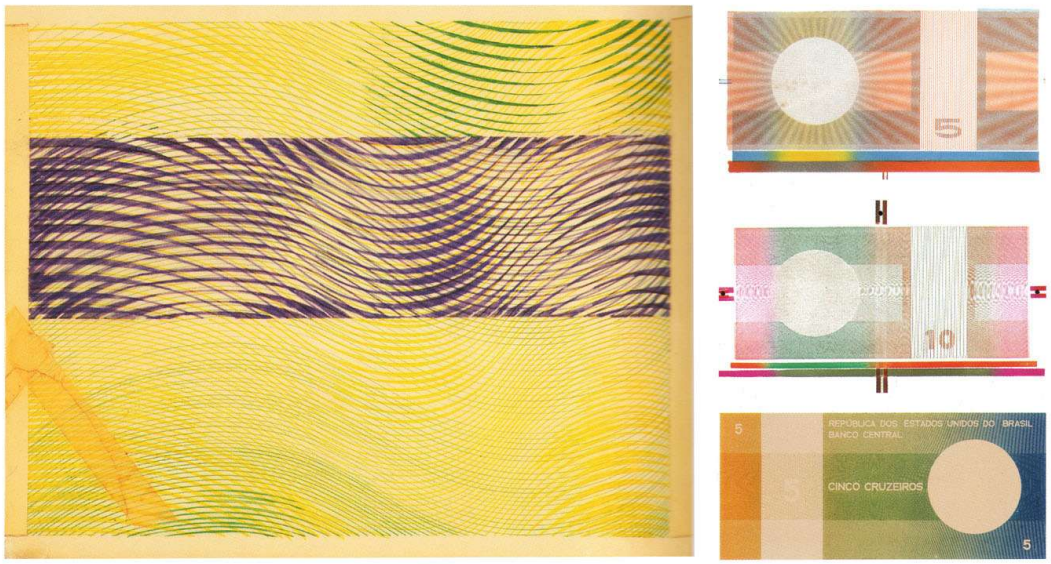


Fig.10– O anverso da cédula de 5 cruzeiros



É significativo, e marcante, o fato de encontrarmos também no âmbito da reflexão téorica esta associação entre *moiré* e guilhoche. O grande historiador da arte e téorico da imagem Ernst Gombrich publicou em 1979 um livro sobre arte decorativa, *The Sense Of Order*, elaborado a partir de um curso sobre o tema ministrado em 1970 no Institute of Fine Arts da New York University. No livro cita um trabalho de arte computacional, realizado por Franke em 1971, que incorpora o *moiré*. E cita, em seguida, o guilhoche como forma de lógica similar. (Gombrich, 1984: 93).

Quanto à implantação do projeto houve fortes resistências por parte de vários setores das equipes da De La Rue Giori. Acreditamos que isto se deu não apenas devido a estratégias de

afirmação de saberes/poderes técnicos e empresariais, mas também, sobretudo, pela proposta de utilização do *moiré*. Para um técnico de artes gráficas ele conota erro e baixa qualidade, sendo compreensíveis as primeiras reações contrárias ao projeto. A capacidade de mediação e convencimento de Aloísio foi fundamental para o bom encaminhamento do processo.[16] Ele ganha a adesão de Frank Richardson, funcionário da equipe inglesa e, finalmente, convence Rino Giori, responsável pela condução da sede milanesa. Os testes realizados na Áustria e na Holanda atestam o acerto e a qualidade do projeto (fig.11).

Fig.11– 1 cruzeiro. Desenho e cédula impressa.



[16] Graças a esse talento, conhecido por todos que com ele conviveram, Aloísio Magalhães é apontado em quase todos os relatos como uma figura central e ponto de diálogo entre os diversos atores do processo (cf. Trigueiros, 1987; Leite, 2003; Silva Junior, 2008).

Conclusão

Ao longo do processo, e depois, Aloísio recorrentemente voltava à afirmação de que o dinheiro seria talvez o mais abrangente meio de comunicação de massa. Partindo dessa premissa era necessário que essa comunicação se efetivasse, ou seja, o projeto precisava ter "cara" de dinheiro e garantir, e proclamar, a autenticidade do papel. Mas, além disso, colocava-se o objetivo, próprio do campo do design, da busca de soluções adequadas, contemporâneas e inovadoras. E, como parte da estratégia de consolidação profissional, a intenção de demonstrar a validade de um método.

Esses vetores se encontram na solução proposta:

– as categorias gráficas consolidadas pela tradição do desenho de cédulas são simplificadas e adquirem a força gráfica de um esquema visual. Mas essas variações formais não ultrapassam limites a partir dos quais essas categorias não fossem mais identificadas;

– os procedimentos de modernização visual atingem seu ponto alto com a utilização do *moiré* como fundo de segurança. Esta decisão:

  a) coloca o ornamento em um patamar técnico não tradicional, conotando um caráter contemporâneo para a inventividade;

  b) caracteriza conceitualmente uma "transfiguração do erro", tanto através da estetização dos efeitos visuais, quanto da transformação de algo graficamente banal em elemento nobre.

  c) cumpre, de modo inusitado, a exigência do uso de elementos de difícil reprodução e, além disso, graças ao destaque que o *moiré* adquire no layout, enfatiza semanticamente a questão da segurança.

O projeto de Aloísio Magalhães apresenta a singularidade de, sem desprezar a tradição, articular-se moderno e independente. E de, pela invenção, romper com convenções visuais estabelecidas na Europa e Estados Unidos desde o século XIX. Tudo isto vem confirmar a sua enorme importância como marco no desenvolvimento do design brasileiro.

Referências

ARGAN, Giulio Carlo. 1984. *L'Arte moderna***,** 1770/1970. Firenze: Sansoni Editore.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. 1972. *Iconografia do meio circulante do Brasil*. Gerência do Meio Circulante. Brasília: Banco Central do Brasil.

FERREIRA, Orlando da Costa. 1977. *Imagem e Letra: introdução à bibliografia brasileira: a imagem gravada*. São Paulo: Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo, Secretaria de Cultura, Ciência e Tecnologia.

GOMBRICH, E. H. 1984. *The Sense of Order: a study in the psychology of decorative art*. New York: The Wrightsman Lectures, New York University Institute of Fine Arts; Oxford: Phaidon Press.

IVINS Jr, W. M. 1975. *Imagen Impresa y Conocimiento*. Tradução de Justo G. Beramendi. Barcelona: Editorial Gustavo Gilli.

LEITE, João de Souza. 2003. *A herança do olhar: o design de Aloísio Magalhães*. Rio de Janeiro: Artviva.

SILVA JUNIOR, Amaury Fernandes da. 2008. *Uma etnografia do dinheiro: os projetos gráficos de papel-moeda no Brasil após 1960.* Orientação de Clarice Ehlers Peixoto e co-orientação de João Trajano Sento Sé. Tese de doutorado em Ciências Sociais da Universidade do estado do Rio de Janeiro.

TRIGUEIROS, Florisvaldo dos Santos. 1987. *Dinheiro no Brasil*. 2ª edição, revisada e ampliada. Rio de Janeiro: Léo Cristiano Editorial.

A reprodução de imagens na imprensa brasileira no final do século XIX

The reproduction of images in the brazilian press at the end of the XIX century.

Letícia Pedruce Fonseca[1]

Palavras-chave: revista ilustrada, imagem impressa, imprensa brasileira, tecnologia

Este artigo consiste na análise da produção, apresentação e impacto que a mudança de tecnologia causou na publicação de imagens das revistas ilustradas brasileiras do final do século XIX. As revistas ilustradas publicadas no Brasil eram produzidas pelo processo litográfico e, posteriormente, com a utilização da zincografia e fotogravura, transformaram sua apresentação visual. Para discorrer sobre essa mudança pretende-se explanar brevemente sobre a evolução da tecnologia de reprodução de imagens e utilizar como estudo de caso as revistas ilustradas *A Cigarra e A Bruxa,* que foram publicadas no final do século XIX.

Keywords: Illustrated magazine, pressed image, brazilian press, technology

This article is the analysis of the production, presentation and impact that the change of technology caused in the publishing of images of the brazilian illustrated magazines at the end of the XIX century. The illustrated magazines published in Brazil were produced through the lithographic process and, lately, through zincography and photo-engraving , changing its visual presentation. To discourse about this change one intend to briefly explain about the evolution of the images reproduction technology and use as a object of study the illustrated magazines A Cigarra and A Bruxa, which were pressed at the end of the XIX century.

1. Os primórdios da atividade editorial brasileira

Durante o período colonial era proibida a existência de tipografias no Brasil, uma imposição da metrópole pela necessidade de manter o controle político. Em janeiro de 1808, devido à invasão napoleônica, a família real foge de Portugal e se refugia no Brasil. No dia 31 de maio do mesmo ano, D. João VI inaugura a Imprensa Régia, a primeira tipografia que funcionou legalmente no país. A princípio, utilizava dois prelos de madeira e 28 caixas de tipos, trazidos de Portugal, e imprimia atos normativos e administrativos.

Portanto a imprensa brasileira nasce no início do século XIX e se desenvolve acompanhando toda a evolução tecnológica mundial, já que neste período ocorreu um progresso extraordinário das condições técnicas de composição, impressão, comunicação, transporte e, ainda, pelo aumento do público leitor com a difusão da alfabetização. Estes fatores influenciaram o desenvolvimento da imprensa brasileira no século XIX, e o Brasil entrou lentamente neste momento de desenvolvimento da indústria gráfica por fatores de ordem política, econômica e por falta ainda de um amplo público leitor (Hallewell 2005:89).

O período definido para as investigações sobre a produção gráfica brasileira de revistas ilustradas foi o final do século XIX, momento de mudanças na tecnologia gráfica disponível no Brasil, quando foram feitas experimentações na apresentação visual de alguns impressos, que se valiam das novidades tecnológicas e dos novos interesses dos leitores. Acredita-se que

[1] Puc-Rio, Brasil, lepedruce@gmail.com

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

esses novos interesses do público leitor foram levados em conta na produção gráfica do período, pois, segundo Crary, esses mesmos leitores em meio ao turbilhão do processo de modernizações do século XIX tiveram que se adequar à uma gama de novos eventos, forças e instituições que juntas podem ser definidas como modernidade (Crary 1999:9). Assim, diante de mudanças estruturais e novas convenções, os interesses dos leitores mudavam.

As ilustrações das revistas brasileiras publicadas no século XIX eram produzidas litograficamente, apenas na última década deste século chegaram ao Brasil novos métodos de impressão de imagens: a zincografia e a fotogravura. A inserção dessas novas tecnologias na imprensa brasileira promoveu uma mudança na linguagem visual de alguns periódicos e pretende-se estudar duas revistas ilustradas representativas desse momento. O corpus dessa pesquisa foi definido a partir do levantamento elaborado sobre o ilustrador português Julião Machado e sua atuação na imprensa desde que chegou ao Brasil em 1894 até a segunda década do século XX. Dentre os impressos em que esse ilustrador atuou, foram escolhidas as revistas ilustradas *A Cigarra* e *A Bruxa*, publicadas no final do século XIX, já que estas tiveram grande destaque na época devido aos projetos gráficos inovadores.

2 A imagem nas revistas ilustradas *A Cigarra* e *A Bruxa*

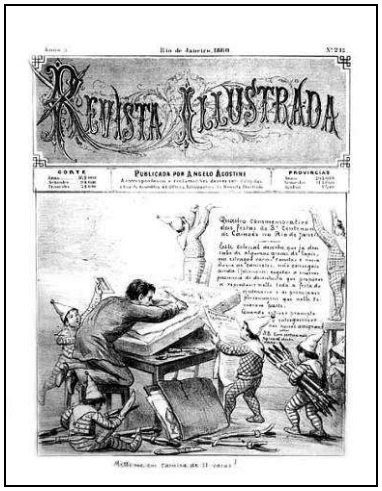
As revistas ilustradas *A Cigarra* e *A Bruxa* foram importantes por estimular o surto moderno da imprensa ilustrada nacional, já que sua apresentação gráfica não deixava a desejar se comparada às melhores revistas européias. Segundo Herman Lima, “não houvera ainda no Rio nem no Brasil tão brilhante empreendimento no jornalismo de fantasia” (Lima 1963:969-970).

A Cigarra e *A Bruxa* fizeram enorme sucesso com o uso de vinhetas, em meio às páginas de texto, produzidas pelo processo da zincografia, tendo esta por princípio a impressão em relevo, tal como os tipos móveis utilizados no texto, assim tudo era montado e impresso de uma só vez. Todo o alarde feito em relação à nova tecnologia e ao novo estilo de desenho ocorreu porque se mudou a visualidade das páginas.

Segundo Lustosa, Julião Machado inaugurou a era da caricatura a traço na imprensa brasileira e impôs um estilo mais sintético e elaborado. Uma característica marcante de seu trabalho foi o cuidado no uso dos recursos gráficos de acabamento e o capricho com o fundo, com o detalhe (Lustosa 1993:95-97).

Nessa época era muito comum na imprensa brasileira a publicação de revistas ilustradas com litogravuras, cujo desenho tinha uma textura peculiar, fruto do estilo da técnica e das possibilidades de ricos e detalhados desenhos e tons que a litografia permitia (**figura 1**). Eram necessárias duas impressões em máquinas distintas, uma para a imagem e outra para o texto. Com a introdução da zincografia, tudo passou a ser impresso ao mesmo tempo, o que foi considerado um grande avanço, porém, o desenho sofria muito mais limitações que o desenho litográfico. O desenho característico da zincografia é menos detalhado e o artista que introduziu essa técnica no país, Julião Machado, é sempre citado porque fazia as ilustrações a traço. Chamou atenção a mudança na visualidade, mas isso não quer dizer que uma técnica superou a outra. Por isso, cabe ressaltar que apesar de a zincografia predominar nas edições, muitas vezes foram publicados desenhos litográficos quando necessário.

Figura 1. Capa da *Revista Ilustrada,* 1880. Imagem produzida pelo processo litográfico.



A Cigarra e *A Bruxa* tinham seus conteúdos voltados ao humor e as artes, eram publicadas semanalmente, possuíam ao todo oito páginas e tinham Julião Machado como ilustrador e Olavo Bilac como redator. As ilustrações de Julião Machado tinham enorme destaque nas duas revistas, pois sempre ocupavam quatro páginas, ou seja, metade do número total das edições: a capa, a contra-capa e as duas páginas centrais das revistas.

Muitas vezes as ilustrações de Julião Machado tiveram caráter informativo e histórico, uma vez que divulgavam os acontecimentos cotidianos da sociedade e, ainda hoje, permite-se obter informações que poderiam ficar esquecidas por falta de registros. Essa característica de registrar as coisas simples e triviais da sociedade e da cidade é própria da crônica, e assim o fazia Olavo Bilac, redator e cronista das revistas, juntamente com Julião Machado que registrava sua crônica através das ilustrações.

Julião Machado fez uso de cor e de vinhetas que dividiam as seções e, além de descontrair, deixavam as páginas das revistas organizadas. Eram projetos gráficos originais, com cuidado quanto aos detalhes do acabamento. Seus desenhos eram leves se comparados aos desenhos litográficos do grande ilustrador Ângelo Agostini.

N'*A Cigarra* foram utilizados muitos títulos de seções ilustrados por Julião Machado, sendo elementos gráficos importantes para a identidade visual da revista. Com o tempo o leitor se habituava à apresentação das páginas e com os títulos elaborados para cada situação (**figuras 2, 3, e 4**).

Figuras 2, 3 e 4. Títulos de seções da revista *A Cigarra* desenhados por Julião Machado.







Além de recursos gráficos, o conteúdo editorial também foi importante na construção da identidade do periódico. A revista *A Cigarra* criou uma seção peculiar, utilizando-se de seu nome e da conhecida história da cigarra e da formiga. Assim, definiram que a capa seria sempre ilustrada com a caricatura ou desenho de uma "cigarra", com personalidades escolhidas entre os artistas, escritores, músicos, atores; ou de uma "formiga", categoria reservada aos comerciantes, políticos, financeiros e diplomatas (**figuras 5, 6, 7 e 8**).

Figuras 5 e 6. Capas com a seção "Cigarras e Formigas" apresentando o cronista Lulu Senior (Cigarra) e o pintor e caricaturista Belmiro de Almeida (Cigarra).





Figuras 7 e 8. Capas com a seção “Cigarras e Formigas” apresentando La Maragliano (Cigarra), cantora de ópera brasileira; e Manoel Victorino (Formiga), vice-presidente da República.





A partir das capas apresentadas, em virtude da peculiar seção ilustrada “Cigarras e Formigas”, pôde-se constatar que *A Cigarra* possuía um padrão de apresentação, o que revela a existência de um projeto gráfico. Além disso, as revistas estudadas eram impressas em duas cores: a cor preta e uma segunda cor que variava a cada edição. Assim, alguns detalhes das páginas e as ilustrações eram coloridos. O fato de a ilustração sempre receber a impressão de uma segunda cor e de ocupar metade das páginas das edições revela sua importância para o sucesso das publicações.

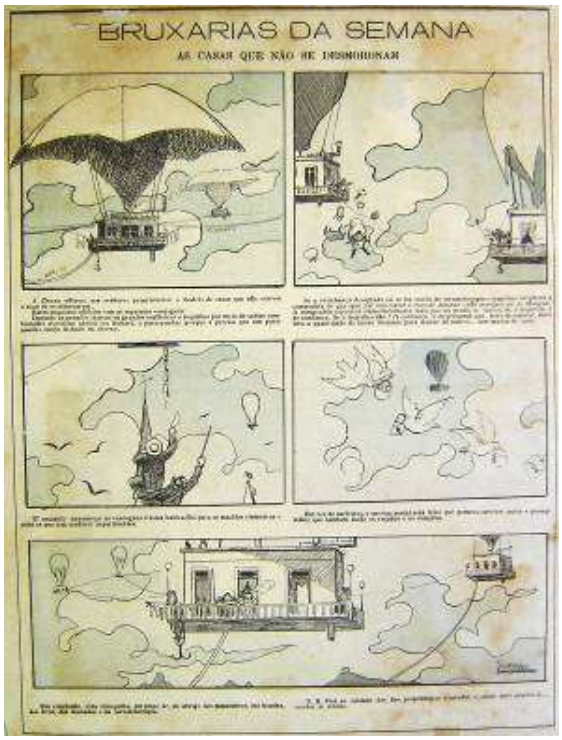
Na revista *A Bruxa* a apresentação gráfica das páginas era composta por vinhetas de diabinhos e feiticeiras e por títulos que invadiam a área do texto. As vinhetas publicadas em meio ao texto eram uma novidade nessa época e deixou as páginas mais leves e movimentadas. Isso se tornou possível com o advento da zincografia, que tinha por princípio a impressão em relevo, tal como os tipos móveis utilizados no texto, assim tudo era montado e impresso de uma só vez. A partir dessa informação pode-se compreender a mudança na linguagem gráfica que esse periódico representou. Ademais, pode-se abordar o caráter humorístico dos desenhos, que representavam seres diabólicos imaginários, deviam ser assustadores, mas que eram apresentados de forma agradável, já que as figuras estavam sempre sorrindo (**figura 9**).

Figura 9. Página da revista *A Bruxa* repleta de vinhetas intercaladas com o texto. Chama atenção a vinheta disposta fora da margem da página.



Na edição inaugural na revista *A Bruxa*, tem-se na página quatro as “Bruxarias da Semana”, em que Julião Machado faz uma crônica do principal acontecimento da semana através de seus desenhos. Nesse número o título da crônica foi “As casas que não se desmoronam”, onde ilustrou cinco quadros representando a idéia de seus breves textos que acompanhavam os desenhos (**figura 10**). Julião propôs um projeto de casa que habitaria o céu com um sistema de pará-quedas, que abrisse e fechasse através de combinações elétricas. Assim, o morador ficaria livre das enchentes e de vizinhos impertinentes. Apontou vantagens para maridos ciumentos manterem suas esposas longe de outros homens e uma solução para fugirem de “credores impertinentes”. Sugeriu o serviço postal de pombos correios e lembrou ainda a vantagem de que em pleno ar se teria uma vida tranqüila, “ao abrigo dos massadores, das facadas, dos tiros, das dentadas e da serumtherapia” (*A Bruxa* 07/02/1896:4).

Figura 10. Charge de Julião Machado sobre o principal acontecimento da semana.



Na página cinco, ao lado da seção citada, foi publicada uma charge em que figuravam pessoas andando em um lugar alagado, usando guarda-chuvas (**figura 11**). Nesse quadro dois homens conversam:

Figura 11. Charge sobre o desmoronamento de casas ocasionado pelas fortes chuvas.

- Já te mudaste?
- Por ora, deixei de procurar casa.
- Por quê?
- Estou a espera de ver quais são as que ficam de pé... (*A Bruxa* 07/02/1896:5)



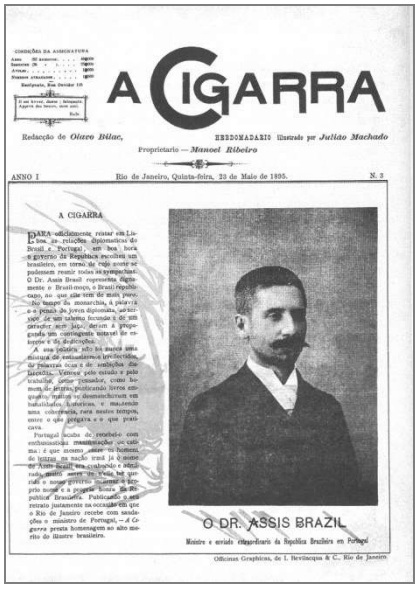
Diante dessas duas descrições de trabalhos de Julião Machado nesta edição da revista *A Bruxa*, sabe-se que o Rio de Janeiro estava passando por um período de chuvas intensas que estavam alagando a cidade e casas haviam desabado. A informação dada pelas crônicas do

traço foi confirmada nesta mesma edição d'*A Bruxa*, na seção "O Carrilhão da Bruxa", que divulgou o desabamento de casas no morro do Castelo por causa das fortes chuvas (*A Bruxa* 07/02/1896:7). Ainda pode-se apontar a menção que fez no primeiro exemplo sobre a violência na capital da República, quando alegou que uma das vantagens de se ter uma casa no ar era ficar longe de tiros, facadas e dentadas. São registros importantes dos acontecimentos da cidade, dos fatos triviais, das peculiaridades do meio social da época, informações que poderiam se perder. A publicação de acontecimentos do momento é uma característica dos periódicos noticiosos em geral, o que se pretende chamar atenção é o registro pelo humor na crônica do traço, que muitas vezes permite informar além de qualquer texto.

Sobre as charges de Julião pode-se comentar que era o espaço da revista que fugia da estrutura de duas colunas e a página podia ser repensada e apresentada de outra forma. Nesse exemplo das "Bruxarias da Semana", a página é dividida em quadros, novas molduras para delimitar o desenho, mas em alguns dias a área era preenchida de forma mais livre. Era uma característica das publicações dessa época as charges e caricaturas virem acompanhadas por um texto explicativo, que permitia ao leitor entender a crônica retratada.

Com o advento da fotogravura, foi possível publicar os clichês em relevo com retículas e meios tons, mas ainda assim não se podia comparar aos ricos desenhos litográficos. As técnicas coexistiram e cada uma tinha suas vantagens, a escolha era baseada no tipo de impresso que se desejava produzir, no papel a ser utilizado, na tiragem necessária. O salto de qualidade que diferenciava uma tecnologia nova era em relação ao que se buscava em dado momento. As revistas estudadas publicavam fotografias esporadicamente e era comum a utilização de retratos de pessoas importantes nacionalmente e de paisagens (**figura 12**). Nesse momento a fotografia ainda não era usada como instrumento jornalístico, pois sua produção era dispendiosa e fugia da proposta editorial dessas mesmas revistas. Ao mesmo tempo em que as publicações estudadas tinham maior interesse em publicar ilustrações humorísticas, a fotografia era um símbolo da modernidade e não podia ser ignorada. As revistas já eram publicadas na época em que a fotogravura chegou ao Brasil, porém o processo de incorporação da nova tecnologia foi lento e essas imagens começaram a fazer parte das edições dos periódicos brasileiros a partir do início do século XX. Como as revistas *A Cigarra* e *A Bruxa* circularam por apenas dois anos, não houve tempo hábil para a incorporação efetiva das fotografias e das experimentações e recortes feitos posteriormente em algumas revistas ilustradas.

Figura 12. Capa da revista *A Cigarra* com publicação de fotogravura.


A CIGARRA

Redacção de *Olavo Bilac*, HEBDOMADARIO Illustrado por *Julião Machado*

Proprietario — *Manoel Ribeiro*

ANNO I — Rio de Janeiro, Quinta-feira, 25 de Maio de 1895. — N. 2

A CIGARRA

O DR. ASSIS BRAZIL

Ministro e enviado extraordinario da Republica Brazileira em Portugal

Officinas Graphicas, de I. Bevilacqua & C. Rio de Janeiro

Após essa explanação é possível ter uma idéia do papel das imagens nas revistas estudadas. Diversas formas de representação coexistiam numa mesma edição: vinhetas,

fotogravura, ilustrações e charges. Foi um momento de valorização das imagens proporcionada pelo novos experimentos em representação visual. Segundo Crary, o surgimento de um regime de visão moderno e heterogêneo no século XIX se deveu à ruptura com o modelo de visão do observador Renascentista, que foi muito mais do que uma simples mudança na aparência das imagens, ou dos sistemas da convenção de representação. Para o autor, era inseparável a massiva reorganização do conhecimento e das práticas sociais que modificaram as formas produtivas e cognitivas (Crary 1999:3).

> Em vez de salientar a separação entre arte e ciência no século XIX, é importante ver como ambos foram parte de um único campo de interligação entre conhecimento e prática. O mesmo conhecimento que permitiu a crescente racionalização e controle do sujeito humano em termos de novos requerimentos institucionais e econômicos foi também uma condição para novos experimentos em representação visual. Deste modo, quero delinear um sujeito observante que foi tanto um produto e, ao mesmo tempo, uma constitutiva da modernidade no século XIX. Muito geralmente, o que aconteceu com o observador no século XIX foi um processo de modernização; se adequando para uma constelação de novos eventos, forças e instituições que juntas são vaga e talvez tensamente definidas como 'modernidade' (Crary 1999:9. Tradução livre).

Assim, supomos que para o leitor do final do século XIX, que estava inserido nessa modernidade, habituado com certas regras, códigos, regulamentação e práticas, seria mais atraente ler uma página com espaço para a imagem. A crônica da cidade construída por ironias desenhadas, a fotografia de uma personalidade da época, as vinhetas sugestivas ou decorativas em meio ao texto, ou seja, essas representações eram um material precioso numa época em que a produção gráfica era custosa, ainda pouco difundida no Brasil e simulava a modernidade em suas apresentações.

Referências

Crary, Jonathan. *Techniques of the observer on vision and modernity in the nineteen century.* Cambridge: Mit Press, 1999.

Hallewell, Laurence. *O livro no Brasil: sua história.* 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

Lima, Herman. *História da Caricatura na Brasil.* Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1963.

Lustosa, Isabel. *Brasil pelo método confuso. Humor e boemia em Mendes Fradique.* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1993.

_____. Ângelo Agostini, Julião Machado e o nascimento de uma caricatura brasileira. *História Viva.* v. 34, p.84-87, 2005.

Lista de figuras

Figura 1 – *Revista Ilustrada*, 1880, ano 5, número 212, capa.

Figura 2 – *A Cigarra*, 30 de maio de 1895, ano 1, número 4, página 2.

Figura 3 – *A Cigarra*, 30 de maio de 1895, ano 1, número 4, página 3.

Figura 4 – *A Cigarra*, 30 de maio de 1895, ano 1, número 4, página 6.

Figura 5 – *A Cigarra*, 6 de junho de 1895, ano 1, número 6, capa.

Figura 6 – *A Cigarra*, 20 de junho de 1895, ano 1, número 7, capa.

Figura 7 – *A Cigarra*, 11 de julho de 1895, ano 1, número 10, capa.

Figura 8 – *A Cigarra*, 1 de agosto de 1895, ano 1, número 13, capa.

Figura 9 – *A Bruxa*, 7 de fevereiro de 1896, ano 1, número 1, página 7.

Figura 10 – *A Bruxa*, 7 de fevereiro de 1896, ano 1, número 1, página 4.

Figura 11 – *A Bruxa*, 7 de fevereiro de 1896, ano 1, número 1, página 5.

Figura 12 – *A Cigarra*, 23 de maio de 1895, ano 1, número 3, capa.

Análise semiótica de website a partir de uma perspectiva narrativa

Website' semiotic analysis from a narrative perspective

Lauer Alves Nunes dos Santos[1]

Fabiana Oliveira Heinrich[2]

Tatiane Schvants Kuhn[3]

design digital, análise semiótica, website

O presente artigo tece considerações sobre os resultados preliminares de um projeto de pesquisa que visa compreender a estrutura visual, navegacional e conceitual de um website a partir da teoria semiótica. Tomando como base o modelo de análise narrativa, proposto pela semiótica discursiva de Greimas (Nöth 1996:165), o estudo busca reconhecer - tendo como *corpus* o website de um restaurante - as estratégias de persuasão por este utilizadas e a forma como estas se apresentam, objetivando clarificar a interação e as intenções do meio comunicacional em questão com o usuário.

digital design, semiotic analysis, website

This paper reports some considerations on the preliminary results of a research project that focuses on the comprehension of websites' visual, browsing and conceptual structures from a semiotic perspective. Based on the model of narrative analysis, proposed by Greimas' discursive semiotics (Nöth 1996:165), the study aims to recognize the persuasive strategies a restaurant website presents -both in communicational and visual ways- trying also to clarify its interaction and intencions towards the user.

1 Introdução

Face às crescentes e constantes necessidades da sociedade, distintas ferramentas são criadas para tornar os processos/meios de comunicação mais ágeis e significativos no mundo globalizado. A evolução da tecnologia, que ocorre em velocidade cada vez mais intensa, transforma o ritmo do cotidiano, a percepção do tempo e do mundo. Com esse avanço, uma nova forma de pensar e aplicar o Design surge.

Em consequência do considerável aumento do uso da internet, o espaço de leitura e convivência anteriormente analógico, agora transformou-se em ambiente eletrônico e é chamado de *ciberespaço*. O usuário, seu receptor, navega por ele através de diferentes fluxos de informações: '... é o espaço sobre o qual o design criará ferramentas e interfaces de comunicação' (Royo 2008:22). Assim, é em decorrência da relação deste espaço com o Design e suas características que neste estudo utiliza-se a semiótica para analisar os diferentes recursos gráficos, apelos conceituais e estruturas de formação, empregados em tal âmbito. Almeja-se, com ela, chegar ao reconhecimento de alguns padrões e invariáveis - mesmo tendo em vista a complexidade e a dinamicidade das novas linguagens e padrões de comunicação e produção da informação.

Para entender a estrutura de um website, parte-se da perspectiva semiótica enquanto comunicação e produção de sentido, sendo esta capaz de reconhecer quais as estratégias

[1] Prof Dr Universidade Federal de Pelotas-UFPEL, Brasil, <lauersantos @gmail.com>
[2] Universidade Federal de Pelotas-UFPEL, Brasil, <fabianaheinrich@gmail.com>
[3] Universidade Federal de Pelotas-UFPEL, Brasil, <tatisk@gmail.com>

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

escolhidas pelo meio comunicacional em questão para atingir seus objetivos a partir de uma perspectiva da análise narrativa, de acordo com o modelo proposto pela semiótica discursiva. O presente estudo propõe a análise do site do restaurante Petiskeira.

Deste modo se espera promover uma aproximação entre Design Digital e Semiótica distinta das até então existentes: ao não recair apenas numa análise superficial do plano da expressão (o significante, as características plásticas, visuais), mas tendo como principal foco a articulação entre expressão e conteúdo (o significado inserido nas características plásticas, visuais), tomando como ponto-chave a perspectiva da articulação entre o sentido e as distintas formas de manifestação da linguagem.

2 Metodologia

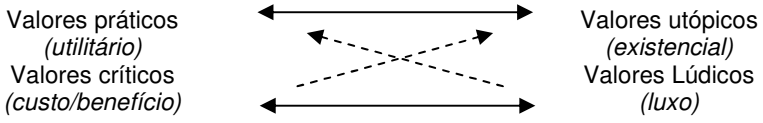
Com o objetivo de enfatizar e deter-se com maior tenacidade nas estratégias de persuasão utilizadas por cada site para uma efetiva comunicação a partir de uma perspectiva semiótica, implica-se tomar como modelo um percurso que busca recriar o processo de geração de sentido a partir da reconstrução de suas condições de criação e produção, numa sequência de estruturas que vão das mais simples e abstratas às mais complexas e concretas.

Uma das vantagens oriundas desse modelo, e que advém de sua herança epistemológica em Propp (Courtés 1979: 9-16), reside precisamente na perspectiva narrativa – percursos caracterizados pela transformação de estado entre sujeitos e objetos – calcada num modelo geral passível de ser aplicado a objetos muito variados. As estruturas narrativas estudadas pela semiótica possibilitam que, em suas distintas fases, se reconheçam as manipulações, competências, performances e sanções que os sujeitos colocados em relação são capazes de proceder ao longo de um percurso qualquer.

Através de distintas formas de modalização – a instauração de um /querer/ ou um /dever/, a atribuição de um /poder/ ou um /saber/ – é possível que se entenda tanto as estratégias de persuasão capazes de levar a alguma ação, que seriam por provocação (duvidando do manipulado chegar ao final da ação), por tentação (apontando qualidades positivas do objeto), por intimidação (obrigando o manipulado a fazer a ação) e por sedução (apontando para aspectos positivos no sujeito manipulado), quanto a construção de valores.

De acordo com a semiótica discursiva, os valores estão associados ao reconhecimento de programas narrativos de base – uma transformação total - ou programas narrativos de uso – todos os pequenos percursos necessários para que se proceda o programa narrativo de base. Quando a ênfase num objeto qualquer recai sobre o programa narrativo de base, se está perante um objeto descritivo e, quando tal ênfase recai sobre um dos aspectos do percurso que leva a uma transformação maior (neste caso, um programa narrativo de uso), se está perante objetos modais. Geralmente websites “comerciais”, por exemplo, possuem uma finalidade claramente delimitada e que está associada a realização de um objetivo final preciso por parte do usuário, como efetuar uma compra. Já em sites institucionais, como de museus, é a própria navegação do usuário que constitui seu objetivo, ou seja, através desse percurso o usuário passa a conhecer a instituição. A partir do reconhecimento desses valores, Jean-Marie Floch (1995 *apud* Pietroforte 2004:32) propõe, através de uma projeção no quadrado semiótico, as seguintes relações: *Valores Práticos* (valores modais contrários aos valores descritivos – são os valores utilitários); *Valores Utópicos* (valores descritivos contrários aos valores modais – são os valores existenciais); *Valores Lúdicos* (negação dos valores utilitários – é o luxo, o refinamento); ou *Valores Críticos* (negação dos valores existenciais – trata da relação qualidade/preço e custo/benefício)[4]. Tal modelo parece oportuno de ser aplicado à análise de websites, na medida em que a noção de interação usuário/interface certamente é permeada

4



por padrões estruturais narrativos elementares, capazes de ser adaptados a situações de complexidade variadas.

Esta estrutura de análise é proposta por Greimas (Courtés 1979) e auxilia o presente estudo em sua completude ao proporcionar um modelo de investigação que não visa alcançar conclusões gerais e/ou contundentes, mas sim atingir o alargamento de possibilidades, fator estritamente ligado à proliferação de sentidos (Iasbeck 2005:196), a qual é recorrente tanto na semiótica quanto em websites. Ainda segundo essa perspectiva, pode-se afirmar que um projeto que elege a semiótica por fundamentação tende a ser um projeto dinâmico, autotransferível a cada aplicação, a cada fase do processo investigativo (Iasbeck 2005:196), pois tal fato preenche as necessidades de entendimento de um website e, portanto, é capaz de contribuir para o alcance e fechamento dos objetivos deste estudo.

Ao escolher um website para análise se encontrou uma relativa imprecisão ou, pelo menos, falta de indicação de critérios específicos que orientassem sua classificação. Dessa maneira, optou-se por adotar a proposta de Luli Radfahrer (2001) calcada principalmente nos serviços oferecidos ("tipos de websites comerciais mais populares") que compreende websites institucionais, de produtos, profissionais, de serviços, de entretenimento, promocionais, educativos e "comunidades" (Radfahrer 2001:72). Tendo em vista tratar-se de uma primeira incursão semiótica para análise de um objeto que apresenta um nível de complexidade relativamente elevado devido sua natureza sincrética (composta com várias linguagens, como por exemplo visual, verbal, sonora), a escolha recaiu sobre websites de produtos. Dessa maneira, e devido a grande variedade e facilidade em associar determinado produto a uma diversidade de fornecedores bastante ampla, o segmento escolhido foi o da "alimentação" e dentre alguns websites pesquisados optou-se pelo do restaurante Petiskeira <www.petiskeira.com.br>, de Porto Alegre-RS.

A análise

O *corpus* desta análise é o website do restaurante Petiskeira (Figura 1), <www.petiskeira.com.br>. De acordo com a classificação mais usual de websites (Radfahrer 2001:72), o objeto analisado insere-se no grupo de meios que 'concentram a comunicação em produtos, características e benefícios. São voltados exclusivamente para o público-alvo'. Este perfil de restaurantes é comumente encontrado em shopping centers de grandes cidades: apresentam pratos feitos, bem como promoções de comidas juntamente com algum tipo de guloseima e bebida. Caracterizam-se também como estabelecimentos que primam pelo bom atendimento nas mesas, assim como pela praticidade e rapidez. Pelo seu nome, Petiskeira, depreende-se a palavra *petisco,* que significa comida rápida, sucinta, menos criteriosa.

O layout do website foi feito para resolução de vídeo 1024 x 768 e, para sua apreensão, pressupõe o uso da barra de rolagem, ou seja, não é possível a visualização imediata de todo seu conteúdo a partir de uma perspectiva vertical. Com um rápido olhar apreende-se na parte superior e em destaque a frase: "Bem como você gosta". Logo abaixo se encontram outras informações visuais: à esquerda, telefone para pedido; no centro, em destaque, descrição de uma promoção com a indicação do preço; à direita, seqüência de imagens animadas que ilustram outras opções do cardápio. A um primeiro olhar, o caráter persuasivo para a realização da perfomance *compra* parece repousar sobre um tipo de valorização crítica (Floch 1995 *apud* Pietroforte 2004:32), calcada em valores relativos a custo/benefício: preço acessível e bom sabor**.** No entanto, como é possível verificar na seqüência, este dispositivo é apenas uma artimanha feita para atrair o usuário de maneira momentânea e imediata, pois os preços das refeições não estão facilmente disponíveis. Infere-se daí, a proposição de um contrato assentado na qualidade/preço que, na sequência é, senão interrompido, sujeito a uma quebra de continuidade.

A frase "bem como você gosta" está dentro do cabeçalho, por cima de quadrados coloridos e junto a ela sempre aparece alguma imagem como, por exemplo, mãe e a filha, casal de namorados, criança, aspecto que indica um enfoque ao ambiente familiar, de todas as

idades. Tal configuração aponta a instauração do enunciatário (a definição de público-alvo) no interior do próprio enunciado.

Outro elemento facilmente identificável logo após os supracitados é o serviço de telentrega do restaurante. O número de telefone, junto ao nome do estabelecimento, é veiculado em uma caixa, um retângulo com cantos arredondados, branco e inclinado. Ao lado dessa caixa há uma promoção mostrando sugestão de cardápio, valor e a imagem de um telefone. Tal organização busca instaurar um querer-fazer no usuário, fazendo uso da estrutura modal da tentação, ao exaltar uma característica e qualidade do produto/serviço em questão que é a possibilidade de tê-lo em sua própria casa. Abaixo há uma animação com a frase: "Faça o pedido online pelo site", mostrando mais uma vez que o website desse restaurante possui telentrega, o que reforça o caráter prático dos serviços oferecidos e aproxima os procedimentos de manipulação do website da valorização prática mais do que crítica (Floch 1995 *apud* Pietroforte, 2004:32) – poder ter a refeição em casa parece ser mais enfatizado do que a refeição. Assim, o usuário é manipulado concomitantemente pela instauração de um querer – a comida e a qualidade dos serviços mostrados no website (praticidade) – e por um poder fazer o pedido da própria casa – o número do telefone ou o próprio website através do qual é possível ter seu desejo satisfeito.

A tentação pelo enaltecimento dos produtos oferecidos – os pratos (objeto descritivo) – não é a mais evidente no site da Petiskeira, mesmo tendo a animação de quatro imagens de pratos de comida trocando rapidamente. O que parece ser mais evidenciado são os serviços oferecidos e sua praticidade (objeto modal), aliadas a mesma qualidade dos pratos "já conhecidos". A animação seria uma terceira etapa a ser visualizada. As fotos não são grandes e, por estarem animadas, instauram um ritmo que parece despertar mais a curiosidade em ver a próxima do que a vontade de se deter numa única.

Em linhas gerais, pode-se observar que no canto superior esquerdo há a marca do restaurante e abaixo o menu com as opções: Home, Institucional, Cardápio, Tele-entrega, Lojas, Cadastre-se, Fale Conosco. Quando passamos o cursor do mouse por cima do menu, uma caixa de outra cor é animada, indicando, por esse dispositivo, um poder-fazer, ou seja, ao clicar o usuário *pode* acessar outro espaço.

O preço dos pratos não é divulgado (ou seja, valores críticos), somente as promoções na página inicial e no item *Petiskeira Kids* (em uma nova página), evidenciando o telefone para maiores informações. Todos os pratos do item cardápio possuem imagens ilustrativas. Para informações de valores, o usuário precisa se cadastrar no item Cadastre-se. Assim, ele passa a ter acesso ao cardápio acompanhado dos preços, para então poder fazer o pedido pelo website. No momento do primeiro pedido o restaurante liga para a residência do usuário para a confirmação dos dados informados online.

Identificamos, deste modo, dois principais enfoques de valorização no website analisado: a valorização crítica, sendo a negação dos valores existenciais -neste caso a qualidade/preço, custo/benefício-, e a valorização prática, os valores de uso -o manuseio. Como já foi apontado inicialmente, é possível reconhecer a valorização crítica como prioritária, sem se excluir, no entanto, alguns outros valores associados indiretamente a outros "valores" aí também oferecidos, como a valorização prática.

Figura 1: Home do corpus analisado (Fonte: <http://www.petiskeira.com.br>).



Conclusão

Pode-se afirmar que, embora de maneira ainda sucinta, é possível submeter um site a uma análise semiótica do tipo narrativa a fim de se reconhecer, sobretudo, as estratégias persuasivas empregadas a partir do tipo de valorização proposta/criada. A partir desse ponto clarifica-se o reconhecimento de uma tipologia que esteja vinculada as estratégias utilizadas pelo site para manipular o usuário – sua arquitetura e navegação – mais do que a natureza de produtos apresentada, uma vez que dentro de uma classificação dessa natureza – por exemplo, sites de restaurantes – se reconhecem distintas maneiras de oferecer um mesmo "produto" e que irá definir distintos perfis de usuários.

Referências

Coelho, L. A. L. (org) 2008. *Conceitos-chave em Design*. Rio de Janeiro: Ed. PUC Rio. Novas Idéias.

Floch, J. M. 1995. *Sémiothique, marketing et communication*. Paris: PUF.

Garret, J. 2002. *The Elements of User Experiece: User-Centered Design for the web*. New riders.

Greimas, A. J. 1984. *Semiótica Figurativa e Semiótica Plástica*. In Significação – Revista Brasileira de Semiótica. Número 4.

Iasbeck, L. C. A. 2005. Método Semiótico. In: Barro, A. T., Duarte, J. Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação. São Paulo: Editora Atlas, PP 193-205.

Johnson, S. 2001. *Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.

Nielsen, J. 2007. *Usabilidade na Web*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Nöth, W. 1996. *A semiótica no século XX*. São Paulo: Anablume.

Pietroforte, A. V. 2004. *Semiótica Visual: os percursos do olhar*. São Paulo: Contexto.

Radfahrer, L. *Design/web/design: 2*. Disponível em: <http://www.luli.com.br/admin/wp-content/uploads/2008/04/dwd2.pdf > Acesso em: 15 abril. 2009.

Royo, J. 2008. *Design digital*. São Paulo: Edições Rosari.

Ciclo Modernizante. Exemplos de Aceleração Evolutiva no Brasil.

Modernizing Cycle. Examples of Evolutionary Acceleration in Brazil.

Almir Mirabeau da Fonseca Neto[1]

Lauro Augusto de Paiva Cavalcanti[2]

Guilherme Silva da Cunha Lima[3]

Edna Lucia Cunha Lima[4]

Palavras-Chave: Design, Arquitetura, Ciclo Modernizante, Atualização Histórica e Aceleração Evolutiva.

Partindo do pressuposto que o conceito *Ciclo Modernizante* pode ser utilizado para definir períodos de forte incremento à modernização. Traçaremos um paralelo entre iniciativas governamentais e atividades projetuais, apresentando um painel representativo das transformações ocorridas na sociedade brasileira dentro do recorte proposto. Para tal, utilizaremos como referencial teórico os conceitos de *Atualização Histórica* e *Aceleração Evolutiva*, propostos por Darcy Ribeiro no seu livro Processo Civilizatório, com o objetivo de verificar como atividades projetuais contribuir nesses processos.

Keywords: Design, Architecture, Modernizing Cycle, Update History and Evolutionary Acceleration.
On the assumption that the concept modernizing cycle can be used to define periods of strong growth to modernization. We trace a parallel between government initiatives and project activities, with a representative panel of changes in Brazilian society within the cut proposed. For this, use as reference the theoretical concepts of History Update and Acceleration Evolutionary, proposed by Darcy Ribeiro in his book Processo Civilizatório*, aiming to see how these activities contribute in these processes.*

Introdução.

Neste artigo propomos o conceito de *Ciclo Modernizante*[5] como sendo um determinado movimento onde, através de iniciativas políticas e governamentais, acontece um incremento à modernização autônoma no Brasil. Por meio de uma revisão bibliográfica dos conceitos de *Atualização Histórica* e *Aceleração Evolutiva*, propostos por Darcy Ribeiro, nosso objetivo é levantar questões pertinentes a atividades projetuais, como o design gráfico e a arquitetura. O objetivo geral deste artigo será analisar conceitos propostos pelo antropólogo e verificar sua validade como instrumento de análise de questões referentes á áreas ligadas a atividades projetuais. Por meio desse recorte, buscamos como objetivos específicos:

- Fazer uma revisão bibliográfica dos conceitos de *Atualização Histórica* e *Aceleração Evolutiva*.
- Levantar dados bibliográficos relativos à área das atividades projetuais dentro do recorte proposto.

[1] Mestrando PPDESDI Almir Mirabeau da Fonseca Neto, ESDI/Uerj, Brasil, mirabeau@mirabeau.art.br
[2] Professor Doutor Lauro Augusto Cavalcanti, , ESDI/Uerj, Brasil, laucav@gmail.com
[3] Professor Doutor Guilherme Silva da Cunha Lima, , ESDI/Uerj, Brasil, gecunhalima@globo.com
[4] Professora Doutora Edna Lucia Cunha Lima, PUC-RIO, Brasil, ednacunhalima@globo.com
[5] O termo Ciclo Modernizante foi extraído de uma entrevista, sobre o Projeto Cruzeiro Novo, realizada com o Professor João de Souza Leite.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

- Verificar a validade dos conceitos para levantar questões relativas ao design.

Para pesquisadores do design no Brasil, aqui visto como uma área de conhecimento específica, a importância do estudo sobre conceitos que podem ser aplicados ao design é evidente, tanto pela falta referencial de teórico voltado para área, quanto pelo fato de questões teóricas relativas ao design não serem usualmente discutidas. Por meio destes fatores, demonstramos a relevância do tema para a área do design e a necessidade de produção acadêmica sobre o assunto.

A questão inicial deste projeto implica na análise de conceitos que permitam levantar questões sobre o design. Para tal, utilizaremos como exemplo projetos realizados durante os momentos aqui chamados de *Ciclos Modernizantes*. A partir desse ponto, levantaremos questões relativas ao recorte proposto. Para definir os termos da questão, nos apropriaremos de conceitos propostos pelos antropólogos Darcy Ribeiro e Lauro Cavalcanti. Neste artigo, utilizaremos como corpus da pesquisa as obras: Processo Civilizatório, para definição dos conceitos de *Atualização Histórica* e *Aceleração Evolutiva*, e Moderno e Brasileiro para a contextualização histórica do Movimento Modernista.

Ao se optar por fazer uma análise crítica de um fenômeno complexo e amplo, uma revisão bibliográfica se apresenta como uma boa opção. Podemos apontar algumas características que demonstram a viabilidade da mesma, como o fato de se dispor de bibliografia que possibilita coleta de dados e a perspectiva de gerar hipóteses que possibilitem iniciar um estudo aprofundado, já com conhecimento de artigos que tratam do assunto em questão. A metodologia de revisão bibliográfica pode se revelar muito útil para uma futura dissertação, pois através dessa metodologia podemos verificar:

- Textos relacionados ao assunto a ser estudado que já foram publicados;
- A forma como esse assunto foi abordado e analisado em estudos anteriores;
- Gerar variáveis para o problema em questão.

Em um primeiro momento, apresentaremos os conceitos *Atualização Histórica* e *Aceleração Evolutiva*. Posteriormente, faremos uma contextualização histórica onde buscaremos demonstrar como, durante determinados períodos, se deu a modernização no Brasil. Por meio da análise deste corpus, primeiramente verificaremos se os conceitos estudados podem ser aplicados à área das atividades projetuais, aqui exemplificadas pela arquitetura e design, posteriormente, verificaremos quando uma atividade projetual pode transformar um processo de *Atualização Histórica* em uma *Aceleração Evolutiva*. Não temos a pretensão de trazer respostas definitivas para questões tão profundas e complexas, mas sim promover avanço nas indagações e levantar novas hipóteses para o aprofundamento das descobertas.

Atualização Histórica e Aceleração Evolutiva.

Neste artigo, nos apropriaremos dos conceitos de *Atualização Histórica* e *Aceleração Evolutiva* propostos por Darcy Ribeiro (1979, p. 55-56), Assim, definimos os termos como:

- *Atualização Histórica*. “a caracterização fundamental da *Atualização Histórica* está no seu sentido de modernização reflexa com perda de autonomia”
- *Aceleração Evolutiva*. “os processos de desenvolvimento de sociedades que renovam autonomamente seu sistema produtivo e reformam suas instituições sociais no sentido da transição de um a outro modelo de formação sócio-cultural”

O modelo de modernização da sociedade brasileira é, tradicionalmente, a *Atualização Histórica*. Por não termos capacidade de nos atualizarmos autonomamente, sempre mantemos algum tipo de dependência com outros países. Por não gerarmos inovações tecnológicas radicais, ou seja, inovações que quebram de paradigmas. Sempre sofremos uma modernização reflexa, um progresso relativo. Quando adquirimos uma tecnologia ela já está defasada e não é mais uma vantagem competitiva. O antropólogo Darcy Ribeiro, em entrevista publicada na revista *O Cruzeiro* em 19 de outubro de 1968, alerta:

> “Estamos ameaçados do que no livro chamo de *Atualização Histórica*. Em lugar de nos organizarmos, de nos estruturarmos e crescermos como um povo para nós mesmos, nós

> todos podemos ser conduzidos a, mais uma vez, sermos estruturados como um povo para outro."(RIBEIRO, 2007 p. 44-45)

Porém, o Brasil não se renova autonomamente em nenhum momento? Neste artigo propomos que, em determinados casos podemos, detectar características de aceleração evolutiva em projetos ligados a áreas como Arquitetura e Design. Assim, apesar de não termos uma *Aceleração Evolutiva* consistente como em alguns países desenvolvidos, por vezes, atividades projetuais propiciam inovações substancias que trazem mudanças significativas em processos ou produtos, quebrando paradigmas e consolidando resultados de uma inovação radical.

Ciclos Modernizantes

Com o intuito de validar a utilização destes conceitos, revelou-se necessário cunhar o termo *Ciclo Modernizante* para definir um conjunto de condições que estimule a modernização da sociedade brasileira. Definimos *Ciclo Modernizante* a partir do conceito de Inteligência ou Cognição de Pierre Levy. Segundo Levy (1993, p.135), Inteligência é "o resultado de redes complexas onde interage um grande número de atores humanos, biológicos e técnicos." A inteligência é apresentada como um fenômeno cumulativo formado por uma rede de atores, vistos como "Tudo o que for capaz de produzir uma diferença em uma rede... Todo ator se definirá a si mesmo pela diferença que ele produz" (Lévy 1993, p.137). Nestes termos, um ator pode se apresentar como ser humano ou uma tecnologia. Podemos pensar desse modo, em atores como dispositivos ou artefatos projetados pelo homem que contribuem para estruturar uma sociedade.

Por meio desta definição, entenderemos que o *Ciclo Modernizante* é um período onde uma rede de atores promove uma ação e gera uma inteligência ou em outras palavras uma capacitação ou competência, que gera um processo modernização. Essa modernização pode ser, ou reflexa, quando acontece simplesmente uma *Atualização Histórica*, ou autônoma, quando ocorre uma aceleração evolutiva. Aqui estudaremos ações que sejam parte de políticas governamentais, assim um dos atores será, inevitavelmente, uma instância governamental. Ao identificar, dentro de uma contextualização histórica, as características que permitam chamar determinado movimento de *Ciclo Modernizante*, procuraremos dentro do mesmo, identificar momentos com aspectos de *Atualização Histórica* ou de *Aceleração Evolutiva*.

Não seria possível no espaço de um simples artigo, analisar todos os possíveis *Ciclos Modernizantes* da história do Brasil, assim selecionamos dois estudos de caso. Primeiro analisaremos um projeto considerado marco histórico na arquitetura do Brasil, executado durante um período autoritário, a Era Vargas, o Palácio do Ministério da Educação e Saúde (MES), de 1936 representa bem um momento de afirmação da modernidade no Brasil. Posteriormente analisaremos um segundo marco histórico, desta vez do design gráfico brasileiro, O Projeto Cruzeiro Novo. Este executado durante a Ditadura Militar, no Governo de Castelo Branco, onde verificaremos a validade dos conceitos em um projeto da área do design.

Palácio do Ministério da Educação e Saúde.

Getúlio Vargas governou o Brasil em dois momentos. No primeiro, de 1930 a 1945, governou o Brasil em três fases distintas: de 1930 a 1934, no governo provisório; de 1934 a 1937, no governo constitucional, eleito pelo Congresso Nacional; e de 1937 a 1945, no Estado Novo. O Estado Novo foi um regime autoritário onde através de um golpe de estado, Getulio Vargas assumiu o poder e determinou o fechamento do Congresso Nacional e extinção dos partidos políticos. Em seguida, outorgou uma nova constituição que lhe conferia o controle total do poder executivo e lhe permitia nomear interventores nos estados, aos quais deu ampla autonomia na tomada de decisões. Esta constituição previa um novo Legislativo, porém nunca se realizaram eleições no Estado Novo. O regime durou até 29 de outubro de 1945, quando Getúlio foi deposto pelas Forças Armadas. Posteriormente, de 1951 a 1954, seria eleito por voto direto, porém, antes de terminar o mandato, se suicidaria.

No período compreendido entre o final do Governo Constitucional e o início do Estado Novo, de 1936 até 1943, foi construído o primeiro prédio moderno, o Palácio do Ministério da Educação e da Saúde (MES). Neste artigo, propomos que esse projeto pode ser classificado como produto de um *Ciclo Modernizante*. Como afirma o antropólogo Lauro Cavalcanti, (2007, p. 12):

> "O Brasil atravessava, durante os anos de 1930, um momento de certa punjança econômica, notabilizando-se pelo esforço governamental no sentido da modernização. O Governo Vargas deseja imprimir sua marca nas formas da capital federal, e elege como uma das suas prioridades a construção de palácios para abrigar ministérios e órgãos públicos da nova administração"- o grifo é meu.

Por meio desta afirmação, constatamos um movimento que parte de um ator que representa interesses governamentais e gera um processo dentro de uma rede de interações. Este processo abrange desde edital do concurso, passando pela aprovação final do projeto e a execução do mesmo.

Em abril de 1935, é aberto um concurso para escolher anteprojetos arquitetônicos para o Palácio do Ministério da Educação e Saúde (MES), em um terreno doado pela prefeitura localizado na esplanada dos ministérios. Um quarteirão entre Graça Aranha, Araujo Porto Alegre, Imprensa e Pedro Lessa. O júri, que elaborou o edital, era formado por um engenheiro do MES, um engenheiro representante da Escola Politécnica da Universidade Federal, um representante da Escola Nacional de Belas Artes (Enba), um representante do Instituto Nacional dos Arquitetos, além do próprio ministro Gustavo Capanema. Devido a rigidez do edital e ao caráter eliminatório das condições impostas, grande parte dos anteprojetos apresentados foi eliminado na primeira fase, entre eles todos os que foram apresentados por arquitetos modernos. Restaram três projetos, de características predominantemente neoclássicas, que seguiram para a fase seguinte. Na segunda fase, o anteprojeto vencedor escolhido, de Archimedes Memória, diretor da Enba, era em estilo neoclássico com elementos decorativos "Marajoaras". Obviamente um projeto com essas características não atenderia ao discurso moderno, monumental, populista e com pretensões de "... elevar o nível de camadas populares... tornar o país homogêneo, aplainando as distinções regionais e raciais que distinguiriam negativamente o Brasil" (CAVALCANTI, 2007 p. 33). O Governo Vargas desejava criar um "Novo Homem Brasileiro" e o Palácio do Ministério da Educação e da Saúde, deveria ser um símbolo para esse novo homem.

O próprio Ministro Capanema, insatisfeito com o resultado do concurso e recebendo apoio de colaboradores do peso de Carlos Drummond de Andrade, Manuel Bandeira e Mario de Andrade, decide mandar fazer um novo projeto e escolhe Lucio Costa para executá-lo. Assim em 25 de março de 1936, Lucio Costa é convidado para elaborar o novo plano. O arquiteto decide formar uma equipe com Carlos Leão, Affonso Reidy e Jorge Moreira, esses desclassificados na primeira fase do concurso anterior, além de Ernani Vasconcelos, indicado por Moreira e do Jovem Oscar Niemeyer que trabalhava com Lucio Costa. Todos formados na Enba, influenciados pelas idéias de Le Corbusier e com boa fluência em francês. Esse ideário se encaixava bem com as motivações sociais da nova sociedade urbana, industrial e moderna que desejava uma ruptura com a sociedade anterior, representada pela Velha República do "Café com Leite", ruralista, artesanal e ultrapassada.

Em Maio de 1936, Lucio Costa apresenta o primeiro projeto efetuado pela equipe juntamente com uma sugestão de que Le Corbusier fosse chamado como consultor dos projetos do MES (fig. 1) e da Cidade Universitária. Essa consultoria serviria como validação do projeto e o resguardaria de parte das críticas. Para Le Corbusier esse convite era uma chance preciosa, visto que na época, sua atividade limitava-se a escrever livros e fazer palestras, projetando apenas residências de veraneio e pequenos ateliers para amigos. Na França, o campo da arquitetura era fortemente dominado pelos arquitetos da escola de belas artes daquele país, que executavam todos os projetos governamentais. Aqui no Brasil, ao contrário, nossa Escola Nacional de Belas Artes não possuía mais tanta influência, dividindo espaço com o grupo de modernos.

Figura 1 – Primeiro Projeto da Equipe Moderna

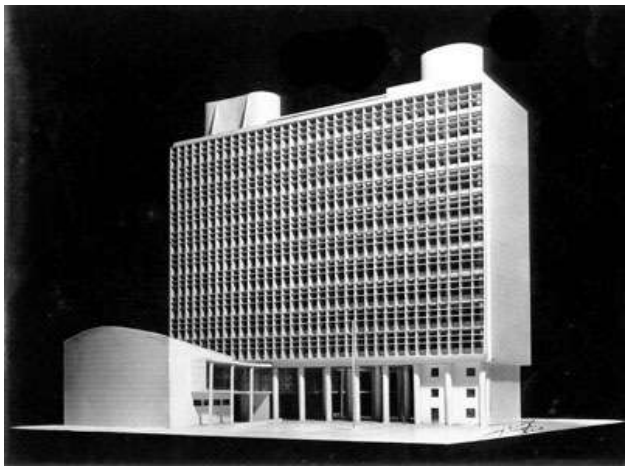


Assim, Le Corbusier aceita o convite e fica um mês, fazendo palestras, sendo consultor do projeto da cidade universitária e trabalhando com a equipe de Lucio Costa. Logo de inicio, desdenha o projeto em U proposto anteriormente, define uma grande lâmina com Pilotis e acaba com a proposta de pátio interno. Além disso, propõe que o projeto seja executado à beira da Baia de Guanabara, para se tornar um marco da cidade (fig. 2). Esse croqui que serve de base para o projeto final, definido após uma serie de modificações feitas em sua maioria por Oscar Niemeyer (fig. 3). Durante sua estada no Brasil o pensamento do mestre francês influenciou o jovem Oscar, que ao acompanhar como Le Corbusier trabalhava, ganhou estofo para sua caminhada futura.

Figura 2 - Primeiro Projeto Le Corbusier.



Figura 3 – Projeto Final



Com a finalização do projeto, começa a construção do palácio, que foi terminada em 1945 (fig. 4). Durante o período de construção, houve intenso embate entre os arquitetos modernos e os neocoloniais. Afinal, estava em disputa uma importante hegemonia. Mesmo após a inauguração as críticas no Brasil não pararam, apesar da boa crítica internacional, primeiramente nos EUA e posteriormente na Europa. A partir do MES, começa o fortalecimento do estilo moderno no Brasil, a ponto tornar-se praticamente hegemônico, culminando com a inauguração de Brasília, em 1960.

Figura 4 – Palácio do Ministério da Educação e Saúde.



Assim, dentro do recorte proposto neste artigo, podemos afirmar que a rede de interações que participou deste *Ciclo Modernizante* é composta pelos seguintes atores:

- Instância Governamental: Representada pelo Ministro da Educação e Saúde de Gustavo Capanema, defensor do discurso governista de construção do Novo Homem Brasileiro.
- Grupo de Arquitetos Modernos: Lucio Costa, Oscar Niemeyer, Carlos Leão, Affonso Reidy, Jorge Moreira, Ernani Vasconcelos, portadores dos ideais de vanguarda que se contrapõe aos valores ultrapassados da antiga sociedade.
- Le Corbusier, influente pensador e um dos arquitetos fundadores do movimento moderno. Além de influenciar o pensamento dos arquitetos modernos brasileiros e definir diretrizes para projeto, empresta sua credibilidade, validando o projeto final.

Dentro dos conceitos trabalhados neste artigo, podemos pontuar como fatores que caracterizam o *Ciclo Modernizante* analisado como um processo de aceleração evolutiva:

- Mesmo partindo de uma iniciativa governamental, a ideologia da classe dominante não interferiu em questões projetuais fundamentais.
- Houve um processo de aquisição de conhecimento que, posteriormente, continuou a se renovar autonomamente.
- O projeto foi concebido no Brasil, com consultoria externa e executado por profissionais brasileiros, não gerando dependência tecnológica.
- Houve quebras de paradigmas e inovações substanciais.

Projeto Cruzeiro Novo 1970.

Na história do design no Brasil, podemos encontrar outros exemplos de *Ciclos Modernizantes*, que se tornaram processos de *aceleração evolutiva* e não simplesmente uma *atualização histórica*. O Projeto Cruzeiro Novo é um exemplo. Momento inicial do processo que levou o Brasil a atingir a autonomia na fabricação do seu papel-moeda, ele é um marco tanto no aspecto da afirmação de uma identidade nacional, quanto na aquisição de uma nova competência tecnológica.

Como fatores que propiciaram esse *Ciclo Modernizante,* podemos apontar: o surgimento do Banco Central em 1964 após uma reforma no sistema bancário; o aparelhamento, a expansão e o treinamento no exterior de funcionários da Casa da Moeda em 1965 e a conversão do Cruzeiro em Cruzeiro Novo, durante o governo do General Castelo Branco em 1966, com a substituição de mil unidades do padrão do Cruzeiro por uma unidade do Cruzeiro Novo. Nesse ano é determinada a troca das cédulas em circulação desde 1942 por uma nova família, concebida por brasileiros e impressa pela Casa da Moeda.

Para essa firme decisão contribuíram alguns outros fatores, segundo Silva Junior (2008, p.116) "... os valores gastos com compra de numerário novo aumentavam progressivamente. Com o passar do tempo a importação é cada vez menos viável para o país." Ainda temos o relato de Carlos Alberto da Costa Lima, funcionário da Casa da Moeda na época, que afirma "... o que se gastou na última compra de numerário para o Brasil teria sido suficiente para bancar todo o investimento no parque gráfico...". Podemos somar a isso o risco de algum desabastecimento devido a problemas com os fornecedores. Poucos anos antes, por exemplo, cédulas com erros foram aceitas e sofreram uma sobre impressão, pois existia uma necessidade urgente de reposição das cédulas em circulação.

O Governo Militar determina que um concurso para escolha do novo padrão das cédulas do Cruzeiro Novo seja realizado. Um júri foi composto por Florisvaldo dos Santos Trigueiros (Banco Central), Vicente de Paulo Ferreira da Silva (Casa da Moeda), Wladimir do Amaral Murtinho (Embaixador e Defensor do Projeto), Flavio de Aquino (Diretor da Esdi) e Leopoldo de Souza Campos (Gravador da Casa da Moeda e Professor da EBA). O concurso era fechado e confidencial, foram convidados pelo Banco Central: Alexandre Wollner, Aloísio Magalhães, Gustavo Goebel e Ludovico Martino, todos da área do design. A Casa da Moeda indicou seus funcionários: Benedito Ribeiro (gravador de talho-forte), Petrarca Amenta (desenhista), Waldir Granado (desenhista) e Zélio Trindade (gravador de talho-doce). Tanto pela composição do júri, quanto pelos participantes convidados, é visível que o concurso está polarizado entre duas categorias profissionais que representavam as duas vertentes que organizaram o concurso:

- Os Moedeiros - Funcionários da Casa da Moeda, herdeiros de uma tradição de mais de 250 anos de fabricação impressos de segurança. Investidos de tradição e, segundo Silva Junior (2008, p. 130), "ligados à Escola de Belas Artes (EBA)".
- Os Designers – Representantes do recém inaugurado Banco Central que, segundo Silva Junior (2008, p. 125), "procura demarcar sua atuação como vetor modernizante", portadores de um potencial de ruptura e simbolizando a vanguarda, ligados à ESDI (Escola Superior de Desenho Industrial).

Cada grupo apresenta trabalhos com características próprias, enquanto os *moedeiros* apresentam conceitos visuais ligados, segundo Silva Junior (2008, p. 127), "um processo de criação artística desvinculado da fabricação em série", e a técnicas de fabricação de impressos de segurança*, os* designers rompem com a tradição iconográfica clássica e trazem projetos com preocupações ligadas à standardização e reprodução industrial.
O concurso é vencido por Aloísio Magalhães. Segundo Trigueiros, (1984, p. 231), Aloísio Magalhães apresentou um projeto "Sem compromisso com a tradição gráfica especializada ofereceu uma concepção visual nova... servindo-se da cédula como elemento de comunicação de massa genuíno da nossa cultura." Silva Junior afirma que:

> "O concurso é vencido por Aloísio Magalhães, pois o material que ele apresenta ao júri e que fascina seus componentes apresenta todas as características e vai além. (...) Uma proposta gráfica que concilia inovação visual e adequação do trabalho as especificidades do papel-moeda". (Silva Junior, 2008 p. 129)

Com o objetivo de acabar com a dependência de fornecedores estrangeiros na fabricação de Dinheiro e demonstrar que o Brasil era um "País do Futuro", o governo militar decide pelo projeto que melhor representa os ideais de um país moderno e progressista. O projeto vencedor além de apresentar o melhor projeto gráfico (fig. 5) ainda introduz uma nova tecnologia de segurança, o *Moiré Controlado*. Tecnicamente, o efeito de *Moiré* é provocado quando existe uma falha no registro da impressão, segundo Frederico Porta:

> "termo com que, em fotogravura, se costuma indicar um defeito que algumas vezes se nota nos clichês reticulados, quando o original também é uma gravura autotípica (reticulada). A sobreposição das duas retículas, a do original e a da reprodução, pode dar ao clichê tons achamalotados, que podem tornar a imagem confusa." Porta (1958, p.276)- o grifo é meu.

Figura 5 – Projeto Vencedor do Concurso.



A questão da segurança, por motivos óbvios, é fundamental na produção de dinheiro. Porém ao imprimir o Moiré de forma controlada, Aloísio propõe um modo de aumentar a segurança das cédulas, subvertendo técnicas convencionais de fabricar papel moeda, sem perder as características visuais tradicionais do dinheiro. Assim, segundo João de Souza Leite, "um desenho original para a moeda brasileira foi conquistado". (Leite, 2003 p. 192)
Cabe observar que o processo que culminou Projeto Cruzeiro Novo guarda semelhanças com o projeto do Ministério da Educação e da Saúde. O que, dentro do recorte proposto para este artigo, podemos apontar como indícios que apontam para a possibilidade de classificá-lo dentro do mesmo conceito de *Ciclo Modernizante*, são elas:

- Foi uma iniciativa do governo de um regime autoritário, a Ditadura Militar do Golpe de 1964.
- Teve seu início em um concurso público que colocou em lados opostos um grupo de Gravadores da Escola de Belas Artes, portadores da tradição e um grupo de Designers modernos representados pela ESDI, portadores da vanguarda que rompe com valores ultrapassados.

- Para legitimar o projeto ganhador foi necessária uma validação externa, o projeto só foi implementado depois que a empresa Anglo-Italiana Giori de La Rue certificou que o projeto era passível de ser viabilizado.

Com o projeto finalizado, Aloísio viajou para a Europa juntamente com técnicos da Casa da Moeda e um funcionário do Banco Central com o objetivo de preparar as matrizes de impressão, treinar pessoal e comprar equipamento. Após alguns meses e muitos contratempos, em parte fruto da desconfiança de funcionários da *Giori de La Rue* quanto à viabilidade do projeto. O objetivo foi alcançado e foi possível estabelecer uma nova competência no Brasil, a impressão de dinheiro. O resultado deste processo foi um salto técnico e conceitual. Iniciado em 1970 com o lançamento da série de notas do Cruzeiro Novo, concebidas e impressas no Brasil, concluído em 1979 com o inicio da fabricação de papel-moeda. Assim, o Brasil atinge a autonomia para produção do seu próprio numerário (fig. 6).

Figura 6 – Cédula de CR$ 5,00



Dentro dos conceitos trabalhados neste artigo, podemos pontuar como fatores que caracterizam o *Ciclo Modernizante* analisado como um processo de *Aceleração Evolutiva*:

- Mesmo partindo de uma iniciativa governamental, a ideologia da classe dominante não interferiu em questões projetuais fundamentais.
- Houve um processo de aquisição de conhecimento que, posteriormente, continuou a se renovar autonomamente.
- O projeto foi concebido no Brasil, com consultoria externa e executado por profissionais brasileiros, não gerando dependência tecnológica.
- Houve quebras de paradigmas e inovações substanciais.

CONCLUSÃO

Com esses dois exemplos, foi possível verificar que a utilização do conceito de *Ciclo Modernizante* revelou-se extremamente útil para analisar os estudos de caso deste artigo. Por meio de uma revisão bibliográfica sobre o processo que levou a construção do Palácio do Ministério da Educação e Saúde, conseguimos exemplificar como atividades projetuais podem ser instrumentos de aquisição de conhecimento e tecnologia. Este *Ciclo Modernizante* repercutiu e facilitou a geração de outros ciclos que culminaram na construção de um estilo de Arquitetura Moderna Brasileiro, uma linguagem arquitetônica autônoma. O Brasil tornou-se pioneiro ao construir o primeiro prédio em estilo moderno, e posteriormente renovou o estilo construindo a única cidade modernista completa do mundo, Brasília.

É interessante observar ainda uma declaração de Lúcio Costa, “A repetição do gesto fundador da cruz aludia a um novo *processo civilizatório*, tão importante como o descobrimento, a partir da nova capital no centro do Brasil” (grifo meu). O urbanista utiliza esse termo para explicar a importância de uma nova capital, simbolizando uma refundação do País. Nada muito diferente do *Novo Homem Brasileiro* do Estado Novo, demonstrando como ideais de ruptura com o passado não são exclusividade de regimes autoritários e que o movimento moderno funcionou bem como portador dessa mensagem em ambos os casos. Darcy Ribeiro também se utilizou do termo *Processo Civilizatório* para nomear ao seu livro teórico mais importante, o mesmo que utilizamos com referencial teórico na pesquisa, o que denuncia a importância do tema, tanto para aquele grupo, quanto para a intelectualidade da época. Segundo Cavalcanti (2007 p. 223):

> “Oscar Niemeyer teve em Brasília a oportunidade de consolidar, em larga escala, uma linguagem pessoal que vinha se delineando em projetos isolados há quase duas décadas. Foi um dos primeiros arquitetos a antever a exaustão e o burocratismo das formas para as quais o racionalismo exacerbado conduzira o Modernismo. Contrapôs-se ao slogan ‘a forma deve seguir a função’.”

Podemos afirmar ainda que o grande sucesso do estilo moderno brasileiro na arquitetura foi uma mola propulsora para toda a indústria de construção brasileira. O concreto armado tornou-se uma marca da engenharia do Brasil, que demonstrou grande competência para construir projetos propostos pelos arquitetos modernos que, principalmente no caso de Oscar Niemeyer, eram considerados muito difíceis de serem viabilizados.

Neste momento cabe traçar um paralelo com a área do design gráfico e o Projeto Cruzeiro Novo. Este também gerou uma competência nova para o Brasil e nos tornou independentes de fornecedores externos. Ao propor a utilização do Moiré controlado, Aloísio Magalhães, gerou uma quebra de paradigma, o que antes era um *Defeito* virou um *Efeito* que pretendia dificultar a falsificação das cédulas. Com um projeto inovador, treinamento de pessoal altamente especializado e compra de maquinaria de ponta abriu-se o caminho para o Brasil deixar de ser um país comprador de papel moeda. A partir deste marco inicial, o país passa a fabricar o próprio numerário e posteriormente se transforma em fornecedor para outros países. Concordamos com a afirmação de Gui Bonsiepe, em seu livro Do Material ao Digital, quando ele define como duas das caracterizações de design: “O design é orientado para o futuro” e “O design está relacionado à inovação. O ato projetual introduz algo de novo” (BONSIEPE, 1997). Atividades projetuais como o *Design* e a *Arquitetura* são potenciais geradores de inovação em vários níveis, desde inovações incrementais que geram aumento de desempenho, até inovações radicais que geram quebras de paradigmas. Por meio do design e da arquitetura é possível gerar alternativas e soluções com investimentos em pesquisa infinitamente menores que outras áreas de conhecimento. Gerando competências a partir de metodologia de projeto, conhecimento técnico e criatividade.

Referências.

BONSIEPE, GUI – Design do material ao digital. Florianópolis: FIESC/CIEL, 1997

CAVALCANTI, LAURO – Moderno e Brasileiro - Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

_____, - Org.- Oscar Niemeyer 10/100 - Rio de Janeiro: Eventual, 2007.

_____, - ARCOS VOLUME 1, Rio de Janeiro: Eventual, 1998.

JUNIOR, AMAURY FERNANDES – Uma etnografia do dinheiro: os projetos gráficos de papel-moeda no Brasil após 1960: Tese de Doutorado, Rio de Janeiro, 2008

LEITE, JOÃO DE SOUZA, A Herança do Olhar, O Design de Aloísio Magalhães, Rio de Janeiro: Artviva, 2003.

LÉVY, PIERRE - As Tecnologias da Inteligência, O Futuro do Pensamento na Era da Informática, São Paulo: Editora 34, 1993.

PORTA, FREDERICO – Dicionário de Artes gráficas, Porto Alegre: Editora Globo, 1958.

RIBEIRO, DARCY – O Processo Civilizatório: etapas da evolução sócio-cultural, Petrópolis, 1979.

_____, – Encontros, a arte da entrevista: Darcy Ribeiro, Beco do Azougue, Rio de Janeiro, 2007.

TRIGUEIROS, FLORISVALDO DOS SANTOS – Dinheiro no Brasil, Léo Christiano Editorial, 2º edição, Rio de Janeiro, 1987.

Desenvolvimento e aplicação de modelo descritivo-normativo para a avaliação de representações gráficas de análise da tarefa

Development and application of a descriptive-normative model for the evaluation of task analysis graphic representations

Stephania Padovani, Kelli Cristine Assis Silva Smythe

Análise da tarefa, modelo, representações gráficas

Este artigo apresenta o desenvolvimento e a aplicação de um modelo voltado para a caracterização e avaliação de representações gráficas utilizadas em métodos de análise de tarefa. O modelo foi proposto com base na análise crítica de vários modelos existentes, incluindo taxonomias de representação gráfica, princípios de design da informação e sintaxe gráfica, bem como em heurísticas de usabilidade. A partir do entendimento do processo de análise de tarefa e respectivas formas de representação, o modelo desenvolvido buscou contemplar as mais diversas formas de representação de análise de tarefa com o intuito de identificar possíveis tendências e problemas encontrados nas atuais formas de representação. Os resultados da aplicação do modelo visam gerar subsídios para a criação de representações gráficas de análise da tarefa mais simples de produzir e compreender, facilitando assim a comunicação entre os membros de grupos de projeto.

Task analysis, model, graphic representations

This paper presents the development and application of a model for characterization and evaluation of graphic representations used in task analysis methods. The model was proposed based on a critical review of existing models, including graphic representation taxonomies, graphic syntax and information design principles, in addition to usability heuristics. By means of a comprehensive understanding of the task analysis process and its representation techniques, the proposed model aims to embrace a wide variety of representations in order to identify possible tendencies and problems in the current graphic representations. The results of the application of the model mean to produce subsidies for the creation of task analysis graphic representations that are simpler to produce and understand, thus facilitating communication between project team members.

1 Introdução

Durante o processo de design de sistemas de informação, estes necessitam ser representados graficamente, para que possam ser traduzidos de seus aspectos conceituais para seus aspectos visíveis, materiais, tangíveis. Representações gráficas podem ser consideradas o elemento constitutivo básico do diálogo entre aqueles que desenvolvem, avaliam e implementam o projeto.

Durante o desenvolvimento do projeto, as representações gráficas utilizadas por designers e colaboradores variam em seu nível de complexidade, fidelidade e abstração. Empregam-se desde gráficos, diagramas e tabelas (para demonstrar os resultados do levantamento de dados), passando por *sketches* (para sintetizar requisitos e produzir as primeiras idéias), rumo a representações gráficas incluindo todos os atributos gráficos do sistema, além de protótipos funcionais.

Neste estudo, enfocamos especificamente representações gráficas utilizadas para apresentar resultados do método de *análise da tarefa*. Apesar dos múltiplos benefícios associados ao método como, por exemplo, o foco nas metas do usuário e o aumento do conhecimento sobre os usuários e suas atitudes (melhorando o entendimento do desafio que o designer tem a resolver) (Stuart e Penn, 2004), existem algumas dificuldades na utilização do método, principalmente por analistas menos experientes. Muitas dessas dificuldades estão

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

diretamente associadas à produção ou compreensão das representações gráficas utilizadas. As representações buscam sintetizar a estrutura da tarefa e podem ter o formato de diagrama, tabela, ilustração, seqüência pictórica de procedimentos, texto estruturado, entre outras. Arnowitz *et al*. (2000) citam dentre as dificuldades associadas às representações gráficas da análise da tarefa: o esforço demandado para sincronizar a visualização da hierarquia de tarefas com as representações textuais da mesma informação, além da necessidade de vasta experiência na aplicação do método para que os resultados da decomposição da tarefa se tornem compreensíveis para qualquer um que os consulte.

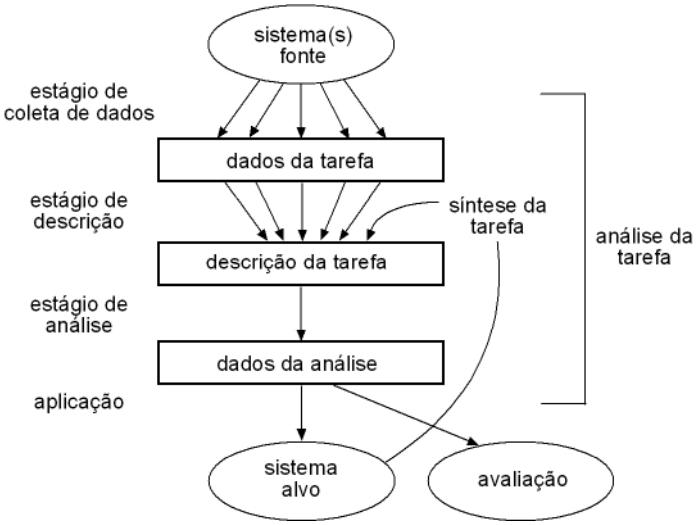
Diante desta problemática, o presente estudo tem como objetivo desenvolver um modelo descritivo/normativo para a avaliação de representações gráficas utilizadas em métodos de análise da tarefa. O modelo foi proposto com base na análise crítica de vários modelos existentes, incluindo taxonomias de representação gráfica, princípios de design da informação e sintaxe gráfica, bem como em heurísticas de usabilidade. A partir do entendimento do processo de análise de tarefa e respectivas formas de representação, o modelo desenvolvido buscou contemplar as mais diversas formas de representação de análise de tarefa com o intuito de identificar possíveis tendências e problemas encontrados nas atuais formas de representação. Os resultados da aplicação do modelo visam gerar subsídios para a criação de representações gráficas de análise da tarefa mais simples de produzir e compreender, facilitando assim a comunicação entre os membros de grupos de projeto.

2 Análise da tarefa: processo, abordagens e representações

A análise da tarefa é um dos métodos empregados na fase inicial do processo de design para entender os objetivos e atividades envolvidas na realização das atividades a serem executadas utilizando determinado sistema. De acordo com Crystal e Ellington (2004), a análise da tarefa inclui uma série de técnicas visando à obtenção de descrições do que as pessoas fazer usando um sistema, representação dessas descrições, estimativa de dificuldades e demandas, além da avaliação de sistemas com base em requisitos funcionais. O método pode ser utilizado tanto no design de sistemas novos, quanto na avaliação (e re-design) de sistemas já implementados.

O processo de aplicação deste método envolve um conjunto de atividades de coleta, análise e síntese auxiliadas por uma série de técnicas de prospecção e representação de dados. Stammers *et al*. (1993) propuseram um esquema para sintetizar esse processo, o qual abrange quatro principais estágios: coleta de dados, descrição, análise e aplicação (figura 1).

Figura 1: Processo de análise da tarefa (fonte: Stammers *et al.* 1993)



O processo tem início com a delimitação do sistema fonte e seleção da tarefa a ser analisada. Normalmente, essa seleção é realizada com base na criticalidade da tarefa, ou devido à comprovação prévia (e.g., empírica) da ocorrência de erros e problemas durante sua realização. Após a seleção da tarefa, passa-se para o estágio de coleta de dados, o qual envolve tanto a observação direta de usuários realizando a tarefa quanto a consulta a informantes chave por intermédio de entrevistas. O exame desses dados permite a geração de uma descrição pormenorizada da tarefa, incluindo aspectos organizacionais, operacionais e a decomposição da tarefa em unidades menores e passíveis de análise na fase seguinte. De posse da descrição da tarefa, passa-se então para a análise da tarefa propriamente dita. Neste estágio, realizam-se estimativas ou verificação de performance, erros, habilidades cognitivas, necessidades informacionais, entre outros aspectos, definidos conforme o enfoque e as prioridades do sistema a ser desenvolvido. Os dados da fase de análise são então sintetizados em requisitos projetuais, critérios de avaliação ou recomendações para a melhoria de performance / compatibilidade usuário-sistema, podendo ser aplicados no projeto de um novo sistema ou na avaliação de um sistema já implementado.

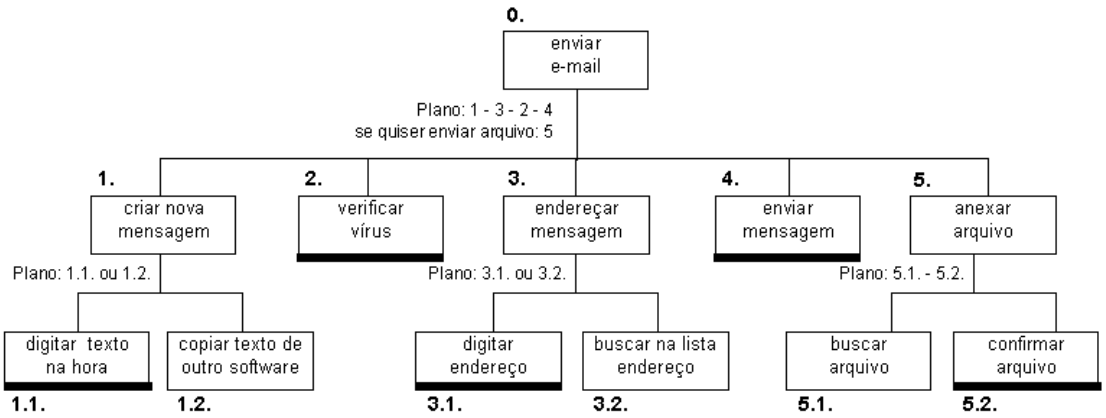
Este processo possui algumas variações de acordo com a abordagem de análise da tarefa utilizada. A análise da tarefa possui diversas versões, criadas para melhor se adequar à situação de trabalho sendo analisada e/ou ao projeto em questão. Podemos identificar algumas diferenças entre as diversas abordagens existentes no que concerne, por exemplo, à forma de decomposição da tarefa, aos aspectos considerados na análise, ao nível de abstração e à identificação de necessidades/demandas. Na seqüência, apresentamos algumas dessas abordagens, destacando suas especificidades metodológicas e representações utilizadas.

2.1 Análise hierárquica da tarefa

A Análise Hierárquica da tarefa (HTA) divide a tarefas em sub-tarefas, operações e/ou ações que interagem com várias entradas e saídas e são representadas através de uma estrutura gráfica. É bastante útil para a decomposição tarefas complexas, porém possui uma visão mais abstrata. A HTA serve tanto como um quadro analítico da estrutura quanto como um instrumento prático para os designers. Segundo Shepherd (2001), o enfoque da HTA é no sistema e em suas propriedades, desconsiderando, portanto, o processo cognitivo do usuário. Desse modo, a HTA necessita de estruturas teóricas adicionais para desenvolver uma compreensão mais completa da atividade humana.

A HTA utiliza como forma de representação da decomposição da tarefa em unidades menores um diagrama de formato hierárquico, no qual as sub-tarefas e atividades são associadas através de planos que explicitam sua forma de relação (e.g., seqüência, concomitância, alternância) e/ou estabelecem condições para que essas relações ocorram (vide figura 2).

Figura 2: Exemplo de diagrama hierárquico utilizado na abordagem HTA

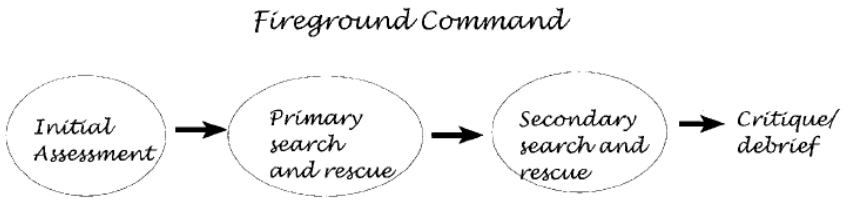


2.2 Análise cognitiva da tarefa

Em contraste com a Análise Hierárquica da Tarefa (HTA), cujo foco é totalmente operacional, a Análise Cognitiva da Tarefa (CTA) busca identificar as demandas mentais envolvidas na realização das atividades da tarefa. Em ACTA (*Applied Cognitive Task Analysis,* Militello e Hutton, 1998), por exemplo, realiza-se inicialmente uma entrevista livre para construir o diagrama da tarefa, o qual proporciona uma visão geral da tarefa e permite a identificação de partes difíceis da tarefa a serem elucidadas posteriormente. Em seguida, busca-se identificar a expertise necessária para a realização de cada uma das sub-tarefas, assim como estratégias empregadas e os desafios enfrentados por usuários inexperientes. Em um terceiro estágio, analisam-se cenários reais onde a tarefa esteja sendo realizada. Por fim, produz-se uma tabela síntese de demandas cognitivas, a qual serve para orientar decisões de projeto.

ACTA utiliza como representações gráficas um diagrama seqüencial de decomposição da tarefa em um pequeno número de sub-tarefas (figura 3) e uma tabela para apresentar a síntese das demandas cognitivas associadas a cada sub-tarefa.

Figura 3: Exemplo de um diagrama seqüencial utilizado em ACTA (fonte: Militello e Hutton, 1998)



2.3 Análise da informação com base na tarefa

A abordagem de análise da informação com base na tarefa tem sido adotada como uma alternativa para as análises consideradas excessivamente abstratas ou com pouca aplicabilidade ao design de sistemas. Nesse sentido, esta abordagem visa extrair requisitos informacionais diretamente associados a cada atividade da tarefa, podendo ainda sugerir formatos de representação para cada uma das informações identificadas. Em SGT (*Sub-goal template,* Richardson *et al.*, 1998), por exemplo, os autores propuseram uma reformulação do método de HTA incluindo notações específicas dentro dos planos e uniformizando os tipos de informação necessários à realização de cada tipo de atividade (tabela 1). Inicialmente, constrói-se um diagrama hierárquico de decomposição da tarefa e, na seqüência, montam-se tabelas associando cada uma das atividades a requisitos informacionais específicos.

Tabela 1: Exemplos de tipos de atividade e requisitos informacionais em SGT (fonte: Richardson *et al.*, 1998)

Código	Tipo de atividade	Requisito informacional
A1	Ação (preparar equipamento)	Indicação de estados alternativos de operação
A2	Ação (ativar)	Feedback de que a ação foi efetiva
A3	Ação (ajustar)	Feedback confirmando estado atual do sistema
C1	Comunicar (ler)	Sugestão de item a ser consultado
C2	Comunicar (escrever)	Indicação de local para armazenar registros
C3	Comunicar (receber instrução)	Indicação de canal para confirmação de recebimento

Em SGT, utilizam-se como representações dos resultados um diagrama hierárquico de decomposição da tarefa (figura 4), com notações específicas para os planos, além de tabelas para associar as atividades identificadas no diagrama hierárquico a requisitos informacionais.

Em TRIA (*Task-related information analysis,* Sutcliffe, 1997), uma outra versão de método que também adota a abordagem informacional, utiliza-se como representação gráfica única um diagrama unificando todas as informações, ou seja, associando diretamente as atividades, agentes e informações envolvidos na realização da tarefa (figura 5).

Figura 4: Parte de diagrama hierárquico com notação específica usado em SGT (fonte: Richardson *et al*., 1998)

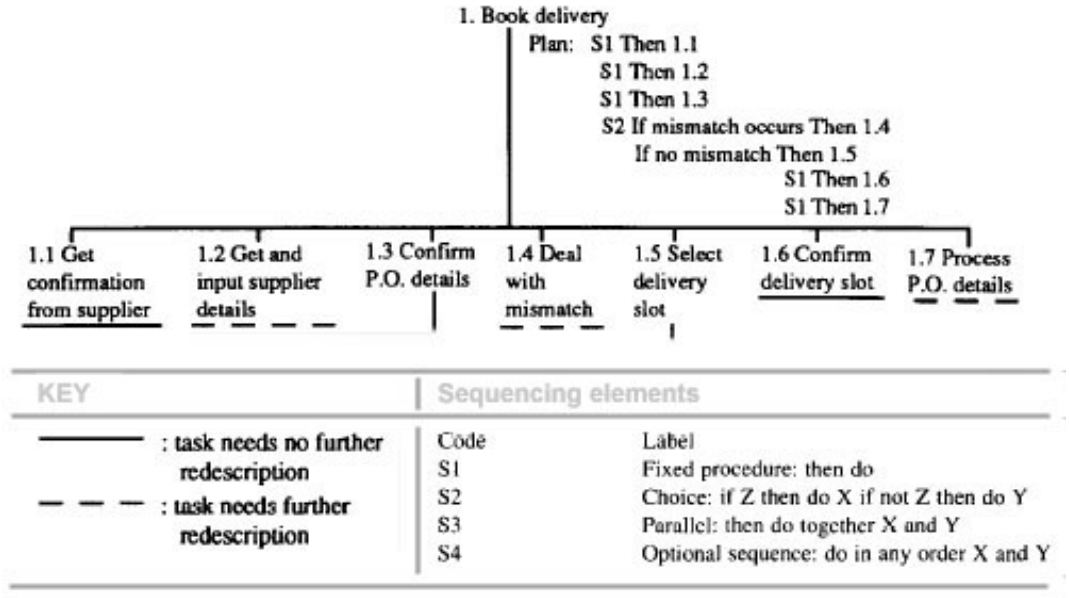
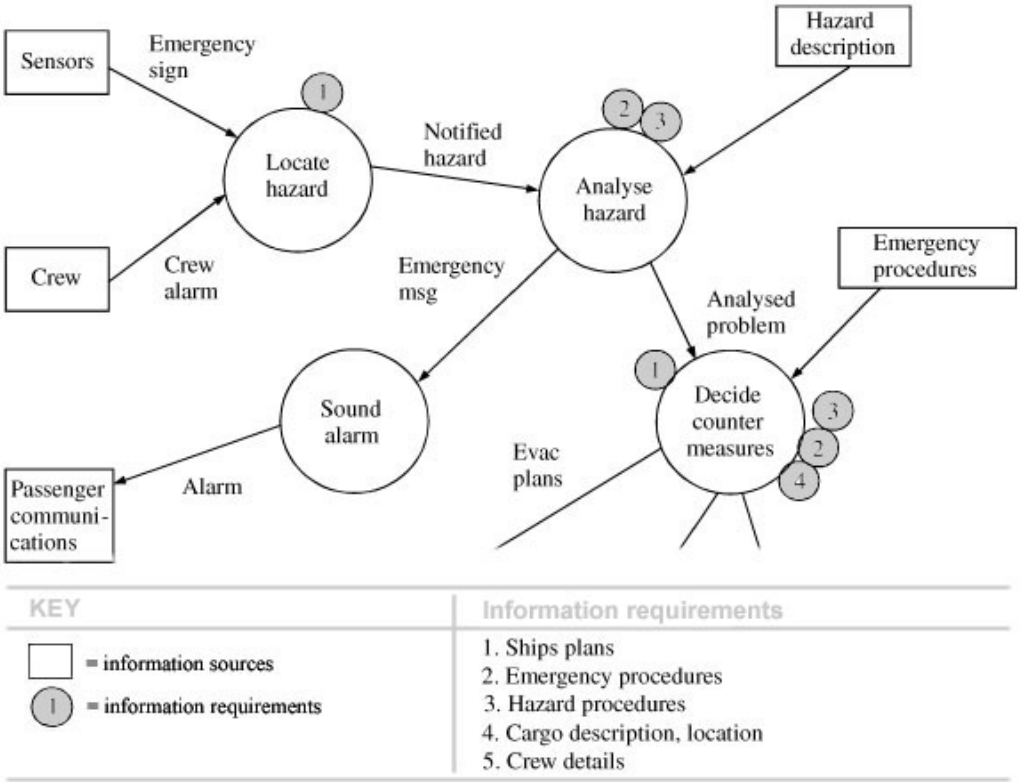


Figura 5: Parte de diagrama combinando fontes de informação, requisitos informacionais e atividades usado em TRIA (fonte: Sutcliffe, 1997)



3 Vantagens na utilização de representações gráficas

Conforme se pode observar a partir dos exemplos anteriores, as representações gráficas utilizadas por métodos de análise da tarefa possuem grande variabilidade no que se refere à informação incluída, lógica de construção, nível de especificidade, formato e notações utilizadas. O tipo de representação utilizada também está intrinsecamente associado à

abordagem do método de análise da tarefa (e.g., operacional, informacional, cognitiva). Os resultados da pesquisa em andamento pelos autores deste artigo revelaram que todos os métodos de análise da tarefa levantados se utilizam de pelo menos um tipo de representação alternativa à modalidade puramente textual. É comum, inclusive, combinar representações, como por exemplo, diagramas (para a decomposição da tarefa em unidades menores) e tabelas (para sintetizar demandas ou requisitos projetuais). Nesta sessão reunimos argumentos de autores que identificaram uma série de vantagens na utilização de representações gráficas.

Segundo Engelhardt (2002), *representação gráfica* pode ser definida como um artefato visível em uma superfície mais ou menos plana, criado com o objetivo de expressar informação. Destacam-se nesta definição a bidimensionalidade do suporte e o caráter comunicacional das representações gráficas. Conforme adverte Valente (2003), para que essa comunicação gráfica seja eficiente, a representação deve ser precisa, ou seja, as imagens descritivas devem representar de maneira clara, inequívoca e com exatidão o sistema em desenvolvimento.

De acordo com Hansen (1999), o método que combina notações gráficas simples e palavras em arranjos visuais intitula-se *modelagem gráfica*. A autora ressalta que a modelagem gráfica é capaz de definir e explicar determinado assunto e seu contexto de forma mais completa que apenas utilizando-se palavras. A autora indica algumas vantagens no uso da modelagem gráfica, dentre as quais destacam-se:

- possibilidade de representar conceitos e idéias de uma forma que traz a ordem para a aleatoriedade e desordem;
- explicitação do significado visual da organização, dos relacionamentos e daquilo que representam;
- capacidade de comunicar matérias complexas, que de outra forma necessitariam de uma grande quantidade de palavras;
- capacidade de libertar a mente e não condicionar à estreiteza das palavras, rótulos e sistemas de classificação;
- juntamente com palavras, permissão ao usuário para ver e estruturar as relações entre os dados que são obscurecidos em um texto;
- fácil identificação de padrões e irregularidades.

Para Matlin (2004), as representações gráficas têm papel fundamental na solução de problemas complexos. Segundo a autora, a solução de problemas envolve três estágios principais: (a) triagem e atenção a informações relevantes, (2) representação do problema e (c) seleção de estratégias de solução com base em critérios. A representação do problema somente se torna possível quando a pessoa desenvolveu uma compreensão suficiente para transformar conceitos e proposições abstratas em algo visualizável, ou seja, externalizar seus pensamentos. O uso de representações na solução de problemas é fundamental, pois permite liberar a memória de curta duração para realizar a comparação entre as estratégias de solução que se apresentam. Entretanto, para que isto seja possível, a (de)codificação da representação deve ser o mais transparente possível, permitindo que os recursos cognitivos sejam efetivamente empregados na solução do problema em questão.

No âmbito específico de representações utilizadas para representar os resultados da análise da tarefa, Kirwan e Ainsworth (1993) destacam como principal vantagem das representações gráficas a maior facilidade para o entendimento e compreensão de fluxos e redes de relações do que descrições puramente textuais. Os autores acrescentam que as técnicas de representação gráfica fornecem uma abordagem sistemática para descrever tarefas e oferecem uma visualização mais imediata de conjuntos de informações, além de permitir uma variedade de formas de análise.

4 Desenvolvimento do modelo descritivo/normativo

Conforme mencionado anteriormente, o modelo proposto neste estudo destina-se visa, em um primeiro estágio, caracterizar (descrever) cada representação gráfica e avaliá-la, com base em princípios do Design da Informação e da Ergonomia. De posse da caracterização / avaliação individualizada de cada representação gráfica, torna-se possível realizar uma análise comparativa das mesmas a partir de: (a) mapeamento de tendências de solução; (b) síntese dos pontos positivos e negativos. Por fim, com base nos resultados obtidos, gera-se uma listagem de características desejáveis e aspectos desfavoráveis a serem evitados no design de futuras representações gráficas para métodos de análise da tarefa.

4.1 Seleção de dimensões e parâmetros

Para o desenvolvimento do modelo foram consultados conjuntos de parâmetros, princípios e heurísticas propostos por autores das áreas de Ergonomia, Interação Humano-Computador e Design da Informação. Inicialmente, agruparam-se os princípios por similaridade e excluíram-se os princípios repetidos (de mesmo conteúdo, mas redação diferente). Excluíram-se, ainda, princípios excessivamente genéricos e aqueles princípios cuja avaliação não poderia ser realizada apenas pela observação, mas sim necessitasse de entrevista aos desenvolvedores ou testes de produção / compreensão envolvendo usuários. A seguir, apresentamos, de forma sintética, os grupos de princípios consultados.

Dimensões taxonômicas para representações gráficas

Dentro das dimensões taxonômicas apresentadas por Blackwell e Engelhardt (1998), foram consideradas para o desenvolvimento do modelo as seguintes variáveis:

- *representação*: apresentação gráfica composta pela estrutura gráfica e pelo vocabulário gráfico;
- *mensagem*: a informação representada;
- *relação entre representação e mensagem***:** correspondência entre estrutura gráfica e informação além de sua interpretação. Correspondência pictórica – realista ou abstrata -, e analógica – mapeamento da estrutura.

Notação da ação do usuário (UAN)

Chase *et al*. (1994) apresentam a Notação da Ação do Usuário (UAN) como sendo uma notação que descreve a interação entre um usuário e uma interface durante o desempenho de uma tarefa. Os autores desenvolveram um modelo taxonômico de representações comportamentais que analisa e compara técnicas existentes. O modelo contempla três dimensões, cada qual com os atributos de análise apresentados a seguir:

- *conteúdo* – componentes de interface ou interação que podem ser representados utilizando a técnica. Estes componentes (atributos) incluem definição do usuário, processo cognitivo, feedback, definição do objeto, estado da interface, dispositivo de informação, cenários, relações temporais, relações hierárquicas, questões de desempenho;
- *requisitos* - as qualidades de representação. Estas qualidades (atributos) incluem capacidade de extensão (tradução, análise automatizada); expressividade (precisão, amplitude, confiança/segurança); facilidade (leitura, escrita, capacidade de aprendizado, método, custo).

Princípios de design da informação

Alguns princípios, propostos e detalhados por Petterson (2007) para o design de sistemas de informação e materiais pedagógicos foram também considerados para o desenvolvimento do modelo. Dentre estes destacam-se:

- *princípios funcionais*: definição do problema, estrutura, clareza, simplicidade, ênfase, unidade;
- *princípios cognitivos*: atenção, percepção, processamento mental e memória.

Sintaxe de representações gráficas

Engelhardt (2002) propôs um modelo descritivo para análise de sintaxe e significado em mapas, gráficos e diagramas. O modelo encontra-se estruturado em 5 níveis: representação gráfica, espaço gráfico, objeto gráfico, relações entre os objetos gráficos e relação entre significado e representação gráfica. Na caracterização da representação gráfica, Engelhardt (2002) inclui o tipo de informação e o tipo de representação gráfica (e.g., mapa, gráfico, tabela, símbolo). Espaços gráficos são caracterizados como métricos ou métricos-distorcidos. Objetos gráficos são analisados de acordo com seus atributos espaciais e de preenchimento, funções informacionais e funções sintáticas. Quanto às relações entre os objetos gráficos, o autor considera relações baseadas em atributos gráficos e relações espaciais. Por fim, analisa-se o tipo de correspondência entre a representação gráfica e seu significado (e.g., literal, metafórica, metonímica, arbitrária).

Heurísticas de usabilidade

Com intuito de diversificar os critérios de avaliação do modelo em desenvolvimento, também foram considerados heurísticas e parâmetros de usabilidade que, embora sejam em muitos casos propostos para sistemas digitais, foram aqui adaptados ao contexto das representações gráficas apresentadas em suporte impresso.

Dentre os vários itens avaliados e adaptados, vale mencionar:

- seleção das cores a serem utilizadas, de modo a possibilitar leitura das representações se impressas em p&b (Borges *et al.*, 1998);
- sistema de representação constante e consistente para a tarefa a ser realizada (Fleming, 1998);
- diferenciação clara de áreas ou grupos de informação (Cato, 2001);
- representação apenas de elementos necessários à tomada de decisões (Cato, 2001);
- representação de quantidade de conceitos/grupos de informação dentro do limite que a memória humana consegue reter (em torno de sete) (Cato, 2001);
- terminologia clara (Cato, 2001);
- consistência na tipografia, utilização de fontes em tamanho visível para leitura, destaque/ênfase para palavras/ações importantes (Krueger, 2008).

4.2 Síntese dos parâmetros a serem utilizados no modelo

Para sintetizar os parâmetros a serem incluídos em cada parte do modelo de análise (caracterização e avaliação), utilizou-se a técnica de mapas conceituais. O mapa conceitual apresentado na figura 6 mostra a síntese dos parâmetros de caracterização, já organizados nas categorias correspondentes.

Com base no mapa conceitual desenvolvido, estabeleceram-se seis categorias de análise das representações gráficas, no que se refere a sua *caracterização*:

(a) conteúdo (global: conjunto de informações representadas – e.g., processo seqüenciado, fluxo entre elementos, localização relativa | específico: elementos informacionais representados – e.g., ações, cenário, artefatos, informações) ;

(b) fase da análise da tarefa (e.g., decomposição, análise, síntese de dados);

(c) tipo de representação (e.g., tabela, diagrama, fluxograma, histograma);

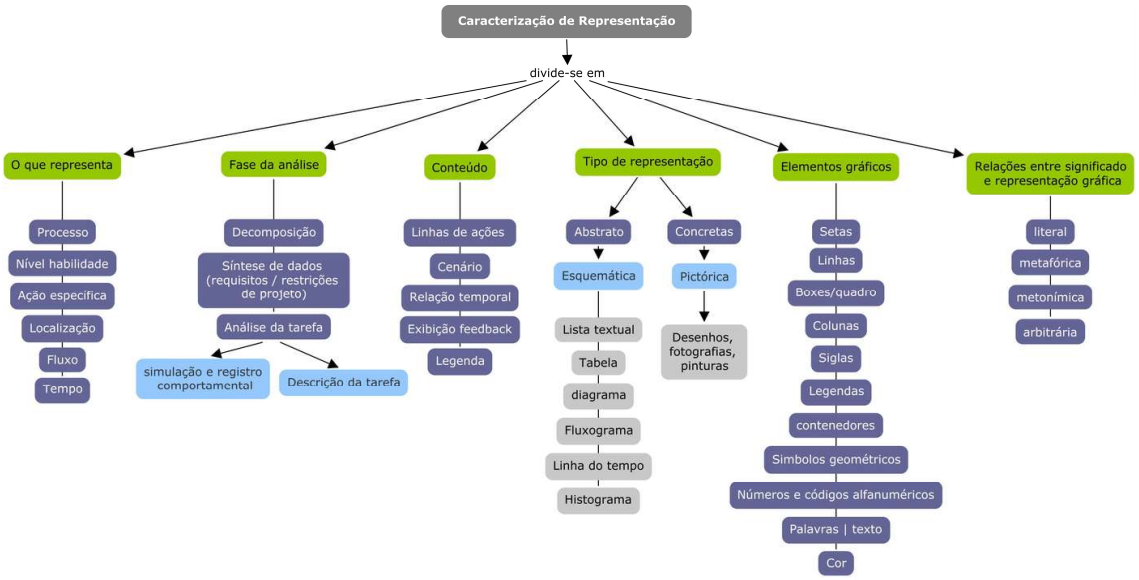
(d) elementos gráficos (e.g., setas, linhas, contenedores, cor);

(e) codificação (mecanismos gráficos com significado arbitrário específico – e.g., setas vermelhas para ações errôneas, linhas tracejadas para retorno sucedidas).

(f) correspondência (entre o significado e a representação – e.g., literal, metafórica, arbitrária).

(g)

Figura 6: Mapa conceitual síntese dos parâmetros de caracterização das representações



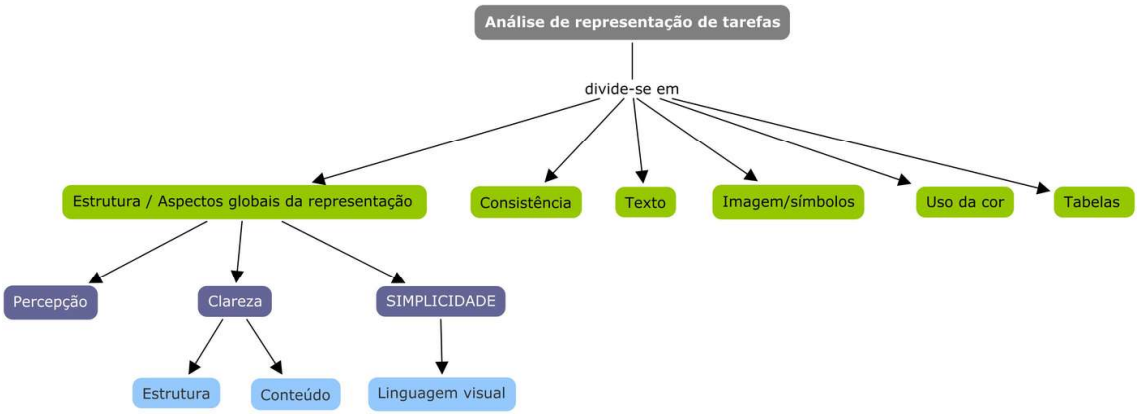
A figura 7 apresenta o mapa conceitual síntese dos critérios de avaliação para as representações gráficas. Com base no mapa conceitual desenvolvido, estabeleceram-se três categorias de análise de representações gráficas no que se refere a sua *avaliação*:

(a) conteúdo (refere-se à qualidade da informação incluída na representação – e.g., indicação clara do início e finalização da tarefa, tempo de execução da tarefa, metas e sub-metas claras, tomadas de decisão evidenciadas);

(b) estrutura (refere-se à qualidade da organização dos elementos no espaço – e.g., quantidade de níveis, ordem de leitura explícita, agrupamentos coerentes);

(c) apresentação (refere-se à qualidade da linguagem visual aplicada ao texto, imagens, tabelas e uso da cor, havendo para cada um desses itens critérios de avaliação específicos – e.g., consistência nas técnicas de destaque visual, diferenciação tipográfica, diferenciação cromática que resista a redução ou reprodução em p&b, fácil associação entre categorias de dados e respostas em tabelas).

Figura 7: Mapa conceitual síntese dos critérios de avaliação das representações



Por restrições de espaço e no intuito de não tornar a redação demasiado fragmentada, o modelo descritivo-normativo na íntegra (parte 1 – caracterização e parte 2 – avaliação) encontra-se no apêndice 1, após as referências.

4.3 Forma de preenchimento do modelo

Conforme mencionado anteriormente, a primeira parte do modelo envolve a caracterização das representações gráficas, ou seja, descreve-as de acordo com os parâmetros estabelecidos para este fim: conteúdo, fase da análise da tarefa, tipo de representação, elementos gráficos e correspondência. Esta parte do modelo é preenchida, verificando que item pode ser encontrado na representação gráfica, sem, no entanto, avaliá-lo neste momento.

A segunda parte do modelo compreende a avaliação das representações gráficas. Para tal propósito, configurou-se essa porção em formato de *checklist*, com uma série de perguntas para cada uma das categorias estabelecidas. A cada pergunta, após a análise da representação, responde-se S (sim), caso a representação tenha cumprido a recomendação, N (não) caso a recomendação tenha sido negligenciada ou N.A. (não se aplica), caso o princípio não necessite ser analisado naquela representação específica.

5 Aplicação do modelo descritivo/normativo

A aplicação do modelo teve como objetivo realizar uma primeira validação no intuito de verificar se os itens abordados seriam amplos o suficiente para abranger as mais diferentes formas de representações gráficas de análise da tarefa. Para tanto, selecionaram-se duas representações gráficas de um universo de 33 representações, considerando as características mais contrastantes possíveis (e.g., nível de abstração, elementos gráficos utilizados). A primeira representação foi extraída do método intitulado *Process Analysis* (Hackos e Reddish, 1998) e a segunda do método de *Navigation flow analysis* (Lee *et al.*, 2006) (figuras 10 e 11).

Figura 10: Representação gráfica utilizada no método *Process Analysis* (fonte: Hackos e Reddish, 1998)

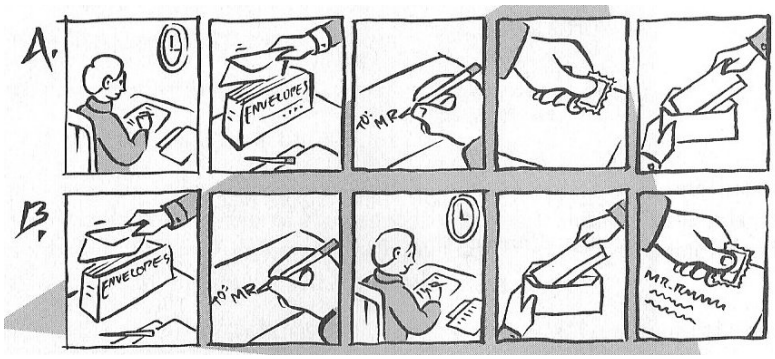
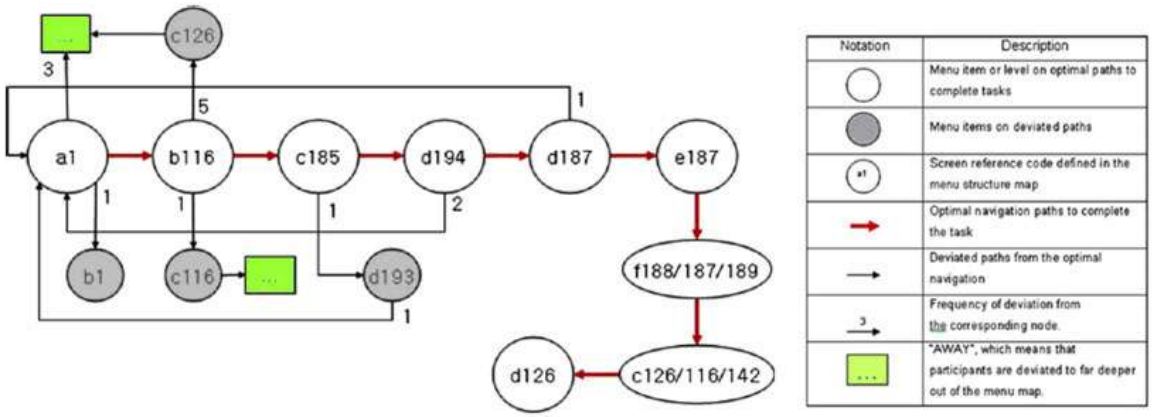


Figura 11: Representação gráfica utilizada no método *Navigation Flow Analysis* (fonte: Lee *et al.*, 2006)



5.1 Resultados da aplicação – caracterização

Os resultados da caracterização das representações gráficas podem ser apresentados de forma textual, ou tabular. Neste artigo, optamos pelo formato tabular, de modo a permitir comparação entre as representações gráficas analisadas.

Tabela 2: Caracterização das duas representações gráficas

Categoria	Representação A **(Hackos e Reddish)**	Representação B **(Lee *et al.*)**
conteúdo	global: ▪ processo seqüenciado ▪ relação temporal	global: ▪ fluxo entre elementos ▪ localização relativa
	específico: ▪ ações ▪ cenário ▪ artefatos (físicos)	específico: ▪ artefatos (na interface) ▪ erros / falhas
fase da análise	▪ decomposição	▪ decomposição ▪ análise da tarefa (freqüência de links, performance e criticalidade)
tipo de representação	▪ seqüência pictórica de procedimentos (spp)	▪ diagrama de ligações
elementos gráficos	▪ imagens realistas ▪ contenedores (quadrados) ▪ palavras isoladas ▪ tons de cinza	▪ contenedores (quadrados, circulares e elípticos) ▪ setas ▪ linhas contínuas ▪ palavras isoladas ▪ códigos alfanuméricos ▪ cores
codificação	▪ inexistente	▪ cor das setas ▪ formato dos contenedores
correspondência	▪ literal	▪ arbitrária

Os resultados da caracterização revelam grande contraste entre as representações. No que se refere ao conteúdo, enquanto a representação A traz um processo seqüenciado e relação temporal entre suas fases, a representação B apresenta um fluxo entre telas e os erros / falhas do usuário. Ambas são destinadas à fase de decomposição da tarefa, sendo que a reprentacao B também se estende à fase de análise. Quanto ao tipo de representação, uma se caracteriza como spp enquanto a outra como um diagrama de ligações. Os elementos gráficos também variam, com predominância de imagens realistas na primeira representação e de elementos esquemáticos abstratos na segunda, a qual também faz extenso uso de mecanismos de codificação. Por fim, a correspondência entre significado e representação no primeiro caso é literal e no segundo completamente arbitrária.

5.2 Resultados da aplicação – avaliação

Os resultados da aplicação do modelo à representação gráfica A demonstraram que, apesar de intuitiva, no referente à estrutura e aspectos globais da representação ocorreram problemas principalmente na hierarquia do conteúdo. Verificou-se também falta de indicação clara do início, da finalização e da duração/tempo para a realização da tarefa. No que se refere às imagens, a representação mostrou ausência de destaque de informações relevantes e legendas explicativas. Em relação às cores há a utilização de tons de cinza de forma perceptível, porém não são aplicadas cores para evidenciar procedimentos críticos.

Com relação à representação gráfica B, no referente à estrutura e aspectos globais da representação não há intuitividade para o entendimento da representação, não há indicação clara de ordem de leitura e de início da tarefa. Não há explicitação do que é permitido ou proibido fazer e as tomadas de decisão não são evidenciadas. Além disso, não são utilizados meios visuais que relacionem a parte com o todo da representação. Em relação à parte textual não há variação tipográfica suficiente para destacar informações e a utilização de siglas desconhecidas dificulta o entendimento do conteúdo expresso.

6 Conclusões e desdobramentos

Este estudo teve por objetivo desenvolver um modelo descritivo/normativo (caracterização e avaliação) para a investigação de representações gráficas utilizadas em métodos de análise de tarefa. Inicialmente, buscou-se um melhor entendimento do processo de análise da tarefa, assim como das diferentes abordagens metodológicas (e.g., operacional, cognitiva, informacional). O modelo desenvolvido teve como base uma série de taxonomias, princípios e heurísticas existentes no intuito de permitir identificar principais falhas e tendências nas representações existentes e a partir disso propor, em um estudo posterior, novas possibilidades de representação.

Os resultados da aplicação do modelo permitiram realizar uma análise comparativa das representações gráficas analisadas em termos informacionais e gráficos, assim como identificar uma série de falhas que podem comprometer sua produção e compreensão pelos membros de grupos de projeto de sistemas de informação. Como o modelo foi proposto vislumbrando sua aplicação nos mais variados tipos de representação ele possui uma grande quantidade de itens que não foram contemplados diante da aplicação inicial apresentada neste artigo. Portanto, para uma melhor verificação da pertinência e relevância dos itens incluídos no modelo serão realizadas novas validações com toda a amostra de representações de análise da tarefa coletadas (em total de 33), buscando maior representatividade. Outro desdobramento previsto é a realização de testes de representações gráficas selecionadas dentro da amostra com usuários não especialistas (e.g., estudantes de design), para verificar na prática se as deficiências observadas realmente impactam a facilidade de produção e compreensão das representações gráficas de análise da tarefa.

7 Agradecimentos

Este trabalho conta com apoio financeiro do **CNPq | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico**, na forma de Bolsa de Produtividade em Pesquisa (processo nº 309702/2006-2) e Bolsa de Iniciação Científica pelo sistema PIBIC da UFPR.

8 Referências

Arnowitz, J.; Fijma, D.; Verlinden, J. (2000). Communicating a task analysis with task layer maps. In *Proceedings of DIS 2000*. New York: ACM Press.

Blackwell, A. F.; Engelhardt, Y. (1998). A Taxonomy of Diagram Taxonomies. In *Proceedings of Thinking with Diagrams 98: Is there a science of diagrams?* p. 60-70.

Borges, J. A.; Morales, I.; Rodriguez, N. J. (1998). Page design guidelines developed through usability testing. In *Human Factors and Web Development*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Cato, J. (2001) *User-centered web design*. London: Addison-Wesley.

Chase, J. D.; Schulman, R. S.; Hartsonl, R.; Hix, D. (1994). Development and Evaluation of a Taxonomical Model of Behavioral Representation Techniques. In *Proceedings of CHI 94.* New York: ACM Press. p. 159-165.

Crystal, A.; Ellington, B. (2004). Task analysis and human-computer interaction: approaches, techniques, and levels of analysis. In *Proceedings of the Tenth Americas Conference on Information Systems*. New York: ACM Press. p. 01-09.

Engelhardt, Y. (2002). *The Language of Graphics.* Amsterdam: ILLC.

Fleming, J. *Web navigation: designing the user experience*. Cambridge: O'Reilly, 1998.

Hackos, J. T.; Reddish, J. C. (1998). *User and Task Analysis for Interface Design.* New York: John Wiley & Sons.

Hansen, Y. (1999). Chapter 8: Graphic tools for thinking, planning, and problem solving. In *Information Design*. Cambridge: MIT Press.

Kirwan, B.; Ainsworth, L. K. (1993). *A guide to task analysis.* London: Taylor & Francis.

Krueger, F. E. (2008). *Estudo analítico de homepages de websites universitários com base em princípios do design de interação*. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Design Informacional, PUC-PR, Curitiba.

Lee, Y. S.; Hong, S. W.; Smith-Jackson, T. L.; Nussbaum, M. A.; Tomioka, K. (2006). Systematic evaluation methodology for cell phone user interfaces. *Interacting with Computers*, 18. p. 304–325.

Matlin, M. W. (2004). *Psicologia cognitiva*. São Paulo: LTC Editora.

Militello, L. G.; Hutton, R. J. B. (1998). Applied cognitive task analysis (ACTA): a practitioner´s toolkit for understanding cognitive task demands. *Ergonomics*, vol 41. no 11. p. 1618-1641.

Petterson, R. (2007). *It Depends: ID – Principles and Guidelines*. Tullinge: Institute for Infology.

Richardson, J.; Ormerod, T. C.; Shepherd, A. The role of task analysis in capturing requirements for interface design. *Interacting with Computers*, 9, 1998. p. 367-384.

Shepherd, A. (2001). *Hierarchical task analysis.* London: CRC Press.

Stammers, R. B.; Carey, M. S.; Astley, J. A. (1993). Task analysis. In Wilson, J. R.; Corlett, E. N. *Evaluation of human work.* London: Taylor & Francis.

Stuart, J., & Penn, R. (2004). TaskArchitect: Taking the Work out of Task Analysis. In *Proceedings of TAMODIA 2004*. Prague: ACM Press. p. 145-154.

Sutcliffe, A. (1997). Task-related information analysis. *International Journal of Human-Computer Studies*, vol. 47. p. 223-257.

Valente, V. C. P. N.; Santos, E. T. (2004). Ambiente Computacional para Apoio ao Aprendizado de Geometria Descritiva. In *Anais do CONAHPA 2004*. p. 01-08.

Sobre as autoras

Kelli Cristine Assis Silva Smythe é estudante de Design (habilitação em Design Gráfico) pela Universidade Federal do Paraná e bolsista de Iniciação Científica pelo CNPq. Seus principais temas de interesse são sustentabilidade aplicada ao design gráfico, design centrado no usuário e educação em design. <kellicas@gmail.com>

Stephania Padovani é graduada em Desenho Industrial pela ESDI-UERJ (1996), mestre em Design pela PUC-RJ (1998) e doutora em Ergonomia Cognitiva pela Loughborough University / Inglaterra (2001). É bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq [nível 2], professora e pesquisadora do Departamento de Design e do Programa de Pós-graduação em Design da UFPR. Suas principais áreas de atuação são ergonomia da interação humano-computador, web design e design da informação, com enfoque nos temas de hipermídia, usabilidade de interfaces e métodos de design centrado no usuário. <s_padovani2@yahoo.co.uk>

Apêndice 1 – Modelo descritivo-normativo na íntegra

<table>
<tr><th colspan="4">Parte 1 | Caracterização da representação gráfica</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Conteúdo</td><td colspan="3">Global
☐ processo seqüenciado
☐ fluxo entre elementos
☐ localização relativa entre elementos
☐ relação temporal entre elementos</td></tr>
<tr><td colspan="3">Específico
☐ ações
☐ cenário
☐ feedback
☐ artefatos (físicos ou de interface)
☐ informações
☐ fontes de informação
☐ estados do sistema
☐ erros ou falhas
☐ habilidades (físicas ou cognitivas)
☐ legenda</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Fase da análise da tarefa</td><td rowspan="3">☐ decomposição</td><td colspan="2">Forma de decomposição
☐ lista sem ordem
☐ seqüencial
☐ hierárquica</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nível de especificidade
☐ global
☐ específico</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nível de abstração
☐ abstrato (metas e sub-metas)
☐ concreto (artefatos utilizados)</td></tr>
<tr><td>☐ análise de:</td><td>☐ estimativa de:
☐ verificação de:</td><td>☐ performance
☐ erros
☐ necessidades informacionais
☐ demandas cognitivas
☐ demandas físicas</td></tr>
<tr><td></td><td>☐ freqüência de:
☐ ligações entre:
☐ duração de:
☐ criticalidade de:</td><td>☐ acionamentos
☐ tomada de informações
☐ comunicações
☐ deslocamentos
☐ atividades em geral</td></tr>
<tr><td colspan="3">☐ síntese de requisitos / restrições</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Tipo de representação</td><td rowspan="5">☐ abstrata</td><td>☐ textual</td><td>☐ texto em prosa
☐ texto estruturado (e.g., lista)
☐ palavras isoladas
☐ outra:</td></tr>
<tr><td>☐ tabela</td><td>☐ tabela sem cruzamento
☐ matriz
☐ outra:</td></tr>
<tr><td>☐ diagrama</td><td>☐ seqüencial
☐ hierárquico
☐ de ligações
☐ outro:</td></tr>
<tr><td colspan="2">☐ linha de tempo</td></tr>
<tr><td>☐ gráfico</td><td>☐ de barras
☐ de linhas
☐ de pizza
☐ histograma
☐ outro:</td></tr>
<tr><td>☐ concreta</td><td colspan="2">☐ imagem isoladas
☐ imagens sem conexão
☐ seqüência pictórica
☐ outra:</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6">Elementos gráficos</td><td>☐ contenedor</td><td>☐ circular
☐ quadrado
☐ losango
☐ orgânico
☐ outro formato:</td><td>☐ com preenchimento
☐ sem preenchimento</td></tr>
<tr><td>☐ linha</td><td colspan="2">☐ contínua
☐ pontilhada ou tracejada</td></tr>
<tr><td>☐ seta</td><td colspan="2">☐ contínua
☐ pontilhada ou tracejada</td></tr>
<tr><td colspan="3">☐ símbolo geométrico</td></tr>
<tr><td colspan="3">☐ rótulo textual</td></tr>
<tr><td>☐ uso da cor</td><td colspan="2">☐ puro preto e branco
☐ tons de cinza
☐ colorido</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Codificação</td><td>☐ presente</td><td colspan="2">mecanismo:
☐ uso da cor
☐ uso de formato diferenciado
☐ uso de siglas / caracteres</td></tr>
<tr><td colspan="3">☐ ausente</td></tr>
<tr><td>Correspon-dência</td><td colspan="3">☐ literal
☐ metafórica
☐ metonímica
☐ arbitrária
☐ outra</td></tr>
</table>

Parte 2 | Avaliação da representação gráfica			
Conteúdo (informações incluídas na representação)	s	n	n.a.
A representação explicita o que não é permitido fazer? (e.g., advertência, prevenção de erros, lembretes para ações incompletas)			
Possui Metas e submetas claras (realização de mais de uma tarefa por vez)?			
As tomadas de decisão são evidenciadas?			
Há indicação clara do início da tarefa?			
Há indicação clara da finalização das tarefas?			
Há indicação da duração (tempo) de realização de cada passo da tarefa?			
O significado é explícito, independente de experiência anterior?			
Há consistência na terminologia?			
Utiliza acrônimos /siglas claros (são conhecidos ou aplica legenda para identificá-los)?			
Apresenta apenas os elementos necessários ao entendimento da tarefa?			
Estrutura (organização das informações no espaço gráfico)	s	n	n.a.
Quantidade de níveis na estrutura é adequada (7 ± 2)?			
Possui agrupamento de itens de forma clara e coerente?			
Há indicação clara/ explícita de ordem de leitura?			
Possui seqüência lógica/ continuidade da ação (previsibilidade)?			
A hierarquia da estrutura é evidenciada?			
A posição relativa entre elementos explicita relações de continência e inclusão?			
Existe consistência no posicionamento dos elementos gráficos?			
Os textos referentes a determinada imagem posicionam-se próximos a ela?			
Possui divisões no texto que facilitam a leitura?			
Apresentação (linguagem visual utilizada – aspectos gerais)	s	n	n.a.
A representação é de fácil reprodução?			
Utiliza técnicas de seqüência visual para apresentar idéias complexas?			
Utiliza meios visuais para mostrar relações e partes no todo?			
Destaca informações relevantes (e.g., uso de setas, linhas, cores)?			
Existe consistência nas técnicas de destaque utilizadas?			
Utiliza combinação de cor, posição, tamanho e forma para identificar etapas da tarefa?			
Apresentação (elementos tipográficos utilizados)	s	n	n.a.
Usa de tipografia simples?			
Há consistência na tipografia?			
Tamanho da fonte utilizada é satisfatório? (entre 8 e 12 pts)			
Há diferenciação tipográfica (tamanho, itálico, negrito)?			
Utiliza destaque e ênfase em palavras importantes?			
Utiliza pontos de atenção/ direcionamento do foco de concentração do leitor?			
Utiliza legendas e rótulos (dentro de figuras) confortáveis para a leitura?			
Apresentação (imagens utilizadas)	s	n	n.a.
Utiliza elementos gráficos/pictóricos de tamanho suficiente (visibilidade)?			
Utiliza contraste combinando formato e dimensões?			
Utiliza figuras com contraste em relação ao fundo?			
Utiliza figuras e elementos gráficos desnecessários ou excesso de detalhes em imagens?			
Utiliza combinação de pictogramas e palavras?			
Utiliza legendas para explicar figuras?			
Utiliza mesmo elemento para representar funções semelhantes (consistência)?			

Apresentação (tabelas utilizadas)	s	n	n.a.
As tabelas são orientadas verticalmente?			
Possui números com valores arredondados?			
Utiliza categorias e sub-categorias de forma clara?			
A localização das categorias de dados é facilmente associada às respostas?			
Utiliza linhas e colunas claramente separadas?			
Apresentação (uso da cor)	s	n	n.a.
Utiliza diferenciação cromática que resista à redução?			
Utiliza diferenciação cromática que resista a reprodução em p&b?			
Usa contrastes (Fundo claro / escuro e contraste de figuras/ texto em relação ao fundo)?			
Utiliza diferenças entre cores de forma perceptível?			
Associa cor - forma para símbolos de advertência?			
Utiliza a cor para dar ênfase?			
Utiliza a cor para auxiliar a lembrar informação ou encontrar itens?			
Considera pessoas com deficiência na percepção de cores?			
Utiliza cor e tons de cinza para influenciar a percepção de tamanho?			

Fichas de pesquisa de campo para estudo da tipografia nominativa na arquitetura carioca

Field research forms for a study on nominative typography in Rio de Janeiro city architecture

Carlos Alexandre Xavier Salomon

Anna Paula Silva Gouveia

Priscila Lena Farias

tipografia arquitetônica, fichas, classificação

Este artigo discute a adaptação dos procedimentos metodológicos utilizados no projeto de pesquisa 'Paisagens Tipográficas' (PAT), desenvolvido pelo grupo 'Tipografia e Linguagem Gráfica' (Centro Universitário Senac) em parceria com o grupo 'Tipografia arquitetônica' (UNICAMP), para uma investigação da tipografia arquitetônica carioca (TAC). O artigo mostra como o sistema de catalogação desenvolvido para a cidade de São Paulo foi modificado e aplicado no contexto do centro histórico da cidade do Rio de Janeiro, possibilitando uma coleta de informações mais adequada a este ambiente urbano específico.

architectonic typography, record, classification

This paper discusses the adaptation of the methodological procedures adopted by the research project 'Typographic Landscapes' (PAT), jointly developed by the research groups 'Typography and Graphic Language' (Centro Universitário Senac) and 'São Paulo City Architectural Typography' (UNICAMP) for an investigation on Rio de Janeiro city architectural typography (TAC). The paper shows how the recording system developed for São Paulo city was modified and applied in the context of Rio de Janeiro city historical centre, endowing an information gathering more adequate to this specific urban environment.

Este artigo foi selecionado para publicação no periódico científico InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação. Sua versão completa encontra-se no site da revista <www.infodesign.org.br>.

This paper has been selected for publication at InfoDesign - Brazilian Journal of Information Design. Its full version can be found in the journal website <www.infodesign.org.br>.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Forminform: introdução organizada de uma nova metodologia de produção de signos no Brasil

Forminform: organized introduction of a new signs production methodology in Brazil

André Lacroce[1]

Forminform, História do Design no Brasil, Escola de Ulm

O objetivo do presente artigo é investigar, do ponto de vista da comunicação, auxiliado por instrumentos da História Social, a importância que a fundação da Forminform representa para o design de informação no Brasil. A partir de documentos originais, produzidos no momento da sua fundação, em 1958, buscaremos apreender aspectos que revelam a introdução de novos paradigmas no projeto de produtos para consumo, contextualizados em um mercado em processo ascendente de industrialização. Considera-se aqui uma nova categoria denominada comunicação visual e queremos dizer 'produto' tanto no aspecto do design industrial como do design gráfico. A Forminform é considerada o primeiro escritório de design no Brasil, formado por Ruben Martins, Geraldo de Barros, Alexandre Wollner e Walter Macedo, com bases metodológicas advindas da Escola de Ulm. Esses personagens, em especial os três primeiros, representam um grupo específico de profissionais, considerados pioneiros para o design brasileiro, que participaram ativamente na formação e legitimação dessa nova profissão e na disseminação desta entre os meios culturais e empresariais. Imbuído dessas bases metodológicas, o produto (objeto ou gráfico) é considerado também um suporte comunicacional, que deve carregar inscrito em si uma correspondência exata entre forma e função, otimizando ao máximo o processo perceptivo, a aquisição de informação e a retenção na memória do consumidor, com o mínimo de ruídos.

Forminform, History of Design in Brazil, School of Ulm

The objective of the present article is to investigate, from the point of view of the communication, helped by instruments of the Social History, the importance that the foundation of the Forminform represents for the design of information in Brazil. From original documents produced at the moment of it foundation, in 1958, we will look to apprehend aspects that reveal the introduction of new paradigms in the design of products for consumption, contextualized in a rising market in the process of industrialization. It is here a new category called visual communication and we want to say 'products' both in the aspect of industrial design and the graphic design. The Forminform is considered the first design office in Brazil, formed by Ruben Martins, Geraldo de Barros, Alexandre Wollner and Walter Macedo, with methodological bases arising from the School of Ulm. These characters, especially the first three, are a specific group of professionals, considered pioneers to design the Brazilian, who participated actively in the formation and legitimation of this new profession and the spread between the cultural and business. Imbued these methodological bases, the product (or object graph) is also considered a communication medium, which must load itself entered an exact match between form and function, optimizing the maximum perceptual process, the acquisition and retention of information in the memory of the consumer, with minimal noise.

[1] Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, Brasil, <andrelacroce@usp.br>

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

1 Introdução

Em 1957, Ruben Martins instalou-se na loja da Praça da República, aberta, da Unilabor, indústria de móveis fundada em 1954, liderada pelo frei dominicano João Batista Pereira dos Santos, a convite de Geraldo de Barros. Em 1958, Alexandre Wollner volta de Ulm, na Alemanha, e conhece Martins. Junto com Barros e Walter Macedo, que trabalhava na área de publicidade, fundam o Forminform. O escritório inicia o funcionamento na Praça da República, em São Paulo. O apartamento era da própria Unilabor. Logo após, a Forminform muda para a Rua Rego Freitas (454 12º, conjunto 121). Considerado o primeiro escritório de design no Brasil representa para a história do design um marco importante. Em sua primeira fase (1958-1959), cujos integrantes eram adeptos dos preceitos ulmianos, trazidos por Wollner, que se formou entre 1954 e 1958 na escola alemã, e Barros, que já havia estado na Escola de Ulm, amigo pessoal de Max Bill e integrante do movimento concretista de arte em São Paulo, tinha uma postura racionalista e funcionalista.

Figura 1: Forminform. Da esquerda para direita estão Ruben, Geraldo, Walter e Alexandre (Acervo Ruben Martins – permissão de Fernanda Martins).



Vale a pena mencionar que a Hochschüle fur Gestaltung de Ulm - fundada em 1953 – viria a se firmar como a principal referência do modernismo europeu continental no design. Teve uma curta duração entre o período de 1953 – 1968. A experiência ulmiana consagra internacionalmente o movimento concreto suíço e os preceitos vindos da Bauhaus por artistas e teóricos como Max Bill – primeiro diretor da escola - Tomás Maldonado – segundo diretor -, Otl Aicher, Josef Müller-Brockmann, Karl Gerstner, Max Bense, entre outros.

É a partir da Forminform que surgem as primeiras iniciativas de aplicação na realidade brasileira, profissionalmente falando, desses preceitos, implantando novos paradigmas no projeto de produtos, processos de fabricação e projetos gráficos. Nesse artigo interessa-nos os serviços desenvolvidos pelo comunicador visual para os projetos gráficos. Sabe-se por registros que a equipe da Forminform, em contato com os clientes em potencial e com empresários que faziam parte do seu círculo social, como clientes de Barros da Unilabor, disseminavam pedagogicamente por meio de palestras, reuniões e divulgação de folhetos o que era design e as vantagens da aplicação desses serviços em seus produtos. De acordo com Wollner,

> Nisso o *forminform*, com Geraldo, Ruben Martins, Bergmiller e eu, em 1958 e 1959, teve a responsabilidade de enfrentar a falta de informação sobre o procedimento da nova cultura do desenho de produto e o estabelecimento de novos conceitos profissionais (...) Era enviada um carta aos clientes e investidores definindo o que era *industrial design*, o significado na cultura brasileira (com a realidade diferenciada do mundo europeu ou norte-americano) e enfatizando o objetivo do escritório, a importância e a metodologia de trabalho. Além disso, a equipe dava palestras aos clientes. (2003:127)

2 Antecedentes

Anteriormente a experiência da Forminform, a aplicação prática de preceitos comunicativos similares se deu na forma de exercícios pedagógicos no IAC – Instituto de Arte Contemporânea – do MASP, o curso de desenho industrial (1951-53), e nas experiências diversas dos concretistas, tanto paulistas como os cariocas, em diálogo com as artes gráficas, materializadas em cartazes, catálogos de exposições, capas de revistas, livros, mas sem ser de forma sistematizada e integral, comparando, por exemplo, com o que viria a ser uma identidade visual de uma empresa.

Como se sabe, anteriormente à década de 50 (Cardoso, 2004:130) as artes gráficas no Brasil se caracterizam por uma diversidade de estilos presentes em publicações nos diversos setores, como livros, revistas, folhetos, embalagens, publicidade etc. Essas seguiam modelos internacionais de estilos que se popularizaram rapidamente, na velocidade da moda, trazendo novos parâmetros ao gosto dos consumidores, como os motivos do Art Nouveau, Art Decó, o modelo norte-americano, e o estilo moderno, em publicações específicas, representando uma linguagem mais abstrata, principalmente em capas e ilustrações de livros, citando como grande nome, por exemplo, Di Cavalcanti. Isso é possível perceber também no surgimento de novas revistas, como a Kosmos, O Malho, a Careta, a nova Ilustração Brasileira, Para Todos, Tico-Tico, A Maçã (1922 a 1929, editada por Humberto de Campos) e A Garoa.

As duas principais justificativas que explicam essa disseminação de estilos internacionais no gosto nacional é a atuação de diversos imigrantes nesse período de evolução das artes gráficas e, de acordo com Alexandre Wollner (1983: 956), pela demanda existente, principalmente nos anos 20 e 30, definida por modelos estrangeiros conforme pedidos dos maiores solicitadores: agências de publicidade, indústria e comércio. Era freqüente a importação de modelos de anúncios já diagramados, havendo apenas substituição de informações traduzidas para o português.

Antes da Segunda Guerra Mundial, a evolução das artes gráficas não foi acompanhada pelo devido preparo dos profissionais em tipografia e diagramação, com exceção de alguns artistas que se esforçaram sobremaneira para que fossem contornadas as deficiências técnicas da época. Não havia cultura de projeto. Muitas soluções gráficas eram tomadas de última hora pelo próprio diagramador e arte-finalista nas gráficas e editoras. No que consta sobre a relação produto/embalagens (Wollner ,2002:58), nos anos 20, há indícios dessa preocupação e tratamento gráfico nos casos da Manteiga Viaducto, do Café Paraventi, do produto Odol, para higiene bucal, Cafiaspirina, da Bayer, entre alguns outros. Em meados dos anos 30 o Brasil recebe a visita do ex-aluno da Bauhaus, Bernard Rudowsky, onde criou a marca da Fotóptica. No final da década de 40 o escritório do designer norte-americano Raymond Loewy instala-se em São Paulo. Dirigido pelo engenheiro Charles Bosworth, implantou programas de marketing identificando produtos: a instalação das lojas de calçados Clark; embalagens dos sabonetes Gessy; a as marcas Laminação Nacional de Metais e das Indústrias Pignatari.

3 O Comunicador visual e metodologia

Distinguindo nesse complexo contexto um especialista da linguagem que domina os recursos tecnológicos e comunicativos, dos demais profissionais, a Forminform traz, por meio de Wollner, a função do comunicador visual, do designer gráfico. Wollner identifica a existência de três profissionais que solicitados às vezes de forma indevida para solucionar problemas de comunicação visual. E o designer re-classifica essas três categorias de acordo com suas reais competências,

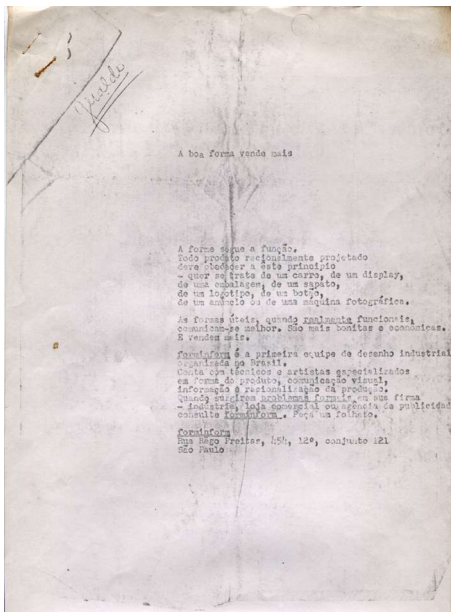
- O pintor/desenhista/gravador (metal, madeira, pedra), disponível no mercado como ilustrador de livros, capas de disco etc.;
- o artista gráfico com noções de arte e conhecedor de princípios técnicos (impressão), tipos, cores etc.), atuante no mercado nas funções mais elevadas de diretor de arte em publicidade ou em editoras de revistas etc.;
- e o designer gráfico, programador racional dos meios de comunicação visual e da elaboração de programas de identidade visual. (1983 p.956)

Comunicação visual aqui vem a ser o trabalho com um conjunto de códigos que visam dar identidade a algo. A criação e estruturação de códigos visuais aplicados para identificar uma empresa, indústria, evento etc. Esse trabalho criativo leva necessariamente a padronização não apenas dos sinais criados, como a marca, tipografia, cores, mas também do modo de aplicação em diversos suportes comunicativos, como papéis administrativos, folhetos, sinalização, frota de veículos, uniformes, publicidade, embalagem, pontos de venda, exposições, cartazes. Comunicação visual de uma empresa é, então este conjuntos de fatores que a identifica simultaneamente (Wollner, 1982:105). E essa identidade é criado partindo de uma metodologia rígida e precisa dividida em etapas distintas e sucessivas. Respectivamente, eficácia perceptiva dos signos, pragmatismo (uso) visual, sistematização/padronização, ênfase moral no valor de uso e não no estético ou valor de troca e disciplina metodológica (Melo, 2006: 222). De acordo com Wollner a grande inovação implantada pelo Forminform, no design brasileiro foi o procedimento de criação técnico, mensurável e controlável, por meio da modulação, da imposição de relações proporcionais, ligando todos os elementos que compõe a identidade da empresa, seja o sinal, a tipografia corporativa e a inserção destes nos diversos suportes.

4 Forminform documentos

Em documento de quatro páginas publicado em 1958, escrito pela equipe, em que a Forminform foi conceituada e justificada ao público, trouxe como título a idéia chave, sintetizada por Geraldo em "A Boa Forma Vende Mais". Como primeiro escritório especializado na solução de problemas comunicacionais, iniciou-se o texto com outra grande expressão que serviu de base para a arquitetura e design modernistas, "a forma segue a função". Todo produto racionalmente projetado deve obedecer esse principio. As formas úteis quando funcionais comunicam-se melhor, são mais belas, econômicas e vendem mais. O texto introduziu também os produtos oferecidos pela equipe. Trata-se de artistas especializados na forma do produto, comunicação visual, informação e racionalização da produção.

Figura 2: Documento "A Boa Forma Vende Mais" (Acervo Ruben Martins - permissão de Fernanda Martins)



A boa forma vende mais

A forma segue a função.
Todo produto racionalmente projetado
deve obedecer a este princípio
- quer se trate de um carro, de um display,
de uma embalagem, de um sapato,
de um logotipo, de um botão,
de um anúncio ou de uma máquina fotográfica.

As formas úteis, quando realmente funcionais,
comunicam-se melhor. São mais bonitas e econômicas.
E vendem mais.

forminform é a primeira equipe de desenho industrial
organizada no Brasil.
Conta com técnicos e artistas especializados
em forma de produto, comunicação visual,
informação e racionalização da produção.
Quando surgirem problemas formais em sua firma
- industrial, loja comercial ou agência de publicidade -
consulte forminform. Peça um folheto.

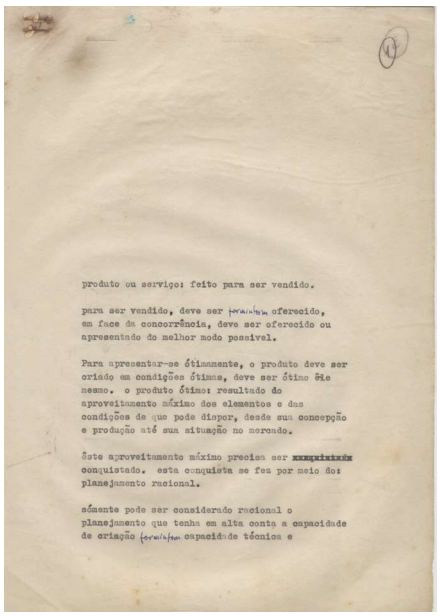
forminform
Rua Rêgo Freitas, 454, 12º, conjunto 121
São Paulo

A seguir na segunda página foi colocado em exemplo prático do que seria comunicação visual. Colocou-se o exemplo de uma lata cilíndrica e seu respectivo rótulo, executado em princípio de frente-verso sem levar em conta a natureza circular da lata. O produto fica prejudicado assim como sua comunicação visual nas prateleiras, seu reconhecimento fica dificultado e o nome truncado. Ou seja, vai se tornando ilegível, uma massa homogênea sem identidade ou clareza. Primeiro deve-se ter uma clareza perceptiva. A síntese de informação

torna a comunicação possível. Deve-se estudar a forma da superfície antes de aplicar qualquer rótulo ou projeto de embalagem.

Em outro documento de nove páginas, foi colocada a metodologia de forma mais enfática e específica da Forminform. O produto para ser vendido tem que ser ótimo. E para isso ele deve ser o resultado do aproveitamento máximo dos elementos e das condições que se dispõe. Essa conquista é vinda de uma planejamento racional. O design deve se ater a todas as etapas de vida do produto criado, desde sua produção até circulação no mercado.

Figura 3: (Acervo Ruben Martins - permissão de Fernanda Martins)



produto ou serviço: feito para ser vendido.

para ser vendido, deve ser ~~forminform~~ oferecido,
em face da concorrência, deve ser oferecido ou
apresentado do melhor modo possível.

Para apresentar-se ótimamente, o produto deve ser
criado em condições ótimas, deve ser ótimo êle
mesmo. o produto ótimo: resultado do
aproveitamento máximo dos elementos e das
condições de que pode dispor, desde sua concepção
e produção até sua situação no mercado.

Êste aproveitamento máximo precisa ser [redacted]
conquistado. esta conquista se faz por meio do:
planejamento racional.

sòmente pode ser considerado racional o
planejamento que tenha em alta conta a capacidade
de criação ~~forminform~~ capacidade técnica e

Na página três constou que a função pode sugerir várias formas, em vez de uma apenas. O número dessas formas possíveis pode aumentar ou diminuir conforme as necessidade e gostos de uma época. O designer deve procurar a melhor forma (configuração) de uma função (semântica), para dadas condições de um determinado período, tendo em vista, inclusive a criação de um novo gosto (nova informação), a fim de assegurar a um produto e a uma configuração uma situação excepcional de proeminência e durabilidade. Somente o artista moderno está apto a fazer isso. De acordo com a Teoria da Informação, colocada por Pignatari (1969:48), podemos relacionar o trabalho do designer com a metalinguagem. Este cria informações novas, mas deve ter consciência que essa informação está ligada à idéia de seleção e escolha e as dúvidas do destinatário precisam ser esclarecidas. O trabalho do designer está, de acordo com a semiótica, no limite da criação de signos que privilegiam a sintaxe e a semântica, ou seja, a forma e a função.

É função do designer é dar forma as coisas. Molda os objetos e dá forma as relações do homem moderno com o mundo construído. Na página seis foi posto que a boa forma de um produto desenhado industrialmente corresponde a boa forma da sua propaganda, promoção de vendas. O papel do balconista foi colocado na página sete como um ruído na relação entre produto e consumidor, pois é um intérprete do produto. O Balconista é anti-economico, por isso há uma tendência nos supermercados em que a relação entre produtos e consumidores se dá diretamente, na gôndola. O produto fica responsável por se apresentar, em concorrência com os demais produtos. Vende-se o produto que melhor se comunica.

5 Considerações finais

A partir da Forminform muitos outros escritórios começaram a atuar sob os preceitos dessa metodologia com as justas adaptações repertoriais, como é o caso de Aloísio Magalhães, Cauduro e Martino, Goebel, o estudio Metro 3 de Fracesc Petit e José Zaragoza, embrião do que viria ser a DPZ, entre outros. A formação do ensino superior de desenho industrial se deu

sob os preceitos ulminianos, partindo do currículo da ESDI – Escola Superior de Desenho Industrial, criado por Tomás Maldonado, e fundada em 1963, no Rio de Janeiro. A primeira associação profissional de design do Brasil, a ABDI – Associação Brasileira de Desenho Industrial, revela em seu primeiro estatuto a profissão do designer como aquela apreendida em Ulm, racionalista, técnica, com o objetivo de aproximação com a indústria (1964:101).

Referências

Braga, Marcos da Costa. 2005. *Organização profissional dos designers no Brasil: APDINS-RJ, a luta pela hegemonia no campo profissional*. Niterói, Tese (Doutorado em História Social) – Universidade Federal Fluminense.

Cardoso, Rafael. 2004. *Uma introdução à história do design*. São Paulo, Edgard Blüches.

Leon, Ethel.2006. *IAC – Instituto de Arte Contemporânea. Escola de Desenho Industrial do MASP (1951-1953) Primeiros Estudos***.** São Paulo, Dissertação de mestrado - FAU-USP.

Lima, G. S. C.2006. *Ruben Martins, um pioneiro do moderno design brasileiro***.** In: Guilherme Silva da Cunha Lima. (Org.). Textos Selecionados de Design 1. 1 ed. Rio de Janeiro: PPDESDI Programa de Pós-graduação em Design, v. 1, p. 24-50.

Melo, Chico Homem. 2006. *O design brasileiro anos 60*. São Paulo, Cosac & Naify.

Mindlin, José. 1984. In: Tradição e Ruptura. Catálogo de Exposição. São Paulo: Fundação Bienal de SP / FIESP-CIESP, pp5.

Name, Daniela. 2009. In:Dialogo Concreto: Design e Construtivismo no Brasil. Catálogo de Exposição, São Paulo, Caixa Econômica Federal, 24/01/2009 a 08/03/2009.

Pignatari, Decio.1964. A Profissão do Desenhista Industrial. In Desenho Industrial: Aspectos Sociais, Históricos, Culturais e Econômicos. São Paulo, FIESP/ Forum Roberto Simonsen. p. 9-22.

_____. 1969. *Informação.Linguagem.Comunicação*.São Paulo, Perspectiva.

Stolarski, André. 2005. *Alexandre Wollner e a formação do design moderno no Brasil*. São Paulo, Cosac Naify.

Wollner, Alexandre. 1982. *Desenho Gráfico.* São Paulo, MASP/ SESC, 1982. In: O Design no Brasil: História e Realidade, p. 105.

_____. 1983. Os pioneiros da comunicação visual. In Zanine, Walter (orgs.). História Geral da Arte no Brasil. São Paulo, Instituto Walter Moreira Salles / Fundação Djalma Guimarães, v.2, p. 953-971

_____.2003. *Alexandre Wollner: Design visual 50 anos*. São Paulo, Cosac & Naify.

_____. 2003. *Textos recentes e escritos históricos*. São Paulo, Rosari.

Acervo Ruben Martins

Imagem e documentos originais da fundação da Forminform. Autorização de uso de Fernanda Martins.

Indicações quanto ao Design de Tipos Digitais no Brasil

Indications about Digital Type Design in Brazil

Ricardo Esteves Gomes[1]

Washington Dias Lessa[2]

Guilherme Cunha Lima[3]

Palavras-chave: design de tipos, tipografia digital, design brasileiro

Este artigo busca investigar o processo de consolidação do design de tipos digitais no Brasil. Foram identificados os principais designers ativos nas últimas duas décadas, algumas de suas principais influências nacionais e internacionais, assim como modos de abordagem projetual e esforços de compreensão da atividade. Partindo dos dados levantados, foi traçado um panorama de como tem se dado o desenvolvimento dessa área específica do design brasileiro desde o final dos anos 1980, e identificadas algumas perspectivas para o futuro.

Keywords: type design, digital typography, brazilian design

In this paper we propose an invetigation about the consolidation of digital type design in Brazil. It was identified the main designers that were active in the last two decades, some of their national and international main infleunces, their different kinds of design approaches and activity's comprehension efforts. Using the researched data, we established a general view about how the development of this specific area of brazilian design was since the 1980's. After that, we identified some prospects for the future.

Introdução

Em termos técnicos, as fontes tipográficas digitais são matrizes virtuais que, uma vez instaladas em sistemas operacionais de computadores, podem ser visualizadas em monitor, e permitir saída em impressoras ou em equipamentos de pré-produção de impressão. São utilizadas em diferentes softwares gráficos como insumo para outros projetos de design, em diferentes áreas da indústria da comunicação.

Face à tradição tipográfica, que remonta ao século XV, o design de tipos digitais possui especificidade dada pelos equipamentos informáticos, que desencadearam mudanças sensíveis no modo de fazer fontes tipográficas, no tempo de desenvolvimento e difusão desses produtos, bem como em suas propriedades constitutivas.[4] Não possuem qualquer limitação material em sua constituição original (como ocorria, por exemplo nas matrizes de chumbo, de madeira, ou mesmo, de maneira mais sutil, nos filmes de fotocomposição). Sua limitação, por outro lado, se restringe às propriedades constitutivas das curvas vetoriais de Bézier, às possibilidades dos softwares de criação e produção de fontes digitais e aos padrões do mercado de softwares gráficos.

1 Mestrando PPDESDI Ricardo Esteves Gomes, ESDI/UERJ, Brasil, ricardo@outrasfontes.com
2 Professor Doutor Washington Dias Lessa, ESDI/UERJ, Brasil, wdlessa@esdi.uerj.br
3 Professor Doutor Guilherme Silva da Cunha Lima, ESDI/UERJ, Brasil, gecunhalima@globo.com
4 Excluímos desse estudo os chamados dingbats, por entendermos que eles pertencem mais ao universo da ilustração do que ao projeto de sistemas utilizados historicamente na linguagem escrita.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Vivemos em um momento histórico no qual essa área específica do design começa a surgir enquanto atividade projetual autônoma, focada principalmente na inovação. Conforme indica Farias,

> O advento de novas tecnologias da escrita e da impressão, como o desenvolvimento das técnicas de fotocomposição (a partir do final da 2ª Guerra), as letras transferíveis (1957), as copiadoras eletrostáticas (1959), e principalmente o *desktop publishing* (1984), fez crescer o interesse pela tipografia. Até muito pouco tempo, contudo, o campo 'oficial' do design de tipos era reservado a poucos especialistas. Uma prova disso é a constatação de que as inovações tipográficas surgidas em contextos de experimentação, pelo menos até a década de 80, são inovações muito mais ligadas a usos não tradicionais de caracteres já existentes do que à criação de novas fontes (Farias, 2000, p:18).

A partir da década de 1980 e especialmente de 1990, o campo do design de tipos digitais começa a florescer exponencialmente, tornando-se progressivamente uma área do design gráfico. Surgem novos revendedores desses produtos e as chamadas fundições de tipos digitais (*digital type foundries*) independentes, possibilitando a difusão e comercialização de novas fontes em escala mundial.

No contexto brasileiro, é importante pontuar a fundamental contribuição de alguns professores/pesquisadores no fomento dessa produção dentro das universidades, destacando Rodolfo Capeto, no Rio de Janeiro, e Priscila Farias e Vicente Gil, em São Paulo. Como fatores de promoção podem ser citadas a exposição Tipografia Brasilis (São Paulo, 2000 e 2001), a revista Tupigrafia, editada a partir de 2000, a inclusão, a partir de 2002, da tipografia como categoria projetual na Bienal Brasileira de Design Gráfico da ADG, as Bienais Letras Latinas (2004 e 2006)/Tipos Latinos (2008), palestras/workshops de designers de tipos estrangeiros promovidos pela ADG/FAAP (São Paulo) e UniverCidade (Rio de Janeiro), incremento das publicações de autores brasileiros e estrangeiros (sobre o tema específico e sobre tipografia em geral). Desde meados da década de 1990 podem também ser registradas as iniciativas de estudantes quanto ao estudo e desenvolvimento de tipos digitais, sendo que alguns deles posteriormente se tornaram profissionais da área.

Tendo em vista a caracterização do contexto brasileiro, a pesquisa foi feita por meio de levantamento de dados bibliográficos (livros, periódicos, anais de congressos, catálogos, publicações avulsas, websites de fundições de tipos digitais), e com base em entrevistas realizadas com designers de tipos.

Neste processo foi de fundamental importância o levantamento publicado em "Fontes Digitais Brasileiras: de 1989 a 2001", de autoria de Priscila Farias e Gustavo Piqueira. Para os anos subsequentes consultamos as oito edições da revista Tupigrafia, os catálogos da Bienal da ADG, os catálogos da Bienal Latino-americana de Tipografia (Letras Latinas/Tipos Latinos), e o artigo "Uns tipos novos: a nova geração da tipografia brasileira", de Norberto Gaudêncio Junior e Gustavo Lassala[5].

Como critérios para a seleção dos designers mencionados neste texto foram considerados:

- tendo em vista um projeto realizado, que existissem pelo menos 3 citações dele em publicações especializadas;
- publicações de tipos em catálogos de bienais nacionais e internacionais;
- premiações em concursos promovidos por associações e empresas internacionais de grande visibilidade;
- vendas no mercado internacional, por meio de revendedores de fontes digitais.

5 GAUDÊNCIO JUNIOR, Norberto; LASSALA, Gustavo. 2008. *Uns Tipos Novos: A nova geração da tipografia brasileira*. Tecnologia Gráfica. São Paulo, SP, ano XII, n. 62, pp. 58-61, set. 2008.

Uma primeira fase do design de tipos digitais no Brasil: pioneirismo e experimentações

O período coberto pelo livro de Farias e Piqueira caracteriza-se por um florescimento de fontes *display*[6], correspondendo, de certo modo, à liberdade formal sugerida pelas novas tecnologias, assim como à ausência de uma tradição de design de fontes para texto. A idéia de "quebrar regras" colocava-se quase como uma nova regra.

Em 1989, o designer autodidata paulista Tony de Marco realiza um dos primeiros tipos digitais produzidos no Brasil. Sumô foi o nome da fonte, desenvolvida nos primeiros contatos do então ilustrador com um Macintosh.

Nos anos de 1997/1998, quase uma década depois, os designers paulistas Priscila Farias e Claudio Rocha publicaram o que parecem ser os primeiros tipos brasileiros distribuídos por revendedores internacionais. Farias comercializou suas fontes LowTech e Quadrada por meio da fundição digital norte-americana T26, e Rocha teve suas fontes ITC Underscript e ITC Gema distribuídas pela tradicional International Typeface Corporation (ITC).

Durante os mesmos anos de 1997/1998 surgiu, no Rio de Janeiro, o grupo Subvertaipe, liderado pelo designer Billy Bacon, produzindo dezenas de novas fontes comercializadas por conta própria. Em uma edição da Tupigrafia, Bacon fala sobre influências:

> 1990... na revista How tinha uma matéria sobre Neville Brody... ela me influenciou muito... na verdade ela foi o start, pode-se dizer, da Subvertaipe (...) e foi durante esse período [1992 a 1995] que pude conhecer a Raygun... um designer – David Carson – desenvolveu um trabalho de tipografia completamente bizarro... mexeu com a cabeça de todo mundo em função da ilegibilidade... (...) a independência... a chance de fazer qualquer coisa. (Bacon In: Tupigrafia 2, 2001, pp:35-36)

As produções de Bacon e sua equipe, viriam a influenciar os então estudantes cariocas Gustavo Ferreira, Fabio Lopez, Guilherme Capilé, Emílio Rangel e Erik Grigorovsky, que fundaram o grupo Fontes Carambola, com atividades entre os anos de 1998 e 2000. Segundo Fabio Lopez,

> Durante o NDesign [Encontro Nacional dos Estudantes de Design] de Curitiba [1998] me lembro de ter visto algumas tipografias desconstruídas do Billy Bacon. […] O grupo foi aprendendo um pouco da tecnologia e desenvolvendo vários experimentos de alfabetos. Durante as aulas de Processos Gráficos tivemos uma ajuda fundamental do professor Rodolfo Capeto [ESDI], pois tentávamos extrair o máximo de informações sobre o assunto. No NDesign de Brasília [1999] já ensaiaríamos uma experiência de foundry, que chamávamos de Fontes Carambola. Fizemos alguns pequenos folders e disquetes com algumas fontes nossas. Vendíamos como verdadeiros feirantes. (Transcrição de trecho da entrevista gravada em 12 de maio de 2008).

Também no ano de 1998, surgiu no Recife o grupo Tipos do Acaso, formado pelos jovens designers pernambucanos Leonardo Buggy e Miguel Sanchez, que desenvolviam tipos experimentais, ora desconstrutivistas, ora geométrico-molulares. O grupo produzia e distribuía suas fontes digitais também de maneira independente, tendo publicado um catálogo em maio de 2000.

Durante o mesmo período, os designers cariocas José Bessa e Claudio Reston, que assinavam projetos como Elesbão e Haroldinho, publicaram várias fontes por meio de seu grupo Tipopótamos. O grupo fez um considerável sucesso nacional, especialmente com seu periódico "Design de Bolso", cheio de humor e de experimentações tipográficas.

Ainda com um caráter desconstrutivista, em 1999 o designer paulistano Gustavo Piqueira publicou a fonte Bizu, distribuída internacionalmente pela já citada T26.

Em um período muito curto de tempo, vários grupos independentes foram formados. Considerando as tentativas de ocupar espaço, alguns optaram pelo caminho mais tortuoso: a aposta em um mercado nacional de consumo dos seus produtos. Outros estabeleceram contatos internacionais com empresas para distribuição de fontes nos Estados Unidos e Europa, principalmente.

---

6 De acordo com o uso corrente, os tipos display correspondem às categorias "título" e "experimental" (cf. Bienais Letras Latinas/Tipos Latinos). Adotamos também o termo "texto" (também utilizado pelas referidas Bienais), o qual diz respeito aos tipos adequados ao texto de imersão, ou texto corrido.

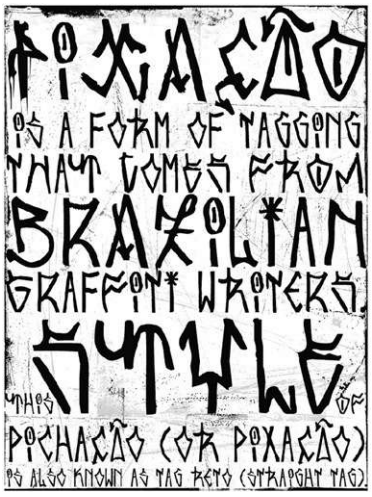
Em paralelo aos esforços visando a consolidação profissional da área, articulam-se tentativas de caracterizar a especificidade do design de tipos digitais no Brasil. Esse tipo de preocupação pode ser observado na apresentação do livro Fontes Digitais Brasileiras, onde Piqueira afirma que:

> […] assistimos a uma série de designers brasileiros desenhando suas próprias fontes [...] trocando informações e, enfim, construindo a tal tradição tipográfica brasileira (Piqueira In: Farias e Piqueira, 2003, p:07).

Também já na primeira edição da revista Tupigrafia (2000), manifesta-se a intenção de observar uma "cultura tipográfica nacional", mesmo antes de ela estar difundida enquanto prática profissional. Nesse sentido há a valorização explícita do universo vernacular urbano, que inclui letterings feitos à mão por pintores de placas e murais e a produção dos pichadores em São Paulo. Dentro desta mesma tendência situam-se as nove fontes, elaboradas por diferentes designers, baseadas nos painéis pintados pelo Profeta Gentileza, figura tradicional das ruas do Rio de Janeiro. Como também situam-se as tentativas de referência a um "Brasil profundo", como no caso das fontes baseadas no alfabeto armorial proposto pelo escritor pernambucano Ariano Suassuna, ou a uma "essência brasileira". Sobre sua fonte intitulada Brasilêro [SIC], premiada na 6ª Bienal Brasileira de Design Gráfico (2002), Crystian Cruz diz:

> A riqueza da escrita popular brasileira foi algo que sempre me fascinou, do desenho das letras à forma como elas estão dispostas. (...) Dessa admiração nasceu a vontade de criar uma tipografia digital que fosse um retrato desse tipo de expressão visual genuinamente brasileira. Dois anos depois, veio ao mundo a "Brasilêro", uma tipografia que busca mostrar a essência de nossa escrita popular. (Cruz In: Tupigrafia 4, 2003, p:69).

Fonte Adrenalina, de Gustavo Lassala (à esquerda) e fonte Brasilêro, de Crystian Cruz (à direita).





Dentro dos diferentes discursos a respeito desse tema, vemos que a figura do homem pré ou pós-civilizado se adequa à busca de "essência", "tradição" e "identidade" brasileiras. A idealização do sujeito tradicionalmente territorializado, com forte vínculo com a terra e com o mundo quase natural que o cerca, ou daquele desterritorializado, que caracteriza as "tribus" urbanas e a cultura marginal, buscariam valorizar o que é local em um mundo cada vez mais globalizado. Nos dois casos, a inclinação por um desenho "tosco" e/ou pouco "lapidado" coloca-se como uma tentativa de aproximação com o mito da fundação e da criação espontânea. Independentemente de alguns bons resultados obtidos com base nessas premissas, elas não podem ser encaradas programaticamente como caminho definitivo para o design brasileiro de tipos. Sem invalidar a possibilidade desse ser um dos caminhos possíveis, Bonsiepe tem razão ao afirmar que:

> Se os países periféricos querem deixar sua posição e criar uma identidade contemporânea, devem olhar para o futuro, e não para o passado. [...] Identidade cultural é transparente para aquela pessoa que vive neste contexto. [...] A identidade se constitui no olhar do outro. Por isso, parece-me pouco produtivo considerar a identidade cultural como um bem escondido, que deveria ser traduzido em produtos ou artefatos gráficos. (Bonsiepe, 1997, p:108)

Neste sentido, face ao discurso da busca de uma identidade nacional em oposição à tradição européia/ocidental, ganha consistência pragmática a ponderação de Cláudio Rocha e Tony de Marco:

> Por um lado, nos ressentimos de uma cultura tipográfica mais forte. Por outro, estamos soltos para buscar nossa identidade tipográfica, sem ignorar esse patrimônio que a própria tipografia permitiu preservar. Novas regras, novos veículos, outro tipo de leitor (Rocha e De Marco In: Tupigrafia 5, 2004, p:02)

Uma segunda fase do design de tipos digitais no Brasil: experiências internacionais e amadurecimento

Em 2001 coloca-se um novo marco qualitativo em nossa produção. A família tipográfica Houaiss, projetada por Rodolfo Capeto exclusivamente para o dicionário homônimo, cria uma nova referência, tanto por ser uma família para texto e não um tipo display, quanto pela diversidade de versões que apresenta. Rapidamente percebe-se que é possível desenvolver projetos de alta complexidade técnica em território brasileiro. Em pouco tempo outros projetos de famílias para texto surgiriam, configurando um segundo momento na área de design de tipos digitais no Brasil.

Família tipográfica Houaiss, de Rodolfo Capeto.



Ainda no início da década de 2000 alguns designers brasileiros vão estudar design de tipos na Europa – fato que que traz novas experiências para o cenário nacional. É o caso de Eduardo Berliner, que fez seu mestrado em Typeface Design na Universidade de Reading, na Inglaterra, além de Gustavo Ferreira e Yomar Augusto, que fizeram o curso de mestrado TypeMedia, na Royal Academy of Arts em Hague, na Holanda. Mais tarde, outros teriam experiências semelhantes, como Fernando Mello (Reading) e Gustavo Soares (Hague), todos desenvolvendo excelentes famílias de tipos para texto em solo europeu.

Em 2003 tivemos o primeiro DNA Tipográfico (São Paulo) – encontro que reuniu alguns dos principais designers de tipos brasileiros, bem como palestrantes estrangeiros de renome internacional. Durante o mesmo ano, Tony de Marco, juntamente com seu irmão Caio, desenvolveram a família para títulos Samba, inspirada em *letterings* do ilustrador J. Carlos e no movimento Art Deco. No mesmo ano, a Samba seria premiada no International Type Design Contest, promovido pela fundidora Linotype. Juntamente com a família tipográfica dos irmãos De Marco, foi premiada também a família Beret, desenvolvida pelo paulistano Eduardo Omine. Ambas as famílias viriam a ser comercializadas posteriormente pela mesma Linotype. Entre os jurados do concurso haviam nomes bastante conhecidos e respeitados como Jill Bell, Edward Benguiat, John Hudson, Erik Spiekermann, Gerard Unger e Akira Kobayashi. Esse foi, sem dúvida, mais um marco importantíssimo para a tipografia nacional.

Familia tipográfica Samba, de Tony e Caio de Marco.



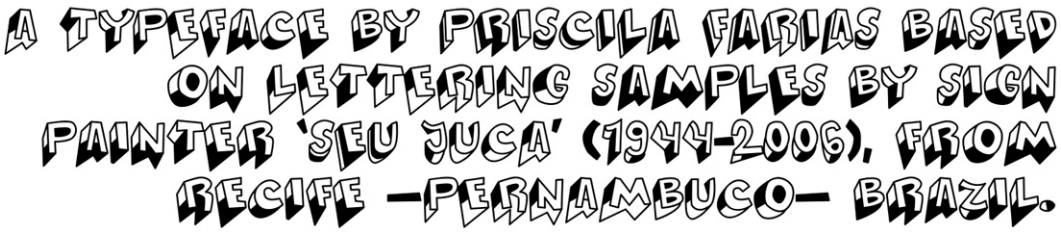
Família tipográfica Beret, de Eduardo Omine.



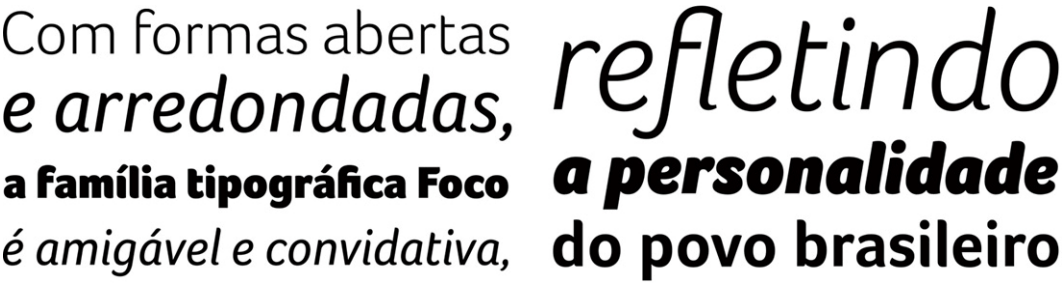
Ainda em 2003, Henrique Nardi cria o projeto Tipocracia – uma série de cursos e palestras que visaram promover a produção tipográfica brasileira, estabelecendo parcerias com editoras, associações e universidades. O projeto rapidamente percorre mais da metade dos estados brasileiros e países europeus como Portugal e Áustria. Além do esforço de fomento dessa produção nacional e de incentivo ao design de novos tipos, a política criada por Nardi, de doação de livros como contrapartida para as universidades em que o curso passaria, trouxe uma importante contribuição para a ampliação do acervo nas bibliotecas de nossas instituições.

No catálogo da 6ª Bienal Brasileira de Design Gráfico (2002) – agora com uma categoria específica de tipografia – pudemos ver como destque, entre vários projetos inscritos, a família tipográfica display Seu Juca, de Priscila Farias, representando o universo vernacular na criação de tipos. Na 7ª edição da Bienal (2004) foram destaque as famílias para texto como a Colonia, de Fabio Lopez, desenvolvida em seu trabalho de conclusão de curso na ESDI/UERJ; a Cruz Sans, de Crystian Cruz, desenvolvida para publicações da Editora Abril; a Thanis, de Luciano Cardinali, desenvolvida para a Revista da ADG; a Foco, de Fabio Haag, que seria comercializada posteriormente pela empresa britânica Dalton Maag, entre outras produções.

Familia tipográfica Seu Juca, de Priscila Farias.



Familia tipográfica Foco, de Fabio Haag.



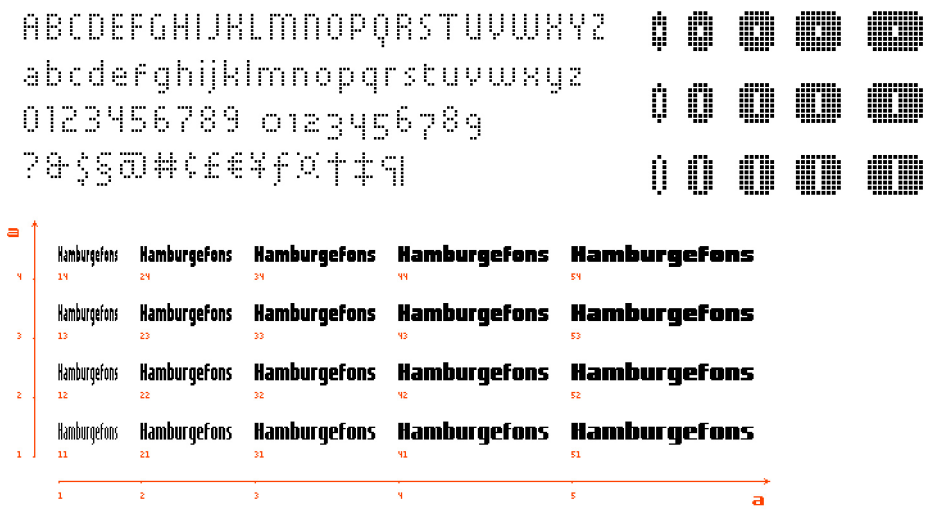
2004 foi também o ano da primeira Bienal Letras Latinas, promovida pela Revista tipoGráfica, do argentino Ruben Fontana. Entre os tipos brasileiros publicados, foram um total de 11 na categoria “texto”, 25 na categoria “títulos”, 11 na categoria “experimentais” e 2 na categoria “miscelâneas”. A Bienal reunia os melhores trabalhos feitos por designers latino-americanos nos últimos anos, entre eles brasileiros como Luciano Cardinali e sua famílias Paulisthania, Thanis, Reich e Kashemira; Cláudio Rocha e suas bem humoradas Perplexiva, Liquid Stencil e Akrylicz Grotesk; Priscila Farias com sua família para textos Nova e sua família display Seu Juca; Fabio Lopez com suas Ryad, Bankok, Giovanna e Colônia; Crystian Cruz com sua já citada Cruz Sans e Rodan, feita para a revista Quatro Rodas; Leopoldo Leal e suas Flor de Lácio, Cacografia e Caligrafia; Ericson Straub com suas Céltica, Waimiri, Noebauhaus, Palumbo, Pero Vaz, Indo-América e Free; Eduardo Braga com seus tipos Nossa Senhora de Bom Sucesso e Núcleo de Design; Tony de Marco com a já citada Samba; Gustavo Piqueira com os tipos Final, Motordrome e Cabourg; Fernanda Martins com sua Paulista Regular; Marcio Shimabukuro, com seu tipo Heresia; Yomar Augusto com suas Virgem, Líquida e Dizain; e Eduardo Omine com sua família para textos chamada Lalo, que despertou interesse por parte da comunidade tipográfica latino-americana. Segundo Omine:

> Meu primeiro contato sério com tipografia foi em 1999, quando eu cursava uma disciplina de programação visual na FAU (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP) sob orientação do professor Vicente Gil. Nessa época, ele defendeu sua tese de doutorado, "A Revolução dos Tipos", um livro que mistura história da tipografia com trabalhos gráficos experimentais. Esse livro me mostrou que havia coisas mais interessantes do que fontes grunge ou pixel, e me estimulou a estudar o assunto com mais profundidade. (Omine, 2006. Disponível em: <http://tipograficamente.blogspot.com/2006/04/entrevista-4-eduardo-omine.html>. Acesso em: 23 de novembro de 2008)

A influência do professor Vicente Gil apareceria novamente quando, em 2006, Fernando Mello publicaria sua família chamada Mello Sans, desenvolvida em seu trabalho de conclusão da graduação (sob orientação de Gil na mesma FAU-USP). MelloSans foi publicada na Bienal Letras Latinas de 2006, bem como na 8ª Bienal da ADG, no mesmo ano. A mostra Letras Latinas daquele ano reuniria, ao todo, 2 trabalhos de brasileiros na categoria “texto”, 3 na categoria “títulos”, 3 na categoria “experimentais” e 1 na categoria “miscelâneas”. O número de projetos selecionados foi visivelmente menor que na edição anterior. Isso talvez se deva ao fato de na edição de 2006 terem sido selecionados apenas tipos desenvolvidos nos dois anos anteriores, enquanto em 2004, serem aceitos trabalhos feitos até aquele ano. Além da família de Fernando Mello, a segunda edição da Bienal Latino-Americana de Tipografia reuniu também trabalhos de outros designers brasileiros como Yomar Augusto, com família para textos Den Dekker; Roberto Raúl Janz, com sua Póstuma; Gustavo Lassala com sua Boqueta; Fabio Haag, com sua FH After; Dimitre Lima, com seu tipo experimental Clave de Fá; Marcel Pereira Ursini, com seu Cubius Concretus; e Rogério Lionzo, com sua Goteira. Na Bienal da ADG daquele ano vimos ainda a fonte Doo Sans, de Eduilson Coan e a Estado Sans, desenvolvida para o jornal Estado do Paraná pela empresa Straub Design, que teve na equipe os designers Ericson Straub, Eduilson Coan e Fabio Augusto.

Ao longo da década de 2000 são desenvolvidas famílias cada vez mais complexas em termos de variações de peso, largura, inclinação, entre outros elementos construtivos – é o chamado design paramétrico, que define variáveis sob as quais o desenho tipográfico irá se comportar, na construção de identidade e alteridade entre diferentes fontes numa mesma família. Dois bons exemplos brasileiros de manifestações desse movimento de complexificação da atividade são a já citadas Beret, de Eduardo Omine, e as famílias Elementar e UnB, de Gustavo Ferreira. A família Elementar foi desenvolvida para leitura em telas de computador e a UnB, para a identidade visual da Universidade de Brasília.

Familia tipográfica Elementar, de Gustavo Ferreira.



Outro elemento determinante para o desenvolvimento da cena tipográfica nacional foram os sistemas de comunicação instantânea. No âmbito da criação de tipos para venda no varejo, nos últimos anos o mercado parece ter migrado em definitivo para a rede mundial de computadores.

> Além do custo de produzir e manter um site ser muito menor do que desenvolver sistematicamente materiais impressos, o comércio pela internet é mais ágil e também é perfeito para as fontes digitais, pois elas transitam em seu habitat natural – os discos rígidos de Macs e PCs – com delivery imediato, sem despesas de remessa (Rocha e De Marco In: Tupigrafia 5, 2004, p:94)

Logo, mais um parâmetro de avaliação das fontes nacionais começaria a se fazer presente: as vendas. Paralelamente às grandes discussões conceituais, ainda no ano de 2004 o mineiro Eduardo Recife, com sua fundição digital Misprintedtype, sorrateiramente posicionaria sua expressiva fonte Great Circus no topo da lista de *best sellers* do portal MyFonts. Segundo Recife,

> Conheço *foundries* de excelente qualidade que fazem poucas vendas no ano. Nem sempre é fácil e barato se fazer uma divulgação adequada. No caso da Misprintedtype, eu tive sorte de ter um bom número de acessos diários ao site e isso certamente ajudou na divulgação e venda de fontes. (Recife In: Tupigrafia 6, 2005, p:46)

Em 2008, aconteceria a terceira edição da Bienal Latino-Americana de Tipografia – agora intitulada Tipos Latinos. Entre os tipos brasileiros selecionados foram 2 na categoria “família”, dedicada às famílias tipográficas para texto com vários pesos, inclinações e outras variáveis; 5 na categoria títulos; 2 na categoria “experimentais”, 1 na categoria “tela” e 2 na categoria “miscelâneas”. A exposição mostraria famílias tipográficas de alto nível como a Frida, de Fernando Mello, desenvolvida para uso em periódicos, durante seu curso de mestrado em Reading e a Adriane Text, criada pelo designer autodidata Marconi Lima, do Amapá, para uso em livros. Com a estréia de sua fundição digital Typefolio, Lima comercializa a família Adriane por meio de grandes revendedores internacionais como MyFonts, Veer e TypeTrust.

Familias tipográficas Adriane, de Marconi Lima (à esquerda) e Frida, de Fernando Mello (à direita).



Expuseram também na Bienal daquele ano os designers Francisco Martins, com sua Nova Sans, comercializada a partir de 2009 por meio do revendedor MyFonts; Eduilson Coan com sua família Ninfa, publicada comercialmente a partir do mesmo ano, também pelo MyFonts; Jarbas Gomes com sua Boldoni Gray; Gustavo Garcia com o tipo Flat Pipe; Anderson Machio com sua Chumbitos; Ricardo Esteves Gomes, com suas Maryam e Jana Thork; além da equipe de Vicente Pessoa, Tiago Porto e Zed Martins com o tipo bitmap Processual.

Atualmente, poucos daqueles grupos pioneiros da tipografia digital brasileira continuam em atividade. Por outro lado, o número de novas fundições independentes se multiplica, dada à facilidade para se entrar nesse mercado através de distribuidores altamente receptivos. Grande parte dessas novas fundições são constituídas por um ou dois designers, que trabalham em seus escritórios gerando produtos para o mercado. Nesses casos, cada designer costuma participar de todas as etapas do processo de concepção e produção de seus tipos – algo semelhante ao artesão pré-revolução industrial, mas agora com equipamentos altamente sofisticados. Esse modo de trabalho freqüentemente acontece de forma diferente do que estamos acostumados na programação visual, em que o designer é responsável pela concepção do produto e a parte da produção fica por conta do gráfico ou similar. Uma exceção à regra nacional é o gaúcho Fabio Haag, atual funcionário da Dalton Maag – empresa onde as etapas de design e de produção tipográfica são bem divididas e todos os projetos são feitos em equipe.

O próprio discurso desses designers se torna mais maduro e mais profissional – um caminho natural de erros, acertos e aprendizado deixado por tantas pessoas que se propuseram a desbravar esse novo mercado. Atualmente vemos algumas empresas e grupos independentes que começam a se firmar, como a BRtype, do paulistano Gustavo Lassala; a Misprinted Type, do mineiro Eduardo Recife, ambos distribuindo suas fontes pelo MyFonts; a Intelecta Design, do gaúcho Paulo W, distribuindo suas produções pelo MyFonts, T26, Monotype e outros; a Omine Type, do já citado Eduardo Omine, com fontes comercializadas pelo MyFonts, Linotype e FontShop; a Just in Type, do pioneiro Tony de Marco, com seus produtos na Linotype e no MyFonts; a Outras Fontes, de Ricardo Esteves Gomes, distribuindo suas fontes pelo MyFonts, Ascender Corporation, T26, Linotype e Monotype; a Typefolio, de Marconi Lima, com suas fontes distribuídas pelo MyFonts, TypeTrust e Veer; além do gaúcho Fabio Haag, já citado, com fontes distribuídas pela Dalton Maag, T26 e MyFonts. De acordo com Haag,

> Criamos quebrando regras, inicialmente sem sequer saber que elas existiam. Mas hoje já passamos a fase inicial de experimentação, e estamos aliando nossa criatividade com um maior rigor técnico, conhecendo com maior rigor a arte e a técnica tipográfica, resultando em projetos inovadores e de qualidade internacional. Isso é tão verdadeiro que foi um dos motivos pelo qual fui contratado pela Dalton Maag. Nós latino-americanos somos conhecidos por sermos muito criativos em qualquer campo da comunicação, e no typedesign, não poderia ser diferente (Haag, 2008. Disponível em: <http://www.tipografia-montevideo.info/entevistas/archivo/e_haag.html> Acesso em: 15 de agosto de 2008)

Outros designers poderão ser encontrados atuando nesse amplo mercado de tipografia digital. Aqui, fizemos menção apenas àqueles que obtiveram visibilidade nacional e internacionalmente, encontrados nas referências pesquisadas. Com isso, esperamos ter

contribuído para estabelecer um panorama geral sobre a produção de tipografia brasileira a partir do final dos anos 1980. Possíveis lacunas ou injustiças que tenham sido cometidas nesse artigo poderão ser futuramente resolvidas por historiadores do design brasileiro.

Conclusão

Do mesmo modo como acontece em diversas partes do mundo, vemos que os novos softwares de produção tipográfica, a rede mundial de computadores e a economia globalizada possibilitaram (e continuam possibilitando) o crescimento e a diversificação da área. Nos últimos anos, por exemplo, já podemos observar um maior número de tipos para texto sendo desenvolvidos no Brasil, além de boas fontes display – o que demonstra uma certa maturidade adquirida após o período inicial, embora não menos importante, de florescimento experimental.

À realização alia-se a divulgação e a comercialização dos novos projetos. Nos primeiros anos desse novo século começam a ser estabelecidos padrões que acrescentam ao exercício estético uma dimensão de mercado. Num país onde sempre se importou tipos (desde a chegada tardia da impressão tipográfica no século 19), pela primeira vez começamos a exportar essas ferramentas para uso em projetos estrangeiros, especialmente para designers gráficos e outros profissionais de comunicação na América anglo-saxônica e na Europa.

O Brasil vive o alvorecer desse novo campo, rico em possibilidades criativas porém ainda carente de teorias que se articulem de modo consistente para explicar a produção presente e dar suporte à produção futura possivel. As discussões sobre identidade brasileira se mostraram não totalmente sem sentido, mas talvez um pouco deslocadas. Nós, enquanto sujeitos de um país colonizado, temos uma tendência histórica de absorver elementos estrangeiros e rearranjá-los de maneiras peculiares, conforme o modelo sugerido pelo Movimento Antropofágico. Sobre esse aspecto específico, parece haver pouca diferença em relação a outros países latino-americanos, ou mesmo dos Estados Unidos e Canadá, colonizados por outras culturas européias. A abertura à diferença e ao repertório do outro tende a ser maior no Novo Mundo e é talvez esse um dos fatores que possam potencializar criativamente nossa produção tipográfica.

Mas se por um lado hoje há uma maior facilidade de se dar vazão à produção nacional, por outro o mercado internacional se torna cada vez mais competitivo e antigas fórmulas tendem a nem sempre funcionar adequadamente. Embora a quantidade de produtos disponíveis seja enorme, a qualidade desses produtos muitas vezes se torna bastante questionável e um desenho tipográfico formalmente bem cuidado e inovador aliado a rigorosas estratégias de vendas podem continuar sendo diferenciais competitivos importantes. Em tempos de crises econômicas e incertezas globais, a criatividade e diversidade brasileiras, se tomadas com a devida seriedade e dedicação, podem vir a se tornar destaque no cada vez mais efêmero cenário tipográfico internacional.

Referências

Livros, revistas e material não publicado

BACON, Billy. 2001. Subvertaipe. *Tupigrafia*, n. 2, pp. 30-37.

BONSIEPE, Gui. 1997. *Design: do material ao digital*. Florianópolis: FIESC/IEL.

CRUZ, Crystian. 2003. Nossa escrita brasilêra. *Tupigrafia*, n. 4, pp. 69-71, out.

Entrevistas estruturadas realizadas com os designers de tipos cariocas Gustavo Ferreira, Fabio Lopez, Eduardo Berliner e Felipe Kaizer. Maio 2008.

FARIAS, Priscila L. 2000. *Tipografia digital: o impacto das novas tecnologias.* Rio de Janeiro: 2AB.

FARIAS, Priscila & PIQUEIRA, Gustavo. 2003. *Fontes digitais brasileiras: de 1989 a 2001*. São Paulo: Edições Rosari.

RECIFE, Eduardo. 2005. Great Circus. *Tupigrafia*, n. 6, p. 45, mar.

ROCHA, Claudio; DE MARCO, Tony. 2004. Editorial. *Tupigrafia*, n. 5, p. 02, jul.

ROCHA, Claudio; DE MARCO, Tony. 2004. Disquete?. *Tupigrafia*, n. 5, p. 94, jul.

Textos publicados na internet

HAAG, Fabio. 2008. Entrevista no site Tipografia-Montevideo. Disponível em: <http://www.tipografia-montevideo.info/entevistas/archivo/e_haag.html> Acessado em 15 de agosto de 2008.

OMINE, Eduardo. 2006. Entrevista no site Tipograficamente. Disponível em: <http://tipograficamente.blogspot.com/2006/04/entrevista-4-eduardo-omine.html>. Acessado em: 23 de novembro de 2008.

Interfaces computacionais de interação comunitária: elementos do espaço híbrido

Computational interfaces of social interaction: hybrid space elements

Denise Mônaco dos Santos[1]

Marcelo Tramontano[2]

interfaces, interação comunitária, espaços híbridos

O exame das tecnologias de processamento de informação e comunicação digitais como suportes de interações sociais parece imprescindível na contemporaneidade. Cada vez mais se faz premente os estudos de diferentes interfaces computacionais que possibilitem dotar uma comunidade local de um *locus* híbrido, adensando esferas de comunicação e interação, criando espaços híbridos de interação comunitária. A apropriação de um ambiente comunitário virtual com vínculos estreitos com espaços geográficos delimitados não depende exclusivamente de um *design* correto, mas também de outras variáveis. A busca para que as tecnologias alcancem dimensões socialmente relevantes se dá pelas constantes experimentações e inovações, e também pela consciência de que este processo é guiado, em grande parte, pelas necessidades e desejos das pessoas que se apropriam dessas tecnologias. Este trabalho busca apresentar alguns parâmetros para se pensar a respeito das infra-estruturas e as configurações necessárias à sustentação da sociabilidade nesses espaços híbridos.

interfaces, social interaction, hybrid spaces

The investigation of digital information and communication technologies as a mode of social interactions support seems to be essential in the contemporary world. The study of different computational interfaces increasingly demands attention; computational interfaces that make possible to endow a local community with a hybrid locus, accumulating spheres of communication and interaction, creating hybrid spaces of communal interaction. The appropriation of a communal virtual environment with narrow bonds with delimited geographic spaces does not depend exclusively on a proper design, but also on other variables. When seeking that technologies reach socially relevant dimensions, it is necessary constant experimentations and innovations, and to be conscious that this process is guided to a large extent by the needs and desires of the people who appropriate these technologies. This work presents some parameters to think regarding infrastructures and the necessary configurations to sustain the sociability in these hybrid spaces.

1. Introdução

O exame das tecnologias de processamento de informação e comunicação digitais é, na contemporaneidade, de grande importância, frente ao papel imprescindível que desempenham não só como suporte de imensuráveis fluxos informacionais, mas também de interações sociais. Neste contexto, o computador pessoal e a internet ainda são parte de um sistema central. Entretanto, cada vez mais o estudo de diferentes interfaces e protocolos de redes é tomado como parâmetro para medir as possibilidades e alcance dessas tecnologias, inclusive como instâncias simbólicas, por excelência, do momento histórico atual. Souza e Silva (2001)

[1] Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos - Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Nomads.usp Núcleo de Estudos de Habitares Interativos, Brasil, <demonaco@sc.usp.br>.
[2] Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos - Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Nomads.usp Núcleo de Estudos de Habitares Interativos, Brasil, <tramont@sc.usp.br>.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

diz que 'o modo como o espaço digital é pensado (através da interface) determina também como se dá a presença humana neste novo lugar de sociabilidade'. No mesmo sentido Johnson (2001:21) afirma a relevância cultural do *design* de interface, destacando que 'o modo como escolhemos imaginar essas novas comunidades *on-line* é obviamente uma questão de grande significação social e política'.

Este artigo apresenta alguns parâmetros para se pensar a respeito das interfaces de ambientes virtuais, tendo como limite a escala da comunidade e do fragmento urbano. O objetivo é verificar a infra-estrutura material, os suportes tecnológicos lógicos e físicos possíveis de dotar uma comunidade local de um *locus* híbrido, adensando esferas de comunicação e interação. Trata-se de uma incursão nas qualidades das interfaces como meios, como canais, através dos quais as relações inter-pessoais também podem se estabelecer. O foco são as interfaces computacionais que podem mediar interações, consideradas como sendo as ações e relações estabelecidas entre membros de uma comunidade. São as interações intrínsecas ordenadas *através* dos artefatos computacionais e digitais, e também *com* estes artefatos.

Trata-se das possibilidades de relacionar a qualidade das experiências mediadas por interfaces computacionais com as próprias características e configurações dessas interfaces. Sinaliza-se, ao mesmo tempo em que se justifica, a importância da investigação da constituição de interfaces para ambientes virtuais de interação comunitária.

2. Interface e interatividade: como pensar o diálogo?

A comunicação entre seres humanos *através* e *com* meios computacionais e digitais envolve dois importantes aspectos indissociáveis, interface e interação. A interatividade se processa na esfera da interface, e neste sentido, interfaces e interações são intrínsecas. De certo modo, gravitam em torno dos mesmos referenciais e reportam-se à mesma história.

A complexidade e a amplitude do *design* de interface estão refletidas na multiplicidade de definições que o próprio termo interface assume. O emaranhado de concepções que gravitam em torno do tema reafirma que as interfaces do universo digital pertencem ao campo da interdisciplinaridade, e fazem parte dos interesses da engenharia de *software*, da análise de sistemas, do *design* de informações, da psicologia cognitiva, da sociologia, da antropologia e etnografia, do *design*, da arquitetura, entre outros. É importante que se diga que as diferentes conceituações de interface não são excludentes, e, em alguns casos, são complementares umas às outras, contribuindo para a formação de uma idéia bastante abrangente a respeito de interface. Destacam-se aqui alguns aportes advindos do campo artístico. Incomuns, as abordagens provenientes das teorias e discussões estéticas e formais estabelecem contrapontos, indicam possibilidades e limitações. Isto porque são intrínsecos à arena artística as experimentações e explorações, e o descompromisso utilitário. Os artistas estabelecem relações com as tecnologias de informação e comunicação no sentido de examinar suas significações, potencialidades, efeitos, e também para atestar sobre sua natureza e limites.

Interessados nas implicações culturais da revolução digital, Bolter & Gromala (2003:87) assinalam que 'o computador não é um espaço neutro de informação: ele molda a informação que carrega e por sua vez é moldado pelos mundos físicos e culturais em que funciona'. Entendem que a arte digital pode ser vista como uma forma de *design* de interface, e demarcam as vantagens em conceber interface a partir deste fazer artístico.

Ao relacionar a arte digital e o *design* de interface, os autores postulam uma forma mais pura de *design* experimental, e neste sentido, a relação entre arte digital e inovação pode se estender à prática do *design* de interfaces. Bolter & Gromala apresentam uma a idéia importante à cerca da visibilidade da interface, a partir de uma crítica à maneira como algumas disciplinas mais técnicas e alguns especialistas em usabilidade supõem e acreditam ser a melhor interface: sempre clara, simples, natural e invisível, no sentido de favorecer de maneira eficaz a comunicação no universo de informações digitais. São categóricos ao afirmar que o *design* digital não deveria tentar ser invisível, e que os artefatos digitais necessitam ser janelas e espelhos. As interfaces, segundo Bolter & Gromala, são *janelas* quando se esquece delas, quando se tornam transparentes, quando se olha *através* delas para o mundo de informação, e são *espelhos* quando se olha *para* elas, para a realização de sua função, quando reflete o interagente, seu contexto, e a sua relação com o computador. Nesta perspectiva, boas

interfaces seriam aquelas que combinam, que harmonizam estas duas estratégias. 'As interfaces deveriam oscilar de maneira controlada entre transparência e reflexibilidade' (Bolter & Gromala 2003:68).

Lev Manovich (2002), em seu *The Language of New Media*, usa o termo *cultural interface* para descrever as maneiras em que os computadores apresentam dados culturais e permitem interagir com eles. Por interação entende a gramática de ações significativas que o usuário pode realizar. Segundo o autor, numa perspectiva semiótica, a interface computacional atua como um código que carrega mensagens culturais, e como tal não é neutro, agrega em si modelos de mundo, sistemas lógicos ou ideologias. Assim, está-se sempre impondo uma determinada lógica ao organizar os dados num computador de determinada forma, posto que há inúmeras maneiras em que estes dados poderiam ser apresentados.

Manovich (2002) diz que toda linguagem apresenta uma gramática de ações que estrutura, no espaço e no tempo, a experiência humana de acesso à informação. Para o autor, a linguagem das interfaces culturais é composta de elementos de outras linguagens, de formas culturais já familiares, e neste sentido haveria continuidades entre as interfaces computacionais e velhas formas culturais, linguagens e convenções. O cinema, a palavra impressa e os princípios da interface humano-computador moldam interfaces culturais, que têm a tela como elemento central. 'A linguagem das interfaces culturais são um híbrido. É uma singular, muitas vezes inadequada mistura entre as convenções das formas culturais tradicionais e convenções de HCI - entre um ambiente imersivo e um lugar de controles, entre estandardização e originalidade' (Manovich 2002:91).

Num estudo voltado à tendência que chama 'estética das ferramentas da informação', Manovich (2007) diz que um dispositivo típico de informação e comunicação digital tem dois tipos de interface, uma física e uma interface da mídia. Estes dois tipos de interface estariam sujeitos a um novo paradigma de interação. Este paradigma situa a interação como um evento estético ou uma experiência estética e significativa. Deixa para trás, no *design* de interface, a ênfase na eficiência e funcionalidade, na usabilidade, e todo o pensamento de que a interface deveria ser invisível. Essas novas referências e critérios partem do pressuposto de que a interação é um evento em si, uma experiência estética explícita. A estetização das ferramentas de informação e comunicação digitais está associada não só à beleza, mas ao apelo e ao estímulo dos sentidos, a uma interface sensual e distraída, uma interface experiência.

Apresentam-se aqui duas abordagens de Manovich. Uma primeira que situa as interfaces das mídias digitais como linguagem, que carregam em si componentes culturais, e se alinha, de certa forma, ao pensamento de Johnson (2001). E outra mais voltada a entender as atuais configurações dessas interfaces e seus correspondentes paradigmas de interação a partir do *design*, aproximando-se, neste sentido, das idéias aqui expostas de Bolter & Gromala.

As interfaces das mídias digitais são peças fundamentais na configuração do mundo atual. É claro que a importância que assumem está além da simples necessidade de estabelecer o diálogo e a relação homem-computador. Mas talvez justamente por conta disso, seu universo de significação seja tão amplo. Embora os autores apresentados ampliem as noções de interface, atribuam a ela diferentes sentidos, suas caracterizações e análises se voltam constantemente aos aparatos técnicos do universo digital, seja os tradicionais *hardware* e *software* ou outros. Atestando, desta forma, que é só a partir de uma determinada materialidade, de um elo com o mundo físico, que se consegue pensar interface.

Existem também posturas teóricas diferentes quanto à noção de interação. De um lado situam-se as abordagens preocupadas com a otimização da interação a partir de parâmetros funcionais, mensuráveis e objetivos, ligadas ao campo da tradicional HCI *human-computer interaction*. De outro lado se coloca a interação a favor da experiência, portanto não utilitária, não relacionada à tarefa específica, que inclui princípios de imprecisão, indefinição, subjetividade. De um lado tem-se o controle, as regras, os roteiros específicos, um conjunto limitado de opções, e de outro, o não-programável, as predisposições, as tendências, o inusitado, o aberto; muito embora se saiba difícil que a interação se estabeleça em quaisquer desses termos absolutos, dado sua complexidade. Parece pertinente considerar que a interatividade deva ser concebida como portadora de atributos que possuem características dessas duas naturezas, que devem ser pensadas não como antagônicas, e sim em termos de equilíbrio, em função do fator que mais pesa, o humano.

Assim, a interface pode ser assumida como uma instância técnica, cultural, signica e comunicacional, que permite, entre outros, que sinais eletrônicos tornem-se informação para os seres humanos. Uma instância ampla que possibilita a interatividade, ou seja, a movimentação, a ação, o diálogo *através* e *com* dados digitais. A interface é o *set* da interatividade. A interatividade seria uma espécie de diálogo específico e particular que se estabelece *através* e *com* as interfaces, e que possui um papel importante na construção das redes sociais *online* que possibilitam a estruturação de braços de comunidades locais no ciberespaço.

3. Telas e além telas

A interface esteve, a princípio, intimamente associada a artefatos específicos, como a tela, o teclado e o *mouse*, e também a uma determinada forma de representação na tela, a linguagem visual gráfica. Por esta razão, hoje ainda é comum a associação direta de interface seja com a própria tela de computador, seja com um determinado modo de representar informação, através de um *design* gráfico de telas, com ícones, janelas e menus. Trata-se do modelo WIMP (acrônimo inglês de *Windows Icons Menus and Pointer*) apoiado em tecnologias de interfaces gráficas GUI (*Graphical User Interface*). Entretanto, paralelas ao aprimoramento específico de interfaces com tal configuração, outras possibilidades foram e estão sendo abertas no desenvolvimento de interfaces, seja em centros acadêmicos, através de laboratórios multidisciplinares de pesquisa em tecnologias digitais, seja no âmbito das organizações voltadas ao mercado e consumo, e também em ambientes exclusivo de produção estética e artística. São interfaces estruturadas a partir de diferentes dispositivos, ligadas, por exemplo, aos campos dos ambientes virtuais imersivos, da realidade aumentada, da computação ubíqua, vestível, entre outros.

Ainda que não seja possível conhecer absolutamente todas as possibilidades de interfaces computacionais de interação comunitária, corrobora-se a idéia de uma grande diversidade de caminhos possíveis para se pensar a construção e suporte do diálogo mediado pelas TIC. Muitos suportes são amplamente utilizados, outros ainda carecem de aplicabilidade prática no sentido de possibilitar a construção de espaços híbridos em comunidades locais, a partir do adensamento de diálogos e interações, e da sobreposição de camadas comunicacionais extras, a fim de potencializar experiências coletivas de outra ordem.

4. Estruturas para as redes sociais *online*: requisitos projetuais

As comunidades virtuais, concebidas como redes sociais *online*, são estruturadas a partir de diferentes suportes tecnológicos, chamados por alguns de instrumentos de *social networking.* Algumas interfaces e ferramentas se enquadram neste contexto, e podem ser consideradas bases sob as quais é possível o estabelecimento de redes de interações sociais *online*, ou seja, meios, lugares e ambientes para interações sociais no ciberespaço.

Gotved (2002) investiga as comunidades *online* especificamente a partir das suas dimensões espaciais. Segundo a autora existiriam três diferentes níveis nos espaços compartilhados *online*, de igual importância: o que diz respeito ao protocolo base, àquele relativo a experiência social em si, e por fim, o pertinente à linguagem utilizada para a compreensão das redes virtuais em termos espaciais. No trabalho de Gotved, estes níveis correspondem a tipologias analíticas. 'A tipologia consiste de três dimensões diferentes do espaço *online* e a proposta é que todo tipo de comunidade *online* tem sua dispersão própria dentro dessas dimensões. As dimensões são interpretadas simultaneamente no processo de interação, [...]' (Gotved 2002:409). A dimensão que chama *espaço da interface* corresponde ao lugar da reunião, onde são estabelecidas, visivelmente e materialmente, a comunicação. Este espaço pode ser mais ou menos sofisticado, e é definido pelo conjunto *software* e *hardware*. Também é variável, podendo apresentar um *design* muito simples, ou mais elaborado. Já o *espaço social* é constituído pelas interações humanas em si, no nível da interpretação dos significados sociais. É fluido e de difícil definição, porém é o principal aspecto de uma comunidade *online*. Já o *espaço metafórico*, sobreposto aos demais, é aquele que estabelece analogias com os espaços *offline*, que cria as conexões com estes espaços.

Assim, a tipologia pode ser aplicada para todo tipo de reunião *online*, determinando em que grau o espaço da interface facilita a ascensão de uma comunidade, e como o espaço visível facilita as

> interações; em que grau o espaço social existe como uma percepção (mais ou menos) compartilhada daquela comunidade, e como poderia evocar emoções fortes; e em que grau o espaço metafórico está provendo a comunidade com um tipo de espacialidade formulada e conexões para o espaço *offline* (Gotved 2002:412).

Interessa destacar aqui que o trabalho de Gotved explicita uma relação, uma conexão, entre a conformação e configuração das interfaces e a qualidade das relações sociais e trocas as quais dão suporte. Outros estudos atestam neste sentido (Ren, Kraut & Kiesler 2007; Preece 2001b, Primo 2005). Parece haver um consenso sobre o vínculo entre o *design* das estruturas de suporte das redes sociais *online* e as relações sociais estabelecidas a partir destes suportes, pelo menos no sentido de que o primeiro influencia e afeta, de certo modo, o segundo. Da mesma forma, seria pertinente pensar a possibilidade do *design* desses suportes virem também a refletir e expressar os modos de conceber estas relações, igualmente como de praxe no fazer arquitetônico.

É importante destacar que os diferentes ambientes que se constituem *locus* interação virtual apresentam diferentes recursos de representação. Tais recursos podem ser criados através de metáforas em geral, de simulacros e mimeses, e também podem ser pensados usando outras instâncias de significação, menos associadas ao repertório de senso comum. Porém, na configuração de interfaces, é usual a utilização de elementos figurativos e metáforas do ambiente concreto, presencial. Grande parte das interfaces de tela, além de bastante centradas em discursos verbais escritos, associa a ele imagens e outros códigos com elementos significativos referenciados no universo físico ordinário, das relações face-a-face. Parece que a utilização de recursos abstratos, não imitativos, está ainda ligada apenas a trabalhos, pesquisas e experimentações associadas à produção acadêmica e dos mídia-artistas, e não necessariamente a constituição pragmática de aplicativos voltados a uma grande audiência. A validação da metáfora do *desktop* parece reverberar nas instâncias de interações sociais *online*, especificamente em direção às construções figurativas de espaços e de pessoas. Por um lado, é pertinente supor que um rompimento gradual neste sentido poderia significar ganhos qualitativos das interações, tanto *com* as interfaces como *através* delas, que pudessem levar a uma apreensão simbólica e cognitiva mais criativa nesse universo. Por outro lado, reafirma-se o caráter ainda experimental que envolve o *design* de interfaces, um campo de investigação exploratório, onde convenções e inovações podem ora estar alinhadas, ora revelarem-se como horizontes distintos.

Independentemente se frutos de iniciativas *bottom-up* ou *top-down*, comerciais ou não, os portais e *sites* de comunidades locais são muitas vezes considerados instrumentos que promovem a comunicação e favorecem a interação social nessas comunidades, e que, eventualmente, alavancam o desenvolvimento local, a construção de cidadania, o senso de identidade, o capital social. Entretanto, é importante observar que a estruturação desses ambientes *web* de base local, chamados em inglês *place-based websites*, muito comuns, obedece a um formato tradicional de *web sites*, geralmente não conformando comunidades *online* como se concebe aqui, pelo fato de estarem focados em outros objetivos e propósitos. Constituem-se mais como *sites* cujo interesse primeiro é a reunião de um conjunto de informações sobre uma determinada localidade, ora de caráter oficial, quando ligado aos poderes administrativos, ora comercial, quando fruto de iniciativas privadas, ainda que ofereçam, em alguns casos, ferramentas de comunicação interpessoal. Poderia se considerar estes *sites* como *loci* virtuais de determinadas comunidades locais nos casos em que tais ferramentas sejam suficientemente apropriadas pela comunidade, de tal forma que se instaurem como outra esfera de comunicação com base naquela territorialidade. Os requisitos para tal apropriação são de ordens diferentes. Aqui cabe perguntar quais seriam as condições necessárias no âmbito da interface para que ocorra esta apropriação. Ou o que especificamente da interface implica na qualidade das interações sociais estabelecidas nesta instância virtual que as tornam suficientemente significativa. Quais são os pressupostos projetuais e tecnológicos para se criar uma rede social *online*?

Donath (1996), sobre a possibilidade de desenvolvimento de comunidades *online*, diz que o ambiente, que seria a infra-estrutura técnica e a interface do usuário, deveria prover meios para a comunicação e a visualização de indicadores sociais, revelando os padrões sociais constituídos a partir de um vocabulário cultural. Para Donath (2006), o fato de a comunicação *online* se dar em ambientes totalmente construídos, em contextos inventados, faz com que as decisões de *design* afetem de forma profunda todos os seus aspectos, determinando, entre outros, graus de fidelidade nas interações sociais. Para a autora, *e-mails*, *blogs*, e outros

ambientes, suportam '[...] um diferente ecossistema de identidades, índices, e signos; cada qual produz uma cultura diferente' (Donath 2006). Certos *designs* resultariam certos tipos de interação, e *design* atrativos levariam a espaços novos de sucesso. Donath apresenta então as decisões de *design* relacionadas diretamente a composição de diferentes ambientes de interação social.

Mitchell (2000) diz que há determinadas condições para que um *lugar* virtual tenha sucesso. O simples uso de tecnologia de *networking* e *software* sofisticados não garantem habitabilidade e visitabilidade. O autor apresenta algumas condições necessárias para que um determinado espaço virtual não falhe frente aos objetivos de serem apropriados pelos usuários. Em primeiro lugar, deve ser acessível aos usuários potenciais. Isto envolve uma série de questões: o planejamento da quantidade de *sites* intermediários e *hiperlinks* a serem acessados antes de chegar ao destino final, a qualidade das vizinhanças, ou seja, dos *sites* aos quais são ligados, a disponibilidade de acesso por meio de buscadores, além da adequação às tecnologias de largura de banda e capacidade do servidor. Um ambiente virtual também deve chamar atenção, ser visível, atrativo. Para tal, Mitchell destaca algumas estratégias que podem ser desenvolvidas, seja junto às ferramentas de busca na *web*, a partir da criação de contadores que atestam a popularidade do site, e da localização e rearranjo de signos no espaço virtual, respondendo a mudanças de necessidades e condições. Por fim, o autor chama a atenção para o fato da persistência no retorno a determinados espaços virtuais estar relacionada à elementos como motivação, customização, confiança e respeito. Mitchell cita a qualidade dos ambientes virtuais que se tornam familiares, partes de uma história: '[...] eles podem sustentar comunidades proporcionando um pouco de valor cultural e emocional para compartilhar' (Mitchell 2000:127).

Powazek (2002) apresenta os aspectos de *design* diretamente relacionados à criação de comunidades *online* a partir da análise de inúmeros exemplos práticos. De antemão os *designers* devem, segundo o autor, conhecer a audiência, garantir a participação através de ferramentas apropriadas, e estabelecer conteúdos significativos. O autor destaca também que o *design* de comunidades *online,* centradas na comunicação direta, pública e instantânea*,* deve ser flexível, simples, legível e bonito, além de voltado às experiências dos usuários, com começo, meio e fim. Discorre sobre a questão das regras, da moderação, da intimidade, e das barreiras nesses ambientes, efêmeros na maioria dos casos, sujeitos a uma inerente falta de controle, porque apropriados e construídos pelos próprios usuários. O *design* visual do espaço comunitário deve considerar, segundo o autor, a escolha criteriosa de seus elementos, como cores, formas e padrões, ilustrações e fotografias. Contudo, ressalta: 'Penso que é difícil quantificar exatamente o quanto o *design* visual de um espaço contribui para a qualidade das contribuições, sendo impossível negar que um influencia diretamente o outro' (Powazek 2002:59).

Shedroff (2005) diz que hoje é dada grande atenção à criação de comunidades *online*, entretanto o foco está mais voltado a questões de venda de produtos e serviços, do que às considerações sobre o que levaria pessoas a fazerem parte dessas comunidades. Para o autor, as comunidades *online* bem sucedidas distinguem-se a partir de quatro pontos:

> A habilidade dos membros em criar identidades duradouras. Formas apropriadas de comunicação com outros. Tópicos significativos [seja conteúdo ou contexto] em torno dos quais se podem reunir e interagir. A habilidade dos membros em compartilhar verdadeiramente na criação e expansão da comunidade, no mínimo ajudando a gerar o conteúdo para a comunidade (Shedroff 2005:190).

O autor ainda apresenta como importante ao processo de estabelecimento dessas comunidades a criação de identidade, seja com os outros participantes, seja com seus os criadores, relacionada ao senso de envolvimento e à expressão pessoal. Importante também é o fato dos membros sentirem algum senso de propriedade da comunidade, que se estende à criação dos principais conteúdos em torno do qual a comunidade se reúne. O conteúdo é, segundo Shedroff, essencial à maioria das comunidades, serve para estimular as discussões.

Para Preece (2001a, 2001b), pesquisadora de HCI, a avaliação de comunidades *online* pode se dar a partir de métodos quantitativos e qualitativos. Os primeiros, objetos de estudo da autora, dizem respeito a parâmetros métricos de sociabilidade e usabilidade, conectados e mutuamente impactantes. Os segundos se dão a partir de estudos etnográficos. Relacionada com o desenvolvimento de *software*, uma sociabilidade *online* considerada boa deve ser estabelecida a partir propósitos em comum; pessoas, que assumem diferentes papéis; e políticas, relacionadas às linguagens e protocolos e a governança. Os determinantes que

indicam sucesso de sociabilidade incluem medidas como número de participantes em uma comunidade, número de mensagens ou unidade de tempo, satisfação dos membros, e medidas menos obvias como soma de reciprocidade, número de mensagens por tópico, fidelidade, e outros. A usabilidade, relacionada à facilidade dos indivíduos em aprenderem a usar e interagir com um produto, neste contexto, diz respeito ao suporte do diálogo e da interação social, ao *design* da informação, a navegação e ao acesso, centrando-se nos números de erros, velocidade de aprendizagem, produtividade, satisfação dos usuários e outros.

As abordagens acima citadas buscam estabelecer a natureza, o caráter e os limites da comunicação e interação *online*. Para os diferentes autores é ponto pacífico a conexão entre a configuração dos ambientes *online* e a qualidade interlocução estabelecida a partir deles. Contudo, demonstram não haver consenso quanto a especificidade dos elementos desta configuração que seriam determinantes na constituição desta ou daquela característica de interação, e mesmo de um espaço social *online* fecundo. Embora alguns pressupostos projetuais sejam recorrentes, como a necessidade de uma efetiva identificação dos interagentes e de regras de procedimentos claras, as lições práticas e as investigações acadêmicas parecem demonstrar que não ha relações causais, e sim estabelecidas a partir de um emaranhado de pontos a considerar dependendo do contexto.

De um modo geral, o que se vê hoje é a construção permanente de caminhos para o estabelecimento da sociabilidade na internet baseada na flexibilidade de articulação das relações, espelhadas nas condutas sociais contemporâneas, e no uso social da rede a partir de diferentes ferramentas. O permanente desenvolvimento e o aprimoramento das ferramentas de interatividade e interlocução na internet parecem apontar para o caminho contrário ao que leva à falência da vida social e ao isolamento.

5. Interfaces computacionais de interação comunitária: elementos do espaço híbrido

A conformação de informações em linguagem digital possibilita a criação de uma representação sígnica que pode ser disponibilizada a partir de diferentes suportes, que estão, cada vez mais, integrados.

O campo das tecnologias digitais está sujeito a constantes mudanças. Impondo, especificamente, uma lógica restritiva ao seu universo analítico. Estas mudanças implicam diferentes posturas não só no campo das idéias, tornando-se imperativo também nas esferas práticas. O exercício realizado aqui apresenta uma parte da dimensão do alcance das interfaces, daquilo que elas são, ou que podem ser. Embora se saiba que, nos projetos e iniciativas práticas, se consiga utilizar, efetivamente, um conjunto de recursos bastante restrito, é importante que se tenha uma noção dos parâmetros norteadores de constituição dessas interfaces, principalmente como auxílio às tomadas de decisões.

As interfaces computacionais de interação comunitária são meios, lugares de contato, estruturados por sistemas lógicos e físicos que não são neutros. Socialmente construídas, carregam em si concepções de mundo, posturas ideológicas, agregam acepções culturais. Interfaces que são apenas janelas estariam associadas a uma crença de que a tecnologia pode desaparecer, e mais ainda, que pode colocar pessoas em contato com a realidade. A importância da reflexibilidade residiria na capacidade de fazer os usuários perceberem as maneiras em que as interfaces moldam as experiências, de torná-los conscientes de seus contextos e de potencializar a redefinição dos mesmos.

É possível perceber, no plano teórico, que as características e configurações das interfaces alteram a qualidade das experiências realizadas a partir delas, enquanto no plano prático, parece difícil que se estabeleça a medida que isto efetivamente ocorre, e sob quais bases. Sabe-se, por exemplo, que a disponibilidade de banda de conexão à internet determina em grande medida o alcance das experiências que se pode ter a partir das interfaces. Mas há, ainda, um grande caminho a ser percorrido no sentido de se estabelecer parâmetros para as infra-estruturas e as configurações necessárias à sustentação da sociabilidade *online*. Talvez fosse mais prudente, enquanto um conjunto de evidências empíricas não salte aos olhos, dizer que apenas se pode suspeitar que as interfaces em si exerçam um dos papéis primordiais na constituição de ambientes *online* de interação social, e que contribuam, de forma significativa, em última instância, para a transformação de indivíduos e coletividade.

Ainda que interfaces e interatividade sejam fundamentais para o estabelecimento de instâncias comunicacionais *online*, o uso é que determina, atesta e valida este

estabelecimento. A busca para que as tecnologias alcancem dimensões socialmente relevantes se dá pelas constantes experimentações e inovações, e também pela consciência de que este processo é guiado, em grande parte, pelas necessidades e desejos das pessoas que se apropriam dessas tecnologias. A tecnologia não tem poder em si, possibilita ou restringe, favorece ou cria obstáculos. Assim, a apropriação de um ambiente virtual comunitário com vínculos estreitos com espaços geográficos delimitados não depende exclusivamente de um *design* correto, mas também de outras variáveis, entre as quais situam-se as ações de estímulo e incentivo. Uma comunidade *online* de base local tem como característica distintiva a possibilidade de proximidade física, concreta dos seus membros. Possui uma dimensão *offline*, de contato face-a-face que não pode, nem deve, ser ignorada. Mais que um simples dado de *design*, seria pertinente investigar a possibilidade dessas ações presenciais serem constituintes mesmas das interfaces dessa natureza. Seria possível ampliar a noção de interfaces destinadas à interação comunitária local, e assim considerar podem ser estruturadas a partir de ações também realizadas nos espaços concretos (Santos & Tramontano 2006). Uma interface computacional de interação comunitária deve ter estrutura aberta e flexível para ser delineada pelos usuários, para abrigar e incorporar conteúdos produzidos a partir de estímulos e ações presentes nos planos *offline* e *online*. As trocas entre estes universos são constituintes da construção dos espaços híbridos em fragmentos urbanos.

Referências

Bolter, J. D.& Gromala, D. 2003. *Windows and mirrors*: interaction design, digital art, and the myth of transparency. Cambridge: MIT.

Donath, J. 1996. *Inhabiting the virtual city*: the design of social environmentos for electronic communities. PhD. Thesis - Massachusetts Institute of Technology, 1996. <http://smg.media.mit.edu/people/judith/Thesis>,15/8/ 2004.

Donath, J. 2006. *Signals, cues and meaning*. <http://smg.media.mit.edu/classes/IdentitySignals06/SignalingDraft.pdf>, 1/4/ 2008.

Gotved, S. 2002. Spatial dimensions in online communities. *Space & Culture*, London, v.5, n.4, p.405-414, Nov.

Johnson, S. 2001. *Cultura da interface*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

Manovich, L. 2002. *The Language of new media*. Cambridge: MIT.

Manovich, L. 2007. A Interação como evento estético. Tradução de Raquel Cardoso de Castro. *Lumina*, Juiz de Fora, v.1, n.1, jun. <http://www.ppgcomufjf.bem-vindo.net/lumina>, 23/1/2008.

Mitchell, W. J. 2000. Replacing place. In: Lunenfeld, P. (Ed.). *The Digital dialectic*. Cambridge: The MIT.

Powazek, D. M. 2002. *Design for community*. Indianapolis: New Riders.

Preece, J. 2001a. *Online communities*: designing usability, supporting sociability. Chichester: John Wiley.

Preece, J. 2001b. Sociability and usability in online communities: determining and measuring success. *Behaviour and Information Technology*, London, v.20, n.5, p.347-356.

Primo, A. 2005. Conflito e cooperação em interações mediadas por computador. *Contemporânea*, v.3, n.1, p.38-74, jun. <http://www.contemporanea.poscom.ufba.br/2aprimo%20j05w.pdf >,18/2/ 2008.

Ren, Y., Kraut, R.& Kiesler, S. 2007. Applying common identity and bond theory to design of online communities. *Organization Studies*, Berlin, v.28, n.3, p.377–408.

Santos, D. M.& Tramontano, M. 2006. Interfaces ou lugares de diálogo comunitário. In: Congreso Iberoamericano de Gráfica Digital, 10., 2006, Santiago do Chile. *Anais*... Santiago: Universidad de Chile. p.75-79.

Shedroff, N. 2005. *Experience design 1*. Indianápolis: New Riders.

Souza e Silva, A. 2000. Habitar o digital. In: Congresso Ibero-Americano de Gráfica Digital, 4., 2000, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro.

O designer e a TV no Brasil: anos 1970 e anos 1980

Broadcast Design in Brazil: 1970's & 1980's

João Paulo Amaral Schlittler[1]

Palavras Chave: Design de vinhetas, Televisão, Computação gráfica.

Resumo

Este artigo pretende estudar a formação do campo do design gráfico especializado no movimento de imagens e o papel da tecnologia no desenvolvimento da profissão na TV brasileira. Através de relatos e entrevistas com os profissionais pioneiros envolvidos na criação de vinhetas, aberturas e créditos nas décadas de 1970 e 1980, no Rio de Janeiro e em São Paulo, o artigo traça um panorama da profissão durante um período no qual novas tecnologias estavam sendo introduzidas no campo do design, ao mesmo tempo em que sua importação sofria restrições impostas pela lei de informática.

***Keywords**: Broadcast design, Motion graphics, Computer-generated Imagery (CGI).*

Abstract

This article presents a brief history of the Broadcast design profession in Brazil, introducing the pioneers in the field who created, show opens, network IDs and graphics for television stations, in the cities of São Paulo and Rio de Janeiro, during the 1970's and 1980's a period when new technologies such as computer-generated Imagery (CGI) we're being introduced in the country while facing heavy protectionist tariffs imposed by the military government.

1 Introdução

Hoje em dia a atividade do designer gráfico ultrapassa os limites dos meios de reprodução tradicionais como o papel e outros suportes materiais. Utilizando meios eletrônicos e digitais, o designer gráfico hoje cria e pensa a imagem em computadores. Estas imagens podem ser animadas e transformadas e têm várias formas de saída: sejam impressas, na internet, na televisão, em painéis eletrônicos ou celulares. Os formatos eletrônicos são em muitos casos dinâmicos como os painéis animados que indicam o destino dos ônibus permitindo múltiplas diagramações e a sobreposição de informações no mesmo espaço. Um anúncio veiculado em sites na internet, conhecido como *banner,* também permite pequenas animações. Hoje é cada vez mais comum escritórios de design trafegarem em diversas áreas, como *web design, vjing e motion graphics.*

Não existe em português um termo único para designar a área do design especializado no movimento de imagens. Uma série de termos são utilizados para se referir a este campo especifico, como *videodesign*, grafismo eletrônico ou design de vinhetas. Nos Estados Unidos e recentemente no Brasil predomina o termo *Motion Design*. A profissão do designer de televisão nos Estados Unidos, se estabeleceu sendo conhecida como *Broadcast Designer* e para esta existe uma associação profissional, a *BDA - Broadcast Designers Association*.

[1] Prof. Ms. João Paulo Amaral Schlittler Silva, Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, Brasil, e-mail: joaopaulos@usp.br

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Os pioneiros

Cyro Del Nero, um dos pioneiros em design para TV no Brasil, criador dos personagens Ritinha e Paulo que apresentavam o canal 9, nos conta do início da comunicação visual da televisão no Brasil, em entrevista no especial dos 55 anos da TV brasileira apresentado na TVE em 2005. Ele descreve como Mário Fanucchi, diretor de arte dos primeiros anos da TV Tupi criava cartões em preto e branco, que eram captados por uma câmera de televisão e exibidos sem movimento nenhum. Quando a TV Tupi adquiriu um *Gray Tellop*, os cartões utilizados no início da televisão, tornaram-se menos estáticos, pois esse equipamento permitia reproduzir uma fileira de imagens, quebrando a monotonia.

Segundo um relato sobre o período no site *Memória da TV*, é atribuída a Fanucchi a autoria do "indiozinho", símbolo da TV Tupy-Difusora. Fanucchi, entrevistado no *Especial de 40 Anos de TV* da TV Cultura em 1990, fala da necessidade de criar "um índio mais simpático" do que aquele que aparecia no cartão transmitido na hora da troca de equipamentos e cenários:

> "Como se sabe, a necessidade de manter o interesse do público nas longas pausas entre os programas levava a criar coisas interessantes ou tentávamos pelo menos...era o que eu chamava de inter-programa, muito mais que um intervalo onde o segundo era supervalorizado, nossa preocupação era estender de modo que permitisse a instalação de equipamentos e a mudança de cenário para o programa seguinte e criasse alguma coisa que tornasse aceitável esta demora."[2]

Ainda hoje os inter-programas servem para resolver "buracos" na programação, assim como ilustrações e charges servem como coringas para equacionar a diagramação de um jornal ou revista.

2 Anos 1970 - Hans Donner

Grandes mudanças ocorrem após a chegada de Hans Donner ao Brasil. Através da leitura de sua biografia publicada em 1996[3], podemos compreender o estabelecimento da profissão do *videografista* no país. O relato sobre sua primeira vinda ao Brasil até o início dos anos 1980 está resumido nos próximos parágrafos:

Donner, austríaco, vivendo em Viena, toma conhecimento da agência de publicidade DPZ na revista *Novum Gebrauchgraphik*. Impressionado com o material publicado resolve vir em 1974 ao Brasil e tentar um emprego. No Rio de Janeiro conhece Walter Clark que lhe oferece um contrato. Temporariamente de volta a Viena, descobre que a proposta havia sido cancelada. Mesmo assim Hans Donner não desiste e resolve desenvolver uma proposta de identidade visual para a TV Globo. Ainda na Áustria conhece, Rudi Bohm, que o ajudou a levar esta proposta adiante. Rudi sabia operar a *Oxberry* (uma câmera de animação que custava em torno de meio milhão de dólares) e juntos conseguiram a câmera emprestada para animar a logomarca.

De volta ao Rio de Janeiro, procura novamente Walter Clark e desta vez apresenta a logomarca animada em uma projeção na TV Globo. Neste dia está presente José Bonifácio de Oliveira Sobrinho, conhecido como o "Boni". Independente do alto custo da máquina necessária para produzir as vinhetas, Boni contrata Hans como *freelancer* e encomenda a câmera *Oxberry*. Boni buscava naquele momento investir na imagem da empresa, o que era uma estratégia inédita para uma emissora de TV. Boni prosseguiu com inovações ao contratar o diretor musical Júlio Medaglia introduzindo o *plim-plim*, inicialmente sonoro, separando o bloco dos comerciais da programação.

---

[2] Especial "40 Anos de TV". Programa de TV exibido na TV Cultura em 1990. Disponível em: <http://www.museudatv.com.br/vinhetas/vinhetas_pioneiros.htm>. Acesso em: 11/01/2007.

[3] DONNER, Hans. *The Universe of Hans Donner*, (edição em Inglês), Editora Salamandra, Rio de Janeiro, 1996.

Donner relata que em uma palestra para publicitários realizada em 1979, em São Paulo, José Dias, chefe de engenharia da TV Globo o contradiz em público, ao afirmar que a câmera *Oxberry* que estava usando se tornara ultrapassada, e que no futuro próximo seria substituída pela computação gráfica. Hans Donner argumentou que "a computação gráfica não tinha o refinamento que desejava" (Donner, 1996). Esta era um reclamação comum dos designers ao serem apresentados às primeiras ferramentas de animação computadorizada nos anos 1980.

Um ano mais tarde Rudi Bohm deixa o Brasil e Hans acaba tendo que pedir ajuda a Dias para realizar um projeto. José Dias o envia para o New York Institute of Technology em Nova York (NYIT) nos EUA, escola pioneira na pesquisa em CGI (Computer Graphic Imagery), onde criou o primeiro "plim-plim" eletrônico. No entanto, como os resultados da vinheta produzida no NYIT estavam aquém do desejado, Dias sugere a Boni que invista na criação de uma empresa com três jovens norte-americanos em San Francisco, CA. A proposta é levada à Roberto Irineu Marinho, presidente das organizações Globo, que decide financiar o grupo formando a PDI – Pacific Data Images. É importante ressaltar que na época vigorava a lei de informática, que com o objetivo de desenvolver a indústria da computação no Brasil, praticamente proibia a importação de computadores. Esta lei acabou incentivando justamente o contrário: Uma empresa nacional passou a investir em pesquisa e desenvolvimento de tecnologia no exterior, como foi o caso da Rede Globo com o NYIT e a PDI.

3 Vídeo Independente, São Paulo anos 1980

Em São Paulo, no mesmo período surgem produtoras independentes de vídeo, como o Olhar Eletrônico, a VTV e a Vídeo-Verso, que com a introdução do vídeo portátil, buscavam inicialmente um mercado diferente do mercado de produção do cinema publicitário. Na área de computação gráfica, pioneiros começam a montar pequenas empresas como a produtora paulista Badblock que instala o primeiro painel eletrônico de São Paulo no Vale do Anhagabaú. A grande dificuldade destas empresas estava na compra de equipamentos, cuja importação era restrita as emissoras de TV.

Uma das empresas criadas na época, a Vetor Zero, também de São Paulo, utilizava os computadores *Amiga,* que fizeram muito sucesso no meio da comunicação visual devido as diversas facilidades gráficas que ofereciam. Com o investimento de capital da TV Jovem Pan, a Vetor Zero cresceu nos anos 1990 possibilitando a compra de computadores *Silicon Graphics* e programas 3-D como o *Alias* e *Softimage*. Estas máquinas permitiam realizar animações e efeitos como os dos filmes de Hollywood, encontrando uma grande demanda no cinema publicitário nacional. A Vetor Zero começou com os sócios Alceu Baptistão e Sérgio Salles e passou a ser a maior empresa de computação gráfica da América Latina. Baptistão em entrevista por e-mail comenta:[4]

> "Comecei em 1985, praticamente junto com a criação da Vetor Zero. Meu trabalho na época se dividia em ilustração e efeitos para filmes, tudo feito "analogicamente" claro. Quando conheci essa tecnologia, pulei pra cima com tudo, porque era exatamente o que eu queria, fazer ilustrações com movimento. Na época, para se fazer algo assim você precisava ser cineasta, ou animador tradicional, e eu nunca tive a paciência necessária."

Na mesma entrevista, quando indagado sobre os pioneiros do design eletrônico no Brasil, Alceu Baptistão responde:

> "Embora um pouco mal visto atualmente, não posso deixar de mencionar o Hans Donner e seu parceiro tecnológico José Dias como grandes pioneiros. Foram as vinhetas da Globo que inspiraram os designers eletrônicos da minha geração. Naquela época era uma forma de expressão revolucionária. Usar computadores para criar vinhetas e aberturas era absolutamente visionário. E - acredite - era uma estética nova e encantadora. Ver aquelas formas geométricas dançando na tela com a perspectiva mudando tão suave e precisamente era inusitado e bonito, e foi o que me levou (e a outros colegas) a ir atrás de aprender a fazer aquilo."

[4] Respostas a entrevista por e-mail enviado por Alceu Baptistão em 27/11/2007.

O Olhar Eletrônico, produtora independente, formada no início dos anos 1980 por um grupo de amigos da FAU, lança na época o programa "Crig Ra", com o personagem "Bob Mac Jack". Apresentado por Marcelo Tas, o programa tinha a "cara" dos anos 1980 com suas cores fortes e enquadramentos exagerados. Marcelo Machado, um dos integrantes do Olhar Eletrônico entrevistado pelo telefone, nos conta que no período em que estudavam na FAU este grupo de colegas composto por Fernando Meirelles, Paulo Morelli, Beto Salatini e Dario Vizeu, formaram o ateliê "Mãe Janaina's". Este núcleo contava com a participação do designer Cesar Hirata[5] e de alunos contemporâneos da ECA USP como Tadeu Jungle e Walter Silveira.[6]

Em uma entrevista posterior via e-mail[7] pergunto a Marcelo Machado se havia no trabalho do Olhar Eletrônico alguma influência do design gráfico que se estabelecia nos anos 1980, ele responde dizendo que todos tinham uma noção do que era o desenho gráfico, mas que a forma de produzir era baseada na informalidade sem a preocupação de acabamento e pós-produção.

> "Havia sim algo do Punk na atitude de que todo mundo pode fazer, de que o mal acabado também é legal, de que o tosco é super-legal, de que quanto mais espontâneo e verdadeiro melhor."

Buscando compreender como eram criados os elementos gráficos dos programas do Olhar Eletrônico, pergunto sobre a função do designer neste período e se a direção de arte era coletiva ou se existia uma divisão de funções, Marcelo Machado responde no mesmo e-mail:

> "Não existia. Tudo era feito coletivamente. O logo foi desenhado inicialmente pelo Fernando (Meirelles), mas todos nós demos palpite e a estética era claramente a do linotipo, da gráfica antiguinha e manual. Quando entramos no ar (ao vivo na TV Gazeta) havia um telecine que exibia *slides.* O César Hirata nosso ex-colega nos acompanhou desenhando diretamente com caneta nanquim em diapositivos vazios. Era feito na hora, ali mesmo, rabiscado, à mão."

Alguns aspectos deste período podem ser compreendidos através de um relato da minha experiência pessoal. Em 1988, cursava o último ano do curso de arquitetura na FAU USP, meu interesse era em design gráfico, uma profissão ainda pouco reconhecida no país, ainda mais levando em consideração um interesse especifico em design para TV. Assistia as vinhetas do Hans Donner, cuja tecnologia era fascinante, mas o design parecia ultrapassado e ditado pelas limitações técnicas da computação gráfica 3-D. Na época eu trabalhava na Conecta Vídeo, uma das primeiras produtoras independentes de São Paulo. Aprendi a operar equipamentos de edição de vídeo, tendo um interesse especial nas possibilidades de efeitos proporcionados pelo *switcher*, uma mesa de efeitos que permitia misturar diversas imagens eletronicamente e percebi que podia utilizá-la para criar vinhetas gráficas. Usando recursos semelhantes Ricardo Nauemberg criava aberturas para programas como *Armação Ilimitada* e o programa *infantil Juba e Lula* na TV Globo, demonstrando que havia novos caminhos estéticos possíveis na televisão aberta.

Comecei a trabalhar na TV Gazeta (Canal 11 - São Paulo) em 1988, como estagiário no departamento de arte e cenografia. Neste período conheci Marcelo Machado, diretor de programação do TV MIX. Considerado um novo conceito de programação, o TV MIX ocupava todo o horário matinal e vespertino da TV Gazeta. No TV MIX não havia uma divisão entre programas ou temas, de certa forma era um programa jornalístico, mas com espaço para performance e improvisação.

Os recursos eram bastante escassos na TV Gazeta e tínhamos que nos virar com o equipamento que funcionava precariamente. Não havia nenhum computador gráfico na emissora, o Controle Mestre[8] estava equipado com um GC (Gerador de Caracteres Eletrônico) que gerava o *roll* de créditos no final do programa, mas pelas suas limitações tipográficas o equipamento logo foi aposentado. O texto dos letreiros era composto por letras transferíveis *Letraset* brancas sobre um cartão preto, que em seguida era fotografado em um *Slide Kodalith*

[5] Cesar Hirata hoje é sócio do escritório paulistano da empresa de branding global Futurebrand.

[6] Tadeu Jungle e Walter Silveira fundaram posteriormente a "The Academia de Vídeo" uma produtora e escola de vídeo.

[7] Respostas enviadas por Marcelo Machado via e-mail no dia 09/02/2008.

[8] Do inglês Master Control, a sala de onde se controla o sinal da TV que será transmitido.

de alto contraste e finalmente inserido em um *telecine* que permitia sobrepor o letreiro sobre o vídeo ao vivo.

Tive a oportunidade de animar os logotipos criados pela DPZ para a TV Gazeta. Transformava estes logotipos e outros que eu mesmo criava em máscaras de alto contraste. Em seguida este material era captado por uma câmera e animado no ADO (Ampex Digital Optics), um equipamento de efeitos digitais para vídeo que permitia mover imagens eletronicamente. A Gazeta não tinha este equipamento, mas havia um acordo com uma produtora de vídeo, a *Diana,* para utilizarmos a "ilha de edição on-line de 1 polegada. Esta ilha na época era uma das mais avançadas e era muito requisitada pelas agências de publicidade, por isso só tínhamos acesso a ela durante a madrugada, quando não estava em uso.

Havia neste momento uma reação ao trabalho do Hans Donner, vinda de um grupo que buscava criar uma nova linguagem visual para a televisão: É como se o trabalho dele representasse o *establishment*, e fosse necessário buscar uma outra forma gráfica. Marcelo Machado na mesma entrevista citada anteriormente, comenta sobre este tema:

> "Sim, havia uma atitude crítica em relação a tudo o que vinha da Rede Globo. A gráfica do Hans Donner era uma das maiores representações do que ela representava: cara, tridimensional, platinada ou seja inacessível, distante e fria. O "plin-plin" era associado ao regime militar, ao monopólio na televisão e o fato da estética metalizada, brilhante, tridimensional nos afastar do que fosse de cor pura e viva, bidimensional, com a marca da mão, humano, rabiscado."

Vários designers e video-artistas também estavam envolvidos com o *graffiti*, uma outra mídia alternativa que trafegava junto com os *fanzines*. Em termos tipográficos buscavam quebrar o rigor e a higiene da tipografia moderna. [9] Na arquitetura se discutia o pós-modernismo no período em que assistimos as primeiras intervenções de TVs piratas no Brasil, (inevitavelmente, mais tarde este formato acabou sendo pasteurizado na forma de um programa na TV Globo). Esta intervenção deu-se logo após a invasão do sinal de uma rede de TV Norte Americana por vídeo piratas em 1987. Durante a exibição do seriado *Dr Who* no canal WTTW de Chicago, houve uma interferência no sinal televisivo pela transmissão da imagem do personagem *Max Headroom* falando coisas incompreensíveis. Interessante notar que Max foi uma intervenção estética, sua imagem sintetiza os anos 80. Com traços nitidamente *New Wave* é pós-moderno no sentido em que utiliza os artifícios da sociedade de consumo para manifestar uma ruptura, assim como na arte *Pop*.

Assim como o punk se torna *new-wave* e consegue atingir uma grande parte da sociedade, a arquitetura pós-moderna passa a ser uma forma do modernismo ser aceito pela classe média. O *graffiti* com a tinta spray, a vídeo arte com a introdução do gravador de vídeo portátil e os *fanzines* reproduzidos em Xérox são os novos meios de comunicação dos anos 80, facilitando produções independentes. Baseados em meios eletrônicos ou não, estas novas tecnologias: o spray, o xérox e o vídeo, substituíram o pincel, o fotolito e a película cinematográfica. As novas ferramentas eram ideais para os artistas e designers que buscavam se expressar com dinamismo e instantaneidade.

3 Conclusão

Em seu livro *Designing Interactions,* Bill Moggridge cita David Liddle que diz que há 3 fases na introdução de uma nova tecnologia:[10]

1. Entusiasta – Que não se importa com as dificuldades impostas por novas tecnologias.
2. Profissional – Que normalmente utilizam mas não adquirem o equipamento e preferem que permaneçam difíceis de se utilizar
3. Consumidor – Quando a tecnologia passa a ser menos importante do que ela pode fazer por ele.

[9] Mais tarde o movimento grunge incorpora o resultado destas experimentações culminando com o projeto gráfico de David Carson para a revista RayGun que nos coloca no período seguinte com a tipografia digital e a democratização das ferramentas de editoração eletrônica.

[10] Moggridge, B. 2006. *Designing Interactions*, MIT Press, Massachussets, (página xii).

Nos anos 80 vemos na área de design para TV uma transição da fase 1 para fase 2. Os técnicos se organizavam fechando o mercado e não difundindo o conhecimento, o que dificultava o acesso dos designers a certas funções, como operar equipamentos de ponta cujo trabalho era extremamente bem remunerado. Hans Donner e José Dias foram emblemáticos da fase 1, pois eles buscavam o desenvolvimento das novas tecnologias, estabelecendo um modo de operação que culminou na profissionalização (fase 2). Nos anos 80 o Cursinho Objetivo e a Rede Globo promoveram o curso *Computer Man*, que visava formar técnicos na área. A seleção era rigorosa e somente candidatos com experiência em programação conseguiam entrar, deixando designers interessados de fora.

O amadurecimento da profissão do vídeo designer acompanha um período de democratização das ferramentas digitais, por exemplo: O programa de composição de vídeo e efeitos especiais, o *Adobe After Effects* é acessível ao consumidor, ou seja, um estudante de design ou um profissional que deseja utilizá-lo pode adquiri-lo e produzir em casa os mesmos efeitos vistos nos filmes de Hollywood.

Hoje podemos dizer que estamos passando da fase 2 para a fase 3. O designer prioriza as soluções criativas apesar das restrições impostas pela tecnologia. O mercado de trabalho cresce e abre espaço para uma pluralidade de estilos ao incorporar um número maior de designers explorando os recursos da animação gráfica.

Referências

Borges, A. 2001. Anos 90: bits e pixels redesenham a década, Revista Projeto Design, edição 253-março.

Donner, H. 1996. The Universe of Hans Donner, (edição em Inglês), Editora Salamandra, Rio de Janeiro.

Freitas, L. F. 2007. *A vinheta e sua evolução através da história: da origem do termo até a adaptação para os meios de comunicação*, Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - Faculdade dos Meios de Comunicação Social, Porto Alegre.

Machado, A. (org) 2003. *Made in Brasil: três décadas do vídeo brasileiro*, Itaú Cultural, São Paulo.

Merritt, D. 1987. *Television Graphics: From Pencil To Pixel*, Van Nostrand Reinhold.

Oliveira Sobrinho, J. B. 2000*. 50 Anos De TV No Brasil,* Editora Globo, São Paulo.

Realismo e Tecnologia no Cinema de Animação

Realism and Technology in Animation Cinema

India Mara Martins[1]

Daniel Moreira de Sousa Pinna[2]

Cinema de Animação, Documentário Animado, Realismo, Tecnologia

O objetivo deste artigo é investigar a busca pelo realismo no Cinema de Animação, que impulsionou descobertas tecnológicas importantes, a fim de se alcançar maior grau de realismo e, com isso, ampliar a sua utilização no Cinema tradicional. Também refletimos sobre os conceitos que buscam dar conta do realismo apresentado pelas imagens digitais e analisamos as implicações desta estética realista no Documentário Animado.

Animation Cinema, Animated Documentary, Realism, Technology

This article aims to investigate the search for realism in Animation Cinema, which stimulated major technological breakthroughs in order to achieve greater degree of realism and, thereby, expand its use in the movies. We also reflect on the concepts that try to define the realism displayed by digital images and analyze the implications of this realistic aesthetic in Animated Documentary.

Introdução

A animação nasce antes e se desenvolve paralelamente ao Cinema. Hoje é parte do Cinema, sendo chamada de Cinema de Animação [3] por teóricos como Manovich e Wells, que vêem no cinema digital a recuperação de técnicas desenvolvidas pela animação, pela ausência da câmera como base para a produção de imagens. Justamente por não ter o "dispositivo câmera" em sua base, o Cinema de Animação não tem necessariamente nenhuma obrigação de fazer uma representação realista. Contudo, historicamente, a maior parte das produções animadas — mesmo as de caráter surreal ou cômico exagerado — fundamenta sua representação de mundo em elementos da realidade, como as leis físicas, volumes, profundidade, peso, resistência de materiais e, principalmente, o movimento.

O Cinema de Animação é uma arte surgida no final do século XIX. Suas bases se encontram em pesquisas científicas sobre truques óptico-mecânicos que criam a ilusão do movimento aparente, isto é, permitem a um espectador, a partir de rápida exibição de uma sequência de imagens estáticas, perceber em seu lugar uma única imagem, em movimento. *Animação*, nas origens do termo, é o processo de dar alma, dar vida a desenhos e seres inanimados. A motivação por trás do desenvolvimento da técnica da animação é o desejo dar movimento às representações visuais, aproximando-as daquilo que percebemos no mundo a nossa volta.

A animação tomou contornos como arte cinematográfica na primeira década do século XX, com as experimentações de animadores pioneiros, em sua maioria artistas performáticos ou oriundos das artes gráficas. Passa então a ser definida como *arte de imagem em movimento*

[1] Doutora em Design (PUC-Rio), Brasil, indiamartins@gmail.com.
[2] Mestre em Design (PUC-Rio), professor da Universidade Veiga de Almeida, Brasil, dinnaps@gmail.com.
[3] Esta expressão também é utilizada pelos teóricos e realizadores para diferenciar a animação, enquanto técnica, de um conceito mais amplo de arte cinematográfica, que é o Cinema de Animação.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

confeccionada quadro a quadro, destacando-a das demais artes visuais por ter no movimento sua singularidade (Solomon, 1987:10).

Devido aos anos de prática profissional nas artes gráficas, os animadores pioneiros possuíam facilidades para produzir e manipular as sequências de imagens exigidas na realização de obras animadas. Consequentemente, o Cinema de Animação recebeu forte influência das histórias em quadrinhos, que no início do século XX já possuíam esquemas narrativos próprios e uma linguagem consolidada. Dos quadrinhos, os cineastas aproveitavam as estórias, as temáticas, o ritmo e as *gags* (piadas rápidas) em seus filmes.

A integração da animação com imagens *live-actions* (ação viva) acontece já nestes primeiros filmes, ainda trabalhos autorais. Neles, era frequente assistirmos ao artista/animador (por vezes apenas a mão do mesmo) criando as personagens animadas diante da câmera e com elas interagindo. Entre 1906 e 1928, era marcante a presença de um autor nas obras, que também acumulava os papéis de diretor, animador, roteirista e personagem da ação. As personagens animadas, por sua vez, eram tratadas de fato como *desenhos* — seres imaginários, irreais até mesmo dentro da realidade fílmica da qual participavam, bidimensionais, feitos de tinta. Passivos de serem apagados, esticados, metamorfoseados ou até mesmo guardados novamente dentro do tinteiro.

Nesta época de filmes mudos e sem cores, a narrativa dos filmes baseava-se em piadas visuais que, muitas vezes, tinham um caráter reflexivo, brincando com a própria situação de desenho das personagens. O gato Felix, por exemplo, manipulava os elementos gráficos de dúvida e espanto (pontos de interrogação e de exclamação) dentro da narrativa, utilizando os mesmos como uma luneta e um anzol, respectivamente. Um balão de diálogo (herança dos quadrinhos) podia — de maneira surreal — ser inflado para que a personagem voasse pelos ares. Não por acaso, ainda hoje, os filmes de animação são conhecidos nos Estados Unidos como *cartoon* (cartum), ainda que, atualmente, uma parcela significativa da produção voltada para cinema e televisão seja realizada com o uso de computação gráfica e não de desenhos.

O Cinema de Animação rapidamente passou a ser encarado com uma arte de tornar reais os seres que habitam o imaginário, de maneira mais fiel à realidade (**Gertie, the dinosaur**, 1914) ou mais cartunesca e surreal (**How a mosquito operates**, 1912). O próprio fato de a técnica mostrar se tratar de uma invenção — uma representação — afastava o real das obras animadas, ainda que em alguns casos se tratassem de obras de caráter documental como **The sinking of the Lusitania** (1918), em que o artista Winsor McCay reconstituiu, com riqueza de detalhes, o naufrágio de um navio de passageiro norte-americano, vítima de torpedos de um submarino alemão. O que aproxima este e outros filmes da realidade que pretendiam representar era, de fato, a busca pelo apuro técnico na representação do movimento. Movimento este que era *construído* pelos animadores, mas que deveria parecer se tratar de uma ação do passado capturada pela lente de uma câmera.

Contemporâneo de McCay, John Randolph Bray foi a West Point com seus animadores durante a primeira Guerra Mundial e criou curtas de treinamento para o governo americano. Foi no Bray Studio que Max Fleischer criou e patenteou o processo de rotoscopia em 1917. Trata-se do recurso de utilizar referências de filmagens reais para reproduzir movimentos. Assim, eram realizadas rápidas filmagens com atores, que serviriam depois de referência para os animadores, que desenhavam a ação animada *quadro a quadro* a partir dos fotogramas do filme original. O resultado garantia o realismo que se exigia de um documentário de ação ao vivo e permitia a interpretação artística que Bray desejava. (Evans, 2005:12).

A rotoscopia acelerou o processo de produção, mas não tornou os movimentos animados mais próximos do real. A preocupação na reprodução do fotograma original como referência, ao invés de seguir o fluxo dos desenhos (em que as referências são os quadros anteriores) frequentemente acarretava em personagens de feições hiperrealistas, mas de movimentos duros e mecânicos. Até mesmo Walt Disney valeu-se da rotoscopia em algumas de suas obras. Em seu primeiro longa-metragem — **Branca de Neve e os sete anões** (1937) — todas as figuras humanas foram animadas com a técnica da rotoscopia, enquanto a bruxa, os anões e os animais da floresta (cartunescos) foram animados da maneira tradicional. Ao ver os movimentos duros das personagens que deveriam ser as mais “reais” (como a princesa e o príncipe), Disney mandou refazer todas as cenas de sua protagonista da maneira tradicional, enquanto o príncipe encantado, que aparece apenas brevemente na obra, continuou a se movimentar como um manequim articulado.

Disney e seus animadores foram os grandes responsáveis pelos avanços técnicos da Animação em direção ao realismo de movimentos, estabelecendo paradigmas que se tornaram referências na área. Para Disney, o Cinema de Animação deveria ser entendido como uma arte de entretenimento por excelência. Alegava estar mais preocupado em fazer as pessoas se divertirem do que em se expressar artisticamente. Para atingir seu objetivo, percebeu que os filmes como vinham sendo feitos até aquele momento não teriam futuro, pois estavam estruturados sobre piadas visuais — como nas tiras em quadrinhos dos jornais — e não no movimento, essência da animação. As personagens destas obras possuíam um pequeno número de movimentos característicos, pouco elaborados e repetitivos. Faltavam ação e movimentos convincentes. Com uma expressão que ficou famosa, Disney anunciou aos seus animadores que almejava atingir, com a animação, a *"ilusão da vida"*. Para ele, uma personagem animada 'tinha de atuar, de representar convincentemente; parecer que pensa, respira; convencer-nos de que é portador de um espírito. E para envolver completamente a audiência, esse personagem tinha, por fim, de estar inserido em uma história' (Barbosa Júnior, 2002:99), o que contrariava a tendência da época de produção de filmes baseados em uma sucessão de *gags*.

Segundo a orientação de Disney, as personagens deveriam apresentar movimentos convincentes (atuação teatral), a partir dos quais se explicitaria suas personalidades. Estariam necessariamente inseridas em um enredo, no qual o humor apareceria naturalmente — integrado ao longo da narrativa — e não em acontecimentos pontuais (piada pela piada). Diversos recursos foram inventados nos estúdios Disney, com o objetivo de facilitar o trabalho dos animadores em sua busca por movimentos mais fluidos e convincentes. Excursões a fazendas, zoológicos e museus, compra de animais empalhados, de esqueletos e até mesmo cadáveres para entender o funcionamento de articulações, músculos e ossos. Disney instituiu um programa de treinamento para seus animadores que incluía aulas de anatomia, de desenho de modelo vivo, psicologia da cor e princípios de representação. Insistia na observação de mímicos e dos grandes atores do cinema mudo. Agendava palestras com grandes artistas da época, como Orson Welles, Frank Lloyd Wright e Charles Chaplin. Tudo que era necessário para atingir a almejada "ilusão da vida", Disney providenciava.

Apesar de ter como personagens animais antropomorfizados, os mesmo já não eram mais tratados como criações de traço e tinta, mas seres vivos, tridimensionais, com motivações e densidade psicológica, reais dentro do universo ficcional de que faziam parte. O dispositivo — todo o aparato técnico e de produção necessário à realização de um filme animado — permite que aceitemos como real e, até mesmo, como parte do nosso cotidiano, toda uma gama de situações surreais como bigornas que caem do céu, camundongos atores e cachorros falantes. Para nós, se tratam de situações reais em seu absurdo irreal. E de seres vivos, mas que são cartuns.

Apesar de estar sempre associada ao universo cartum, a animação também teve outras funções retóricas. Foi utilizada nos filmes instrucionais de guerra, de forma a garantir mais didatismo para os documentários, mas também de modo a garantir mais legitimidade ao que estava sendo apresentado no contexto de ação ao vivo. É o caso da série **Kineto War Map** (F.Percy Smith, 1914-16, UK), produzida durante a primeira guerra mundial. São filmes que usavam animação numa sequência de mapas para mostrar o progresso da guerra. Os filmes instrucionais de guerra realizados durante a segunda guerra mundial por Disney acabaram por consolidar uma associação dos filmes animados com a propaganda durante este período.

A animação, enquanto técnica, continua sendo associada à propaganda, às reconstituições históricas e científicas e aos efeitos especiais dos filmes hollywoodianos. Com o desenvolvimento tecnológico iniciado nos anos 1980, entretanto, o Cinema de Animação tornou-se presença constante nos filmes e passou a ganhar espaço enquanto estética e linguagem. Mesmo que a serviço da estética realista, como veremos adiante.

A tecnologia digital

Com os avanços da técnica 3D, a tecnologia digital daria um importante passo adiante na ambição de Disney: tornaria possível a inserção desses seres imaginários, desta vez, no universo que os espectadores têm como real: nos filmes de ação ao vivo, com atores e locações. Alguns exemplos deste avanço podem ser observados em filmes como: **Tron** (1982), **Star Trek II** (1982), **Jurassic Park** (1993) e **Forrest Gump** (1994). Curiosamente, um aspecto

apontado por Lev Manovich é que a imagem 3D que busca reproduzir a realidade com grande fidelidade não se baseia em dados extraídos da própria realidade, mas na imagem em 35 milímetros captada desta realidade (Manovich, 2004:5). Uma imagem que, de acordo com Comolli, vai 'retificar' todas as anomalias perspectivas, para reproduzir na sua autoridade o código da visão especular tal como é definido pelo humanismo renascente (Comolli, 1975:40).

Ou seja, o desenvolvimento do software 3D tem uma estreita relação com a necessidade de Hollywood alcançar mais realismo e verossimilhança em suas produções. Esta necessidade passa a ser suprida a cada novo desafio surgido nos filmes, mas este desafio ocorre sempre no sentido de uma representação realista. O método [4] desenvolvido por John Gaeda no filme **The Matrix** (1999), dos irmãos Wachowski, pode ser utilizado para fazer todo o tipo de imagens. Até agora foi utilizado a serviço do realismo como é definido no cinema — ou seja, o filme que o espectador assistirá "obedece" às leis da física. Mesmo no caso de **The Matrix**, que ousa em alguns procedimentos estilísticos de câmera e na movimentação dos atores, ainda têm suas imagens tradicionais de aparência realista, enquanto internamente elas são estruturadas de forma completamente nova. Para Manovich, enquanto as imagens dos filmes de Hollywood — independente dos efeitos especiais — acatarem o constrangimento do realismo, eles serão exatamente os mesmos de antes.

E Hollywood não é o único mercado fazendo uso dos recursos de animação. Há exemplos como o do filme **Irréversible** (2002), do franco-argentino Gaspar Noé, e a série da televisão inglesa que foi pioneira com o Documentário Animado: **Walking with dinosaurs** (1999). Nesta série, o espectador pode assistir a um dinossauro caçando em seu habitat natural — desta vez, não mais representado por desenhos feitos com nanquim, mas de maneira *fotorrealista*, isto é, tal qual o espectador imagina que teria sido um dinossauro, baseado em pesquisas científicas.

A conceituação de fotorrealismo (*photorealism)* está associada aos movimentos artísticos da década de 1960 (EUA), que trabalhavam a imagem a partir da representação fotográfica. Hoje, é um dos principais conceitos no campo da manipulação de imagens através de softwares (Adobe Photoshop, Maya, 3D Studio Max...) e intervenções computacionais. A animação fotorrealista é a que busca uma representação realista do modelo. Tenta se aproximar o máximo da representação fotográfica por meio de *rendering*, que é o processo de produção de pixels de uma imagem com um alto nível de descrição de todos os elementos aplicados na cena (materiais, texturas, iluminação, colorização etc.) a partir do complexo cálculo dos mesmos, realizado pelo computador.

Outros dois conceitos são importantes para refletirmos sobre a representação realizada no Cinema tradicional [5] e no Cinema de Animação: realidade e realismo. Podemos dizer que a realidade é culturalmente construída, processada e engendrada por vários artifícios, discursos e dispositivos tecnológicos. Já o realismo é um conceito estético que abrange todo sistema de expressão que valoriza a realidade, seja ela social (criada pelas relações sociais) ou física (seres e objetos em sua espacialidade). É a partir do conceito de realismo que os teóricos e críticos vão pensar sobre o cinema e suas formas de representação. Uma das bases do pensamento realista é a marca indicial da realidade que é deixada na imagem realizada pela câmera. É a presença da câmera no local do evento, seja ele espontâneo ou encenado.

Para André Bazin (1950), realista é 'todo sistema de expressão, todo processo de narrativa que tende a fazer aparecer mais realidade na tela' (Bazin, 1991:244). Para o autor, o cinema se diferencia das outras artes por registrar os objetos em sua própria espacialidade, bem como a relação dos objetos entre si. Por esta razão, em sua teoria, valoriza técnicas que respeitam esta espacialidade: o plano-sequência (quando a duração do plano coincide com a duração do evento) e a profundidade de campo (quando todos os elementos dentro do campo estão igualmente focados, quer se encontrem em primeiro plano, em segundo plano e/ou em plano recuado). Para o crítico francês não deve haver montagem quando a ruptura de uma unidade espacial transformar a realidade em sua mera representação imaginária (Bazin, 1991:62). Para

[4] O processo de Gaeda separa, sistematicamente, a realidade física e, em seguida, reintegra os elementos em uma representação virtual gerada por computador. O resultado é um novo tipo de imagem que possui aparência e nível de detalhamento fotográficos/cinematográficos ainda que, internamente, seja estruturado de maneira completamente diferente (Manovich, 2004:11).

[5] Estamos chamando de Cinema tradicional aquele que tem em sua base imagens de natureza fotográfica (película 35 mm, por exemplo).

Bazin, a decupagem introduz uma abstração na realidade. Em consequência destes pressupostos — as bases de sua teoria — Bazin não fala em Cinema de Animação.

Outro teórico realista importante para a reflexão sobre o realismo no Cinema tradicional é Siegfried Kracauer. No livro **Teoria del cine** (1960), o autor expõe sua teoria realista para o Cinema.[6] Ele propõe um cinema que devolva ao homem o contato com a realidade física para superar a decadência das convicções espirituais e o esvaziamento de sentido de uma ciência cada vez mais voltada para a abstração. Kracauer, diferente de Bazin, não defende nenhuma técnica como mais realista, o importante é o seu uso. As técnicas cinematográficas constituem uma das propriedades do cinema, e Kacauer descreve essas propriedades enquanto meio. Estas propriedades (essencialmente visuais) permitem ao cinema registrar as coisas na sua materialidade, algo que nenhum outro meio faz. As outras propriedades, a que chama de propriedades técnicas — como os ângulos, a montagem, distorções — devem colocar-se a serviço das primeiras, a serviço dessa ligação física ao mundo que é própria do cinema. Esta valorização da percepção da realidade física imediata e das propriedades fotográficas do cinema são claramente alguns dos motivos pelos quais Kracauer também não se refere ao Cinema de Animação em sua teoria.

Para Marina Estela Graça, contudo, o que exclui a animação da teoria cinematográfica não é simplesmente a ausência de afinidades com algumas correntes, mas sim a valorização das imagens de natureza fotográfica que apresentam uma potência indicial. Para Graça, este modelo hegemônico não considera a animação e nenhuma criação fílmica não-fotográfica. 'Trata-se de um (...) modelo que se apóia no pressuposto obrigatório e, (...) inquestionável da "naturalidade" da imagem cinematográfica' (Graça, 2006:53-54). Esta imagem seria a impressão direta da realidade, tanto no nível das engrenagens técnicas que a produzem, quanto no nível da própria codificação gráfica. Consequentemente, temos a exclusão da teoria cinematográfica de todas as criações fílmicas não-fotográficas de representação do real deste modelo.

Realismo Perceptual

Diante deste contexto de realidade física e ontológica, como definir o realismo alcançado pelas imagens geradas por computadores? Ou melhor, como considerar este novo procedimento utilizado na indústria cinematográfica para imprimir mais realismo na tela? Os desafios criados pela imagem digital frente às concepções anteriores de realismo levaram Stephen Prince [7] a propor uma abordagem ao realismo que emprega um modelo baseado em correspondências representativas. O princípio fundador desta abordagem é não ancorar o realismo a uma única propriedade material; ao contrário, ela demonstra que o realismo se configura através de correspondências entre características selecionadas da exposição cinemática e a experiência visual e social do mundo do espectador. Na proposta de Prince, os efeitos especiais operam através de "trilhas" ou "pistas" perceptuais (*perceptual cues*), que estabelecem um código — chamado por ele de "linguagem de correspondência" — que define, em última análise, o efeito de realidade.

> Realismo perceptual designa, consequentemente, um relacionamento entre a imagem ou o filme e o espectador, e pode abranger ambas as imagens irreais e aquelas que são essencialmente realistas. Por isso, as imagens irreais podem ser referencialmente ficcionais, mas perceptualmente realistas (Prince, 1996:32).

O conceito de realismo perceptual de Prince, de certo modo, consegue explicar a inserção de imagens digitais, de um modo verossímil, nos filmes ainda realizados em 35 mm. Um bom exemplo é o ator digital, que é inserido num contexto de imagens *live-action* com muita fidelidade.[8] Neste sentido, a animação (3D) não é uma estética, é apenas mais uma técnica para agregar mais realismo e valor aos filmes. Mas os recursos 3D também possibilitaram o surgimento de propostas que justamente estão na direção contrária a este Realismo Perceptual, como o Psicorrealismo (*psychorealism*) de Chris Landreth, diretor do documentário animado ganhador do prêmio Oscar **Ryan** (2004).

---

[6] KRACAUER, S. 1989. *Teoria del cine*.
[7] PRINCE, S. True lies: perceptual realism, digital images, and film theory. *Film Quarterly* v.49, n.3 (Spring, 1996), pp.27-38.
[8] RISI, D. *O ator digital: uma perspectiva de design de personagens*. 2008.

> Meu trabalho de animação usou e continua a usar o fotorrealismo, mas o que me interessa mais não está dentro do fotorrealismo no CGI (Computer-Generated Imagery), mas em elementos cooptados do fotorrealismo para servir a uma finalidade diferente — expor o realismo do incrível, do complexo, do desordenado, do caótico, qualidades deste mundo que às vezes, e sempre opostas a nós, chamamos de natureza humana. Eu defino isto como o psicorrealismo.[9]

É um Cinema de Animação que se propõe a desmistificar a própria tecnologia e subverter o seu uso, criando produtos híbridos, explorando outras linguagens, pesquisando as estéticas tradicionais e buscando novas formas de representação. A tecnologia e a arte, em **Ryan**, estão a serviço de uma realidade que não se resume simplesmente aos fatos e à biografia do entrevistador e do entrevistado (o animador Ryan Larkin), mas também de seus movimentos internos, medos, raivas, traumas, arrependimentos, da fragilidade emocional e do estado de espírito dos participantes do documentário no momento das entrevistas e em momentos de reflexão posterior. As intervenções gráficas, a dissolução espacial, as distorções de cenários e personagens, além de tentar nos revelar outro realismo - ou até mesmo a impossibilidade de atingir o real — também revela o dispositivo e deixa claro para o espectador que ele está diante de uma representação.

Opacidade e transparência

Estas duas maneiras (Realismo Perceptual e Psicorrealismo) de conceituar e pensar a imagem digital e mesmo o Cinema de Animação nos remete a um debate dos anos 1970, que via na opção estética de construção de uma imagem, uma posição ideológica. Tal debate teve origem em uma série de questões que buscavam explicar como se daria a relação entre o espectador e o cinema, no processo de recepção do filme. Nestas abordagens, o aparato tecnológico e econômico do cinema (ou simplesmente "o dispositivo") foi analisado para verificar como o espectador é abordado, ou como esse cinema leva o seu público a identificar-se com e através das camadas de subjetividade construídas pelo filme. A partir destas reflexões, concluiu-se que quando o dispositivo é ocultado, em favor de um ganho maior de ilusionismo, a operação se chama transparência. Quando o dispositivo é revelado ao espectador, possibilitando um ganho de distanciamento e crítica, a operação se chama opacidade. Transparência e opacidade são os dois pólos de tensão que resumem o essencial do pensamento dos anos 1970.[10]

Na introdução da 3ª edição do livro de Ismail Xavier, **Discurso Cinematográfico: opacidade e transparência**, Arlindo Machado explica que este pensamento foi submetido a uma série de revisões (concepção monolítica do que era o cinema clássico, o processo de recepção era visto como uma atividade demasiado abstrata e rígida e o espectador, como uma figura ideal), mas o essencial daquela discussão permaneceu. Machado afirma que a dialética da opacidade e da transparência retorna agora com força nos novos ambientes virtuais. Cita Oliver Grau, que retoma o debate e mostra como as técnicas de imersão com a interface oculta (interface natural) afeta a instituição do observador, e como, por outro lado, interfaces visíveis tornam o espectador mais consciente da experiência imersiva e podem, portanto, ser produtoras de reflexão (Xavier, 2005:7).

Mesmo não tratando de ambientes virtuais ou interativos, observamos que a imagem digital também apresenta esta dialética em sua própria construção, ou seja, nas opções estéticas de cada realizador. No caso do Documentário Animado que emprega recursos computacionais isto é bastante evidente. Definimos Documentário Animado como um filme de situações e fatos da realidade registrados em qualquer suporte (película, vídeo, digital) que utiliza recursos de animação, como linguagem e estética. Apesar da variedade de técnicas de animação que existem, em relação ao modelo *live-action* de documentário encontramos dois tipos principais de Documentários Animados: o que utiliza imagens *live-action* junto com animação e aquele que apresenta uma animação como resultado final. Nos dois estilos encontramos procedimentos que revelam operações de transparência e opacidade. Por exemplo, em **Abductees** (1995), de Paul Vester, a animação tem um estilo quase infantil, que representa o assombro e a inabilidade dos abduzidos em retratar a experiência que tiveram. A animação é tratada como representação gráfica das descrições obtidas junto aos entrevistados.

---

[9] ROBERTSON, B. *Psychorealism: Animator Chris Landreth creates a new form of documentary filmmaking*. 2004

[10] XAVIER, Ismail. *O Discurso Cinematográfico: Opacidade e Transparência*. 2005.

Já em alguns documentários da National Geographic, a animação é utilizada para representar processos ou fenômenos científicos de tal forma, que é incorporada pelas imagens *live-action* e passa despercebida. Normalmente, estes documentários têm em sua composição imagens de natureza fotográfica e imagens digitais — muitas vezes ocultam o dispositivo em busca de fidelidade. Neste caso, o dispositivo não é apenas a câmera e a equipe, mas os recursos computacionais, que são utilizados de forma a ocultar a sua presença no filme. Podem ser as fotos tratadas, as personagens inseridas em outros contextos, as reconstituições de situações e dos cenários etc. Podemos dizer que estes documentários animados apresentam uma tendência ao fotorrealismo, e uma operação de transparência.

Os documentários animados que utilizam animação em toda extensão do filme também revelam procedimentos de opacidade ou transparência. Um ótimo exemplo da operação de transparência é **Walking with dinosaurs** (BBC, 2000, UK), que emprega a tecnologia 3D para recriar ambientes e animais que jamais foram testemunhados por olhos humanos. Neste caso, vamos observar que a animação é utilizada como uma ferramenta para atingir um grau de realismo, como ocorre nos documentários animados, nos quais predomina imagens *live-action*, que utilizam a animação apenas como uma técnica para representar algo que não tem registro imagético: processos, fenômenos e fatos históricos.

Ryan, de Chris Landreth, é um bom exemplo de documentário animado que se apresenta como animação e tem a operação de opacidade. Lançado em 2004, traça um perfil do animador canadense Ryan Larkin (1943-2007). **Ryan** apresenta uma série de referências diretas ao documentário clássico: narração em *off*, entrevistas, apresentação de recursos iconográficos — fotos, desenhos, animações — que ajudam a reconstituir a história do entrevistado. Mas também faz referência a procedimentos que encontramos no *Cinema Verité* como a participação do documentarista como personagem do documentário e do próprio entrevistado que faz a representação visual de dois entrevistados. Do ponto de vista estético, percebemos claramente a adesão de Landreth ao pensamento da escola de Zagreb, que entre outros fatores o conduz a optar por uma estética não figurativa. Paul Wells diferencia a Animação Ortodoxa (Estúdios Disney) — caracterizada por figuração, continuidade específica, forma narrativa, evolução de contexto, unidade de estilo, ausência do artista e dinâmica do diálogo — da Animação Experimental (Zagreb School, NFB), caracterizada por abstração, não-continuidade específica, forma interpretativa, evolução da materialidade, múltiplos estilos, presença do artista, dinâmica da musicalidade.

Considerando as características apontadas por Wells, observamos que a animação realizada por Landreth apresenta características ortodoxas, na preocupação com o realismo dos movimentos, certo figurativismo na representação dos cenários inicialmente, e também muitas características da animação experimental como momentos de abstração, presença do artista, forma interpretativa, e evolução de materialidade. Em **Ryan**, temos uma série de intervenções gráficas sobre os traços realistas das personagens, deformação-transformação das personagens e distorções do espaço (perspectiva não-linear). Em alguns momentos, as referências espaciais são completamente abolidas e cria-se um espaço psíquico (memória).

Outro aspecto estético que merece atenção é a influência das artes plásticas em **Ryan**. Tradicionalmente, os animadores trabalham com diversas referências das artes plásticas, mas Landreth as faz aderirem à sua estética de tal forma que elas se tornaram mais do que referências. Na sequência final, em que reconstitui um *boulevard* em Montreal, Landreth acrescenta na cena, junto aos demais passantes para os quais Ryan pede esmolas, um homem com uma maçã no lugar do rosto, referência explícita à pintura **The son of man** (1964), de René Magritte. Mas a referência mais significativa dentro da estética do filme e até do pensamento de animação compartilhado por Landreth, é Francis Bacon. O pintor inglês, ao longo de sua vida, desenvolve um intenso debate com o conceito de figurativismo, que vai ser representado em suas obras (Sylvester, 2007).

Bacon é claramente a principal referência para Landreth desenvolver o conceito de *psicorrealismo*, enquanto uma estética não figurativa. Esta referência está na caracterização da personagem Ryan — que lembra muito os retratos e auto-retratos de Bacon — e também no próprio conceito do filme, o *psicorrealismo* proposto por Landreth, que busca dar conta da sensação. 'O que eu pretendo fazer é distorcer a coisa até um nível que está muito além da aparência, mas na distorção voltar a um registro da aparência' (idem, 40). Landreth se vale de algumas estratégias para alcançar esta proposta: a deformação das personagens e a animação naturalista e não-naturalista, que pode ser observada em dois movimentos importantes: no

deslocamento da personagem Landreth e na penetração da câmera em seu próprio cérebro, repleto de girassóis. Até mesmo na dissolução espacial que isola a personagem e a coloca no centro de suas memórias.

Algumas conclusões

Apesar de não ser uma representação realista por excelência, o Cinema de Animação utiliza recursos retirados da realidade para obter mais verossimilhança com o que se entende por realismo. Atualmente, é o principal recurso para tornar visível o que não nos é possível perceber com os nossos olhos (seja nas reconstituições históricas, seja nos programas científicos e médicos).

A emergência das tecnologias de representação realista, que prescindem do "dispositivo câmera", softwares de manipulação de imagem e animação, adotadas pelo cinema tradicional, traz à tona novamente o debate dos anos de 1970. Retomamos, então, dois conceitos chave para refletir sobre produção atual: transparência e opacidade. Neste sentido, concluímos observando que o Documentário Animado, sendo parte do Cinema de Animação ou do Cinema Documentário, torna-se central nos debates sobre o realismo no cinema. Encaminhando, inclusive, a discussão sobre um cinema digital de transparência, que utiliza os recursos tecnológicos em busca de uma estética fotorrealista; e um cinema digital, da opacidade, que se vale dos mesmos recursos tecnológicos para subverter o seu uso e criar novas perspectivas estéticas.

Referências

BARBOSA JÚNIOR, A. L. 2002. *Arte da animação: técnica e estética através da história.* São Paulo: Senac.

BARTHES, R. 1988. *O rumor da língua*, São Paulo: Brasiliense.

BAZIN, A. 1991. *O cinema. Ensaios***.** São Paulo: Brasiliense.

COMOLLI, Jean-Louis. "Técnica e Ideologia" in M – Revista de Cinema, no. 1 agosto;setembro, 1975 (trad.portuguesa dos **Cahiers du Cinema** n. 229, 230 e 321)

DELEUZE, G. 2007. *Francis Bacon: Lógica da Sensação*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.

EVANS, Noell Wolfgram. J.R. Bray – Documentarian? In: in *The Animated Documentary,* disponível em http://www.fpsmagazine.com, mar. 2005.

GRAÇA, M. E. 2006. *Entre o Olhar e o Gesto: elementos para uma poética da imagem animada.* São Paulo: Senac.

KRACAUER, S. 1989. *Teoria del cine.* Madri: Paidós.

MACHADO, A. 1997. *Pré-cinemas e pós-cinemas.* Campinas/São Paulo: Papirus.

MANOVICH, Lev. Abstraction and Complexity, disponível em

http://www.manovich.net/DOCS/abstraction_complexity.doc

PARENTE, A. 2008. O Cinema do dispositivo. *Estéticas do Digital*, PENAFRIA, M.; MARTINS, Í. M. (org.), Labcom, UBI: Covilhã.

PRINCE, Stephen. True lies: perceptual realism, digital images, and film theory. *Film Quarterly* v.49, n.3 (spring, 1996), pp.27-38.

ROBERTSON, B. 2004. Psychorealism: Animator Chris Landreth creates a new form of documentary filmmaking. *Computer Graphics World*, jul. 2004.

RISI, D. 2008. *O ator digital: uma perspective de design de personagens*. Dissertação de mestrado não publicada. Departamento de Artes & Design. PUC-Rio.

SYLVESTER, D. 2007. *Entrevistas com Francis Bacon*. São Paulo: Cosac Naify.

SOLOMON, C. 1987. *The art of the animated image: an anthology***.** Los Angeles: The American Film Institute.

WELLS, P. 1998. *Understanding animation.* London e New York: Routledge.

XAVIER, Ismail 2005. *O discurso cinematográfico: opacidade e transparência*. São Paulo: Paz e Terra.

Os signos imagéticos no cinema: de Lumière ao digital

Imagetic signs in the movies: from Lumière to digital cinema

Vera Bungarten[1]
Vera Lúcia Moreira dos Santos Nojima[2]

semiose da imagem fílmica, design de produção, tecnologia digital.

Lançar um olhar sobre o universo das imagens fílmicas, com o intuito de estabelecer uma semiose dos signos imagéticos cinematográficos foi a proposta do projeto de pesquisa do Mestrado, cujo foco principal é discutido neste artigo. O filme faz uma representação do mundo real através de signos imagéticos complexos, que carregam significados indiciais, icônicos e simbólicos. É uma simulação do mundo real, que envolve o espectador através da emoção e da identificação produzidas pelo componente simbólico das imagens. Partindo do ponto de vista do Design, mostra-se como a incorporação das tecnologias digitais traz novos elementos para construção dos significados, determinando uma qualidade diferente na imagem cinematográfica.

semiotic analysis of film image, production design, digital technology.

This paper intends to discuss the meanings of imagetic signs in cinema. Movies produce an artificial representation of real world using polisemic visual signs, carrying either iconic as symbolic messages. Film is just a simulation of reality, and has the clear intention to involve its public. As all emotional responses are created trough symbolic images, I would like to consider these symbolic signs, and define the elements used to build them.
Nowadays, digital technology offers new elements for symbolic language in film, creating a different kind of visual expression in cinematography.

1. Introdução

Este artigo apresenta um recorte da pesquisa desenvolvida para a dissertação de mestrado, que tem como foco a análise da imagem da fotografia cinematográfica brasileira.

A intenção é estabelecer uma semiose dos signos imagéticos criados pela fotografia cinematográfica, e analisar a transformação que se operou na significação das imagens com a incorporação da tecnologia digital na produção cinematográfica.

A essência do cinema, desde a sua origem, é a imagem em movimento. As imagens cinematográficas são a tradução de uma idéia, que se apresenta inicialmente codificada sob a forma de linguagem verbal (o roteiro), para uma linguagem visual.

Os principais agentes da tradução do conceito do filme em imagens são o diretor de fotografia e o diretor de arte, que, mediados pelo diretor do filme, são os responsáveis pela concepção da linguagem visual do filme. O conceito que define a construção de significados por meio da imagem é o de "*Production Design*", termo que ainda não possui uma versão oficial em português, mas que poderia muito bem ser chamado de *Design da linguagem visual*. Essa função é atribuída a um profissional designado por *production designer*, mas pode ser desempenhada pelo diretor de fotografia ou pelo diretor de arte.

Por outro lado observamos que, nos últimos anos, as novas tecnologias digitais de captação e pós-produção determinaram um deslocamento do papel do diretor de fotografia no processo de criação das imagens no cinema. A concepção da fotografia, antes definida no set de filmagem, tornou-se um processo mais abrangente e exige, cada vez mais, uma atuação

[1] PUC-Rio, Brasil
[2] PUC-Rio, Brasil

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

durante todo o processo de produção do filme, com o envolvimento de profissionais especializados em imagem digital. A criação agora envolve a criação de um partido inicial, tem continuidade com as marcações do "look" do filme no decorrer da filmagem e ganha acabamento durante um complexo processo de finalização.

A elaboração da imagem do filme está cada vez menos concentrada em um ou dois autores, passando a se fazer por uma equipe que trabalha com criação e tecnologia, numa complexificação crescente.

Assim sendo, verificamos uma convergência desses "Projetos de Design da Imagem", no cinema, com as propostas que as novas tecnologias apresentam ao Design. Nesse universo, o designer é confrontado com desafios multifacetados na elaboração de projetos complexos, que muitas vezes reúnem profissionais do design de produto, design gráfico, design da informação, engenharia computacional, entre outros. Esses projetos exigem a reformulação das metodologias tradicionais e propõem uma nova plataforma de atuação projetual.

Atualmente, a área do Design se expande e engloba espaços e atribuições cada vez mais abrangentes, demandando a interconexão de diversas áreas tecnológicas e de conhecimento teórico. O Design constitui-se, assim, numa área ampla, interdisciplinar e transversal, difícil de ser delineada conceitualmente. Caracteriza-se por uma indefinição dos seus limites de atuação, e torna-se quase impossível circunscrever de forma nítida e clara do seu universo e aquilo que a ele pertence - ou o que não pertence. Mais do que interdisciplinar, esse campo de atuação e conhecimento apresenta uma característica, quase intrínseca, de transversalidade. Como afirmam Rita Couto e Alfredo de Oliveira:

> Fertilizando e deixando fertilizar-se por outras áreas de conhecimento, o Design vem-se construindo e reconstruindo em um processo permanente de ampliação de seus limites, em função das exigências da época atual. Em linha com esta tendência, sua vocação interdisciplinar impede um fechamento em torno de conceitos, teorias e autores exclusivos. Sua natureza multifacetada exige interação, interlocução e parceria. (Couto e Oliveira, 1999, p.7)

Repensar o conceito de Design, com o objetivo de construir um corpo teórico que o caracterize como área de conhecimento, torna-se então um novo paradigma, cuja significação vai muito além da práxis profissional, e transcende a visão projetual, técnica e funcionalista.

2. A retórica da imagem cinematográfica

O escritor francês Georges Duhamel descreve assim a sensação do espectador que se defronta com as imagens do filme de ficção: 'Eu já não posso pensar o que quero. As imagens em movimento substituem meus próprios pensamentos' (Duhamel in Benjamin,1990, p:235). O cinema deseja envolver o público numa determinada trama, evocando sentimentos e emoções, oferecendo imagens que não só informam e contextualizam a narrativa, mas conduzem intencionalmente o espectador a uma identificação com o conteúdo proposto. A imagem fílmica é uma representação alterada do mundo real, uma simulação da realidade, fragmentada e reconstruída por obra dos responsáveis pelo *design* da imagem do filme. São signos imagéticos que combinam mensagens denotativas e conotativas.

Apesar de ser construída em partes, por vários autores, a imagem cinematográfica é percebida pelo espectador na sua totalidade e propõe a este vários níveis de interpretação.

Procedendo a uma leitura das imagens cinematográficas dentro dos conceitos de Barthes, estas imagens possuem aspectos simultaneamente indiciais, icônicos e simbólicos. As imagens fílmicas dão suporte à narrativa lógica do filme ao mesmo tempo em que despertam no espectador associações com signos de outros sistemas, associações estas de cunho cultural. Segundo Barthes, o espectador recebe ao mesmo tempo a mensagem perceptiva e a cultural. Ele afirma que '... toda imagem é polissêmica, toda imagem implica, subjacente a seus significantes, uma cadeia flutuante de significados...' (Barthes,1995, p:35). No entanto, os signos que compõem a mensagem simbólica, mesmo que incluídos na totalidade da imagem, constituem um significado separado da linguagem. Lúcia Santaella afirma que 'imagens se tornam símbolos quando o significado de seus elementos só pode ser entendido com a ajuda do código de uma convenção cultural', veiculando uma mensagem a ser entendida metaforicamente. (Santaella, 2005, p:150)

Barthes nos diz que o número de leituras de uma mesma lexia (ou uma imagem) pode variar muito de acordo com o espectador, e que esta variação '... não é anárquica, já que depende dos diferentes saberes utilizados na imagem - um saber prático, ou nacional, ou cultural, ou estético.' (Barthes,1995, p:35). Estes diferentes saberes podem coexistir em um mesmo indivíduo, levando a uma mobilização de diversos léxicos para a leitura de uma mesma imagem. Para compreender esta complexidade de leituras que o espectador pode fazer das imagens fílmicas, temos que levar em consideração dois domínios diferentes do universo das imagens: distinguindo entre imagens materiais, que são os signos produzidos através de representações visuais (desenhos, pinturas, fotografias, imagens de cinema e TV), e imagens formadas na mente - imaginação, fantasia, recordação, representações mentais. Umas não existem sem as outras, e há uma relação direta entre a percepção de um signo imagético e o acervo de imagens mentais do indivíduo. Apesar de ainda existirem controvérsias sobre a maneira como este conhecimento visual é formado, temos que levá-lo em consideração ao analisarmos a relação entre geração e recepção de imagens.

3. A linguagem simbólica das imagens

O cinema é uma obra narrativa diegética, construída por uma seqüência elaborada de imagens e sons. Procura simular para os sentidos do espectador uma percepção que este teria do mundo real. Porém a forma de representação destes elementos e o seu valor simbólico produzem no espectador determinadas emoções, que pouco tem a ver com a realidade representada. Walter Benjamin surpreende-se diante da experiência proporcionada pelo cinema: ele afirma que a natureza que fala à câmera é inteiramente diversa da que se dirige aos olhos. Substitui o espaço, no qual o homem age conscientemente, por um espaço onde sua ação é inconsciente.

> Conhecemos em geral o gesto que fazemos para apanhar um isqueiro ou uma colher, mas ignoramos quase tudo da relação que efetivamente se estabelece entre a mão e o metal, e, ainda mais, as mudanças que introduz nestes gestos a flutuação dos nossos diversos humores. É nesse domínio que a câmera penetra, com todos seus meios auxiliares, com suas subidas e descidas, seus cortes e suas separações, suas extensões de campo e suas acelerações, suas ampliações e reduções. Pela primeira vez ela nos abre a experiência de um inconsciente visual, assim como a psicanálise nos fornece a experiência do inconsciente instintivo. (Benjamin,1990, p:232 a 234)

Essa qualidade especial que tem o cinema de estabelecer uma interação com o espectador faz deste um dos veículos que melhor expressam e veiculam as características culturais de uma sociedade: externa suas inquietações e questionamentos, representa seus mitos, apresenta suas manifestações artísticas e culturais. O filme oferece um conjunto de representações que remetem direta ou indiretamente à sociedade real em que se inscreve, e, portanto serve como instrumento para analisar uma sociedade. Podemos afirmar que o filme sempre fala do presente ou diz algo do aqui e agora de seu contexto de produção.

Porém, o que motiva o espectador? O que o estimula a compartilhar essa experiência, a mergulhar neste universo imagético?

Roland Barthes afirma que a imagem (fotográfica ou cinematográfica) é investida de diversas funções: informar, surpreender, fazer significar, dar vontade. E o espectador as reconhece, com maior ou menor prazer, através da identificação do conteúdo simbólico da imagem com o seu próprio acervo imagético (Barthes, 1984, p:48 e 147). O cinema possui uma capacidade singular de envolver o espectador, recorrendo ao uso das imagens simbólicas para despertar sensações ou sentimentos das mais diversas qualidades, remeter a imagens oníricas ou mitológicas, algumas de domínio universal, outras relacionadas a um grupo social específico. Estas imagens simbólicas se produzem através da organização do espaço, da composição e dos movimentos de câmera, do projeto de luz, e através do design dos cenários e os objetos de cena, suas cores e texturas, num trabalho afinado entre diretor, diretor de fotografia e diretor de arte. Além disso, o próprio tratamento da imagem proporciona significados diversos. O espectador confronta estas informações com o seu acervo individual e identifica os significados colados a estes elementos.

De uma forma geral, qualquer arte de representação, como é o cinema, gera uma simulação do mundo real. Segundo Aumont 'o contexto simbólico revela-se necessariamente social, já que nem os símbolos nem a esfera do simbólico, em geral, existem no abstrato, mas são determinados pelos caracteres materiais das formações sociais que os engendram.' (Aumont,

1995, p:192)

Segundo Vanoye, a produção de significados simbólicos pode ser atribuída a três tipos distintos de filmes: em primeiro lugar, filmes que exigem deliberadamente, da parte do espectador, uma leitura simbólica global ou parcial, ou seja, uma interpretação que não se detenha no sentido literal, mas situa o que é dito e mostrado com relação a outro sentido. Essa produção procede da intenção do autor e do texto, quaisquer que sejam os desígnios (ideológicos, políticos, espirituais, poéticos). Enquanto a simbologia de alguns filmes usa signos universais, de fácil apreensão em qualquer época ou lugar, o sistema metafórico próprio de certos filmes requer uma cultura específica para ser plenamente compreendido. Trata-se de uma espécie de código, de um conjunto de signos situados em contextos sócio-culturais particulares.

Uma segunda classe de filmes é constituída de obras que permanecem em uma tonalidade realista, ao mesmo tempo em que operam um tratamento particular do material fílmico. Por seus desvios de uma estética plenamente realista e clássica, convidam a uma leitura simbólica - tornam-se simbólicos à medida que se desenvolvem. Aqui, ainda, o sentido simbólico procede da intenção do autor e do filme.

Numa terceira classe de filmes agrupam-se aqueles que, a priori, não exigem uma leitura simbólica, oferecem-se a uma apreensão literal. Neste caso a leitura do espectador é que geraria significações simbólicas. (Vanoye, 2005, p:59-61)

Podemos enumerar uma série de recursos de construção da imagem que geram estes significados:

Objetos e elementos visuais

A cortina é um elemento simbólico por excelência: fechada, oculta ou vela parcialmente a ação, criando um clima de mistério. Quando as cortinas são abertas, deixando entrar a luz da janela, sublinham a sensação de alívio, de aclaramento (é também uma referência à cortina do teatro, que revela a cena / paisagem). Cortinas que voam nos remetem a uma antiga tradição cinematográfica, que nos ensinou a ver no vento - que faz as cortinas voarem - o símbolo de uma tempestade interior, que habita os personagens. Névoa ou fumaça provocam efeitos semelhantes. Em *Paisagem na neblina* (Theo Angelopoulos, 1988), filme todo impregnado de um forte simbolismo, temos no plano final um corte, de uma seqüência noturna, para um dia envolto em neblina. Quando esta se dissipa, toda representação simbólica construída no decorrer do filme ganha sentido.

La hora de los hornos (Solanas e Getino, 1968), apresenta uma série de exemplos: as crianças pedintes que correm ao lado do trem, ocupado por pessoas da elite[3] (oposição de classes); imagens de repressão do estado (violência sistêmica); monumentos de Buenos Aires (exemplos petrificados dos símbolos da servidão). No filme, de uma maneira geral, as imagens são organizadas em função do texto, e esta contraposição gera um forte significado simbólico. O destaque dessa oposição está na seqüência da feira do gado: imagens alternadas de bois, bem alimentados e com pedigree, qualidades que são apregoadas pelo apresentador, se alternam com imagens de pessoas da aristocracia e oligarquia, a quem se atribuem, assim, as mesmas qualidades do gado anunciado. As referências para o filme são as vanguardas, o cinema de Vertov e Eisenstein, e as imagens 'publicitárias' de Andy Warhol. No filme temos ainda a imagem do matadouro, numa citação de *A Greve* (Eisenstein, 1925), e que encontramos, no Brasil, em *Amarelo Manga* (Cláudio Assis, 2002).

Composição

Alméndros cita alguns princípios clássicos e simples de composição de quadro e as suas correspondências simbólicas: as linhas horizontais sugerem descanso, paz, serenidade. As linhas verticais indicam força, austeridade, dignidade. As linhas que trespassam o quadro em diagonal evocam ação, movimento, poder para superar obstáculos. Por isso muitas cenas de batalhas e violência são mostradas em composições ascendentes e descendentes em terrenos inclinados, com canhões ou sabres em ângulo de 45 graus. As linhas curvas transmitem idéias de fluidez e sensualidade. As composições curvas circulares e em movimento comunicam sensação de exaltação, embriaguez e alegria. Este princípio aparece na maioria dos

[3] Essa cena é retirada do documentário de Fernando Birri, Tire Dié (1960)

brinquedos em parques de diversão. (Almendros, 1990, p:22) Em *Todas as mulheres do mundo* (Domingos de Oliveira, 1967) temos imagens do casal apaixonado num parque de diversões: a câmera enquadra os dois personagens de baixo para cima numa gôndola do brinquedo, que gira num movimento elíptico. A cena é impregnada de uma alegria explosiva. Também em *Abril despedaçado* (Walter Salles, 2001) as imagens de Clara girando na corda, em planos cada vez mais fechados, transmitem exaltação e alegre embriaguez. Não é coincidência que tantas danças folclóricas sejam circulares. E Alméndros lembra ainda os movimentos de travelling nas composições dinâmicas, apontado por Slavko Vorkapich.[4]: quando a câmera se desloca para dentro da cena, o público é levado para dentro da narração, fazendo-o participar intimamente da história narrada; o movimento inverso, quando a câmera se afasta da cena, é utilizado freqüentemente para terminar um filme. (Almendros, 1990, p:22)

Cor

A cor no cinema acrescentou um poderoso recurso à criação da linguagem simbólica. Seja por convenções culturais ou pelos efeitos psicológicos, estabeleceram-se alguns valores, tradicionalmente reconhecidos pelo espectador, para o uso das cores na imagem cinematográfica: as tonalidades quentes (amarelo, alaranjado, sépia) criam um clima de sensualidade, aconchego, calor; os tons frios (azul, verde) são usados em ambientes assépticos, em filmes de ficção científica. A noite é sempre mostrada de forma azulada, assim como a luz do luar.

Karl Lindenlaub, fotógrafo de *Independence Day* (Roland Emmerich, 1996) declarou numa entrevista, em que lhe perguntaram sobre a escolha das cores que predominam em cada cenário do filme:

> Bom, nós tínhamos decidido que no deserto as cores seriam amarelas e claras. As noites seriam, tipicamente, azuladas. Os interiores das casas dos humanos seriam quentes e alaranjadas. As salas de controle, vermelhas; de modo que, para os marcianos, só sobrou mesmo o verde... (Moura, 2001, p:212).

Falando sobre a concepção das cores usada em *Carandiru* (Hector Babenco, 2003), Walter Carvalho conta: 'Nas minhas conversas com Babenco, concluímos que as imagens colhidas dentro do Carandiru tinham que ser quentes (próximas do vermelho, amarelo, ocre), de forma que anunciassem a tragédia que se avizinhava.' (Carvalho, 2002)

Edgar Moura relata uma experiência pessoal com cores: na minissérie *Quarenta anos esta noite* defrontou-se com o desafio de mostrar a vida de vários personagens entrando na idade dos "-enta". Resolveu a questão, juntamente, com o diretor de arte, ao criar a imagem numa escala cromática de tons outonais. Ainda segundo Edgar, Vittorio Storaro, fotógrafo italiano de muitas parcerias com Bernardo Bertolucci, refere-se ao uso de "cores psicológicas", que passariam emoções inconscientes, influenciando a compreensão da história. Em *Último Tango em Paris* (Bernardo Bertolucci, 1972), segundo Moura, Storaro usou cores "uterinas" no apartamento. (Moura, 2001, p:252 a 255)

Muitos destes elementos contribuem para elaborar conteúdos imagéticos que traduzem e reinterpretam a cultura local para os seus próprios cidadãos e para o mundo, através das obras cinematográficas.

O *design* da imagem do filme, portanto, não apenas recorre ao conteúdo simbólico das imagens para envolver o público, mas produz novos conteúdos para o acervo imagético-cultural do espectador. É uma troca dinâmica e constante. O cinema tem o poder, assim, de contribuir para aumentar os saberes nacionais, culturais e estéticos do público, ampliando os significados dentro de uma determinada convenção cultural.

A produção das imagens, no cinema, está, porém, diretamente relacionada à tecnologia, através dos dispositivos de captação e reprodução das imagens em movimento.

As inovações tecnológicas, ao longo do tempo, alteraram não apenas os recursos técnicos para a produção cinematográfica, mas agiram também sobre a estética da linguagem visual produzida.

[4] Diretor e montador iugoslavo que emigrou para os EUA, onde trabalhou inicialmente como técnico em efeitos especiais, criando uma técnica denominada *efeito Vorkapich.* (1892 - 1976)

4. As inovações tecnológicas na produção das imagens

Desde o Renascimento investe-se numa pesquisa quase obsessiva que visa à automatização dos processos de criação e reprodução da imagem. Os efeitos dessa evolução foram além dos campos pictóricos e se estenderam aos domínios das ciências e da tecnologia.

A invenção da fotografia, no século XIX foi saudada como um desenvolvimento dos processos de automatização das técnicas de figuração e deu início a uma série de estudos elaborados de decomposição da imagem em seus componentes mínimos. Com a fotografia, foi possível produzir uma imagem de forma mecânica. A reprodutibilidade foi conseguida graças aos processos químicos de fixação de pontos aleatórios em um substrato. Mas ainda faltava o controle de cada um dos componentes da fotografia.

Com o advento da televisão, na metade do século XX, foi possível criar uma "linguagem" imagética, no sentido de uma seqüência linear com características próprias, e conceito semelhante à escrita. Decompondo, através de uma varredura horizontal, qualquer imagem em linhas, codificadas a partir de um determinado quantum informativo (vermelho, verde e azul), foi possível, por síntese aditiva à mesma varredura, reconstituir a imagem original, sob forma de um mosaico luminoso. Esta unidade referencial de imagem, no entanto não podia ser modificada ou tratada. Essa imagem também ainda não podia ser completamente controlada, numerizada, como diz Edmond Couchot, ou seja, mapeados num sistema de coordenadas, através de cromáticas e dados espaciais definidos por um cálculo automático. Isso só foi possível com o computador, que permitiu o domínio do elemento mínimo da imagem - o pixel, definido por atributos numéricos de informação relativos à imagem. (Couchot, 2001, p:37/38)

Com o computador, o automatismo mecânico dá lugar ao automatismo digital, no qual o pixel é o componente elementar. O pixel é a ponte entre dois mundos, a imagem e o número, a passagem do real para o virtual. A partir do momento que uma imagem é *pixelizada*, ela perde completamente sua ligação com o real, tornando-se uma seqüência de números, aparentemente sem sentido se não for reproduzida por um programa-tradutor, que torna a seqüência numérica novamente visível para o campo da visão.

Esse radical processo de mudança de patamar técnico vem alimentando considerações sobre as alterações no exercício de pensar e olhar que as técnicas de figuração numérica podem estar engendrando. Ele nos leva a uma compreensão transdisciplinar dos vários aspectos da produção da imagem, em que estão envolvidos não só especialistas de áreas científicas, como físicos e matemáticos, mas também sociólogos e filósofos, artistas plásticos, cineastas e fotógrafos.

O registro automático da fotografia, a conquista do movimento no cinema, a instantaneidade e a simultaneidade da geração e transmissão de imagem na televisão são técnicas que têm em comum os processos morfogênicos de formação de imagem a partir de uma emanação luminosa, que compartilham uma idêntica aderência ao real.

Há uma aproximação entre imagem e real, seja na fixação de uma imagem fotográfica, gravação de um filme ou transmissão de um programa de televisão. Na imagem analógica cada ponto da imagem corresponde a um ponto do objeto real representado, implicando sempre na presença deste objeto preexistente à imagem. Existe uma relação biunívoca entre o real e a sua imagem, em que a imagem se dá como representação do real. A imagem traz a marca do real, morfogeneticamente estável, com capacidade de perdurar no tempo e de ser re-apresentada. A fotografia reúne num mesmo lugar o objeto a ser fotografado, sua imagem e o fotógrafo, estabelecendo assim uma relação imediata entre o objeto a ser representado, sua imagem e quem organiza o encontro de ambos. E adere também ao tempo, na medida em que estabelece uma ligação entre dois instantes: o da captação e o da contemplação. A foto nos remete permanentemente ao tempo presente da pose, 'num ir e vir vertiginoso entre o presente-presente daquele que a contempla e o presente-passado da pose'. (Couchot, 2001, p:39)

Isso muda radicalmente com a imagem numérica, já que essa traz uma mudança total de parâmetros. Essa imagem é reduzida a um esquema de números que podem ser modificados eternamente. É permanentemente instável e mutável na medida em que o computador trabalha a partir de modelos realizados por operações ordenadas infinitas.

Se o cinema já podia ser considerado um simulacro da realidade, esta característica é levada aqui ao extremo. A imagem cinematográfica passa assim pelas quatro diferentes fases,

mencionadas por Baudrillard. Ela parece apresentar-se como reflexo de uma realidade profunda, no entanto sempre mascara e deforma uma realidade profunda, ou até mascara a ausência de uma realidade. Com a imagem digital ela passa a não ter mais relação com qualquer realidade, mas 'passa a ser o seu próprio simulacro puro'. (Baudrillard,1991, p:13)

Com as tecnologias digitais a lógica figurativa e o modelo geral da figuração sofrem uma transformação radical. Mesmo que a matriz tenha sido gerada através de uma captação ótica, o domínio numerizado da imagem através do pixel muda a relação do objeto com a imagem. Ao pixel não corresponde nenhum ponto de qualquer objeto real preexistente. O pixel representa a materialização de um cálculo efetuado pelo computador, ou seja, uma linguagem numérica, matemática, e não mais o real. Portanto a imagem numérica não representa o mundo real, mas o simula, reconstruindo-o através de fragmentos.

Outra conseqüência das imagens numéricas é a possibilidade de transporte instantâneo entre diferentes meios. Júlio Plaza diz que: 'o meio já não é mais a mensagem, pois não existe mais meio, somente trânsito de informações entre suportes, interfaces, conceitos e modelos como meras matrizes numéricas'. (Plaza, 2001, p:75). O significado da imagem transforma-se através da escolha do meio de saída de dados.

As inovações tecnológicas introduzidas nas produções e transmissões da imagem inserem-se em determinados espaços e momentos sociais, articulando sujeitos e universos. É preciso relacionar as técnicas de produção de imagens aos respectivos contextos culturais nos quais a imagem é produzida. As novas imagens não fazem parte de um domínio tecno-científico isolado, mas devem ser consideradas dentro da dinâmica das diversas configurações sociais, segundo Rogério Luz. (Luz, 2001, p:52). Dessa forma evitamos atribuir a essas imagens uma importância e uma novidade tão excepcionais, que elas não possam ser confrontadas com a história das imagens e seu papel na sociedade. É preciso, portanto, determinar o contexto histórico e social em que é produzida cada manifestação de arte. 'As técnicas figurativas não são apenas meios para criar imagens de um tipo específico, são também meios de perceber e de interpretar o mundo.' (Couchot, 2003, p:41)

5. Cinema digital

Arlindo Machado afirma que o cinema, na sua forma expandida, teve inúmeras formas de expressão e que neste momento está no caminho de tornar-se cinema eletrônico. (Machado, 2002, p:211)

Como os novos recursos digitais repercutem na linguagem visual cinematográfica e no *design* das imagens fílmicas?

Estamos assistindo ao fim do filme-película fotográfica, material fotossensível como suporte e meio de captação das imagens fotográficas e cinematográficas. Edmond Couchot prevê que as técnicas de figuração numérica serão empregadas no controle de todas as imagens automáticas, quais sejam: fotografia, cinema e televisão, já que estas serão, a curto ou médio prazo, transmutadas em números para poderem ser registradas, tratadas, difundidas, conservadas, manipuladas, constatando que o destino das imagens, daqui para frente, é numérico. (Couchot, 2001, p:45)

Os processos digitais de manipulação da imagem na pós-produção cinematográfica estão se sofisticando, oferecendo cada vez mais recursos. Com as possibilidades de geração e inclusão, supressão e alteração de imagens durante esse processo, grande parte da responsabilidade acerca do *design* da imagem do filme foi deslocada.

Os equipamentos de captação de imagem em digital ficaram cada vez mais desenvolvidos e acessíveis. As câmeras de alta definição (HD) estão cada vez menores, mais leves, mais acessíveis e com maior qualidade. Isso proporcionou uma progressiva diminuição de custos de produção, colocando os recursos digitais ao alcance dos pequenos produtores, viabilizando produções independentes e estimulando um maior experimentalismo.

As diferentes respostas e os resultados inéditos possibilitados pelas inovações tecnológicas estimulam uma reinvenção das linguagens visuais, apontando para uma nova estética na expressão das imagens cinematográficas. Surge uma qualidade diferente de imagem, e até mesmo o conceito do belo passa a ser questionado. As imagens modelizadas ou retrabalhadas digitalmente tendem a apresentar singularidades que as distinguem da imagem analógica.

Estas alteridades desagradam a alguns, que consideram o resultado inadequado, a imagem "suja", de baixa qualidade técnica. Da mesma forma como os movimentos das vanguardas artísticas propuseram novos parâmetros de avaliação, reformulando o conceito de arte, também no cinema a mudança de paradigma, que o digital representa para a construção da linguagem visual no cinema, propõe ainda inúmeros desafios e debates.

6. Referências bibliográficas

ALMENDROS, Néstor. Días de una cámara. 3ª ed. Barcelona: Seix Barral, 1990.

ARONOVICH, Ricardo. Expor uma história. Rio de Janeiro: Gryphus, 2004

AUMONT, Jacques, O olho interminável (cinema e pintura). São Paulo: Cosac-Naify, 2004.

AUMONT, Jacques. A Imagem. 2ª ed. Campinas, SP: Papirus, 1995

BARTHES, Roland. A Câmara Clara. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

BARTHES, Roland. Lo obvio y lo obtuso. Imágenes, gestos, voces. 2ª ed. Barcelona: Ed. Paidós Comunicación, 1995.

BAUDRILLARD, JEAN. Simulacros e Simulação. Lisboa: Relógio d'Água, 1991.

BENJAMIN, Walter. A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica, In: Teoria da Cultura de Massa, LIMA, Luis Costa (org.). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

CARVALHO, Walter, entrevista para André Moncaio, jul.2002, acessado em 10/04/2005, disponível em: www.abcine.org.br

COUCHOT, Edmond. Da Representação à Simulação. In PARENTE, André (org), Imagem e Máquina: A Era das Tecnologias do Virtual. São Paulo: Editora 34, 3ª edição, 1999 (reimpressão 2001).

COUTO, R. M. S.; OLIVEIRA, A. J. (org.). Formas do Design: por uma metodologia interdisciplinar. Rio de Janeiro: 2AB, 1999.

LUZ, Rogério. Novas Imagens: efeitos e modelos. In PARENTE, André (org), Imagem e Máquina: A Era das Tecnologias do Virtual. São Paulo: Editora 34, 3ª edição, 1999 (reimpressão 2001).

MACHADO, Arlindo. Pré-cinemas e Pós-cinemas. São Paulo: Editora Papirus, 2002

MOURA, Edgar. *50* Anos Luz, Câmera e Ação. São Paulo: Editora Senac, 2001.

PARENTE, André (org). Imagem-Máquina, A Era das Tecnologias do Virtual - Introdução. São Paulo: Editora 34, 3ª edição, 1999 (reimpressão 2001).

PLAZA, Júlio. Traduções Intersemióticas. São Paulo: Perspectiva, 1987.

PLAZA, Julio. As Imagens de Terceira Geração, Tecno-poéticas. In

SANTAELLA, Lúcia e NÖTH, Winfried. Imagem - cognição, semiótica, mídia. São Paulo: Iluminuras, 2005.

VANOYE, Francis; GOLIOT-LETÉ, Anne. Ensaio sobre a análise fílmica. 3ª ed. São Paulo: Papirus, 2005.

Artigos Eletrônicos

CENTOLA, Nicolau. O universo das imagens do disco Computer World. Introdução - Noções sobre a produção de imagens numéricas. In <www.cibersociedad.net/congres2004/>, 10.07.2006.

LEVACOV, Marília. Os Novos Paradigmas do Texto Eletrônico. In: COMPÓS 5, 1996, São Paulo. Anais do GT de Novas Tecnologias, 1996. In <www.comunica.unisinos.br/tics/textos/1996>, 12.05.2007

NAGIB, Lúcia. Nagisa Oshima e o realismo corpóreo. In: dossier Entre Real e Virtual, In <http://pphp.uol.com.br/tropico/html/textos/1681,1.shl> 03.06.2007.

Pinart e Balonchard, Fundidores de Tipo no Rio de Janeiro Oitocentista

Pinart and Balonchard, Type Founders in Rio de Janeiro during the 19th century

Edna Lucia Cunha Lima

Palavras Chave: Historia do Design, Design Gráfico, Fundidoras de tipo
Este artigo trata dos primeiros fundidores de tipo comerciais no Rio de Janeiro no século XIX, Pierre Joseph Pinart e Isaac Balonchard. A pesquisa foi realizada consultando-se a Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro (jornais e almanaques anuais), e o Arquivo Nacional (registros de entradas de estrangeiros no país).

Key words: History of Design; Graphic Design; Type foundry
This paper on type foundries in Rio de Janeiro during the 19th century, Pierre Joseph Pinart and Isaac Balonchard,. This research was undertaken by consulting the Brazilian National Library (newspapers and almanacks) and the Brazilian National archives (registers of entries of foreigners).

Este artigo foi selecionado para publicação no periódico científico InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação. Sua versão completa encontra-se no site da revista <www.infodesign.org.br>.

This paper has been selected for publication at InfoDesign - Brazilian Journal of Information Design. Its full version can be found in the journal website <www.infodesign.org.br>.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Proposição de um modelo analítico da tipografia com abordagem semiótica

Proposition of an analytical model of the typography with semiotic approach

Daniela Velleda Brisolara

tipografia, design, semiótica, modelo analítico

Este artigo apresenta a estruturação de um modelo analítico da tipografia – resultado de pesquisa de mestrado – fundamentada em sólidas bases teóricas concernentes ao design da informação, tipografia e semiótica. Defende-se, aqui, o caráter fundamentalmente visual do texto (iconicidade da tipografia), passível de 'leitura' antes mesmo do conteúdo verbal. Pretende-se, com este enfoque, atentar para a questão do desenvolvimento de um alfabetismo visual e para o fato de que a configuração (visual e gráfica) da cultura material é produzida tanto pela atuação do design como também pelas contribuições involuntárias de sujeitos não-*experts*. Acredita-se que tais 'produções tipográficas' tenham muito a dizer sobre o ambiente sócio-cultural do qual fazem parte, e que, por isso mesmo, possam fornecer informações importantes à pragmática do design. Deste modo, propõe-se, considerando-se aspectos tipográficos e semióticos, um modelo de análise tipográfica, para ser utilizado em investigações posteriores sobre a tipografia produzida por sujeitos não-*experts*. O modelo visa descrever semioticamente a tipografia, considerando seus atributos enquanto signo em si, enquanto signo que faz referência a alguma outra coisa e enquanto signo inserido e atuante num determinado contexto. Esta abordagem objetiva apontar os possíveis caminhos pelos quais se dão as escolhas dos sujeitos por uma determinada tipografia (*typeface*) e por uma determinada estrutura tipográfica.

typography, design, semiotics, analytical model

This paper presents the construction of an analytical model of typography – result of master's research – based on sound theoretical bases regarding information design, typography and semiotics. The fundamental visual characteristics of a text (typography's iconicity) are defended, which are possible of to be 'read' even before of the verbal content. In this sense, this attends to the question of the visual literacy development and to the fact that the configuration (visual and graphic) of the material culture is produced by design's performance and also by involuntary contribution of non-experts subjects. This study believes that such 'typographic works' have much to inform about the cultural and social environment of which they are constituent of, and thus, these works can provide important information to design's pragmatics. Thus an analytical model of typography is proposed. This model considers the typographic and semiotics features and it can be adopted in later researches about typography produced by non-experts subjects. The model aims to describe the typography semiotically, considering his attributes as a sign itself, as a sign that refers to something else and as a sign inserted and active in a given context. This approach aims to point out the possible choices of subjects for a particular typography (typeface) and a certain typographic structure.

Este artigo foi selecionado para publicação no periódico científico InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação. Sua versão completa encontra-se no site da revista <www.infodesign.org.br>.

This paper has been selected for publication at InfoDesign - Brazilian Journal of Information Design. Its full version can be found in the journal website <www.infodesign.org.br>.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Representando a imagem realista em *Orgulho e preconceito* na televisão e cinema

Representing the realistic image in Pride and Prejudice on television and cinema

Luiz Antonio Coelho

Design de produção, realismo, Jane Austen, cinema, television

O texto examina os sentidos da imagem de natureza realista a partir da comparação entre quatro produções da obra *Orgulho e preconceito*, de Jane Austen, lançadas pela BBC e pelo cinema americano e britânico. A opção por determinada maneira de representar, realisticamente, as cenas do romance de Austen provém do designer de produção, que atende a um projeto definido pela produção e direção da série televisiva e dos filmes enfocados. A imagem é aqui entendida como um produto de linguagem visual sob o controle desse profissional, que cuida da geração de sentidos a partir da forma dos objetos de cena, uso de cor e maneiras de representação dos atores.

Production design, realism, Jane Austen, cinema, television

This text focuses on the meanings of the realistic image, taking Pride and Prejudice, by Jane Austen, as a case. Four versions of this novel—one television series and two feature films—are examined. The choice for a given manner to represent the scenes of Austen's work realistically is made by the production designer, who responds to the demands of a project defined by the television series and films producers and directors. Here the image is understood as the outcome of a visual language under the control of such professional, who takes care of meaning conveyed on the screen concerning the props, settings, use of colour and even the way actors build their characters.

O design na produção audiovisual

A presença do designer de produção no cinema e televisão brasileiros vem crescendo nos últimos anos. Trata-se de um profissional que aparece em diferentes graus de importância de acordo com o tipo de filme e de produção. Nos Estados Unidos, sobretudo em filmes de estúdio e de grande orçamento, este profissional é o responsável pela visualidade da obra em um sentido amplo. Atua da pré-produção à fase de produção e pós-produção. Responde às indicações do argumento e roteiro e às determinações dos produtores e diretores quanto aos significados de cena que se pretende em cada obra. Sob sua responsabilidade estão, por exemplo, as equipes de direção de arte, fotografia, cenografia e vestuário. Questões relativas à identidade e legibilidade visuais do filme—compreendido aqui o cuidado com a informação pretendida, isto é, a precisão de sentidos na imagem—são preocupações desta figura, que ainda opina nos créditos de abertura, efeitos especiais, inserções gráficas e animação. Dialoga também com as equipes de publicidade e de *merchandizing* das películas sempre em direção a passar o sentido que se procura naquela produção.

No caso brasileiro, cada vez mais o profissional de design é chamado para atuar na direção de arte e participar das equipes de cenografia e vestuário. Nem sempre ganha a importância ou a denominação que o identifica nas produções estrangeiras. Entretanto, se antes essa figura era rara nas equipes nacionais de produção audiovisual, hoje o designer ganha em importância no campo. Parece haver melhor compreensão em torno do potencial de sua contribuição em relação aos sentidos que se pretende nas películas a partir da visualidade. É mão-de-obra cada vez mais valorizada entre nós e sua inserção no cinema mostra-se bastante promissora.

O texto a seguir elabora algumas questões sobre a opção de realismo (no sentido da escola realista de representação) feita pelos produtores dos filmes e teledramas enfocados. Não chega a trabalhar com o projeto do designer de produção nessas obras. Quisemos, tão somente, evidenciar os modos diferentes de construção do realismo, como resultado de um

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

projeto visual de profissionais ligados ao design. No final do texto, apontamos as referências ao trabalho do designer a partir dos créditos de produção de cada obra.

O teledrama inglês

Como mencionado, a visualidade de determinado filme é resultado de escolhas de profissionais que lidam com a forma e que trabalham sobre o projeto da expressão do filme. Entre outros, esses profissionais definem questões de cenário, iluminação, uso de cor, vestuário, qualidade de fotografia e encenação. Outros profissionais vão contribuir, também, para a definição do sentido fílmico através da edição, do som e da direção de atores, por exemplo. Mas tratamos aqui daqueles que lidam especialmente com o significado a partir da construção da imagem.

A imagem cinematográfica do filme de ficção é predominantemente a imagem figurativa realista. Portanto, enfocamos aqui o realismo da imagem no teledrama a partir de obra de uma autora do romance do século XVIII e XIX na Inglaterra. A ideia é gerar reflexão em torno do tema e ilustrar alguns pormenores de certas opções feitas pelos profissionais da forma que atuam na televisão e cinema britânicos para representar os ambientes dos períodos georgiano e da Regência dentro dos padrões visuais do realismo.

Em primeiro lugar, gostaríamos de caracterizar o que se entende por realismo na imagem a partir da noção trazida pelos estudos audiovisuais (com ênfase no cinema e na televisão) sem considerar, ao menos diretamente, a noção de realismo literário. Com base nesse entendimento, passa-se a observar como a imagem foi construída a partir da autora e obra citada, representando uma opção da equipe de design de produção.

A obra enfocada é *Orgulho e preconceito* (*Pride and Prejudice*), iniciada em 1796 por Jane Austen, sob o título de *First Impressions*, terminada um ano depois, mas lançada em 1813, um ano após a publicação de *Razão e sensibilidade* (*Sense and Sensibility*), que, não obstante, fora escrita entre 1797 e 1810, quando foi disponibilizada para publicação, ocorrida em 1811.

As razões pela escolha de Austen e *Orgulho e preconceito* são algumas. Austen é considerada uma das maiores romancistas de todos os tempos e a escolha da obra enfocada justifica-se não apenas pelo fato de ser o primeiro grande romance da autora e modelo do gênero. Talvez seja a obra de maior sucesso dos seis grandes romances que Austen deixou.

Para comentar sobre a construção da imagem realista pelo teledrama inglês, são traçados paralelos com produções cinematográficas de *Orgulho e preconceito*. São as seguintes as produções aqui enfocadas:

Filmes:

1940 - *Orgulho e preconceito* - Dir. Robert Z. Leonard; Prod. Hunt Stromberg; Rot. Adous Huxley

2005 - *Orgulho e preconceito* - Dir. Joe Wright; Prod. Tim Bevar; Rot. Deborah Moggach

Teledrama (mini-séries):

1979 - *Orgulho e preconceito* - Dir. Cyril Coke; Prod. Jonathan Powell; Rot. Fay Weldon

1995 - *Orgulho e preconceito* - Dir. Simon Langton; Prod. Sue Birtwistle; Rot. Andrew Davies

A pergunta que norteou o trabalho foi: como se dá, em especial na imagem, o realismo definido pelo teledrama da televisão inglesa em relação ao padrão cinematográfico (realismo cinema/TV)?

É preciso que se diga que, neste ensaio, não se parte do texto literário original para verificar como a autora constrói a realidade sensível (descrição de ambientes internos e externos, indumentária, aparência de personagens nas obras originais), objeto do design de produção. A referência são os próprios teledramas, isto é, a própria imagem como representação dos séculos XVIII e XIX em relação ao momento de vida da autora e das referências visuais que se tem do período em que se desenrola a história. São referências à iconografia de época que se procura revelar, sobretudo a partir das caracterizações de ambiente, personagem (indumentária e postura), usos e costumes de vida.

Para se ilustrar as opções das produções audiovisuais enfocadas trabalha-se aqui com ilustrações de moda de época em desenho ou pintura, retratos pintados ou desenhados e retratos feitos em fotografia, entre outros.

O realismo na imagem

Vivemos a moda do realismo no audiovisual. O enorme interesse despertado pelo recente *boom* do documentário no cinema brasileiro, tendo em Eduardo Coutinho um expoente, e também exemplos como a novela *Páginas da vida* (2007, de Manoel Carlos, dirigida por Jayme Monjardim, na Globo) ou filmes como *Tarnation* (2003, independente, idealizado, estrelado e dirigido por Jonathan Caouette) e *Ônibus 174* (2002, dirigido por José Padilha), com refilmagem em 2008 (*Última parada 174* , de Bruno Barreto, exibido na sessão de abertura do Festival do Rio de 2008) evidenciam o fato. Acrescente-se a isso canais de televisão dedicados ao documentário, como é o caso do *Animal Planet*, *Discovery Channel* e tantos *reality shows* que conhecemos.

De início, uma distinção deve aqui ser feita. Quando se fala em imagem realista no âmbito dos estudos audiovisuais é muito comum referir-se à aparência de realidade da imagem de feição fotográfica. Usa-se aqui a palavra "feição" no sentido de incluir tanto a imagem materialmente fotográfica (com realidade pró-fílmica ou o instantâneo que existiu, para Barthes, ou a captação de um instante de Bresson) quanto a imagem de síntese, digital, com aparência de fotografia. Vale ressaltar aqui uma hipótese: essa percepção enquanto realidade que existe na imagem mimética e que experimentamos de maneira indistinta tanto na imagem de síntese quanto na imagem materialmente fotográfica (obtida através da câmera fotográfica, que representa o fragmento do real) deverá desaparecer em uma geração, que já encara a "aparência de real" como construção e não mais fragmento do real. Em outras palavras, a imagem de feição fotográfica (mas que, de fato, é digital), que já vem perdendo seu status de evidência material (ou índice do real), só enganará a quem viveu a fotografia como prova de um momento que existiu. Embora a questão seja alvo de muita reflexão nesse contexto (Barthes, 1984 e Dubois, 1994), no momento não tem maiores consequências e não será tratada neste ensaio. De qualquer maneira, ao referir-se a uma construção de extrato icônico, tal noção (a da impressão de realidade), em princípio (a não ser que se discuta a questão de mimese literária), segue em paralelo à discussão do realismo pela literatura, mas não se define em razão de enfoque, tema ou estilo narrativo. É um realismo por força da representação mimética, tanto em termos de aparência quanto de movimento, imagem essa que, acrescida sinestesicamente do som, passa a impressão de realidade na experiência sensorial do momento da fruição. Esta é a noção corriqueira de realismo no audiovisual. Tal noção de realismo da imagem provém do pictorialismo de feição fotográfica que se alinha à tradição imitativa encontrada em diversos modelos de representação figurativa, cuja visão mais ingênua se atribuía a missão de fazer um registro do mundo objetivo de maneira "neutra" (os primeiros registros fotográficos para a Antropologia). Em termos narrativos, tais modelos estariam ligados ao folhetim (*novel*), de inspiração romântica, tanto no cinema clássico quanto nas formas dramáticas da televisão.

Acrescente-se aqui o fato de que movimento e som, aliados à imagem, implicam outra noção de realismo, que tem a ver com a maneira (como) que se mostra algo e diz respeito, no caso audiovisual, à atuação/encenação, realismo este historicamente determinado. Apenas um exemplo deste caso: a interpretação de Marlon Brando, em *Sindicato de ladrões* (*On the Waterfront*), de Elia Kazan (1954), foi considerada na época um modelo de realismo (de drama de cais do porto, sindicalismo, filmagem fora de estúdio, etc.) e hoje é visto como um exemplo de interpretação estilizada e maneirista.

Voltando aos exemplos acima, porém, quando nos referimos a uma tendência ao tom documental no cinema e televisão contemporâneos, e pensando o binômio realismo e imagem, de fato estamos diante de acepções distintas do termo realismo, que, ao longo dos eixos tema, narrativa, e tratamento formal da imagem e som, remetem a diferentes linguagens. A noção de tema aqui se refere tanto ao assunto quanto ao que se mostra ou enfoca (sem necessariamente mostrar).

Em relação ao realismo pelo tema, acontece quando enfocamos aspectos do cotidiano, como é o caso de *Páginas da vida*, onde um dos assuntos tratados é a rejeição aos portadores da Síndrome de Down. Nessa mesma novela, assim como na programação do *Animal Planet* e

Discovery Channel, temos o realismo como estilo documental clássico. Diz respeito ao modo da narrativa. Em *Tarnation*, embora o estilo narrativo fuja ao modelo clássico e apresente uma das fortes características do romantismo literário—a centralidade do "eu"—é também considerado um filme realista no estilo documental naturalista, sem efeitos de imagem, como é o caso da montagem invisível para dar a impressão de continuidade tão comumente adotada pelo cinema ficcional comercial. Em *Tarnation* observamos, ainda, a espontaneidade de movimentos, de luz e foco cultuada pelo *Cinema Novo* e, em parte, revisitado pelo movimento dinamarquês *Dogma 95*, lançado por Thomas Vinterberg e Lars von Trier nos anos 90.

Ainda em termos de narrativa, podemos falar no *docudrama*, como é o caso de *Ônibus 174*, que, embora não se mostre como um documentário no sentido clássico do *Animal Planet,* guarda semelhanças na maneira narrativa e no tratamento da imagem.

Em relação ao tratamento da imagem e som especificamente, para além da narrativa e do próprio tema, o cinema adotou usos de luz, cor, enquadramento, angulação, detalhamento, foco, formas de diálogo e uso do som, entre outros, que caracterizam a imagem realista tendo como inspiração, entre outras, as convenções formais das escolas realistas de pintura, como é caso da Escola de Barbizon, nas figuras de Courbet e Millet, que definiram um realismo próprio tanto através dos motivos ou temas daquela pintura, como no caso das cenas pastorais e laborais, quanto à maneira de retratá-los (luz, cor, etc.).

Faz-se mister acentuar neste ponto que, apesar de termos afirmado que, em pelo menos uma acepção, o realismo no audiovisual correria em paralelo à pauta literária, tanto o realismo enquanto escola literária quanto a pintura realista acadêmica emprestam suas expressões para a imagem cinematográfica. Este comentário nos encaminha para a próxima e última acepção do termo realismo na imagem que aqui apresento.

No cinema ficcional, de extrato clássico narrativo, considera-se um tipo de realismo que se alinha à noção de autenticidade, obtida através da fidelidade histórico-geográfica de representação. Isto significa que a imagem parece real em sua coerência de representação em relação aos usos, costumes e caracterização do ambiente de época e fidelidade geográfica, todos esses elementos chancelados por pesquisas de iconografia de época das fontes. Nesse caso, a noção de realismo estaria ligada ao valor de documento da representação (inclusive de autenticidade de texto, como no caso de diálogos originais) e que o cinema muito confortavelmente se arrola como digno representante. Este é um eixo que nos remete aos teledramas em relação ao realismo.

Teledrama

Os comentários que seguem dizem respeito às opções de representação nos teledramas e filmes selecionados sem a preocupação de comprovar a presença do designer de produção ou elaborar juízos de valor em relação a tais opções. O que se faz aqui é discutir como o realismo é construído nessas obras através da análise das imagens.

O teledrama é descendente direto do filme de ficção comercial, o chamado cinema clássico narrativo (cujas bases estéticas se solidificam a partir da primeira metade do século XX) e tem como inspiração, no que tange a aparência da imagem, formas de origem gráfica, como as c*artes de visites* fotográficas, as cenas de *vaudeville* do teatro, as poses da pantomima circense, as imagens românticas de Constable (no caso inglês), as cenas campestres realistas de Courbet e Millet e as imagens de interior de luz elaborada da escola flamenga, como nas telas de Vermeer. Foram essas algumas das fontes de inspiração do cinema inglês para codificar padrões de ambientes ou de personagens quanto a poses em situações específicas (pessoas em certas posições: casal enamorado, cavalheiros em pé, mulheres em descanso, etc.), com um significado, portanto, particular através de uso de enquadramento, ângulo, textura, cor, etc., sempre tendo em mente que este cinema criou aqui, sobretudo, clichês da representação figurativa a partir desses modelos acadêmicos.

Em termos narrativos, o cinema clássico narrativo é o descendente direto do romance. Daí a importância de se pensar nas convenções narrativas provenientes do romance. Mas mesmo neste caso, o que se costuma examinar em termos de realismo, no caso da imagem audiovisual, é justamente o que chamamos da fidelidade histórico-geográfica de representação.

Note-se que nesse cinema há, especialmente, um encontro entre dois gêneros do romance literário (o romantismo e o realismo) com a imagem, de natureza fotográfica, de feição realista conforme estabelecido acima.

Historicamente, nesse gênero de cinema a narrativa se definia, em um primeiro momento, com a câmera fixa, com um só ponto de vista, com saídas limpas dos atores e predominância do enfoque no que estava no quadro, isto é, o que existia era o que era mostrado, o que se podia ver no espaço dentro da tela (advindo da noção de espaço cênico do palco, no teatro). Isso foi mudando aos poucos, quando o cinema veio a criar seu próprio repertório e códigos. Muito cedo a sonoplastia e a música foram introduzidas para escamotear a presença física do aparato de projeção durante a exibição, reforçando a linearidade e desenrolar fluído da narrativa. Esta passa a dar a impressão de um fluxo contínuo sem mudanças bruscas. Vem a cor e o movimento mais realista (vinte e quatro quadros por segundo) e o cinema afasta-se das formas narrativas anteriores, passando a gerenciar movimentos de cena, enquadramento, cortes e montagem das sequências de maneira particular. A diegese ganha força ilusionista de um realismo *sui-generis*, algo que passa a ser próprio do cinema. Fica, assim, estabelecido o modelo realista dentro do narrar cinematográfico inspirado na fonte romântica da literatura.

Com isso, podemos afirmar que outras mídias, como é o caso da televisão, vêm adotando posturas estéticas ora mais distantes ora mais próximas do modelo clássico desse cinema, que estabeleceu sua própria linguagem e foi predominante na produção comercial a partir da primeira metade do século passado. (Lipovetsky & Serroy, 2009)

Dentre as noções de realismo da imagem cinematográfica aqui estabelecidas, trabalhamos em *Orgulho e preconceito* com aquelas alinhadas ao tema, tratamento formal da imagem e som e fidelidade histórico-geográfica de representação, lembrando que o conceito de fidelidade, aliado à noção de precisão, é também histórico, com em grande parte o próprio realismo.

Na versão cinematográfica de 1940, o vestuário representa um imaginário estabelecido pelo cinema norte-americano, em especial no período de ouro do cinema clássico de Hollywood. As roupas são características do século XIX nos EUA (Secessão) e não do que o que se conhece ou se refere quando a Inglaterra georgiana é enfocada. Parece não haver preocupação com a fidelidade histórica do período do original literário. Este dado nos mostra que a fidelidade aqui diz respeito ao que os produtores do filme entenderam como “passado” ou romance de “época”, não importando que época é essa. O referencial é o mesmo de *E o vento levou*, lançado um ano antes. Se comparássemos o visual em ambos os filmes, veríamos que a semelhança não está apenas na indumentária.

Já nas produções da BBC de 1995 e do filme de 2005, prevalece o estilo regência de indumentária para as mulheres e para os homens. Note-se, todavia, que o romance foi escrito no período georgiano, de inspiração ainda característica do século XVIII, com vestidos encorpados, rostos empoados e perucas brancas para homens e mulheres. Jane Austen viveu predominantemente no período georgiano e somente seis anos no novo período, mas podemos admitir que o imaginário nesses romances, em termos visuais, nos remetam mais à Regência. Vale notar, entretanto, que o período da Regência, na arquitetura, assistiu à convivência de modelos tanto neo-clássicos quanto um rebuscado, tendendo para o barroco, com toques orientais (chinês) e do norte da África (egípcio): uma reação ao período napoleônico. A indumentária, nesta fase, também era mesclada com os padrões estéticos do século anterior com a nova tendência de penteados de inspiração clássica (greco-romana de cachos e cabelo preso) e vestidos de cintura alta, tão caros à corte napoleônica. Mas essa moda era mais adotada pelos mais jovens. Nesse particular (ambiente e indumentária), as produções da BBC (1979 e 1995) têm sido criticadas pela “limpeza” do cenário e “pureza” do estilo regência. Talvez por tal razão, a produção cinematográfica de 2005 parte para um naturalismo e, de fato, mistura estilos de roupas e de móveis, inclusive orientais. Neste sentido, se nos fixarmos nos rostos das personagens e enfocarmos penteados e expressões da produção cinematográfica de 2005, notaremos um despojamento dos penteados e da indumentária, sugerindo uma representação mais naturalista e, até certo ponto, propositalmente desglamurizada, indo ao encontro de certa tradição do cinema britânico, com ênfase nas narrativas ambientadas na classe trabalhadora, mostrando “gente e ambientes comuns”, com em filmes de Ken Loach ou Mike Leigh.

Quanto ao ambiente da casa dos Bennetts na produção cinematográfica de 1940, em comparação à representação do mesmo espaço da produção da BBC de 1995 também não

corresponde à austeridade inglesa observada no segundo. Este último, por sua vez, se confrontado com o mesmo espaço na versão fílmica de 2005, ainda nos parece pomposa. O filme de 2005 definitivamente assume um estilo naturalista, como acontece no caso dos rostos mencionado acima.

No tocante à geografia, a produção norte-americana de 1940, mais uma vez, não se preocupa em caracterizar a topografia inglesa—com seus *enclosures* de *patchwork* gramados típicos—embora não deixe dúvidas quanto ao local onde a história se desenrola: existem referências à vila de Merytown e ao condado de Devon. Observa-se, nesta produção, a presença de palmeiras e folhagens típicas da Califórnia. Quanto ao mobiliário exterior, observamos um estilo mais para *Belle Époque* na caracterização da festa de Pemberley, com a presença de coretos bem a gosto dos jardins americanos. Nada que se refira aos períodos georgiano ou regência vividos na Inglaterra na obra de Austen. A referência aqui é, uma vez mais, a tradição hollywoodiana. O filme ativa a memória narrativa do espectador de 1940, inspirada pelas sequências iniciais de *E o vento levou*, na festa em Twelve Oaks, onde se vêem, por exemplo, o mesmo tipo de balaustradas como na produção de 1940 de *Orgulho e preconceito*.

Ainda no que tange à geografia, no caso das produções da BBC e do filme de 2005, em contraste, temos uma inspiração evidente em obras como as de Constable. Neste particular, a produção da BBC de 1995 se esmera em definir não apenas a paisagem típica inglesa, mas sob a referência de artistas românticos ingleses, em termos de composição e enquadramento. No plano da ida de Elizabeth Bennett a Pemberley para visitar a irmã Jane doente, nota-se a massa de céu ao estilo do citado pintor romântico inglês.

A referência à pintura pode, ainda, ser observada no que tange à encenação. As poses-padrão de Mr. Darcy, tanto na produção televisiva de 1995 quanto na cinematográfica de 2005, remetem-nos a fotos como as *cartes de visite* ou pinturas como as de Gainsborough.

Conclusões

Neste trabalho, procuramos examinar de que maneira o realismo é construído através de opções estéticas que levam a este ou aquele sentido da imagem, tendo como referência o romance de Jane Austen *Orgulho e preconceito*, apresentado em versões do cinema e da televisão. Tivemos a oportunidade de constatar que tais opções tiveram diferentes origens e envolveram equipes de designers em maior ou menor proporção.

Nos créditos das equipes das obras aqui enfocadas, observamos referências ao designer de produção no teledrama de 1995 e no filme de 2005.[1] Já a série televisiva de 1979, apresenta uma equipe de design, com uma denominação destacada de *designer* a uma pessoa. Porém não aparece a figura específica do designer de produção.[2] Já o filme de 1940, registra somente as atividades de decoração de cenário, diretor de arte, vestuário e maquiagem. Como vimos, parece não ter havido, nesta produção, preocupação com um realismo geográfico ou histórico. Parece-nos que a decisão foi tomada pela própria produção por questões econômicas. Talvez por um pressuposto de que o que se apresenta seria suficiente para se obter uma atmosfera do que seria antigo e inglês para o imaginário americano, em especial graças à pronúncia de Olivier e a afetação verbal de quase todas as personagens. Vale registrar que a indumentária desta versão de *Orgulho e preconceito* foi aproveitada da produção de *E o vento levou*, do ano anterior. (Trivia for Pride and Prejudice, 2009)

Por mais que se busque um realismo visual no cinema e na TV, observam-se distanciamentos e aproximações com o que chamamos acima de fidelidade histórico-geográfica de representação.

[1] No teledrama de 1995 fica assim definida a equipe de design: Gerry Scott (Production Designer), Costume Designer (Dinah Collin), Costume Design Assistants (Kate Friedman e John Salisbury), Make-up and Hair Designer (Caroline Noble), Graphic Designer (Liz Friedman e John Salisbury) e Visual Effects Designer (Graham Brown). Na película de 2005 aparece Production Designer (Sarah Greenwood).

[2] No teledrama de 1979, assim é a equipe: Graphic Designer (Liz Friedman), Costume Designer (Joan Ellacott) e Designer (Bárbara Gosnold).

Comparando o modelo do cinema com o da televisão, teremos maior adesão a um modelo próprio em cada lado, onde se nota maior fidelidade (realismo) ao texto original, (com grande fidelidade de falas) no caso dos teledramas da BBC.

Na imagem, porém, a BBC cria um padrão visual próprio que tende a pasteurizar os ambientes e a homogeneizar a representação de época, como já foi mencionado. Trata-se de ambiente neo-clássico, além comportamento e indumentária tendendo ao "puro" e limpo de um período da Regência idealizado. Observa-se predominância das roupas em estilo diretório para as mulheres, mais ricas e elaboradas na produção de 1995 em relação à de 1979. O mobiliário segue o mesmo padrão.

Para terminar, poderíamos afirmar que a mini-série de 1979 é mais teatral se comparada à de 1995, com cenários externos menos realistas, pintados atrás das janelas. Mas permanece o estilo regência em termos de ambiente e indumentária. A identificação de Darcy com orgulho e de Elizabeth com preconceito é mais evidente na primeira. A caracterização das personagens, em termos de atuação, tom de voz e postura em ambas produções é bastante semelhante, revelando um estilo teatral, que se mantém na BBC até os dias de hoje, algo bem diferente do que se observa no cinema, muito mais naturalista nesse aspecto. Na produção de 1979, temos visivelmente mais *close-up* fechado, provavelmente por causa da dimensão pequena das telas de então.

As produções cinematográficas conservam alguns diálogos originais, mantendo-se, contudo, menos presas ao texto de Austen do que os teledramas da BBC. A versão de 1940 foge mais ao texto e à diegese originais se comparada à produção de 2005. O sotaque é falsamente afetado e os ambientes são entulhados de detalhes. Como já observamos, o ambiente é completamente fora da referência da Inglaterra. Aqui a forma dramática (atuação) é caricata, algo estranho ao texto original e às produções inglesas, muito mais contidas e dentro dos padrões de comportamento recatado do período histórico. O filme americano tem, inclusive, *happy-end*, com todas as filhas conseguindo casar-se, o que não se dá no romance ou em qualquer das produções observadas.

O filme americano, se comparado com as produções televisivas e com o filme de 2005, tem um movimento de câmera mais estático. No filme de 2005, esse movimento é mais leve e móvel, passando pelos espaços contidos da casa e entre os dançarinos no bailes do Assembly Hall e Netherfield. Outra característica realista em termos temáticos na produção de 2005 diz respeito a uma maior ênfase no trabalho dos empregados (Austen foi acusada de *snob* por não mostrar personagens humildes com maior destaque).

É importante mencionar que tanto no cinema quanto na televisão, as cenas importantes e sequências-chave do texto original de Austen são observadas, salvo algumas omissões no caso do filme de 1940.

Em outros romances, Jane Austen não é tão homogeneamente romântica como em *Orgulho e preconceito*. Ela busca outros tons em *Persuasão* (tido como romance naval novel, com enfoque na guerra napoleônica), *Emma* (como romance agrário, com luta de classes e reforma agrária, próxima do realismo em tema e forma), *A abadia de Northanger* (tido como romance gótico) e *Mansfield Park* (como romance clerical, tratando de escravidão e império)

Sendo um meio de comunicação do período moderno, o cinema nasce eclético, síntese das artes anteriores, em termos de visualidade e suas expressões, em termos de temáticas e tratamento formal. Isto é, a ideia de imagem no cinema engloba a representação visual das mídias anteriores, incorporando, inclusive, seus estilos de representação e narrativa. Foi o cinema que veio nos legar o olhar contemporâneo, algo que se configura nas diversas telas que ocupam nosso dia-a-dia: telas de televisão, computador, celulares, máquinas de retrato, *outdoors* e telas do próprio cinema. (Lipovetsky & Serroy, 2009) De certa forma, o cinema prenuncia a convivência de estilos e intertextualidade posmoderna. É nesse contexto de mescla entre linguagens que se observa a inequívoca vocação do cinema e da televisão em trabalhar a imagem realista de acordo com cada época e com exigências de cada "realismo" como os que foram aqui apresentadas.

Referências

Barthes, Roland, 1984. *A câmara clara: notas sobre a fotografia.* Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

Bazin, André, 1983. Ontologia da imagem fotográfica. In: Ismail Xavier (org.). *A experiência do cinema*. Rio de Janeiro: Graal/Embrafilme, pp. 121-128.

Bluestone, George, 1973. *Novel sinto Film. The Metamorphosis of Fiction into Cinema*. Berkeley: University of California Press.

Dubois, Philippe, 1994. *O ato fotográfico e outros ensaios*. 3ed. Campinas: Papirus.

Lane, Maggie, 1996. *Jane Austen's World. The life and time of England's most popular author*. London: Carlton Books.

Lipovetsky, Gilles e Serroy, Jean, 2009. *A tela global*. Porto Alegre: Sulina.

Williams, Christopher (ed.), 1980. *Realism and Cinema*. London: Routledge & Kegan Paul.

Trivia for Pride and Prejudice. In: IMDB. <http://www.imdb.com/title/tt0032943/trivia> 10/03/2009.

Sistemas semióticos, artefatos cognitivos e *Umwelt* – uma contribuição ao Design da Informação

Semiotic systems, cognitive artefacts and Umwelt – a contribution to Information Design

João Queiroz[1]

O desenvolvimento e a análise de 'ambientes, nichos e paisagens semióticas' (*semiotic landscapes*) pode caracterizar com precisão parte das atividades do Design da Informação. Este trabalho explora introdutoriamente esta perspectiva, através das noções de 'artefato cognitivo e semiótico', 'sistema semiótico' e *Umwelt*. O trabalho se inscreve em um domínio teórico, associa processos semióticos, tecnologias e artefatos cognitivos, e baseia-se em tratamentos empíricos, em Ecologia Comportamental, Etologia, e Semiótica Cognitiva.
Palavras-chave: signo, sistemas semióticos, artefatos semióticos, Umwelt.

The development and analysis of 'environments, niches and semiotic landscapes' may accurately characterize the activities of Information Design. This introductory paper explores this perspective through the notions of 'cognitive and semiotic artifacts', 'semiotic system' and Umwelt. It is presented from within a theoretical field, relating semiotic processes, cognitive technologies and artifacts, and it is based on empirical treatment in Behavioral Ecology, Ethology, and Cognitive Semiotics.
Key words: sign, semiotic systems, semiotic artifacts, Umwelt.

1. Introdução

A ocupação com a criação, desenvolvimento, e 'otimização' de paisagens semióticas (*semiotic landscapes*), de interfaces para dispositivos de navegação a nichos de imersão ubíqua (Grau 2003), e a investigação dos processos interpretativos que têm lugar em tais ambientes, pode caracterizar com precisão importantes domínios de competência do Design da Informação. Interessa-me abordar introdutoriamente algumas noções capazes de fornecer um desenvolvimento consistente a esta perspectiva. Signo, sistema semiótico, artefato cognitivo e *Umwelt* estão entre as principais noções introduzidas aqui. Estes conceitos atraem pesquisadores de diversas áreas – Ciências Cognitivas, Inteligência Artificial (IA), Sistemas Inteligentes (SI), Ecologia Comportamental, Design de Interfaces – e devem prover uma 'bateria de problemas e noções' para o desenvolvimento desta perspectiva.

A relação entre Signo e *Umwelt*, 'artefato', 'nicho cognitivo', e 'tecnologia cognitiva', tem sido destacada, especialmente no caso dos 'artefatos simbólicos', por cientistas e filósofos (e.g. Emmeche 2006, Clark 2003, 2006, 2008; Dascal 2002; Hutchins 1999; Norman 1993), e tem importantes precurssores (Vigotski, George Mead, Wittgenstein). Meu argumento é que trata-se de uma estratégia heuristicamente poderosa a introdução destas pesquisas em Design da Informação. Trata-se obviamente de um trabalho especulativo, mais interessado nas possibilidades criadas pela aproximação entre diferentes domínios de investigação, e caracterização da 'área' em termos de novos problemas e metáforas epistemológicas. Um desenvolvimento ulterior das perspectivas introdutoriamente exploradas aqui deve incluir descrição e análise de exemplos. O trabalho possui as seguintes seções: (i) noção Peirceana de semiose e tipos fundamentais de signos; (ii) sistemas semióticos; (iii) artefato cognitivo e semiótico; (iv) *Umwelt* e paisagem semiótica; (v) implicações.

1 Programa de Pós-Graduação em Comunicação (UFJF), Instituto de Artes e Design (UFJF), Grupo de Pesquisa em História, Filosofia e Ensino de Ciências Biológicas (UFBA) www.semiotics.pro.br
queirozj@pq.cnpq.br

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

2. Lógica do signo de C.S.Peirce e tipos fundamentais de signos

Para C.S.Peirce[2], semiose (*meaning process*) é a 'ação do signo' (Short 2007; Queiroz & Merrell 2006, 2009; Queiroz 2004). O fenômeno é descrito como uma relação irredutivelmente triádica (relação indecomponível) que conecta um Signo a seu Objeto para um Interpretante (efeito em um intérprete); uma relação em que um intérprete sofre o efeito de um Objeto por meio de um Signo. Em diversos trabalhos, o Signo é pragmaticamente definido por Peirce como meio para a comunicação de um hábito, uma 'regra de ação', ou uma 'regularidade', incorporados (*embodied*) no Objeto que o Signo representa, de tal modo a constrangir (*constraint*) o comportamento do intérprete (ver Queiroz & El-Hani 2006a,b; De Tienne 2003; Bergman 2000).

> [...] um Signo pode ser definido como um Meio para a comunicação de uma Forma. Como um meio, o Signo está essencialmente em uma relação triádica, para o seu Objeto que o determina, e para o seu Interpretante que ele determina. […] Aquilo que é comunicado do Objeto através do Signo para o Interpretante é uma Forma; o que significa dizer, não é nada como um existente, mas é um poder, é o fato de que alguma coisa aconteceria sob certas condições (EP 2.544, n.22).

O que é comunicado a partir do Objeto, por meio do Signo, para um intérprete, é o fato de que alguma coisa *deveria* acontecer sob certas condições. São três os tipos fundamentais de Signos: icônicos, indexicais e simbólicos. Eles, aproximadamente, correspondem a relações de *similaridade*, de *contigüidade física*, e de *lei* que podem ser estabelecidas entre um Signo e um Objeto.

O ícone é definido como um Signo que se baseia em relações de similaridade (CP 2.276), que podem prescindir de qualquer correlação espaço-temporal com um O (objeto) existente (CP5.73). O ícone é portanto dependente de suas próprias propriedades. São as qualidades que pertencem ao Signo que determinam sua interpretação de tal forma que qualquer objeto que tem qualidades similares pode ser interpretado como seu Objeto. O signo icônico 'serve como um signo simplesmente por exibir a qualidade de que se serve para significar' (NEM 4: 242). Um signo icônico comunica um hábito incorporado em O para I de tal modo a constrangir o comportamento do intérprete como o resultado de certas qualidades que S e O compartilham. Em contraste, se S é um Signo de O em razão de uma relação diádica com O, então ele é índice de O. Nesse caso, S e O estão relacionados através de uma 'conexão física direta' (CP 1.372). A noção de co-variação espaço-temporal é uma propriedade característica dos processos indexicais. Um signo indexical comunica para I um hábito incorporado em O como um resultado de uma conexão física direta com O. O símbolo é um Signo que está relacionado ao seu Objeto em virtude de uma lei; ele comunica uma lei a seu intérprete. Símbolos são capazes de representar 'coisas' que não precisam existir *de fato*, ou que existem mas não estão perceptualmente manifestas, que jamais existiram, ou, ainda, em termos mais antroposemióticos, que não podem sequer ser intuitivamente concebidas (estranhos objetos das lógicas não-clássicas, objetos matemáticos, criaturas imaginárias, etc). Uma importante propriedade dos símbolos é que restrições impostas à presença espaço-temporal do Objeto representado pelo índice, que ele conecta coincidentemente, não tem lugar em processos simbólicos. Segundo Peirce, em um símbolo, a relação entre S e O é logicamente dependente do terceiro termo da relação, do Interpretante: 'o símbolo está conectado com o objeto em virtude da idéia de uma mente que usa o símbolo, sem a qual tal conexão não existiria' (CP 2.299). A distinção 'não-simbólico/simbólico' é importante porque restrições impostas a processos indexicais, à presença espaço-temporal do Objeto representado pelo índice, que ele conecta *coincidentemente*, não tem lugar em processos simbólicos.

3. Sistemas semióticos e classes de signos

Um sistema semiótico é um sistema que produz, transmite e interpreta signos de diferentes tipos. De acordo com Fetzer (1997: 358; 1988), um sistema semiótico é 'causalmente afetado

[2] A obra de Peirce será citada como CP (seguido pelo número do volume e parágrafo), *The Collected Papers of Charles S. Peirce*, Peirce 1866-1913; EP (seguido pelo número do volume e página), *The Essential Peirce*, Peirce 1893-1913; W (seguido pelo número do volume e página), *Writings of Charles S. Peirce*, Peirce 1839-1914); MS (seguido pelo número do manuscrito), *Annotated Catalogue of the Papers Of Charles S. Peirce*.

pela presença de um signo porque está para algo iconicamente, indexicalmente, simbolicamente'. Eles exibem comportamento auto-corretivo, ou algum tipo de atividade orientada por um propósito (cf. Ransdell 1977: 162). Para descrever mais detalhadamente sistemas semióticos, deve-se especificar uma morfologia de sistemas definida pelas modalidades examinadas acima – sistemas semióticos icônicos, indexicais e simbólicos (Queiroz & El-Hani 2006). Em termos sumários, sistemas semióticos usam signos como meios para comunicação de 'padrões de similaridade', 'correlações espaço-temporais' e 'relações legaliformes'.

Um sistema icônico tem seu comportamento constrangido como o resultado de uma certa qualidade que ele interpreta como compartilhada entre o Signo e seu Objeto. Em termos cognitivos, ele atua no reconhecimento sensório de estímulos de qualquer modalidade, e em associações de analogia. Um sistema semiótico indexical, de outro modo, é 'responsivo' a covariações espaço-temporais. Ele é causalmente afetado como resultado de uma correlação incorporada no Objeto como uma coincidência comunicada pelo Signo. Se um signo indexical comunica um hábito incorporado no Objeto, como resultado de uma conexão física direta entre Signo e Objeto, então um sistema indexical é causalmente afetado pelos eventos e ocorrências interpretados como semioticamente coincidentes. Para um sistema simbólico, a forma comunicada do Objeto através do Signo é uma 'relação legal' (legaliforme) entre um certo tipo de Signo e um certo tipo de Objeto. O símbolo comunica um hábito incorporado no Objeto como resultado de uma lei que relaciona Signo e Objeto – 'um símbolo é uma lei, ou regularidade do futuro indefinido' (CP 2.293). Diferente das restrições impostas a processos indexicais, à presença espaço-temporal do Objeto representado pelo índice, os processos simbólicos não dependem logicamente do Objeto.

Duas questões podem ser feitas neste ponto: que relação pode-se estabelecer entre signos, sistemas semióticos e artefatos cognitivos?

4. Artefatos cognitivos e semióticos

Os artefatos cognitivos modificam habilidades cognitivas, podendo alterá-las radicalmente, e podem ser divididos em diversas categorias: 'material & mental' (Norman 1993), 'planejado para' & 'oportunístico' (Hutchins 1999), 'transparente & opaco' (Clark 2003). Os exemplos incluem modelos, notações, sinais, marcadores, mensuradores e, mais trivialmente, calendários, listas de compras, placas de trânsito, bandeiras. As tecnologias empregadas envolvem lapis e papel, ábacos, calculadoras, computadores, internet, celulares, GPSs, e outras novidades tecnológicas. Segundo Clark (2003), o resultado do uso de artefatos cognitivos é notável: o espaço, acoplado, torna-se cada vez mais inteligente, criando seres híbridos (simbiontes de tecnologias), e a linguagem é o mais poderoso dos artefatos. Para Hutchins, outro importante cientista a interessar-se pelo tema, a sugestão de Clark deve estar correta. Segundo Hutchins (1999), a linguagem é o mais importante artefato cognitivo, e um sistema 'absolutamente fundamental para consciência e para o que significa ser humano'. Para Tomasello (Tomasello et al 2005), interessado nas consequências de um tipo particular de artefato, os 'símbolos' funcionam de modo a permitir (ou facilitar o aparecimento de) certos tipos de interações sociais, alterando radicalmente as competências cognitivas de seus usuários. (Tomasello está interessado nos requisitos sociogênicos para explicar o aparecimento de algumas propriedades necessárias [e.g. 'theory of mind', 'joint attention'], em primatas não-humanos e em infantes, e nas diversas escalas temporais [filogenética, histórica, ontogenética] requeridas para explicação do aparecimento de símbolos.)

O que mais me interessa aqui são as consequências que a aproximação entre as noções de Signo e artefato cognitivo podem produzir, sugerindo o que pode ser chamado de artefato semiótico e cujos componentes podem ser classificados em artefatos icônicos, indexicais, simbólicos.

Simplificadamente, artefatos semióticos diversos *permitem* a realização de diversas tarefas semióticas. A idéia de que certas modalidades semióticas são especialmente adequadas a tarefas específicas deve parecer trivial. É dificil conceber uma operação aritmética (e.g. exponenciação) realizada por meio da manipulação de um conjunto de signos usado para designar eventos espaço-temporalmente coincidentes. Ou, ao contrário, tentar representar eventos temporalmente distantes através de entidades que variam espaço-temporalmente com

seus objetos (e.g. fumaça > fogo). Parece natural escolher um sistema de linhas e pontos para localizar a estação de metrô mais próxima, ou escolher uma notação com regras de combinatoriedade e recursividade para dividir e exponenciar com números. Certos Signos (ou sistemas de Signos) são apropriados para certas tarefas, e há tarefas que não podem ser concebidas se dissociadas de certos tipos Signos. Signos baseados em leis de recursão permitem explosões combinatoriais; Signos que causalmente decorrem de eventos locais permitem inferir a presença imediata de seus Objetos com alta confiabilidade; Signos que permitem visualizar relações espaciais são excelentes candidatos à representação de distâncias, proporções, localizações.

Tais modalidades de artefatos (semióticos) constroem espaços, ou nichos, especializados. A noção de que estamos imersos em nichos ou paisagens mais ou menos estruturadas de signos que funcionam como artefatos é uma idéia ainda pouco explorada. Suas conseqüências mais radicais indicam que atividades cognitivas diversas dependem da manipulação de tipos específicos de signos, e que estes proveem atalhos (*short-cuts*) para solução de problemas específicos. Também indicam que sistemas semióticos estão imersos em ambientes de *short-cuts* construídos e/ou selecionados para agir e obter informação sobre o ambiente. Por exemplo, os diagramas são a principal, senão a única, forma de adquirirmos nova informação sobre relações espaciais (ver Stjernfelt 2007). Diagramas e grafos, que representam seus objetos através das relações entre as partes que os constituem, são artefatos semióticos projetados para *revelar* informação sobre relações. Parece um truismo afirmar que a maneira mais eficaz de representar relações espaciais é por meio de diagramas, como mapas ou *frames*. Embora uma descrição de relações espaciais possa basear-se em estruturas linguísticas, por exemplo, sabemos que a melhor tecnologia baseia-se na manipulação de linhas, arcos, e vértices.

Mas uma explicação robusta sobre as restrições que atuam na construção de nichos semióticos deveria atuar em diversos níveis de descrição. Vou introduzir rapidamente a noção de *Umwelt*, capaz de explicar restrições que atuam no nível de operações do equipamento sensório-efetor.

5. Umwelt, nicho cognitivo e paisagem semiótica

Em 1909, Jakob von Uexküll desenvolveu o conceito de *Umwelt* como o 'mundo fenomenal' sensório-efetor que cada espécie animal possui; o ambiente percebido através de suas interações. Essa abordagem introduziu um conjunto de ferramentas conceituais, fornecendo importantes bases à biossemiótica, popularizada mais tarde por Thomas Sebeok (ver Queiroz et al, prelo). *Umwelt* pode ser definido como o mundo semiótico dos organismos, ou o aspecto fenomenal do ambiente selecionado pelo equipamento sensório-motor da espécie, de acordo com suas necessidades biológicas (J. von Uexküll 1940, T. von Uexküll 1982). Segundo Emmeche (2006), deve-se distinguir: (1) o habitat objetivo do organismo (externo), que pode ser descrito por um observador; (2) o nicho do organismo, como a função ecológica das espécies em um ecossistema, (3) o *Umwelt* – mundo experienciado pelo organismo.

Em ecologia, o conceito de nicho ecológico é descrito como a posição que uma espécie, ou uma população, ocupa no ecossistema. Esse conceito inclui, além do espaço físico em que atua o organismo, seu papel funcional na comunidade e sua posição nos gradientes ambientais (temperatura, pH, solo, etc). O nicho ecológico portanto depende não apenas de seu sítio, mas do que ele faz, e a forma como é constrangido por outras espécies e por fatores abióticos. Um princípio importante da Ecologia é que cada espécie tem um nicho distinto. Não há espécies idênticas, e cada espécie tem atributos distintos de forma e função que determinam as condições que podem tolerar.

Estas idéias devem ter importantes implicações: estamos imersos em processos e estruturas semióticas. Segundo Clark (2006) os ambientes, que podemos chamar de 'paisagens semióticas', estão estruturados como 'nichos cognitivos', feitos de materiais e estruturas construídas para transformar um ou mais problemas no espaço de maneira a auxiliar a ação, em geral. E o *Umwelt* de uma criatura define o espectro de posições cognitivas que ela pode ocupar na esfera biológica.

6. Implicações

De acordo com a perspectiva preliminar introduzida aqui, o Design da Informação interessa-se pela concepção e construção de nichos semioticamente especializados. Esta orientação pode corresponder à introdução de uma nova bateria de metáforas epistemológicas, e a uma nova lista de problemas, modelos e teorias. Devem estar entre as perguntas mais relevantes e frequentes: como artefatos semióticos melhoram as performances de seus usuários? Como classificá-los? Entre as competências inauguradas pela criação e uso de novos artefatos, qual a importância de diferentes modalidades de artefatos (icônico, indexical, simbólico)? Em outras palavras, como sistemas icônicos, indexicais, ou simbólicos, atuam, provendo competências cognitivas distintas?

Para classificar a variedade de eventos que causalmente atuam sobre sistemas semióticos, Peirce propôs uma morfologia bastante conhecida – ícones, índices, símbolos. Não explorei aqui muitas propriedades que caracterizam esta divisão, em termos fenomenológicos (teoria das categorias), e lógicos ou inferenciais (abdução, dedução, indução). O que me parece inicialmente mais relevante, para introduzir essa divisão em um contexto de investigação sobre artefatos, é a idéia de que sistemas semióticos estão imersos em ambientes de *short-cuts* construídos e/ou selecionados para obter informação sobre ícones, índices, símbolos, e combinações destas modalidades. Por exemplo, com respeito aos diagramas, que constituem uma classe de artefatos predominantemente icônico, eles são a principal, senão a única, forma de adquirirmos nova informação sobre relações uma vez que representam seus objetos através das relações entre as partes que os constituem. Parece um truísmo afirmar que a maneira mais eficaz de representar relações espaciais é por meio de diagramas, como mapas ou *frames*. São artefatos que provêem um nicho construido para extração e manipulação de relações.

Minha argumentação geral é que o Design da Informação pode ser associado à criação, desenvolvimento e análise de artefatos semióticos, seus usuários a sistemas semióticos, os ambientes resultantes a nichos e paisagens semióticas. Embora pareça intuitivamente tratável a noção de que estamos imersos em um espaço mais ou menos estruturado de signos como artefatos, as implicações e consequências decorrentes deste conjunto de premissas encontra-se ainda por ser explorado. O resultado desta exploração deve prover uma agenda heuristicamente poderosa de pesquisa e investigação em Design da Informação.

8. Referências:

Bergman, M. 2000. Reflections on the role of the communicative sign in semeiotic. *Transactions of the Charles S. Peirce Society: A Quarterly Journal in American Philosophy,* Spring, XXXVI (2): 225-254.

Carruthers, P. 2002. The cognitive functions of language. *Behavioral And Brain Sciences.* 25, 657–726

Clark, A. 1998. Magic Words: How Language Augments Human Computation, In: P. Carruthers & J. Boucher (Eds) *Language And Thought: Interdisciplinary Themes* (Cambridge University Press: Cambridge) pp.162-183

__ 2002. Minds, Brains and Tools (with a response by Daniel Dennett) In: H. Clapin (Ed) *Philosophy of Mental Representation*. Clarendon Press, Oxford. http://www.philosophy.ed.ac.uk/staff/clark/publications.html

__ 2003. *Natural born-cyborg*. Oxford: Oxford University Press.

__ 2006. Language, embodiment, and the cognitive niche. In: *Trends in Cognitive Sciences,* v.10, n.8, p.370-374.

__ 2008. *Supersizing the Mind.* Oxford University Press.

Dascal, M. 2002. Language as a cognitive technology. *International Journal of Cognition and Technology* 1(1): 35-89.

De Tienne, A. 1992. Peirce´s semiotic monism. In: G. Deledalle, M. Balat & R. Deledalle (Eds.). *Signs of Humanity/L'homme et ses signes*. Proceedings of the IVth International Congress/Actes du IVe Congrès Mondial. (Approaches to Semiotics. 107), 3 vols. Berlin: Mouton de Gruyter, pp. 1291-1303.

__ 2003. Learning qua semiosis. *S.E.E.D. Journal -- Semiotics, Evolution, Energy, and Development* (3): 37-53.

Emmeche, C. 2006. A-life, organism and body: the semiotics of emergent levels. In: P. Farias & J. Queiroz (Eds.) *Advanced Issues on Cognitive Science and Semiotics*. Shaker Verlag, pp. 5-18.

Fetzer, J. H. 1997. Thinking and computing: computers as special kinds of signs. *Minds and Machines* 7: 345–364.

__ 1988. Signs and minds: an introduction to the theory of semiotic systems. In: J. Fetzer (Ed.), *Aspects of Artificial Intelligence*, Dordrecht, The Netherlands. pp. 133–161.

Grau, O. 2003. *Virtual Art: From Illusion to Immersion*, MIT Press/Leonardo Books.

Hoffmeyer, J. 2006. Semiosis and living membranes. In: P. Farias & J. Queiroz (Eds.). *Advanced Issues on Cognitive Science and Semiotics.* Shaker Verlag. pp. 19-36.

Houser, N. 1997. Introduction: Peirce as a logician, In: N. Houser, D. Roberts & J. Evra (Eds.) *Studies in the logic of Charles Sanders Peirce*. Indiana: Indiana University Press, pp. 1-22.

Hutchins, E. 1999. Cognitive Artifacts. In: R.A. Wilson and F.C. Keil (Eds.). *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences.* Cambridge, Mass.: MIT Press, 126-7.

Hulswit, M. 2001. Semeiotic and the cement of the universe: a Peircean process approach to causation. *Transactions of the Charles S. Peirce Society: A Quarterly Journal in American Philosophy*, Summer, XXXVII (3): 339-363.

Murphey, M. G. 1993. *The Development of Peirce's Philosophy*. Indianapolis: Hackett.

Norman, D. A. 1993. *Things That Make Us Smart. Reading*, MA: Addison Wesley.

Peirce, Charles S. (EP1, EP2). *The Essential Peirce. Selected Philosophical Writings*. Vol. 1 (1867–1893) (ed. Houser, N. & Kloesel, C.). Vol. 2 (1893–1913) (ed. the Peirce Edition Project). Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 1992 and 1998.

__ 1931–1935. *The Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Electronic edition reproducing Vols. I–VI [Hartshorne, C. & Weiss, P. (Eds.), Cambridge: Harvard University Press, 1931–1935], Vols. VII–VIII [A. W. Burks (Ed.), 1958]. Charlottesville: Intelex Corporation. (citado como CP, seguido por volume e número do parágrafo.)

__ 1976. *New elements of mathematics by Charles S. Peirce*. C. Eisele (Ed.). Berlin: Mouton.

Queiroz, J. & El-Hani, C. 2006a. Semiosis as an emergent process*. Transaction of C.S.Peirce Society*, 42 (1): 78-116.

__. 2006b. Towards a multi-level approach to the emergence of meaning in living systems. *Acta Biotheoretica* 54: 179-206.

Queiroz, J., Emmeche, C., Kull, K., El-Hani, C. (in press) The biosemiotic approach in biology: theoretical bases and applied models. In: G. Terziz & R. Arp (Eds.) *The Ashgate Companion to Contemporary Philosophy of Biology*.. Ashgate Publishing Limited Press.

Queiroz, J. & Merrell, F. 2006. Semiosis and pragmatism: toward a dynamic concept of meaning. *Sign System Studies* 34 (1): 37-66.

__ 2009. On Peirce´s pragmatic notion of semiosis – a contribution for the design of meaning machines. *Minds & Machines* 19: 129-143.

Queiroz, J. 2004. *Semiose Segundo Peirce.* Educ.

Ransdell, J. 1977. Some leading ideas of Peirce's semiotic. *Semiotica* 19 (3/4):157-178.

Short, T. 2007. *Peirce's Theory of Signs*. Cambridge University Press.

Stjernfelt, F. 2007. *Diagrammatology - An Investigation on the Borderlines of Phenomenology, Ontology, and Semiotics*. Springer Verlag.

Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., & Moll, H. 2005. Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. In: *Behavioral and Brain Sciences*, n.28, p.675 - 691.

von Uexküll, J. (1940). Bedeutungslehre. (Bios 10.Johann Ambrosius Barth, Leipzig), [translated by Thure von Uexküll,1982: The theory of meaning. *Semiotica* 42(1): 25-82;glossery p. 83-87 by T.v.U.].

von Uexküll, T. (1982a).Introduction: Meaning and science in Jakob von Uexküll_s concept ofbiology. *Semiotica* 42 (1): 1-24.

Usability inspections by 'experts'

Isabel K. Adler[1]

Marion Streubel[2]

observational research, heuristics, user testing, website design

Usability studies are used to identify problems users might encounter when interacting with a product. A variety of different methods can be used, for example observational research and heuristic evaluation. This paper presents a comparison of both methods. The authors conducted an observational research pilot study and compared the findings with heuristic evaluation results compiled by four experts. The aim was to identify the differences between the results of both techniques. The insights gained show that the observational research results were more enriching as the most important issues in terms of usability were clearly highlighted and potential solutions already named. However, for a successful observational research study, it is important to establish clear user tasks. Heuristic evaluation can contribute to this process as it helps detecting general pitfalls of the product tested. Therefore, the authors conclude that in order to achieve a better usability evaluation, both methods should be used complementarily. Heuristic evaluation should be conducted to identify the areas that need further investigation. The gained information provides a fair basis for defining the research questions and user tasks for the follow-up observational research. The outcome of the observational research can then be used for redesigning and improving the usability.

1 ikadler@gmail.com
2 m.streubel@gmx.com

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

1 Introduction

User activities, such as perception, cognition and action, tend to be largely unpredictable on the basis of theoretical considerations or characteristics of a general kind (Kanis, 2001). Real usage data rather then theoretic conception is needed in order to anticipate future usage. Therefore, common practice in usage centered design recommends the employment of usability tests as means for assessing the ease of use of computer systems (Kanis, 2001). Information about users' perception and cognition also helps linking use actions or usability problems to characteristics of design (Kanis, 2001), thus providing sources to improve the product.

The traditional usability test is conducted in a laboratory environment with a single participant working in isolation on a contrived structured task scenario in front of a one-way mirror or camera (Hackman and Biers, 1992). Essentially, this research simulates product usage by asking participants, who are not frequent users to try and fulfill tasks in an experimental setting dealing with the presented product or product concept. During the observation a setting is preferred in which the user is viewed as the expert and the researcher as the active listener (Boren and Ramey, 2000). Participants are asked to verbalize what they perceive and think during the trial following a method known as think-aloud (Ericsson and Simon 1993). Boren and Ramey (2000) research on thinking aloud give detailed advice on how to keep the conversation going. They suggest that with subtle probes (e.g. '*Mmm hmmmm'* and *'Uhhhh'*) the listener can stimulate the user to continue using the method. Occasionally a question can be asked in order to clarify a problematic situation. The gathering of this verbal information is then used to gain the better understanding of the user's insight into the software and provide information on the source of challenges and difficulties. Such data provide very valuable information for software designers (Jorgensen 1989).

The use of tasks for such tests is recommended in order to simulate real product use. A real-life task does not only consist of 'discovering how to perform a function' and of 'performing that function', but also consider that 'verifying success' is an important part of the task too (Vermeeren, 1999). By handing out tasks the researcher can make the subjects use functions that they otherwise might not use. The advantage is that one can be reasonably sure of uncovering problems with this particular functionality. A disadvantage is that it is no longer possible to find out whether users would find or look for this functionality by themselves. Consequently, the selection of tasks is an important step of the research set-up process and it is crucial that the selected tasks are realistic ones (Kanis and Vermeeren, 1996). Vermeeren (1999) goes further by suggesting the use of scenarios which will present the task in an engaging and empathetic way to users.

In situations where usability testing is impractical, usability inspections methods, such as heuristic evaluations (HE), are used. HE is a technique in which a small group of evaluators examine an interface and judge its compliance with a small set of organized usability principles – the heuristic (Nielsen, 1994). It enables evaluators to detect usability problems in an interface based on screen mock-ups or running the system. As the evaluator's skill and experience have a direct influence on the results (Nielsen, 1994), Nielsen (1994) suggests to engage usability specialist as evaluators in order to substantially improve the effectiveness of the test. To ensure independent and unbiased evaluations the evaluators are only allowed to communicate and aggregate the results of their analysis after they have completed their own individual inspection of the interface.

Heuristic evaluation can be a valuable inspection method as it is, in essence, applying the educated intuitions of multiple experts. However, the real impacts of its results are controversial as the guidelines could be considered loose. For example, a heuristics such as "ensure a match between system and the real world" do not specify the amount of mismatch allowed before it becomes a problem (Hertzum and Jacobsen, 2001). Furthermore, after completing the HE it is usually necessary to sort the findings according to the problems´ predicted impact on users, whereas with observational research the impact can be assessed during the test itself (Jeffries and Desurvire, 1992).

Although literature shows theoretical disadvantage of using HE in comparison with observational research, the application of HE is still common practice in software companies due to the availability of a large number of usability experts and the high costs involved with conducting observational research with end-users. Therefore, this paper aims at exploring both methods in order to shed light on the differences between the findings from observational research and heuristic evaluation. Based on the findings suggestions for software development projects can be offered.

The English version of a public transport website in the Walloon Region in Belgium (www.infotec.be) served as the research object of this study. The two authors conducted the observational research and compared the results with problems identified by the tutors of the course “Observational Research” at Delft University of Technology in the Netherlands using the heuristic evaluation method. The findings of this comparison are explored in the result section of this paper.

2 Method

Observational Research

In the present observational pilot study the authors were particularly interested in the main pitfalls when people would try using the website to find relevant travel information. Where would they start on the homepage? Which cues would be misleading? What would they do if they repeatedly fail to access required information?

The study was conducted in a semi-laboratory environment which means that the participants were observed in a studio at the Industrial Design and Engineering faculty of TU Delft. This setting provided a conveniently quiet surrounding without preventing other people from using the studio. This aspect was chosen because public transport websites are often used at work or in a public environment with noise and distractions constantly at hand. The chosen research location provided a consistent setting for all participants as the rooms were equally equipped with furniture and computers. The settings of the computer, such as the size of the screen or type of connection, were variables not tested in this study.

In order to create a real-life situation, or in other words scenario, the participants were given the task to go from a certain station (Gare du Midi) to a named destination (Charleroi Airport) at a specific date (25th of February) and time (around noon) to pick up a friend from the Airport. They were asked to find out at what time they would have to leave, when they would arrive, when they would come back and how much this trip would cost.

The five participants were selected randomly but a variety was obtained as there was one foreign female with no experience with public transport websites (P5), two Dutch individuals familiar with public transport websites, one male (P4) and one female (P3) as well as two foreign males familiar with public transport websites (P1 and P2). The authors stopped the observation after all five participants encountered the same problem areas.

Throughout the observations the evaluators were active listeners because all participants were not experienced with thinking aloud as a research method. Therefore it was necessary to probe participants in order to understand what they were actually thinking. Probing, for example, was used to receive feedback of what they expected as a result when pressing a certain button, especially when the participant’s mimic or gestures indicated misunderstanding, surprise or frustration.

As a follow up of the observational part, the authors asked each participant a few questions related to their experience with languages, profession, internet use frequency and familiarity with the tested website as well as public transport websites in general.

Each observation was documented by using a small camcorder on a tripod recording the screen and the voices of the people present as well a by taking notes.

Both authors analyzed their notes and the recording individually and then got together to discuss them. The result of their combined analysis of the observational research identified problem categories which were used as guides for the comparison with the findings from the heuristic evaluation. The comparison aimed at indentifying the method that helped pointing out

the most important and relevant issues, those that compromised the use of the website and that should be fixed to significantly improve the user experience.

Heuristic Evaluation

The heurist evaluation was conducted by four individual evaluators inspecting the website interface alone in unknown locations. Each evaluator followed their own exploration path based on a list of ten usability heuristics generated by J. Nielsen (1994b). All the procedure was done individually to ensure independent and unbiased evaluations. After all evaluations were completed the findings were aggregated in a loose order and handed to the authors in order to provide information for the comparison with the observational research results.

3 Results

The following subparts present the results of the analysis of the major areas of the website obtained by both methods. They were separated by pages in order to allow a more clear reading. The accompanying image of the web page functions merely as a visual reminder. In the flowing texts observational research will be referred as OR and heuristic evaluation as HE.

Home page

The layout of the page was found to be confusing by participants of both methods (table1), however HE results pointed out the three bars as misleading cues as they might suggest a hierarchy. On the contrary the OR results show that confusion among users referred to the lacking point of attention which would indicate a possible starting place to search for information about public transport means. This problem in combination with unclear wording confused all five participants and two (P2 and P5) actually started by selecting the wrong option.

Table 1. Research findings referring to Homepage

	
Observational research findings	**Heuristic evaluation findings**
No guidance in homepage • Bad hierarchy/ layout • Unclear wording All participants were confused where to start • 2 participants (P2/P5) started with timetable instead of route • 3 participants (P1/P3/P4) start with route after moments of consideration	• The three menu bars at the top suggest some hierarchy, but several items change unexpectedly (disappear, pop-up again). Maybe to local users this is no problem (C1).

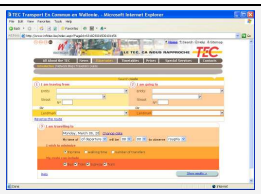
Itineraries page

Both methods pointed for problems in wording, for example with the use of ‘entity’ and unclear feedback and interaction (table 2). Also, OR and HE recognized problems with the ‘?’ button.

One of the major problems faced by participant during OR was not recognizing the reverse route button. Four participants (P1, P2, P4 and P5) did not recognize the link and were mainly searching for it at a different page. The HR evaluators did not perceive this problem, as the reverse route button is present.

Another important issue that was not found by HE, but was recurrently noticed in OR is the validity of placing the minimize option on the itineraries page. Three participants (P2, P3 and P4) commented that they expected it to be in the search results page as minimizing is more advisable after a route suggestion had been made by the software.

Table 2. Research findings referring to Itineraries page

	
Observational research findings	**Heuristic evaluation findings**
No guidance in departure and arrival interface • Bad hierarchy/ layout • Unclear wording • Unclear feedback message All participants filled in Entity to start with • 1 participant (P1) first saw entity • 2 participant (P2/P4) thought landmark was something else • 2 participant (P3/P5) did not know what they meant so filled up the first one	• The term **entity** is strange/ unclear. This is not real-world language. Users may be confused about this (B1), feel insecure (D1) or get stuck (C2). • City names are not in English, and users may not be able to select the right city (D10/11). • When entering the information for **entity**, the selection list is not shown quick enough. If you then just enter a complete word, there is a fair chance that this is wrong, and you won't get proper suggestions. (B2) Also, why not showing the selection list after clicking with the right mouse button (A1). People might give up (D9). • The list of entities do not all start with the given characters. This may irritate people, because it is unexpected (A5). • In addition to the suggested entity a 4 digit code is given, this code is something the user may not know (D2). • In case of **street and landmark**, you have to know French and/or some local topology in order to type 'a few characters'. People might get stuck here. (C3,4). • 'Invalid request' message after entering regular entities and streets from the lists. This will irritate people (A4), or people will give up (D6).
Usecue[3] "?" is unclear • Wrong position (conflict with commonly used drop-down menu next to fill-in field) • Error when using "?" All participants clicked in "?" and got error message; they closed message without reading • 4 participants (P1/P2/P4/P5) were expecting drop down • 1 participant (P3) was expecting more info	• When you click the question mark for clarification, you would expect a list of entries, however you get a message box instead (A2). The message looks too much like an error message and people might just click it away (D3)
Return link is not recognizable • Not prominent enough 3 participants (P2/P4/P5) went straight to landmark – might be on effect of learning – carry over effect 1 participant (P3) tried subsequent itineraries first and then found reverse route 1 participant (P1) tried timetable first because did not want to write everything again, as it didn't worked typed in landmark	• no findings

[3] Usecues are meanings given by users to product characteristics in terms of what functionalities a product has and how these possibilities can be achieved (Kanis, Rooden and Green, 2000).

Minimize options in R1 are misplaced • Wrong page, should be in R2 4 participants (P1/ P2/P3/P4) commented about minimize • 3 participants (P2/P3/P4) mentioned that it should be in R2 instead of R1 • 1 participant (P1) encountered malfunctioning of minimize option	• no findings
Date cannot be changed by typing • Date tag in R1 is not active 3 participants (P2/P4/P5) selected date to change before found change date	• Changing the **date** works differently from changing the other fields. This will result in people having to search longer before finding how to do it. (C5, B3) • The date does not completely fit into the field, the year is not visible; this may be confusing, especially when you are planning for January (D5) • The default date shown is in English, however when changing the date, the days of the week were in French (not always). This is inconvenient (B4). • Entering a date in May 2006, gives an error message (A6). • Entering a date before the current date is not possible, why not? (A9) • The heading above the date is confusing, it says 'traveling to'…. this is not optimal (D4). • When changing date, two unclear signs appear. These are unclear to users (different from the rest). This may result in people being puzzled, and lose time, or even getting stuck (C10).
• no findings	• Filling out the time of departure 0:00 results in showing it as 12:00AM in travel plans. This is inconsistent with what the user entered, and the user will have to think carefully whether everything is correct (A3). • The screen is labeled **introduction** and people will have difficulties finding this screen back when they are in a different part of the website (D13).

Search results page

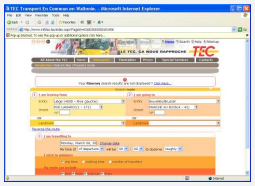
OR pointed out more “real life” problems, such as the need for some information about price, which could be a simple link or the reference to the number of travel zones which are needed to estimate the price (table 3). Contrarily, HR found problems about unclear terminology and layout aspects, for example the lines under subsequent itineraries.

On the other hand aspects, such as being able to minimize options, receiving price related information and having a visible link for the return route presented on the results page, were very important issues identified during the OR.

In addition to that, the choice of using “subsequent itineraries” as a name for the link showing later travel opportunities was both confusing, as participants did not know what it meant, and mal functioning. It simply did not show the next itinerary but continued to show the same one. This particular problem which is considered important for getting a quick overview of available travel opportunities was not found by the HE.

Table 3. Research findings referring to Search results page





Observational research findings	Heuristic evaluation findings
Pop-up window is awkward • Browser stops the window (user has to do extra actions) • Pop-up not valued as important (delays task) 3 participants were affected by pop-up window function • 1 participant (P1) adapted to situation • 1 participant (P4) waited, did not recognize the message • 1 participant (P5) did not recognize as a pop up, thought it was an error message	• "No results… click here"… This might confuse people, why not state 'show results' (C7)

Price pages including zone page

The difficulties of finding prices for routes were detected by both methods (table 4). However, participants of OR detected that it was possible to enter the same name and get a useful result in the zone calculation page, whereas HE results are more general.

Table 4. Research findings referring to Price pages



Observational research findings	Heuristic evaluation findings
The way to get more locations in zone page is strange… 1 participant (P2) noticed this awkward behavior	• no findings
Price cannot be found • No link in route • Confusing text in price page • Different way of handling input information All participants expected some price related info for their journey • 1 participant (P1) expected to press a button and get the price • 2 participants (P2/P3) expected price info next to the displayed route • 2 participants (P4/P5) expected price info presented in a clear way 3 participants (P1/P2/P5) expected to get more graphic image instead of text 4 participant (P2/P3/P4/P5) expected the behavior and places to match with the previous used names (in R2) All participants dropped out of the price search after some time	• After having found a route description and then asking for **price**, the website indicates that this doesn't work ('number of zones unknown') (C13). People will be frustrated about the way price information has to be found (B12) • It is not possible to get **price** information directly from the route that is calculated. It will be difficult to find price-information. (B10) • If the place for getting **price** information is found, one has to re-enter route information. That feels inefficient and people will not understand (B11). • Gradually people will possibly find out that only **price** information for buses is available and not for the whole route. This is frustrating, people will not know what has happened and may continue searching for the complete price information (B13).

Map page and other secondary pages

The HR evaluators found some problems in other pages which were not discovered by the participants in the OR study (table 5).

Table 5. Research findings referring to Price pages



Observational research findings	Heuristic evaluation findings
• no findings	• **Maps** do not work, feedback you get says **'to be completed'**… People will not understand the message, is the map missing? (C14, A7)
• no findings	• Large **family discounts**: specification of a large family is missing (A 11-1). • Fixed **points of sale**: step 1: French language used (A11-2). • **News** is clickable, but does not appear (A8). • When clicking on a **region** (within News) one gets referred to the homepage (D14) • No solution to the request (time table results), why? (D15). • Not clear when to choose 'search', when to choose display time tables (D16) • The info search results itinerary explains that **alternative routes** are suggested, via clicking on the left, however, it should be done by clicking on the text ion the right (D17). • Unclear when information is presented in a **new window** and when not. Users may leave the site unintended (D18).

5 Conclusions

In general OR found the most important issues and also provided insight of how to solve them. This was because it did not only point out the problem but also the way it affected people. In order not to simply generalize, the conclusions drawn will be presented page by page as it was done in the results section.

Home page

For the Home Page, the OR method has proved more useful as the research results provided both the reason (layout and wording) and the problem it caused for the participant (selecting the wrong option). Additionally, the confusion raised by the home page could be considered a highly important problem as it delays user actions and creates dissatisfaction. But surprisingly, this was only indentified by one evaluator (C) in HE.

Itinerary page

The set-up of the OR study comprised the realisation of a specific task which enabled the evaluators to observe if problems influenced efficiency, effectiveness and satisfaction. This three-fold problem analysis allowed the comparison of the problems in terms of importance. In other words, OR provided information for prioritization. In HE some really important problems (as shown in table 2), such as participants not noticing the reverse button on the itineraries page, passed unnoticed, while attention was called to minor details, like choosing a date before the current date.

On the other hand as OR is task related, it only found those problems which are within the

scope of the given task. Therefore it is important to point out that, in accordance with Kanis and Vermeere (1996), in an observation study, the task needs to be chosen with care and it might be necessary to vary tasks in order to find out all the main problems.

As HR is not directly task related, evaluators might not be thinking in achieving a goal (in this case book a ticket) and therefore do not need to follow a path all the way to the end. This behaviour is more explorative than operational and will prevent them from stepping into the shoes of a user.

Search results page

HR identified problems that seamed relevant, but compared to OR it was possible to notice that they were not mentioned by any of the participants. This does not necessarily mean that the issues are not important, but they did not affect the fulfilment of the task created for OR. This finding points to the conclusion that the goal of the usability research should be clear when choosing between one method or the other. The guiding question is: should it help finding out the biggest number of problems or the most relevant ones?

On the other hand the needs, for example to be able to minimize options, to receive price related information and to have a visible link for the return route presented on the results page, were very important issues identified during the OR that could be easily improved by redesigning the interface. Here, OR leads to much more actionable results than HE.

Price pages including zone page

With the HE method evaluators did not notice that it was not possible to enter the same name and get a useful result in the zone calculation page. However, this was a key issue faced by participants in the OR (table 4). This difference is probably caused by the lack of the specific task, which instructed the user to go from a certain place to another, at HE.

Using the OR method also showed how the design of the price page affected the effectiveness, efficiency and satisfaction, as participants stopped searching for information about prices and dropped out of the session at a certain point in time. That was not possible to detect with HE.

Map page and other secondary pages

The HR evaluators found some problems in other pages which were not discovered by the participants in the OR study (table 5). It is presumed that this was due to the straightforward task given to the participants in the OR study which did not involve those other pages.

Although it is not possible to compare the findings in this case, again the relevance of the problems found by HR could be discussed. OR simulated a real life experience with a task that reflected the most relevant steps any every-day user would follow to obtain basic travel information. This, of course, will lead to the situation that some problems might remain undetected while others, possible the main, will be repeatedly identified. Those highly important problems could and should then become high priority issues for the redesign activities.

6 Discussion

After comparing the findings from OR in relation to HE and analyzing them by their degree of importance and relevance for causing usage problems, concrete suggestions for the redesign could be made. It became clear that OR found the most important issues and also provided insight of how to solve them as it did not only point out the problem, but also the way it affected people. By probing, it was possible to find out the reasons why users reacted in a certain way or what they were actually expecting from a certain cue - information that is extremely helpful in improving the website. On the other hand, HE found a variety of minor problems that could lead the design group to spend time redesigning irrelevant details of the product and loose focus on the real key issues affecting usability.

However, it is interesting to point out that most of the issues raised in HE were also reflected in OR, what shows that both methods were valuable to detect the general pitfalls of the website. The difference lies in the content of such information and in the tools it provides for the design team, for example the ability to form priority lists of problems.

As mentioned before, the fact that OR is task focused provides the opportunity to explore what the main barriers are in order to fulfill the task. Nevertheless, it is important to highlight that choosing the task is a very crucial step when setting up the research. Therefore a previous HE could be very helpful, as many problems will already be identified before starting the OR.

Summarizing, the authors believe that in order to achieve a better usability evaluation both methods should be used in a complementary manner. HE could be conducted up-front in order to explore which areas need further investigation, as by not restricting the analysis to tasks HE may identify a variety of issues. The gained information will provide the basis for the observational research questions and task development, leading to a more enriching follow-up OR. The results of OR can then be used for redesign purposes in order to improve the usability.

Acknowledgement

The presented research was conducted as the final assignment of the course Observational Research by two students following the Master Programme Strategic Product Design at Delft University of Technology, the Netherlands. We would like to thank our course mentor Arnold Vermeeren and the faculty staff for the opportunity to conduct this research and our fellow students for participating as subjects.

References

Boren and Ramey, 2000. Think aloud: reconciling theory and practice. *IEEE Transitions on Professional Communication*, 43(3), 261-277).

Ericsson, K. A. and Simon, H.A.,1993. *Protocol Analysis: verbal reports as data*. Cambridge: MIT Press.

Hackman, G.S & Biers, D. W.,1992. Team usability testing: are two heads better than one? *Proceedings of the Human Factors Society 36th annual meeting*, pp.1205.

Hertzum and Jacobsen, 2001. The evaluator effect: A chilling fact about usability evaluation methods. *Brief introduction to the methods*, pp. 423-425

Jeffries, R. and Desurvire, H., 1992. Usability testing vs. Heuristic evaluation: was there a contest? In *ACM SIGCHI*, 24 (4), pp-39-41. NewYork: ACM Press.

Jorgensen, A. H., 1989. Using the thinking-aloud method in systems development. In G. Salvendy and M.L. Smith (Eds.) *Designing and using human-computer interfaces and knowledge based systems*.

Kanis, H., 2001. Scientific credentials for qualitative and quantitative research in a design context. *Contemporary Ergonomics*. Edinburgh: Institute of Occupational Medicine

Kanis, H., Rooden, M. J. and Green, W. S., 2000. Usecues in the Delft Design Course. In *Product understanding, use and experience course reader*. Delft: Delft University of Technology.

Kanis, H. and Vermeeren, A.P.O.S., 1996. Teaching user involved design in the Delft curriculum. In S.A. Robertson (Ed.) *Contemporary Ergononmic*,London: Taylor & Francis, pp.98-103.

Nielsen, J.,1994. Heuristic evaluation. In Nielsen, J., and Mack, R.L. (Eds.), *Usability Inspection Methods*. New York : John Wiley & Sons.

Vermeeren, A.P.O.S, 1999. Designing Scenarios and Tasks for User Trials of Home Eletronic Devices, In W.S. Green and P.W. Jordam (Eds.): *Human Factors in Product Design*, London: Taylor and Francis, pp.45-55.

3 História e teoria do design da informação

Information design history and theory

3.2 Iniciação científica em história e teoria do design da informação

Undergraduate research on information design history and theory

A poesia concreta de Wlademir Dias-Pino: escritura e informação

The Wlademir Dias-Pino's concrete poetry: writing and information

Priscilla Guimarães Martins[1]

poesia visual, livro-objeto, escrita, design gráfico, mídia.

O objetivo deste projeto é resgatar a obra e o pensamento de Dias-Pino em torno das relações entre código, textualidade e visualidade que, ao seu tempo, anteciparam a discussão acerca do fenômeno da fragmentação do discurso e das estruturas lineares de comunicação. Desta forma, pretende-se repensar a inserção do texto nos novos meios cibernéticos, observada a partir dos hipertextos e das mídias programáveis, para compreender as transformações que esses sistemas têm promovido no modo como o homem escreve, lê, armazena e difunde informação atualmente, assim como discutir a função atual do livro enquanto objeto.

visual poetry, book-object, writing, graph design, media.

The aim of this project is to revive Dias-Pino's works and ideas concerning code, textuality and visuality, which in their time have anticipated the discussion on the phenomenon of fragmentation of the discourse and the linear communication structures. Thus, this work intends to rethink the insertion of text in new cybernetic means, seen in hypertext and programmable media, to understand the changes those systems have promoted upon the way man currently writes, reads, stores and disseminates information and discuss the current role of the book as an object.

1 Introdução

Wlademir Dias-Pino é um dos pioneiros da poesia visual brasileira, tendo sua obra geralmente situada entre o concretismo do grupo paulista *Noigandres* (Augusto de Campos, Haroldo de Campos e Décio Pignatari) e o neoconcretismo do carioca Ferreira Gullar. No entanto, seu trabalho ainda hoje é pouco conhecido e estudado, devido ao número restrito de exemplares publicados que se encontram no domínio de coleções particulares e à dificuldade de reprodução gráfica dos seus livros-poemas.

Dias-Pino publicou entre os anos 40 e 50 seus primeiros livros, produzidos artesanalmente em Cuiabá: *A Fome dos Lados, A Máquina Que Ri, A Máquina ou A Coisa em Si* e *Os Corcundas*. Nesses livros, a desconfiança de quem assiste a significativos avanços tecnológicos já se apresenta na temática e no vocabulário dos poemas, revelando um poeta transtornado com a presença cada vez mais constante da máquina:

Que pluma esses dentes
de engrenagem até ao tédio
tamanho mapa, mapa de ferro
ruminando que raiva igual
toda andaime logo de febre
e também aço outras coisas
quase humana, quase hélice.
(DIAS-PINO, 1955, p.24)

[1] Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil, <priscillamartins@oi.com.br>.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Nos trabalhos seguintes, Dias-Pino lançaria mão das possibilidades físicas do livro para questionar o próprio livro e a linguagem em meio à era eletrônica que, então, se anunciava. Os livros-poemas constituem a principal contribuição do poeta para a visualidade da poesia brasileira e dão origem à diferenciação teórica entre o concretismo e o neoconcretismo em torno da objetividade da poesia. Suas principais obras, durante a fase considerada concreta são os livros-poemas *A Ave* e *Solida*, este último exposto em 1956 na *I Exposição Nacional de Arte Concreta*.

Bastante crítico em relação à objetividade construtiva, Dias-Pino atua não só como poeta, mas também como artista plástico, tipógrafo e designer. Em todos estes campos ele investe no pensamento visual e gráfico, no que diz respeito à leitura num universo de imagens e à pessoalidade da ação do leitor sobre o poema. Partindo do uso verbal-tipográfico, característico da poesia concreta, e chegando ao gráfico-estatístico segundo uma lógica probabilística, abre mão da palavra ao substituí-la por outros códigos visuais, caracterizando-se como o mais cibernético dos poetas concretos.

2 Processos de recodificação

A importância da obra de Dias-Pino se concentra em sua reflexão em torno do pensamento gráfico, do texto enquanto código recodificável em informação visual. Seus livros-objetos exploram a estrutura-livro em suas especificidades de máquina de escrever e de ler, manipulável pelo leitor, cuja ação é fundamental para a construção do poema. A fenomenologia inerente a esses livros-objetos diferencia a sua obra da poesia visual dos demais concretos e abre precedentes para o desenvolvimento da poesia semiótica com o uso de chaves-léxicas, nos anos 60.

Partindo da obra de Dias-Pino e seu questionamento acerca do livro como máquina, da interação do leitor com a obra e do código alfabético que gera códigos imagéticos, pretende-se entender o papel do livro na atualidade e as possibilidades da escrita digital e sua distribuição, especialmente nas linguagens de hipertexto e nas produções de hipermídia disponíveis na *Web*, assim como refletir sobre a mudança que essas transformações têm promovido no modo como o homem escreve, lê, armazena e difunde informação atualmente.

Para Dias-Pino, o verdadeiro artista é aquele que inventa a sua própria maneira de "inscrever", livre de códigos pré-existentes. Em seus livros-poemas, o alfabeto serve de pré-texto para a criação de outros códigos visuais, relembrando o caráter imagético da escrita - ponto relevante para a teoria da poesia concreta. Partindo de um tema inicialmente figurativo, o poema, ou nesse caso, o seu registro, exibe sua mecânica de construção e estrutura matemática da sintaxe em detrimento à preocupação de transmitir uma determinada mensagem. O poema se esvazia de significados para tornar-se plástico e manipulável pelo leitor.

Nos livros-poemas *A Ave* e *Solida*, Dias-Pino trabalha a materialidade do texto e do livro explorando possibilidades (tipo)gráficas, como a transparência das páginas e a substituição do código alfabético por perfurações, cortes e dobras que revelam cores e elementos gráficos análogos à pintura concreta. Nesse processo de recodificação do texto, seu livro-poema, ou livro-máquina, ou ainda, livro-instalação investiga a linguagem, que não precisa ser fonética para comunicar-se.

Da experiência de tipógrafo advém a consciência do poeta sobre a fisicalidade do texto. Na tipografia, os "brancos" da página também ocupam espaços no componedor e a visualidade se dá pela negativação ou positivação dos relevos nos tipos móveis. Na monotipia, a composição tipográfica é determinada pela perfuração que a máquina executa sobre uma fita de papel, que posteriormente distribui os tipos em linhas, compondo os blocos de texto na galé para a impressão. Um sistema incipiente de codificação do texto (digitado) para reconhecimento pela máquina, do qual o poeta se apropria em *A Ave*.

A Ave

Em *A Ave*, Dias-Pino repensa a função do objeto livro em relação ao novo contexto dos meios de comunicação. Antes de previsões apocalípticas sobre o futuro do livro, essa reflexão prevê um diálogo do livro com os meios audiovisuais emergentes.

Este livro teve uma edição de cerca de trezentos exemplares e foi impresso manualmente pelo próprio poeta e, por isso, cada volume é único, preservando os índices de sua confecção artesanal. *A Ave* também é conhecida como livro-máquina por convidar o leitor a operar o livro para construir com ele o significado do poema contido, o poema indissociável que é o próprio livro exposto em sua fisicalidade e mecânica, apreendido pela totalidade dos sentidos.

Algumas frases-chaves são fragmentadas no espaço gráfico da página e exploradas em séries de gráficos que constroem itinerários de leitura, utilizando a transparência das páginas como dado funcional. Em seguida, os caracteres do texto são substituídos por perfurações que revelam as cores do suporte, relembrando a materialidade do texto ao excluir letras para incluir cores como informação visual.

Figura 1: Padrão de cores de *A Ave*.

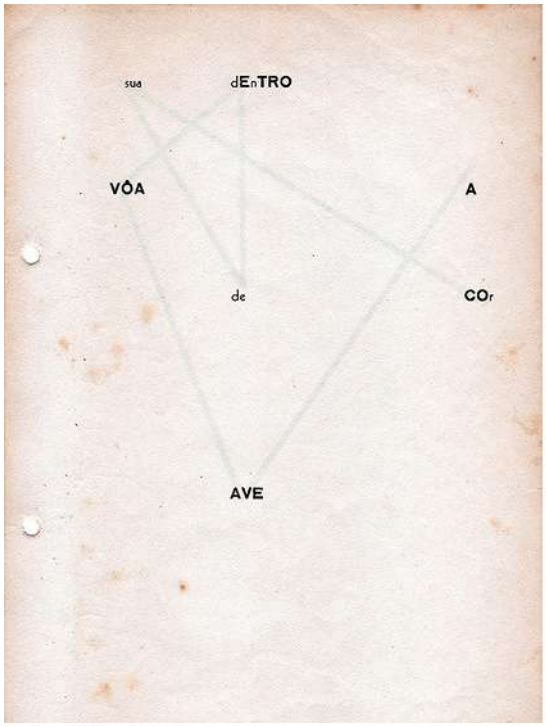


Os textos ainda permutam caracteres em caixa-alta (letras maiúsculas) e caixa-baixa (letras minúsculas) de forma aparentemente aleatória, remetendo ao estatístico, ao texto enquanto código capturável e convertível em novos códigos, que podem ser imagens. Esse ruído interfere no tempo de leitura e conseqüentemente na experimentação do livro.

O formato retangular do livro favorece a sua leitura angular, conduzida por gráficos indicativos de entrada e saída no texto, resgatando a linearidade do sentido das frases que inicialmente se perde na sintaxe cinética que fragmenta o texto na página.

Essas perfurações e transparências do papel evidenciam uma espécie de vazamento tipográfico, de sobreposição de informações visuais típicas da contemporaneidade e seu turbilhão de signos que migraram dos livros para superfícies diversas, físicas ou virtuais, às quais temos acesso a todo instante: na cidade e seus letreiros às telas de computadores.

Figura 2: Exemplos de seqüências de textos, gráficos, cores e perfurações de *A Ave* (1956).



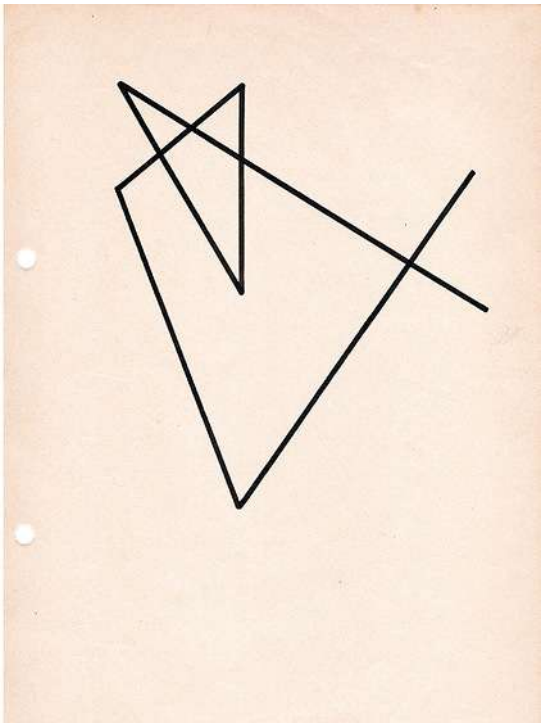
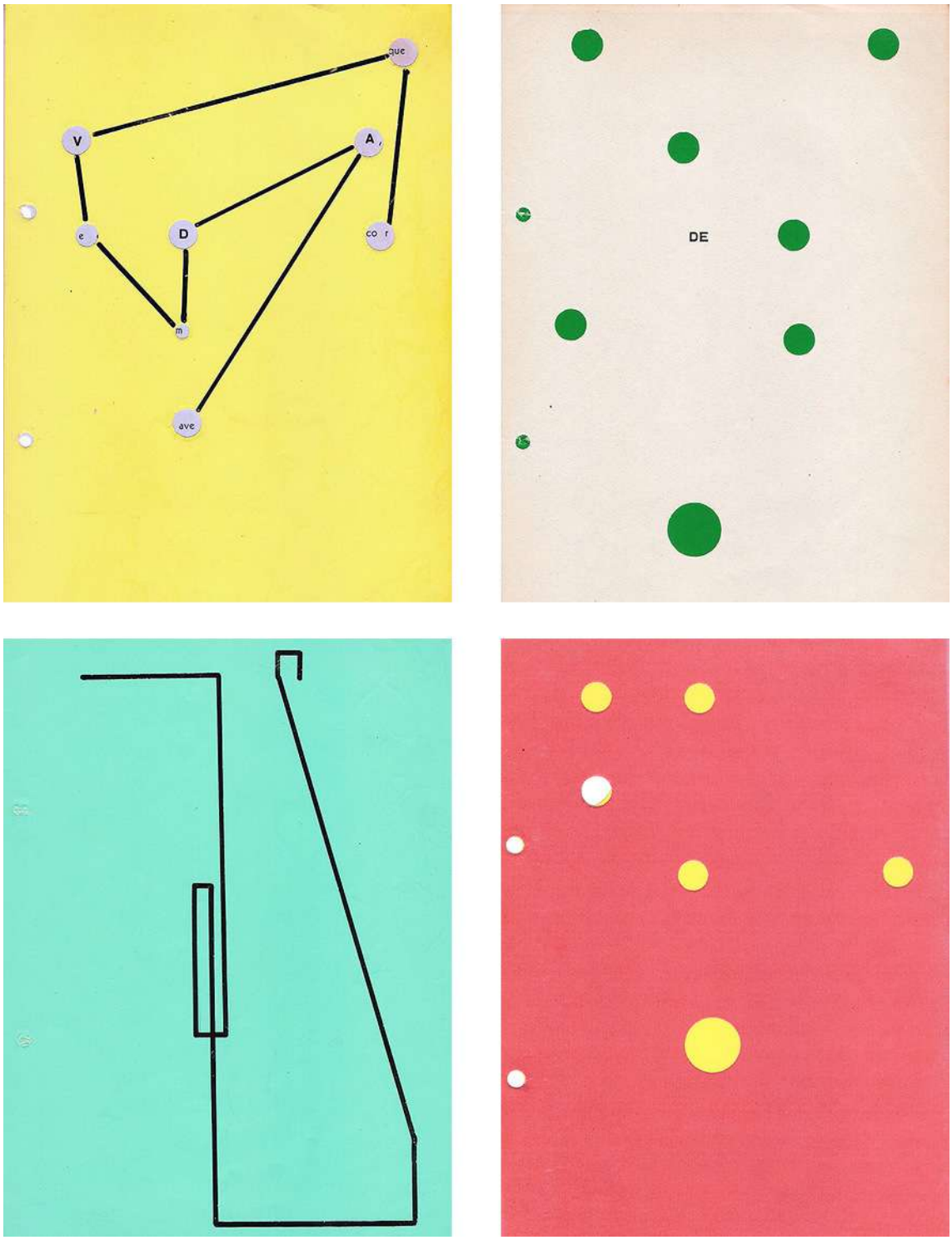


Figura 3: Exemplos de seqüências de textos, gráficos, cores e perfurações de *A Ave* (continuação).



Solida

Em sua primeira edição, *Solida* foi apresentado como poema-cartaz na *I Exposição Nacional de Arte Concreta*, em 1956. Posteriormente, uma segunda edição foi realizada em 1962, desta vez como livro-objeto, ou livro-caixa, que servirá aqui de objeto de análise.

Levando adiante o raciocínio de *A Ave*, em *Solida* o livro-objeto marca sua posição intermediária entre o códice e o computador. *Solida* apresenta páginas soltas e não-

numeradas, pensadas inicialmente em séries autônomas, mas passíveis de manipulações e reconfigurações através da intervenção do leitor que, no ato de ler, modifica a obra através das escolhas que faz sobre o roteiro de leitura.

O poema constitui-se do desdobramento da palavra-título na frase “solida solidão sol saído da lida do dia” que posteriormente é substituída por elementos plásticos que geram séries de gráficos em um processo de desconstrução do código alfabético, revelando o “esqueleto desencarnado de um poema que foi se desfazendo das palavras como se fossem elementos dispensáveis para o fazer poético” (MENEZES, 1991). Esse jogo de lógica presente na sintaxe do poema remete aos quadrados latinos e suas matrizes permutatórias, evidenciando a matemática da composição poética.

Na primeira série do livro, um poema impresso somente com vírgulas protesta contra a rígida estrutura do código alfabético e sua representação fonética, da poesia tradicional e conseqüentemente do modelo linear-discursivo da linguagem ocidental. Emerge, então, um questionamento reincidente na poesia concreta sobre o caráter ideogramático de uma escrita adaptada ao pensamento imagético do homem contemporâneo e a dinâmica de sua percepção num mundo de imagens e sons apreendidos muitas vezes simultânea e inadvertidamente pela conjugação dos sentidos.

Nas séries seguintes o texto é totalmente substituído por elementos plásticos, grafismos que são “brotação de signos, suporte e prolongamento de um imaginário do qual a língua não é a única forma de expressão”. (LÉVY, 1998)

Figura 4: Exemplos das séries da versão livro-caixa de *Solida* (1962).

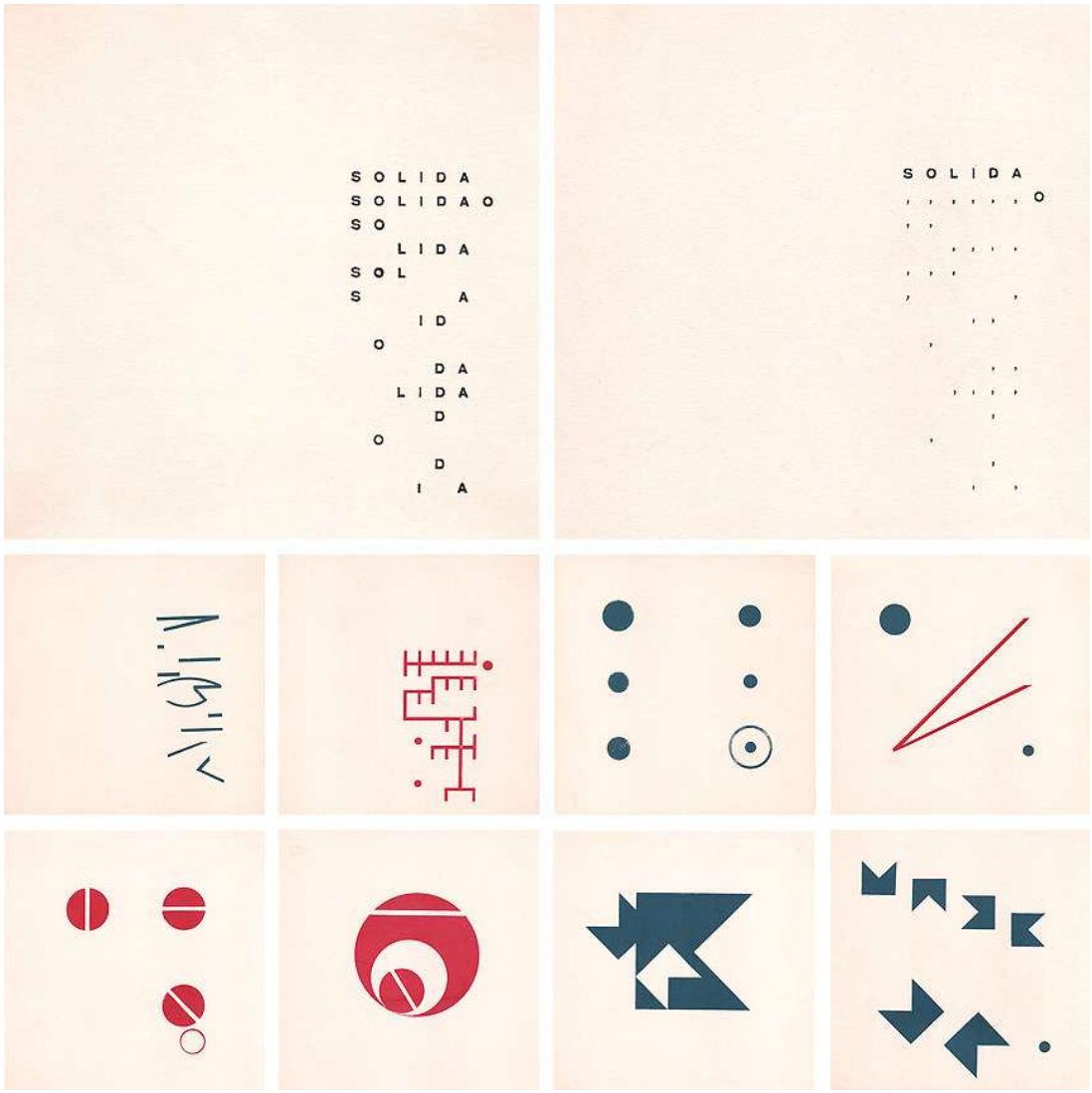
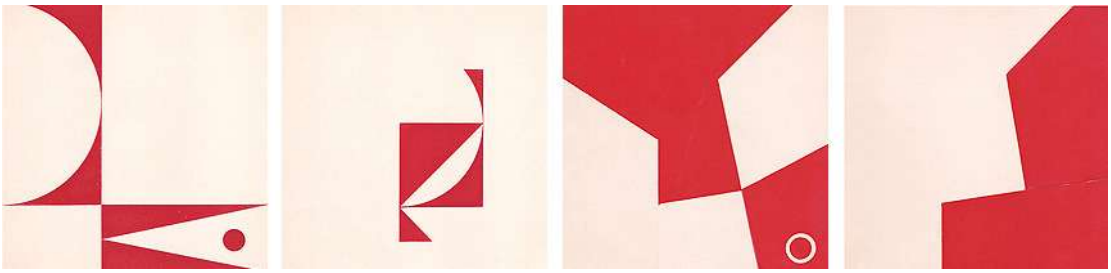
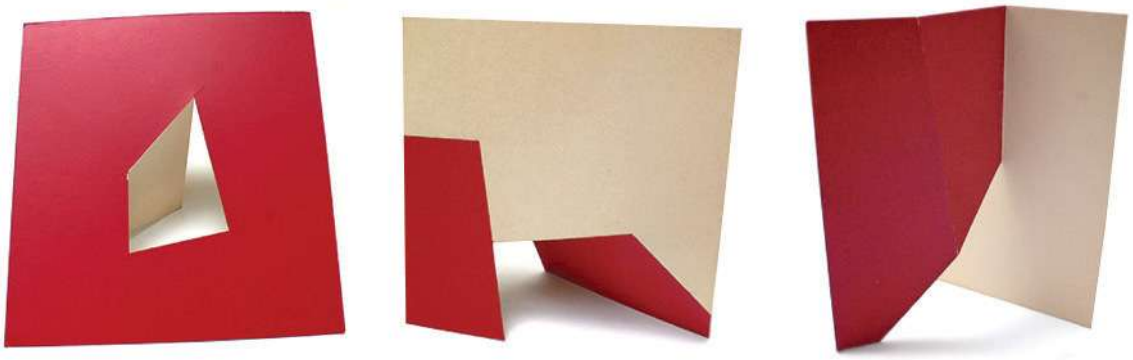


Figura 5: Exemplos das séries da versão livro-caixa de *Solida* (continuação).



O formato do livro e a quantidade de séries revelam a preocupação do poeta em fazer com que a obra seja percebida em sua totalidade: o formato é quadrado e as séries se distribuem em nove (3 x 3) variações de formas visuais. Os desdobramentos das letras da palavra-matriz geram frases com sentidos completos e tornam explícita a lógica e a dinâmica da construção de sentido, cuja estrutura pode ser transportada para outros elementos gráficos, gerando formas planas ou tridimensionais, através de cortes e dobras. Da materialidade do texto, o poema se recodifica em formas plásticas e ganha o espaço em esculturas dobráveis de papel.

Figura 6: Exemplos da última série de esculturas em papel de *Solida*.



3 Conclusão

Na obra de Dias-Pino, do código alfabético o poema migra para códigos visuais diversos, grafismos, ou é substituído por perfurações e cores, em jogos análogos ao próprio esforço da abstração inerente à estrutura alfabética, enquanto conjunto de imagens que correspondem a sons da linguagem fonética, o modelo discursivo-linear da escrita ocidental.

Essa transfiguração entre-códigos explicita a preocupação do poeta em pensar, já nos anos 50, uma leitura eletrônica do texto pela máquina, o texto apreendido imediatamente como imagem, antes de suas instâncias semântica e fonética, antecipando o conceito de um pensamento gráfico-relacional em oposição ao pensamento conceitual-discursivo, um pensamento ideográfico que se desenvolve especialmente nas hipermídias e reconfiguram o modo como as novas gerações acessam e assimilam as informações, dissolvendo as fronteiras entre mídias em favorecimento de um hibridismo dos meios de comunicação.

A Ave e *Solida* estão sintonizadas com as transformações iniciadas naquela época, em que novos meios eletrônicos de comunicação (especialmente a televisão) surgem e prenunciam o advento dos computadores, hoje já assimilados, mas cujas especificidades, especialmente em termos de linguagem, ainda estão em desenvolvimento, tratando de emanciparem-se das linguagens analógicas precedentes, especialmente da estrutura do códice.

Portanto, entender a história do livro, objeto que se mantém praticamente inalterado ao longo dos últimos dois mil anos, coexistindo com diversas outras tecnologias e suportes de escrita que surgiram e modificaram o modo como o homem se comunica e transmite cultura,

nos ajuda a compreender as especificidades da nova escrita em computador e as mudanças que elas geram técnica e cognitivamente.

A partir dos anos 50, especialmente com os questionamentos da poesia concreta, o texto e o livro passam a ser explorados como estruturas, como objetos significantes no ato da leitura. Atualmente, a indústria editorial incorporou esses aspectos de livro de artista, explorando muitas cores e texturas, dessa vez, como um diferencial para atrair de volta especialmente os leitores que migraram para as mídias digitais. O livro volta a ser um objeto de estima, colecionável.

A problemática do livro envolve uma série de questões que se reconfiguram também à medida que a forma atual do que conhecemos como livro se adapta às novas necessidades de uso de uma sociedade audiovisual.

Agradecimentos

Este trabalho foi desenvolvido em pesquisa de Iniciação Científica orientada pelo professor Rogério José Camara, junto ao grupo de pesquisa PLACE – Plano Conjunto de Espacialidades. O projeto contou com o apoio financeiro do programa PIBIC Ufes / Petrobrás e do CNPq.

Referências

Beiguelman, Giselle. *F for Fake 2.0.*Disponível em: http://p.php.uol.com.br/tropico/html/textos/2491,1.shl. Acesso em: Fevereiro de 2008.

_____. *O livro depois do livro*. São Paulo: Peirópolis, 2003. Disponível em: http://www.desvirtual.com/thebook/index.htm. Acesso em: Outubro 2007.

Campos, de Augusto, CAMPOS, Haroldo de, PIGNATARI, Décio. T*eoria da Poesia Concreta: textos críticos e manifestos*. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2006.

Camara, Rogério José. *Grafo-sintaxe concreta*. Rio de Janeiro, RJ: Rios Ambiciosos, 2000.

Derridá, Jacques. *Papel-Máquina*. São Paulo: Estação Liberdade. 2004.

Dias-Pino, Wlademir. *A Ave*. Rio de Janeiro: Edição do autor, 1956.

_____. *Solida*. Rio de Janeiro: Edição do autor, 1962.

Flusser, Vilém. *O Mundo Codificado*. Rio de Janeiro: Cosac Naify, 2007.

_____. *Prétextos para poesia*, in Caderno Ouro Rio Arte. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Municipal de Arte e Cultura, 1985.

Lévy, Pierre. *A ideografia dinâmica: rumo a uma imaginação artificial?* São Paulo, SP: Edições Loyola, 1991.

Lupton, Ellen. *Pensar com tipos: guia para designers, escritores, editores e estudantes*. São Paulo, SP: Cosac Naify, 2006.

Menezes, Philadelpho. *Poética e visualidade: uma trajetória da poesia brasileira contemporânea*. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1991.

Análise gráfica de estereótipos em ilustrações e suas implicações em cartilhas sobre política[1]

Graphic analysis of stereotypes in illustrations and its importance in polítics printed books for common people

ELAINE FIDALGO DINO

LEANDRO LUIZ DOS SANTOS

Palavras chave: cartilha, políticos, cidadão, personagem e estereotipo.

Esse artigo trata da utilização de estereótipos em ilustrações de material didático sobre política analisando algumas cartilhas políticas direcionadas ao cidadão. O objetivo é analisar e discutir como os estereótipos podem reforçar ou contradizer o conteúdo e o objetivo de um material.

Keywords: publications, politics, citzen, character and stereotype.

This paper talks about the use of stereotypes in didactics illustrations about politics analyzing some politics publications for Brazilian citizens. The main goal of the paper is to analyze and to discuss the importance of stereotypes to communicate the subject and the objective in publications.

1. Introdução

Em pesquisa para projeto de cartilha de alfabetização política proposto como TCC, percebeu-se que grande parte das cartilhas de conscientização política utiliza ilustrações para explicar ou exemplificar seu conteúdo.

Em uma cartilha política normalmente são representados os personagens do político, do cidadão e suas relações, antes, durante e após o período eleitoral, o que algumas vezes envolve a utilização de estereótipos, que se bem utilizados facilitam a compreensão e identificação do conteúdo pelo leitor, porém, se utilizados de forma descuidada, comprometem o material, informando o leitor de maneira equivocada e reforçando tabus pré-estabelecidos.

2. Definição de estereótipo

O estereótipo consiste na imputação de certas características a pessoas pertencentes a determinados grupos, aos quais se atribuem determinados aspectos típicos. (Rodrigues, 1976 , p: 240).

A categorização e uniformização de atributos e a freqüente discrepância entre as características atribuídas e as verdadeiras são as principais marcas de um estereotipo.

[1] TCC "Design da Informação na alfabetização política", de Elaine Dino e Leandro dos Santos (2008), orientado pela Profª Drª Carla Galvão Spinillo, do qual esse artigo é uma extensão. Essas observações foram feitas a partir da análise de similares efetuada durante o desenvolvimento do projeto de cartilha de alfabetização política. Curso de Design Gráfico da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Se alguém absorve algum conceito acerca de algum grupo, lhe imputando uma característica positiva ou negativa, quando encontrar alguém desse grupo atribuirá a esse sujeito tal característica sem nenhuma prova que o baseie.

O uso de estereótipos

Por essas características, o uso de estereótipos é muito útil em meios de comunicação imediata, onde se exige pronta identificação do personagem, pois não se dispõe de tempo para o desenvolvimento de sua personalidade(Eisner ,2005, p:22). Exemplo disso é a representação de um médico, geralmente com um estetoscópio no pescoço e jaleco, mesmo quando sabemos que nem sempre esse profissional se veste dessa maneira.

Abaixo alguns exemplos de estereótipos ou “modelos” de profissões e funções na sociedade, comuns em quadrinhos (figura 1):

Figura 1: ilustração de estereótipos usados em quadrinhos. (Eisner, 2005, p:22)



Além desses estereótipos, recorre-se também aos estereótipos de personalidade, baseados na aparência e perfil ou caráter aparente dos animais. Eisner (2005, p:24) acreditava que o ser humano guarda resquícios de instintos primitivos, desenvolvidos com o contato com o mundo animal, aprendendo quais expressões e posturas significavam perigo, identificando animais perigosos.

Esse artifício pode ajudar o leitor a identificar a personalidade de um personagem, aceitando suas ações e comportamento. É importante salientar que estereótipos estão presentes em todas as culturas, cada qual com suas próprias interpretações.

Por exemplo, se o personagem tem a expressão de uma serpente, no ocidente parecerá traiçoeiro ou enganador, como na imagem abaixo (figura 2). Na leitura tudo têm significado, desde adereços usados pelo personagem até sua expressão corporal.

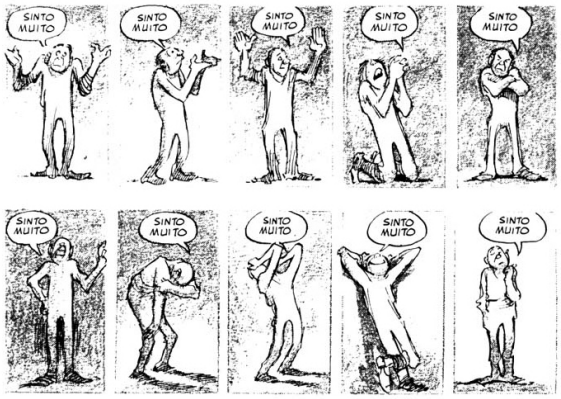
Figura 2: estereótipos de personalidade associados a animais. (Eisner, 2005, p:24)



3. Expressão corporal

A postura corporal e os gestos do personagem podem invocar nuances de emoção e inflexões, de acordo com o repertório do próprio leitor, podendo assim, através de expressões do rosto e do corpo do personagem obter informações sobre ele e suas emoções, e do contexto da narrativa.(Eisner, 1989, p:103) Através de sua postura definimos suas emoções, valores, caráter ou situação, como no exemplo abaixo (figura 3):

Figura 3: as expressões corporais alteram a mensagem (Eisner,1989, p:103).



4. Estudo sobre os estereótipos presentes em cartilhas

Considerando a importância do tema para a sociedade brasileira e a necessidade de estudos pertinentes à essa área em design da informação, realizou-se ao nível de trabalho de conclusão de curso em design gráfico um estudo sobre a utilização do design da informação na alfabetização política. Inicialmente foram analisadas 5 cartilhas de conscientização política e 3 livros de OSPB (Organização Social e Política do Brasil) , Os critérios para análise foram: o material deveria ser didático, ter política como tema e conter ilustrações. Para esse artigo reduziu-se o número de amostras, mantendo-se as 5 cartilhas e apresentando 1 exemplo extraído de um dos livros de OSPB por parecer relevante para o assunto estudado aqui. Assim foi definida a amostra de similares, conforme a seguir (tabela 1):

Tabela 1: amostras analisadas.

Amostra A
Cartilha CNBB 2006
Editora: não consta



Amostra B
Cartilha CNBB 2008
Editora: não consta



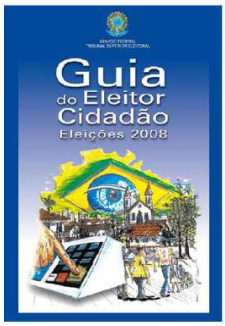
Amostra C
Cartilha Lei 9840
Editora: não consta



Amostra D
Cartilha Reforma Política - AMB
Editora: não consta



Amostra E
Guia do eleitor cidadão 2008
Editora: Senado



Exemplo
Livro "Estudos de moral e civismo"
Editora do Brasil



Discurso sobre as amostras analisadas

Amostras A e B: O político safado e o cidadão indefeso (cartilhas CNBB 2006 e 2008).

As amostras A e B referenciam-se respectivamente ao político safado e o cidadão indefeso (cartilhas CNBB 2006 e 2008). Foram analisadas juntamente, pois contêm imagens repetidas, e têm por finalidade conscientizar o eleitor acerca do voto, alertando-o sobre falsas promessas e armadilhas (figura 4).

Figura 4: eleitor indefeso diante do político espertalhão.



A relação candidato x eleitor nesses dois materiais se assemelha à do Lobo Mau e Chapeuzinho Vermelho, pois de modo geral, essa relação é ilustrada da seguinte forma: o político enganador como o “lobo mau”,(os três políticos tem a boca e o rosto grandes) oferece ”dádivas” ao eleitor, indefeso, que não parece estar ciente de suas segundas intenções.

Esses materiais abordam assuntos interessantes e pertinentes à realidade de muitos lugares do Brasil, porém , deve-se discutir se essas imagens reforçam (ou não) os papéis já atribuídos a esses elementos, ao invés de sugerir mudanças efetivas como o seu texto pretende.

Amostra C: O político safado e o eleitor/cidadão esperto (cartilha “Lei 9840”)

A amostra C procura conscientizar o cidadão sobre a lei 9840, que permite a denúncia e cassação de políticos corruptos da cena política brasileira. Em muitas ilustrações, eles são representados como pestes capturadas pelo eleitor atento (fig 5A e 5C), pegos como sapos (5B) por uma rede ou capturado pelo paletó como um rato o é pela cauda (5D), fazendo alusão à alguns animais (figura 5).

Figura 5: o eleitor se defende, vigiando políticos desonestos.



Já o cidadão é apresentado quase sempre maior que seus representantes políticos, em posição de observação e cobrança. A diversidade étnica é bem presente e não faz menção à classe social. O material é colorido, mais atraente do que os exemplos anteriores e prega uma postura firme, comunitária e até combatente do eleitor, reforçando a mensagem textual da cartilha incentivando atitudes, apesar do estereótipo do político corrupto ser novamente reforçado.

Amostra D: Mais políticos corruptos (cartilha sobre reforma política da AMB)

Os políticos aqui não parecem honestos. Talvez pelas expressões carrancudas, o “nariz de Pinóquio” ou suas posturas, como a mão no bolso e abdômen projetado para a frente, o que num primeiro momento sugerem que estão ociosos ou entediados. Uma alegoria interessante é o que ilustra a infidelidade partidária. Uma mulher (um político) que mesmo sendo parceira de um homem (partido), de pequena estatura, aceita cortejos de outro homem (partido), grande e forte que parece lhe oferecer mais status e vantagens (figura 6).

Figura 6: Políticos corruptos e as principais armas de combate à corrupção.



A representação do cidadão mais óbvia nessa cartilha ilustra o poder do voto, usando a imagem do personagem “Rambo”, segurando uma urna tradicional como arma. Um eleitor forte saberia direcionar seu voto na direção certa.

Essa cartilha da AMB (Associação dos magistrados do Brasil) informa o leitor cidadão sobre algumas propostas de reforma política, explicando regras internas do parlamento e propostas para alterá-las, informações interessantes. Suas imagens procuram ilustrar seu conteúdo com humor, nem sempre compreensível, mas reforçam o estereótipo do político corrupto.

Amostra E: Político honesto (Guia do eleitor cidadão do Senado federal e TSE)

Essa cartilha é diferente das demais, por ser feita pelo próprio governo, apresenta os personagens de forma mais didática, esclarecendo o eleitor dos seus direitos e deveres eleitorais nas eleições municipais (figura 7).

Figura 7: imparcialidade quanto a representação de políticos e cidadãos.



Aqui o político é apresentado como autoridade idônea, desempenhando seu papel com um ar bastante responsável, com expressão tranqüila e compenetrada.

O eleitor é um observador pacato e tranqüilo. A corrupção eleitoral é abordada, mas de forma mais amena. As ilustrações do eleitor em dúvida e do político examinado por uma lupa são semelhantes a outras mostradas anteriormente nas amostras B e C, mas de forma mais séria.

A figura do negro e da mulher nas cartilhas

Na maioria das cartilhas analisadas parece não haver uma preocupação com a figura da mulher e do negro como cidadãos . As amostras quase não apresentam diversidade étnica, com poucos exemplos entre as figuras de cidadão e praticamente nulos exemplos de políticos negros representados, com exceção da cartilha da Lei 9840, que tem um cuidado maior nesse sentido (figura 8).

Figura 8: representações de negros nas amostras.



Quanto à mulher, somente uma vez é retratada como política, (corrupta) capturada numa rede, na amostra C. Como cidadã ela ocupam maior espaço, o destaque mais uma vez é a cartilha da lei 9840, em que ela faz parte da comunidade representada. Nas cartilhas da CNBB aparecem mulheres desvalidas e incautas nas mãos de candidatos aproveitadores. Já na cartilha

da AMB, a única mulher é uma alegoria de um político infiel a seu partido (figura 9).

Figura 9: representações de mulheres nas amostras.



Resumindo, poucas vezes a mulher aparece e quando é representada, nem sempre como um ser atuante e transformador de seu meio.

Embora não sejam explícitos, esses valores são equivocados, contrariando qualquer esforço de conscientização e incentivo a uma comunidade mais atuante e igualitária.

Exemplo de contradição imagem/texto

A seguir apresentamos um exemplo de discursos contraditórios, nesse caso a imagem contradizendo o texto. Vale salientar que esta imagem consta no livro de OSPB, 'Estudos de moral e civismo' (Oswaldo Coutinho,1977), não fazendo parte da análise geral de cartilhas feita no artigo, mas apresenta algumas peculiaridades que merecem citação (figura 10).

Figura 10: três vezes em que o negro aparece no livro: de modo coadjuvante e inexpressivo.



A publicação é da década de 70 sendo direcionada ao primeiro grau. Todos os personagens estão infantilizados, tanto as autoridades como os cidadãos (o eleitor não existe nesse contexto).

No material o negro é representado 3 vezes, duas de forma discriminatória. Em uma figura consta apenas como elemento étnico da formação brasileira e nas outras vezes ele sempre surge como personagem maltrapilho, sem sapatos. Pronuncia-se apenas em pensamento, em contraste com os personagens brancos bem vestidos que sempre "falam" ao leitor nesse material.

As duas ilustrações apresentam discurso textual contrário à discriminação sócio-racial, um exemplo interessante de contradição entre texto e imagem. Claro que o contexto político cultural desse material é bastante diferente dos dias de hoje, mas esse erro pode ser cometido em outras circunstâncias não tão óbvias para nós agora.

5.Considerações finais

Discutimos como valores implícitos podem ser atribuídos a um material através de imagens. Definir o objetivo de uma mensagem e suas representações deve ser uma tarefa cuidadosa, principalmente se tratando de um assunto delicado como política, para não obter efeitos inversos, reforçando preconceitos e estigmas, afastando o leitor cidadão da real consciência de seu papel transformador e influenciador do meio em que vive.

Referências

AMB. Reforma Política: conhecendo, você pode ser o juiz dessa questão. Brasília.

BRASIL, senado e TSE. Guia do Eleitor Cidadão. Brasília, 2008.

CNBB, regional sul II. Cartilha de orientação política, voto não tem preço, tem conseqüências. Curitiba,2008.

CNBB, regional sul II. Em quem votar, cartilha de orientação política, Curitiba,2006.

COUTINHO, Oswaldo. Estudos de moral e civismo. Editora do Brasil, São Paulo, 1977.

EISNER, Will. Narrativas gráficas. São Paulo: Devir Livraria, 2005 pp. 22 – 24.

EISNER, Will. Quadrinhos e Arte Seqüencial. São Paulo: Martins Fontes, 1989 pp. 103 -110.

MIDLEJ, Suylan. Lei 9840, vamos combater a corrupção eleitoral. Brasília, 2008.

RODRIGUES, Aroldo. Psicologia social. Rio de Janeiro: Vozes, 1976 pp.240

Catalogação de cartazes do Laboratório de Tipografia e Linguagem Gráfica

Typography and Graphical Language Laboratory Poster Catalogation

Luciana Tazinazzo Figueira

Regina Cunha Wilke

design, cartaz, acervo

Este artigo traça um breve panorama de um projeto de pesquisa em andamento, Coleção de Cartazes do Laboratório de Tipografia e Linguagem Gráfica, que tem como intuito catalogar os cartazes do acervo do Laboratório de Tipografia e Linguagem Gráfica (TIGRAF), do Centro Universitário Senac. O trabalho faz parte de um projeto de pesquisa maior, "O Processo Cultural do Design – Acervo de Cartazes", que tem como objetivo identificar e registrar informações relevantes para estudos em design gráfico no Brasil. Apresenta o processo de preenchimento da ficha de catalogação adotada para a investigação e discute o registro das informações a partir de situações básicas, ressaltando as etapas determinantes deste fazer.

design, poster, collection

This article traces a brief of a in progress research project, Typography and Graphical Language Laboratory Poster Collection, that has as intention to catalogue the posters of the Laboratory of Typography and Graphical Language (TIGRAF) of Senac University Center. The work makes part of a bigger research project, "The Design Cultural Process – Poster Collection", that has as objective identify and register relevant informations for the studies in Graphical Design on Brazil. It shows the adopted cataloging form used for research and register of pertinent informations to the product of the material. It argues the process from three basic situations, standing out the determinative stages of this practical.

1 Introdução

O projeto Coleção de Cartazes do Laboratório de Tipografia e Linguagem Gráfica visa coletar e catalogar cartazes presentes do acervo do TIGRAF importantes para a reconstituição da história do design gráfico no Brasil.

A elaboração da proposta de catalogação, formalizada em formato de ficha, concebida pelo grupo de pesquisa enfatiza o ponto de vista do design gráfico sobre os dados de registro e acesso às informações relativas ao cartaz. Tal procedimento é coerente com a intenção de promover a compreensão dos procedimentos de produção do design e contribuir para uma visão sobre o processo cultural do design no Brasil.

Neste artigo, apresentamos as etapas de descrição do conteúdo e da análise técnica, e por fim, relatamos a experiência da coleta dos dados pertinentes à produção destas peças.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

2 Processo

Esta etapa da pesquisa de catalogação começou pelo levantamento de cartazes que faziam parte do acervo. O primeiro passo foi a identificação dos designers com os doadores dos cartazes, com o grupo de pesquisa, ou em pesquisa na Internet. A partir dos dados obtidos, entramos em contato com os designers, requisitamos informações sobre a obra e pedimos doações de novos cartazes.

As informações requisitadas fazem parte de uma ficha de catalogação (Wilke. 2007) concebida pelo grupo e apresentada no artigo (Wilke, Farias. 2008). Os tópicos contidos nessa ficha são:

> Número do Inventário. Localização no Acervo. Livro; Dados bibliográficos. Site; Acesso. Coleção particular. Coleção pública. Nome da coleção. Instituição; Endereço. Aquisição. Doação. Quantidade. **Designer**/**Autor.** Estúdio. Agência. Local; Cidade; País. Tel. E-mail. Cliente. **Título.** Data. Categoria; Publicitário /finalidade. Cultural/ finalidade. Outros. Linguagem; Imagem. Fotógrafo. Técnica; Ilustrador. Técnica. Tipografia. Texto; Nome da Família. Marcas. Estilo. Impressor. Gráfica. Produção Gráfica; Processo de impressão. Quantidade de impressos. Formato Aberto. Formato Fechado. Suporte; g/m2. Cor. Pb. Quantidade; Escala Europa. Escala Pantone; Nome da(s) core(s). Acabamento. Contexto/Criação. Premiações. Publicações de Referência. Palavras-chave. Observações. Pesquisador(es). Fotógrafo do cartaz/acervo. Supervisor. Dia.

A catalogação consiste em uma análise técnica detalhada e na descrição do conteúdo das peças. A busca de informações considera diferentes procedimentos, a saber, entrevista com o autor, identificação das tipografias utilizadas, análises relativas à produção gráfica, informações cedidas pelo grupo de pesquisa ou por profissionais competentes e pesquisa de fontes bibliográficas que trazem referências do cartaz estudado. Este estudo do cartaz indicado pela ficha é dividido, então, em blocos de informações, que sugerem diferentes percursos de pesquisa.

No primeiro bloco, Identificação da Peça, registramos o título do cartaz e a que coleção pertence, no caso desta pesquisa, são os do Acervo do TIGRAF. O número do inventário e a localização da peça no acervo ficarão a critério do sistema da Biblioteca da instituição. Registramos a quantidade e a imagem da peça. No momento atual, os cartazes são fotografados no laboratório, com luz comum e servem apenas para sua identificação na ficha. Todos os 101 Cartazes foram fotografados.

Tabela 1 – Identificação da peça

<table>
<tr><td rowspan="8">Imagem do cartaz</td><td colspan="2">Número do Inventário</td><td>Localização no Acervo:</td></tr>
<tr><td colspan="2">( )Livro:</td><td>Dados bibliográficos:</td></tr>
<tr><td colspan="2">( )Site:</td><td>Acesso:</td></tr>
<tr><td colspan="2">( )Coleção particular</td><td>( ) Coleção pública:</td></tr>
<tr><td colspan="3">( ) Nome da coleção:</td></tr>
<tr><td colspan="3">( ) Instituição -</td></tr>
<tr><td colspan="3">Endereço:</td></tr>
<tr><td>Aquisição:</td><td>( ) Doação :</td><td>Quantidade:</td></tr>
</table>

No segundo bloco, Identificação do Autor, registramos os dados e endereços do designer da peça, e os do cliente, visando futuros contatos. Estas informações podem ser obtidas através de pesquisas na Internet ou em bibliografias, ou consulta com os doadores dos cartazes ou componentes do grupo de pesquisa. Posteriormente confirmadas e complementadas pelo designer.

Tabela 2 – Identificação do autor

Designer/Autor:		
( ) Estudio:	( ) Agência:	
Local:	( ) Cidade:	País:
Tel.		
e-mail:		
Cliente:		
Título:		
Data :		

O terceiro bloco, Linguagem Gráfica, é dedicado às particularidades do cartaz. Identificamos a finalidade da peça, técnicas e linguagem, texto do cartaz e sua tipografia. Estas informações são descritivas, podendo ser obtidas através da própria peça gráfica. Todo o texto do cartaz é copiado na ficha. Com relação às tipografias utilizadas, os dados podem ser conseguidos pela comunicação com o designer, investigação em publicações de referência ou consulta com especialistas na área. A assinatura de empresas (marcas) também é registrada.

Tabela 3 – Linguagem Gráfica

Categoria	( ) Publicitário/finalidade		( ) Cultural/ finalidade		( ) Outros
Linguagem	( ) Imagem	( ) Fotógrafo	Técnica:	( ) Ilustrador	Técnica
	( ) Tipografia :		( ) Texto		
	Nome da Família:				
	Nome da Família:				
	Marcas:				
Estilo					

Quanto ao quarto bloco, Produção Gráfica, identificamos processo de impressão, formato, cores e acabamento. Estas informações podem ser obtidas verificando com conta-fio, medindo o formato e comparando as cores especiais com as da escala Pantone.

Tabela 4 – Produção Gráfica

Impressor:			
Gráfica:			
Produção Gráfica	Processo de impressão:	Quantidade de impressos:	
	Formato Aberto:	Formato Fechado:	
	Suporte:	g/m2	
	( ) Cor: ( ) Pb	Quantidade:	
		( )Escala Europa	
		( )Escala Pantone	Nome da(s) core(s):
	Acabamento		

No bloco do contexto e criação, as informações focam no processo de criação do designer. Tais dados são obtidos pela consulta ao autor do cartaz, através da comunicação pessoal ou por e-mail. No caso da comunicação pessoal, usamos um gravador para termos o diálogo exato com o designer. Os dados obtidos são passados por escrito e assinados pelo entrevistado, o que valida as informações. A comunicação por e-mail é eficaz, mas não permite um aprofundamento, porque, geralmente, o designer responde sinteticamente, e não costuma responder e-mails posteriores. Na comunicação pessoal ocorre um envolvimento maior por parte do designer.

Tabela 5 – Contexto<Criação

Contexto/Criação:
Premiações:
Publicações de Referência:
Palavras-chave:
Observações

Neste bloco, Dados Técnicos da Pesquisa, identificamos o nome do pesquisador, responsável pelos dados registrados, o do fotógrafo, e o do supervisor, que valida as informações, acrescentando a data do preenchimento da ficha.

Tabela 6 – Dada Técnicos da Pesquisa

Pesquisador(es)	
Fotógrafo do cartaz/acervo:	
Supervisor	Data

Como se pode verificar, algumas informações são descritivas, tais quais, texto, formato, escala de cor, que podem ser obtidos através do próprio cartaz. Há casos, ainda, em que certas informações encontram-se em livros ou sites, porém existem três blocos de informação que dependem de pesquisa aprofundada com diferentes fontes de informação: tipografia, produção gráfica e contexto de criação.

Há casos em que o designer consegue nos passar todas as informações necessárias, incluindo tipografias e nome das cores. Porém, o designer pode não recordar quais fontes e/ou cores utilizou, fazendo com que a pesquisa necessite de um aprofundamento com base em livros, sites, vídeos ou consultas com profissionais competentes. Percebe-se a necessidade de uma pesquisa pontual para buscar apenas as tipografias, e dedicar-se à análise das mesmas, fundamentando-se em referências bibliográficas. Com relação à produção gráfica, a consulta com um profissional da área mostra-se pertinente para confirmar dados e auxiliar na identificação de suporte e gramatura.

3 Exemplo de Catalogação

Para exemplificar, podemos citar três casos em andamento, tomando como base cartazes do mesmo designer, Guto Lacaz.

Com relação ao primeiro cartaz, “30 SBPA – Diálogos da Contemporaneidade”, o designer deu seu depoimento sobre o contexto de criação da peça, e informou a tipografia utilizada, Futura. Neste caso, os blocos de informação pertinentes da ficha foram preenchidos por completo, e a ficha validada.

Figura 1. Cartaz “30 SBPA – Diálogos da Contemporaneidade” (Foto do Autor)



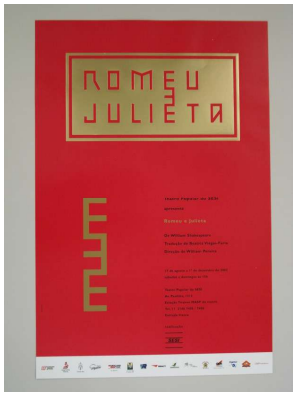
No segundo caso, com o cartaz “Pantanal Alerta Brasil”, o designer não soube informar quais as tipografias e o nome das cores Pantone utilizadas na peça e, no momento, a ficha encontra-se incompleta. O próximo passo é pesquisar as tipografias em bibliografias de referência e fazer a comparação das cores especiais com o catálogo Pantone.

Figura 2. Cartaz “Pantanal Alerta Brasil” (Foto do Autor)



No terceiro caso, com o cartaz “Romeu e Julieta”, o designer não informou a tipografia utilizada e a cor Pantone, foi alterada por ele, sendo essa informação registrada na ficha. Quanto ao acabamento, identificamos o Hot Stamping. A tipografia foi verificada no livro de Alexander Lawson, 1990.

Figura 3. Cartaz “Romeu e Julieta” (Foto do Autor)



4 Considerações Finais

Todos os cartazes do acervo foram fotografados. As fichas foram revisadas e sofreram algumas alterações, algumas estão incompletas pela falta de informações, pois alguns designers não foram identificados ou não responderam à pesquisa. No momento, a pesquisa está em andamento, concluindo as fichas incompletas e catalogando os novos cartazes recebidos.

Através do estudo do acervo, puderam-se obter informações relevantes ampliando o entendimento sobre o cartaz. Dados como o contexto de criação do cartaz são de extrema importância, pois ampliam os conhecimentos sobre a peça e auxilia na análise da peça gráfica e do contexto histórico no qual foi constituído. Entende-se, também, as influências utilizadas pelo designer na construção da obra.

> “O cartaz é um produto técnico-artístico, e, como obra, dialoga com a historia e com a cultura em que foi produzido. É uma peça gráfica datada, portadora e anunciadora de um valor expressivo, projetada no seu contexto histórico, vinculada a um tempo e a uma sociedade”. (Wilke, Farias, 2008, p: 2)

A pesquisa amplia o universo de conhecimento sobre o cartaz, sobre o autor e sobre o design e sua história, pois o cartaz ajuda a narrar a história vivida no momento em que foi criado.

5 Referências bibliográficas

WILKE, Regina Cunha, FARIAS, Priscila Lena. *Organização de um acervo de cartazes sob uma perspectiva do design gráfico*. AEND | BRASIL - Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Ensino: Anais do P&D - Oitavo Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2008.

WILKE, Regina Cunha .*O Processo Cultural do Design: Acervo de Cartazes.* ANPEDESIGN <http://www.anpedesign.org.br> 2007

LAWSON, A. *Anatomy of a Typeface*. Boston: David R. Godine, 1990

Como as ferramentas de interatividade da televisão digital podem aprimorar a informação

How digital television interactivity tools can optimize information

Jonathas Leopoldo de Mello

Televisão digital; interatividade; informação; jornalismo; SBTVD.

A interatividade transforma a maneira de assistir – e fazer – televisão digital. No campo da informação, o jornalismo deve estar consciente dos desafios, dos paradigmas e das ferramentas que os novos recursos oferecem para que os aplicativos desenvolvidos sejam eficientes e úteis aos usuários. A partir do objetivo de democratização da informação com o sistema brasileiro de televisão digital, este artigo discute possibilidades e mudanças na televisão com a interatividade.

Digital television; interactivity; information; journalism; SBTVD.

The interactivity transforms the way of watching – and producing – digital television. By the information field, the journalism must be aware of the challenges, paradigms and tools that these new resources offers. Observing these variables, the applications' development will result more efficient and more useful to final users. Starting from the aim of "democratize the information", settled by the Brazilian government, this essay consider possibilities and changes in an interactive television.

1 Introdução

As propostas do governo brasileiro com a troca de sistemas de televisão visam a objetivos sociais, além dos meramente tecnológicos. No Decreto nº 4.901, de 2003, que estabelece as finalidades do Sistema Brasileiro de Televisão digital (SBTVD), em primeiro lugar está a promoção da "inclusão social, a diversidade cultural do País e a língua pátria, por meio do acesso à tecnologia digital, visando à democratização da informação".

A partir deste único – e nobre – objetivo, é possível iniciar uma nova forma de se pensar a comunicação televisiva em todos os seus gêneros. Do jornalismo à telenovela, tendo esse objetivo a ser perseguido, é possível repensar linguagens e criar recursos que podem tornar a televisão um meio de inclusão social e de promoção cultural.

No jornalismo, pode-se atingir maior abrangência, seriedade e profundidade se forem utilizadas eficientemente as ferramentas oferecidas pela TV digital, especificamente a possibilidade de interação com o programa através do *middleware*, que no caso do SBTVD é o Ginga, um *software* totalmente desenvolvido em universidades brasileiras.

Ao produzir notícias e reportagens, o jornalista tem acesso a diversas fontes e pontos de vista que possibilitam um produto que englobe o máximo de informação. No momento da publicação, o veículo limita o espaço ou o tempo fazendo com que a reportagem tenha de ser resumida, cortada e, como é frequentemente acusada, resulta superficial e generalista.

Com o sistema digital, é possível utilizar ferramentas que aprofundem os assuntos e ampliem as referências que chegam ao usuário. Ampliando o espaço de publicação, aumenta-se a quantidade de informação para se construir conhecimento com qualidade. Surgem novas maneiras de informar, e mais ainda, novas possibilidades de informação.

2 Interatividade a serviço do jornalismo de qualidade

O processo de seleção dos assuntos a serem informados começa nas pautas e segue restringindo até a edição final. Além da limitação física para divulgação de tudo o que acontece, os produtores de notícias também desempenham o papel de fazer uma seleção qualitativa do que deve ou não deve ser divulgado.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

A seleção de notícias equivale a restringir o volume de informações, selecionando os assuntos que alguém acha que merecem ser publicados. Os "porteiros" decidem quais acontecimentos serão divulgados e quais não serão, contribuindo assim para moldar a imagem que o receptor tem de sua sociedade e de seu mundo. Por mais banal que isso possa parecer, cada decisão de publicar uma determinada matéria implica também "supressão" de outras matérias. Isso significa que o jornalismo é apenas uma possibilidade diante de milhares de outras deixadas de lado. Distante da idéia de "espelho de mundo", as reportagens podem ser apenas um "caco" de um espelho que pretende refletir a sociedade.

> 'Política e ideologia estão presentes na organização do noticiário, que não é neutro nem objetivo. A notícia, ao contrário do que se apregoa a teoria da objetividade jornalística, engaja-se na divulgação de uma concepção de mundo. Ele não é um 'espelho de mundo', mas um aparelho produtor de interpretações de mundo.' (Magnoli 1996)

Ampliando-se o espaço de publicação para a notícia e criando-se alternativas de informação, a limitação é relativizada. No jornalismo *online,* percebemos como os hipertextos e as matérias correlatas à notícia possibilitam o aprofundamento do assunto no próprio site do jornal ou até na imensidão da *web*. A internet, com espaço gigantesco, possibilita a navegação por dados até que se construa um conhecimento embasado e crítico. Isso, se o usuário souber e puder utilizar as ferramentas que lhe são postas à disposição.

3 Mudanças com a interatividade na televisão

A principal mudança surgida com a real interatividade é do lado do usuário, que agora pode ter ação e interferência no consumo de produtos televisivos. Ele torna-se ativo diante da televisão, e não apenas reativo às informações apresentadas.

Num cenário de integração entre emissor e receptor da notícia, esses dois papéis confundem-se de modo que a construção do conhecimento utiliza as habilidades de ambas as partes.

Como vem acontecendo na internet, em diversos sites o usuário participa comentando, pautando e até produzindo a notícia. Isso revela a forma de se construir a informação de maneira muito mais complexa do que até então se havia considerado. As novas tecnologias estão a serviço do consumidor, e ele domina as mesmas ferramentas que os produtores tradicionais de informação.

A linguagem na televisão digital deve ser pensada para que a ação do usuário seja bem-vinda, facilitada e construtiva para a programação. A mudança de sistema, já que visa inclusão digital, deve proporcionar a ação dos novos "incluídos" oferecendo ferramentas para a construção colaborativa do conhecimento.

A formação de usuários ativos, com opinião, interesses específicos e poder de decisão, implica em mudanças de comportamento que podem ser impulsionadoras de mudanças de atitude e consciência popular. O controle de uma programação pode sugerir comportamentos mais conscientes até na política, como uma tomada de atitude para conduzir os interesses populares também na vida organizacional e em sociedade. Abrem-se possibilidades de desmassificar a comunicação e especializar os assuntos tratados nas programações para transmitir panoramas mais realistas da sociedade.

A experiência de ver televisão, em vez de coletiva, pode tornar-se pessoal, direcionada às preferências de quem está com o controle remoto. Essa mudança também deve ser considerada no desenvolvimento das linguagens e abordagens dos programas interativos. O indivíduo deve ser levado em conta como possuidor das mais variadas preferências e particularidades. Ampliam-se possibilidades de produção enquanto que também aumenta o poder de escolha.

4 Como fazer (ou não fazer) interatividade na televisão

No tocante à introdução da televisão digital, na maioria dos países anteriores ao caso brasileiro, os usuários têm dúvidas quanto às melhorias proporcionadas e não notam

diferenças significativas entre o analógico e o digital, o que dificulta a adesão ao sistema. Em 2004, a BBC alertou o governo inglês da necessidade de entender por que 70% das pessoas não enxergavam razão para migrar para a TV digital.

Um dos fatores determinantes está no fato de que os serviços interativos oferecidos não despertavam interesse em grande parte da população. Assim como no Japão e nos EUA, não houve alterações significativas na produção dos programas televisivos, desprezando-se os recursos interativos disponíveis.

Outra conclusão da emissora inglesa foi que os serviços interativos são muito confusos e, em alguns casos, totalmente incompreensíveis para quem não tem intimidade com a internet. Mesmo após dez anos de implantação dos primeiros canais digitais na Inglaterra e em parte da Europa, poucas emissoras abertas têm programas interativos na grade de programação. Eles restringem-se para reação a algum estímulo prévio, com pouca iniciativa por parte do usuário. Esse pode ser um dos motivos pela pouca aceitação inicial da TV digital nos países em que foi implantada, levando as pessoas a não reconhecerem atrativos e, portanto, não havendo motivação para investir em um conversor ou receptor de TV digital.

5 Potencialidades e possibilidades informativas

Na busca por uma informação contextualizada e útil, deve-se usar eficientemente as ferramentas disponibilizadas pela tecnologia. No caso da TV digital brasileira, a possibilidade de interatividade oferece condições de agregar informações e aprofundá-las através de aplicativos.

Cada assunto pode ter uma aplicação específica a fim de especializar a informação e gerar conhecimento de qualidade. Ao contrário do simples oferecimento de notícias, os aplicativos podem proporcionar informações que complementem a pauta.

As capacidades mais importantes da televisão digital no que diz respeito ao conteúdo são o extraordinário aumento da portabilidade de sinais – e demanda de conteúdo – e em seguida a criação de formas narrativas originais. Essas formas não significam a multiplicação do conteúdo como é elaborado hoje, mas a criação de novos paradigmas que levem em conta os potenciais interativos e estéticos. Conteúdo “digital” não quer dizer programação gravada e finalizada digitalmente, mas conteúdo que reconheça as peculiaridades do sistema e crie a partir daí.

A introdução da interatividade na televisão precisa de um ponto-chave esclarecido: ela pode transformar uma caixa de imagens – onde um lado envia e o outro recebe – numa ferramenta, que vai muito além da comunicação unidirecional. Para isso, é preciso conhecer as possibilidades e explorá-las, desenvolvendo aplicativos inovadores e adaptados ao conteúdo. Baseando-se na experiência inglesa, os principais sucessos estão em aplicações especialmente desenvolvidas para a televisão, e não simplesmente copiadas da internet ou translocadas da programação analógica para a digital.

6 Considerações finais

Paralelamente às discussões técnicas, a troca de sistemas está proporcionando uma reflexão sobre a programação televisiva brasileira. Muito se fala em interatividade que inclui e conscientiza os cidadãos, mas outras formas de interatividade já estavam presentes desde o início da televisão e não foram exploradas. É fundamental que sejam propostos novos modelos que exigem mudanças muito mais significativas que a mera troca de tecnologia.

A televisão, estando em mais de 90% dos lares brasileiros e sendo o segundo equipamento mais presente nas casas brasileiras – perde apenas para o fogão –, deve deixar de ser uma caixa de conformismos e pasteurização para transformar-se em uma ferramenta inclusiva e formadora de uma sociedade mais justa e consciente.

Os trunfos de um novo meio de comunicação são as suas potencialidades e melhorias em relação aos meios anteriores, e é nesse ponto que entram as ferramentas de interatividade

da televisão digital como principal diferencial integrador de mídias a serem pesquisadas, exploradas e aplicadas.

7 Referências

Almeida, L. D. A. e Garcia, L. S. 2006. Aspectos comunicativos, sociais e psicológicos da televisão tradicional e implicações no design de aplicações do SBTVD. IEL.NC.– Brasília

Askwith, I. 2007. Television 2.0:Reconceptualizing TV as an Engagement Medium. Program In Comparative Media Studies, MIT, Massachussets - EUA.

British Broadcast Corporation. 2004. “Progress Towards achieving digital switchover: a report to the government”. BBC, Londres

Becker, V. 2006. Concepção e desenvolvimento de aplicações interativas para televisão digital. UFSC. Florianópolis.

Bittencourt, F. 2007. TV aberta brasileira:o impacto da digitalização. IEL.NC.– Brasília

Cosentino, L. 2007. Software: a essência da TV digital. TV digital: qualidade e interatividade. IEL.NC.– Brasília

Crocomo, F. A., 2007. TV digital e produção interativa: a comunidade manda notícias. EUFSC. Florianópolis

Filho, A.B. 2007. O SBTVD: do sonho à realidade. TV digital: qualidade e interatividade. IEL.NC.– Brasília

Kilpp, S. 2007. Novas figuras do tempo na televisão. Revista FAMECOS. Porto Alegre.

Melo, M. T. 2007. TV Digital: ferramenta de transformação social na era da informação. IEL.NC.– Brasília

Montez, C. 2005. TV Digital Interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil – EUFSC. Florianópolis

Rangel, M. & Galvão, A. P. 2007. Produção de conteúdo digital: TV digital e economia do audiovisual brasileiro. IEL.NC.– Brasília.

Rodrigues, E. 2005. No próximo bloco – jornalismo na TV e internet. PUC, Rio de Janeiro.

Sarini, M. 2006. Perspectivas do gênero documentário pela apropriação de elementos de linguagem da TV Digital Interativa.

Seabra, R. 2006. Produção da notícia: Redação e o jornalista, in Assessoria de imprensa e Relacionamento com a mídia – Teoria e Técnica. Atlas, São Paulo.

Soares, L. F. G. 2007. Desenvolvimento de aplicações declarativas para TV digital. IEL.NC.– Brasília.

Traquina, N. 2005. Teorias do jornalismo. Insular, Florianópolis.

Vieira, A. C. G. 2007. Novas fronteiras da pesquisa e desenvolvimento na implantação da TV digital brasileira. IEL.NC.– Brasília.

Winck, J.B. 2007. Promessa do audiovisual interativo. TransInformação, Campinas.

Zuffo, M.K. 2006. TV Digital Aberta no Brasil - Políticas Estruturais para um Modelo Nacional.

Estratégias de retórica visual para a animação de logotipos e marcas

Visual Rhetoric strategies for logo animations

Roberto Tietzmann

Retórica visual, animação, logotipos

A animação de logotipos e marcas é uma área híbrida entre a linguagem cinematográfica e as práticas significantes do design gráfico. Mesmo tendo uma relação com as duas áreas do conhecimento, ela estabelece para si uma gramática própria, essencialmente incorporando operações retóricas como bases para a organização dos conteúdos. Este texto investiga a relação de operações retóricas de adição, subtração e substituição com as estratégias de animação de logos.

Visual rhetoric, animation, logotypes

The animation of logos is a hybrid area between film language and graphic design. Even having a relation with both areas of knowledge, is estabilishes for itself an unique grammar, essentially incorporating rhetorical operations as bases for the content's organization. This text investigates the relation between the rhetorical operations of addition, subtraction and substitution with logo animation strategies.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

1 Introdução

Uma atividade central na prática do design gráfico é a elaboração de logotipos e marcas. Utilizados como identificadores de fácil reconhecimento e memorização para empresas, produtos, serviços e conceitos, os *logos* (como os chamaremos de forma abreviada de agora em diante no texto) tradicionalmente são criados para serem lidos sob as condições mais desfavoráveis, como quando impressos em papel de pouca qualidade, apresentados sem as cores planejadas ou visualizados incompletos.

Embora tal prioridade dedicada à legibilidade tenha se consolidado a partir da criação de brasões e elementos gráficos de identificação desde séculos atrás e continuem válidas, uma temática emergente envolve a análise da animação destes conteúdos gráficos. Neste texto abordaremos a animação como uma estratégia de retórica visual que é uma prática significante e complementar às demais estratégias de interpretação gráfica de conceitos abstratos, produtos, serviços e marcas que dão forma aos logos. Não é relevante para este artigo uma avaliação entre a pertinência entre a logo e o que ela representa, nem tampouco uma discussão a respeito de como foi o processo criativo ou quais foram as condições de trabalho.

A possibilidade de animar logos surgiu quando se tornaram amplamente disponíveis os meios tecnológicos onde a ilusão de movimento pudesse ser elaborada. Com o amadurecimento das tecnologias que resultaram no cinema, no final do século XIX, complementadas pela difusão da televisão no pós-guerra, foram legitimados dois dos principais espaços que motivaram o design de logos a adotar o movimento como uma forma de tirar proveito das possibilidades do novo meio, fazendo com que eles passassem a ser identificados e recordados não apenas pela forma, cor e características gráficas e tipográficas oriundas da apresentação estática, mas também pelo movimento que os caracteriza, fomentando soluções variadas constituidoras uma gramática incipente da animação ligada ao design.

2 Retórica visual, realismo e animação

Entre as diversas definições de retórica, adotamos o ponto convergente da definição de Aristóteles, onde ela significa a capacidade de tirar o maior proveito expressivo dos recursos à disposição. Esta definição, tão poderosa quanto flexível, nos sugere que há uma intencionalidade no que é comunicado, e dentro deste direcionamento, há também a expectativa de uma leitura preferencial. Tais definições se completam com o processo de design, onde é possível refinar mensagens e adaptá-las a um cenário variado.

A comunicação através do movimento, do gestual e da pose faz parte do repertório humano, possivelmente antecipando as demais formas de comunicação verbal sofisticada. É possível entender emoções e intenções de terceiros sem ser necessário *falar*, assim como é parte do dia-a-dia entender o funcionamento do mundo e das forças físicas que o regem sem que tal interpretação passe obrigatoriamente através de palavras. A incorporação de pistas significantes de movimento na animação gráfica abre, portanto, possibilidades adicionais de comunicação.

Todavia, de uma maneira radicalmente diferente das imagens convencionalmente captadas com câmeras de cinema e televisão, o design animado não tem nenhum compromisso com a fidelidade na representação de imagens como janelas para um mundo exterior (o que se espera de uma câmera) ou com a criação de imagens que sugiram uma adesão parcial a um realismo (o que é esperado de cenas criadas ou complementadas com o auxílio de efeitos

visuais). O design tira proveito da ilusão de movimento proporcionada pelas tecnologias incorporando suas possibilidades à sua própria retórica visual que é pautada por uma prática significante, mesmo que tal significação não dependa de um respeito à ontologia da imagem fotográfica conforme defendido por Bazin (1999) e Kracauer (1960). Design gráfico desde sempre lidou com a síntese e a tradução visual de conceitos abstratos de uma maneira muito mais natural do que outros meios vinculados de uma forma mais direta entre a representação e a realidade.

Esta retórica visual da animação aplicada ao design se constitui essencialmente em uma dissociação entre a forma e o movimento como práticas significantes pressupostas como sendo interpretáveis separadamente e capazes de serem retrabalhadas de maneira independente. Tradicionalmente o cinema e a televisão os consideram como algo que não pode ser separado no consumo das imagens em seus meios, justamente porque no cinema e seus derivados não há visualidade desvinculada da forma nem da aparência. No design gráfico, entendido como uma poética da forma filtrado por um processo de criação organizado, movimento pode ser aplicado aos elementos visuais a partir de uma inspiração realista ou como uma forma de buscar a atenção do espectador.

O uso de um conceito de retórica visual também sugere que há um tensionamento presente entre uma *norma* ou *standard* e suas transformações como elemento de destaque e significação. Neste texto assumimos que o grau zero da norma é a mera apresentação do logo de maneira estática em uma obra produzida com uma tecnologia capaz de mostrar imagens em movimento. Em contraste com a apresentação estática se organizam quatro estratégias, constituídas a partir das operações retóricas amplamente conhecidas de adição, subtração e substituição. A operação de transposição não é abordada neste texto por entendermos que ela se adequa especialmente a conteúdos lineares como a expressão verbal.

3 Animação como um sintagma significante

A percepção de movimento está intimamente relacionada com a percepção da passagem de tempo. O movimento se produz a partir de uma ilusão sensorial provocada pela rápida sucessão de imagens estáticas e, portanto, a fruição de qualquer obra cuja ênfase é o registro do movimento exige a organização de seus conteúdos não apenas em uma diagramação espacial dos elementos representados no plano do enquadramento, mas também em uma organização sequencial que pode destacar diferentes movimentos, diversos estágios de transformação e variadas intenções em uma sucessão de momentos excludentes entre si.

A organização em um sintagma temporal é essencial na construção da linguagem cinematográfica e da mensagem de um filme, independente de seu conteúdo. Neste sentido o cinema incorporou elementos de uma linguagem estruturada conforme os preceitos postulados por Saussure. Segundo seu Curso geral, há pontos em comum a todas as línguas, definidos por dois níveis de organização dos elementos: um eixo sintagmático oposto a um eixo paradigmático.

Neste modelo, o eixo sintagmático se organiza a partir de um sequenciamento dos elementos lingüísticos ao longo do tempo, o que é chamado por Saussure de cadeia da fala (1987, p.42). O sintagma é linear e excludente em sua organização: se um elemento está sendo pronunciado, então os demais possíveis foram preteridos ou descartados. Ao descrever o sintagma, Saussure tinha em mente o modelo do aparelho fonador humano uma vez que ele impede a pronúncia de dois elementos ao mesmo tempo (1987, p.56).

Ao ser transposto para a área da imagem, este princípio organizador dialoga com os princípios de figura e fundo da Gestalt, que postulam que não compreendemos uma imagem de forma completa, mas sim elege-se uma "lista de prioridades" onde alguns elementos tomam a frente. O sintagma cinematográfico opera destacando a cada momento um conjunto limitado de elementos, trocando-o rapidamente quando a leitura de seu conteúdo foi pressuposto por seu autor.

Segundo Saussure, o sintagma definia uma relação in præsentia com seu leitor/enunciador, porque o contato com seus significantes se dá exclusivamente em um efêmero fragmento de presente. Para ler um texto é preciso percorrê-lo linha a linha e para ver um filme é necessário assistí-lo em sua extensão, em uma longa seqüência de fragmentos encadeados de mecanicamente e narrativamente. O conceito de in præsentia também afirma que, uma vez inserido na cadeia sintagmática, cada elemento lingüístico perde seu valor individual. A interpretação de possíveis sentidos a partir de seus significantes, bem como seu valor, passa a ser interpretado a partir da relação com os elementos vizinhos da cadeia. Sejam eles precedentes ao atual (conhecidos) ou subseqüentes (pressupostos).

Os elementos à disposição durante a enunciação do sintagma estão reunidos no eixo paradigmático. Nele não há uma noção de tempo organizado, mas sim uma ampla seleção de elementos vinculados à pertinência de seu uso a cada momento. O eixo paradigmático também é excludente em suas escolhas, uma vez que a partir de seu repertório será escolhido apenas um a ser incorporado à enunciação por vez. Quanto maior o alfabeto, o vocabulário e a cultura para Saussure, maior o paradigma à disposição da criação do sintagma e, potencialmente, mais elaborada a mensagem.

As definições dos eixos em oposição de Saussure servem como uma descrição praticamente exata dos processos mecânicos de montagem cinematográfica (Chandler, 2002). A montagem se constrói em sua forma operativa mais elementar através do do corte e seqüenciamento de planos previamente registrados e revelados. A obra pode ser entendida como um grande sintagma onde cada plano equivaleria a um elemento lingüístico separado, enquanto o eixo dos paradigmas no horizonte da montagem se estabelece primeiro na escolha entre várias tomadas possíveis de um mesmo plano, depois pela separação de qual trecho do plano será utilizado e, por último, no conjunto integral dos materiais previamente captados.

É importante ressaltar que as atividades de design gráfico para logos em movimento dificilmente se resolvem exclusivamente com montagem cinematográfica, uma vez que estão mais diretamente relacionadas com a construção de elementos significantes através da animação do que com a idéia de que todo o movimento já foi captado pela câmera e a montagem tratará de organizar este sintagma.

A filiação do design em movimento com a animação pressupõe a construção da imagem por uma variedade de técnicas e a criação de seu movimento passo a passo, ou seja, o sintagma no que se relaciona com o design em movimento pode ser deslocado dos grandes planos que são cortados e sequenciados para os breves momentos significantes de movimento que acontecem dentro das operações retóricas visuais sobre o logo, representados em um planejamento de movimentos organizados no tempo, na forma de uma *timing sheet*[1] ou mais ou menos intuitivamente resolvidos em uma *timeline*[2] de programa de edição e animação não-linear. Ali, segundo as teorias convencionais de montagem, não está acontecendo *montagem alguma*, ainda que reconheçamos que a animação também constitua uma prática significante que depende de uma ordem, duração e sequenciamento de suas ações para buscar uma comunicação com suas espectadores.

4 Estratégias de retórica visual para a animação de logos

As estratégias de retórica visual ligadas à animação de logos são baseadas nas operações convencionais da retórica: adição, subtração e substituição. Como operam sobre um produto híbrido elas podem, ao mesmo tempo, modificar movimento e as características gráficas dos logos como cor, tipografia e forma. Cada operação é realizada ao longo de uma duração de tempo definida, podendo ser concatenada com outras operações significantes que se estendem ao longo do tempo ou mesmo agir em simultâneo em elementos distintos.

4.1 Apresentação imóvel do logo: o grau zero da retórica visual

Consideramos a apresentação do logo sem a modificação como *o grau zero da animação*. Ele apenas acontece no tempo neste caso porque esta é a natureza preferencial de uso do meio onde está inserida. Ela pouco tira de proveito das possibilidades de animação, aproximando-o da aparência do logo quando visto impresso. Historicamente, esta foi a primeira forma de apresentar logos nos meios com movimento, nos primeiros anos do cinema.

A apresentação de logos no cinema iniciou com as atividades de distribuição de filmes, antes mesmo das sessões públicas inauguradas em fins de 1895 pelos irmãos Lumière. Praticamente três anos antes deles, a partir de 1892, Thomas Edison havia introduzido o kinetoscópio, uma máquina acionada por moedas onde cenas mudas em movimento eram exibidas para um espectador por vez. Ao invés de espelhar-se em teatros e na fotografia, Edison neste primeiro momento posicionou o invento nos moldes das *penny arcades*[3] , pautando a temática dos filmes com atrações exóticas, polêmicas, sensuais ou de fácil reconhecimento por parte das platéias.

Neste contexto, ao entrar em contato com o dispositivo, o consumidor já entraria em contato com a identidade visual de Edison através da decoração da sala, por exemplo. Contudo, atento à possível duplicação e exibição não autorizada dos filmes, Edison carimbou seu *copyright* entre os quadros de muitos deles, um recurso que na exibição se tornava praticamente subliminar para o espectador.

A demanda crescente por parte do público motivou a acordos comerciais com empresas terceirizadas, que captarão ou venderão para Edison o direito de produzir filmes a partir de seus conteúdos. E neste contexto surge a necessidade de acrescentar logos aos filmes, identificando as empresas que os produziram para Edison e assegurando o reconhecimento de sua propriedade em caso de litígio (Mannoni, 2003, p.320). Os logos das empresas eram mesclados no cenário com pequenas placas (Toulet, 2000, p.77):

> Com um galo, uma águia, uma margarida, uma estrela preta ou iniciais dissimuladas nos cenários dos filmes, as primeiras produtoras tentam controlar uma indústria ainda sem leis. (Toulet, 2000, p.77)

No filme *Sioux Ghost Dance (1894)*, um cartaz identificando *Buffalo Bill* é colocado no canto inferior do cenário, permanecendo ali enquanto representantes dos Sioux realizam uma dança no compacto estúdio de Edison. Curiosamente, na cópia que sobreviveu até o século XXI, o cartaz pode ser lido com muito mais facilidade do que as ações dos Sioux, apresentando mais contraste e sendo posicionado intencionalmente no canto para onde o hábito de leitura converge no ocidente. Este posicionamento e contraste nos sugere uma total intencionalidade em sua colocação.

Os cartazes e os carimbos não são animados. Ao contrário, eles são percebidos pelo contraste que estabelecem em relação à captura do movimento proporcionado pelo incipiente dispositivo cinematográfico. Neste contexto, a *ausência de movimento* passa a ganhar uma conotação de seriedade que pontuará a apresentação dos logos. As informações que fazem a transição entre o universo ficcional e sua contraparte na realidade receberão *menos* movimento e não *mais*. A aparente contradição se resolve ao observarmos a natureza da informação que é passada. Essencialmente são avisos de identificação e propiedade intelectual e comercial, uma espécie de contrato firmado entre obra e espectador.

4.2 Estratégias de adição: acréscimo de ação e montagem do logo

Cerca de uma década depois dos primeiros filmes começou a amadurecer a colocação de materiais gráficos produzidos especialmente para o cinema. Departamentos de artes gráficas nos estúdios e produtoras passaram a produzir cartões com legendas e demais letreiros, inseridos como segmentos em geral sem movimento entre os planos dos filmes. A outra maneira disponível de reunir elementos gráficos e cinematográficos, aplicando os textos sobrepostos à imagem, exigia processos laboratoriais mais caros e complicados e reduzia a flexibilidade de tradução e a reedição dos conteúdos se necessário.

À medida que se consolidaram os formatos, gêneros dramáticos e durações de filmes como conhecemos contemporaneamente também amadureceu a idéia de que a indústria do cinema (neste texto focado principalmente na norteamericana) deveria ter algo de específico nas suas marcas. A reunião do que havia de específico na tecnologia do cinema – o movimento – com a promessa de espetáculos grandiosos motivou duas estratégias clássicas de animação baseadas em operações de adição.

Na primeira, que denominamos de acréscimo de ação, o logotipo já é apresentado construído em sua forma final. O que o separa da apresentação gráfica estática é que alguma ação é adicionada a ele sem alterar substancialmente sua forma. No cinema, esta é a estratégia de animação dos logos tradicionais, como MGM (fundada em 1924) e Paramount (fundada em 1914).

No logo da MGM, em sua iteração mais convencional, vemos a tira de filme dourada enrolada de uma maneira que emodura o lema da empresa – *ars gratia artis,* a arte pela arte – e tem ao centro um leão. A fera ruge, mas pouco se move, reduzida a um elemento animado cuidadosamente centralizado e posicionado de modo a servir a diagramação do logo. A adição desta ação dá ao logo algo que o papel não pode fornecer, chamando a atenção dos espectadores para seu ponto central e desviando dos demais detalhes da imagem.

Da mesma maneira, as iterações tradicionais do logo da Paramount anteriores à década de 1980 apresentavam uma imóvel montanha coberta de neve em um dia de céu azul com poucas nuvens. Todavia a adição de um elemento animado, as nuvens no céu em suave movimento, davam a este logo uma identidade própria ao cinema. A partir do seu 75º aniversário em 1989 a Paramount modificou o movimento, atribuindo-o a uma câmera virtual que passeia por uma animação digital tridimensional, afastando-se da montanha até atingir a forma final.

A segunda estratégia baseada em operações de adição é onde a animação parte da tela vazia e consiste na montagem do logo, sendo o acréscimo de elementos limitado pelo alcance da integridade da forma. O diálogo visual entre a forma em construção e sua aparência completa é algo que depende de diversas pistas para ser plenamente lido pelo espectador. O caminho mais direto é o do reconhecimento da forma do logo, plausível no caso de marcas já conhecidas. Neste caso, a mera apresentação de um segmento de um logo amplamente

difundido como o de *Coca-Cola, Volkswagen ou IBM* traz à tona a memória de sua forma completa e pauta as expectativas do espectador para o desenvolvimento da animação.

Outras pistas, no entanto, entram em jogo para facilitar a leitura mesmo se o espectador não conhecer o logo. Isto é motivado porque o movimento de construção do logo baseado na adição invariavelmente cessará em algum ponto, apresentando a forma completa. Outras expectativas relacionadas ao contexto onde o logo é apresentado também influenciam sua leitura. Uma vez que logos tradicionalmente são apresentados junto de assinaturas de comerciais de televisão, a própria expectativa da aproximação do final do comercial contribui para que o reconhecimento da forma do logo seja reforçado.

4.3 Estratégia de substituição

A estratégia baseada na operação retórica de substituição constitui uma opção para a criação de um sentimento de alteridade no espectador. Inaugurada pelas mudanças nas texturas dos logos dos estúdios no início dos créditos de Intriga Internacional (Alfred Hitchcock, 1959) e Psicose (Alfred Hitchcock, 1960), a substituição de cores, formas e aparências é uma ação arriscada que pode afastar o espectador do reconhecimento da marca.

A regularidade na substituição de praticamente todos os elementos visuais de um logo servindo como identidade constante de uma marca somente foi consolidada a partir do lançamento da MTV em 1981 e com a conseguinte ação de valorização das vinhetas e promos nesta emissora e afiliadas no mundo. A variação das formas de apresentação do logo da emissora deu a ela uma aparência eternamente mutante que era capaz de dialogar e refletir a mudança de gosto de seus espectadores com intensa rapidez. Uma estratégia semelhante foi adotada no início da década de 1990 pela Coca-Cola, na campanha global *Sempre Coca-Cola*. Nela, o escudo vermelho que emoldurava a garrafa-símbolo da marca trocava de cor e textura no ritmo da batida do *jingle* que ganhou versões para diversos idiomas.

É importante ressaltar para esta estratégia que a substituição pode acontecer, mas precisa ter um forte vínculo com a identidade da marca para ser eficiente e não alienar o leitor. Além disto, a substituição sempre mantém pelo menos um dos elementos constante para favorecer a leitura, trocando os demais.

4.4 Estratégia de subtração

Uma estratégia de animação baseada em ações de subtração visual é um recurso pouco utilizado desvinculado de uma ação imediatamente posterior de adição ou o encadeamento com uma sequencia de montagem. Isto acontece porque o mero desmanchar de um logotipo conota o oposto do que é habitualmente esperado da apresentação de uma marca. Ao invés da sugestão de segurança que converge para a forma pronta de contornos definidos, a condução desta forma até seu desaparecimento por completo da tela a esvazia de força e significação.

Uma estratégia visual de animação de subtração pode ser bem utilizada quando o logo tem subtraído alguns elementos, mas esta subtração abre espaço na diagramação da tela para o encadeamento com outra ação no sintagma significante da animação.

Modas motivadas por avanços de tecnologia, como o *Video Toaster* da década de 1990, facilitaram a explosão de logos em vídeos variados. Uma vez que a retórica chama a atenção

de seus espectadores pela diferença, tal recurso também foi um chamariz e teve seu valor como diferencial na animação. Todavia, passada a novidade, revelou-se a imprudência de explodir a imagem gráfica das marcas.

5 Considerações finais

As estratégias delineadas aqui apontam para uma utilização da animação gráfica como uma forma expressiva e aliada do poder significante do design gráfico. Uma vez considerada a proximidade entre a organização de um sintagma cinematográfico e os conceitos previamente discutidos na linguística, é possível afirmar que as estratégias de animação e suas leituras preferenciais discutidas aqui sejam também potencialmente concatenáveis entre si, criando uma sequência mais complexa onde as construções, substituições e subtrações serão significantes entre si também, da mesma maneira que os planos de um filme fazem mais sentido quando relacionados aos seus imediatos antecessores e às hipóteses lançadas pelos espectadores sobre o que virá em seguida. Estas perspectivas, embora façam parte do cotidiano do trabalho com animação de marcas e elementos gráficos, merecem estudos específicos em busca da consolidação e descrição de uma gramática visual.

Buscamos neste artigo uma aproximação teórica a respeito da animação de logotipos e marcas. Ela se constituiu a partir de práticas empíricas com a criação de animações para marcas em vinhetas pelo autor, bem como no ensino e discussão dos conceitos com alunos da disciplina de “Design em Movimento” da FAMECOS/PUCRS desde 2005. Esta visão panorâmica permanece aberta a revisões e acréscimos, abrangendo o complexidade da animação.

6. Referências

ARISTOTELES. Retórica. UNIVERSITY OF ADELAIDE. Library Electronic Texts Collection. Disponível em http://etext.library.adelaide.edu.au/a/aristotle/a8rh/, Acesso em 12/12/2004

AUMONT, Jacques; MARIE, Michel. Dicionário teórico e crítico de cinema. Campinas: Papirus, 2003.

BASS, Saul in. CROOK, Geoffrey. Television Graphics: From Caption Card to Computer. Oxford: Built By Robots Press, 1986.

BAZIN, André. The Evolution Of The Language Of Cinema in BRAUDY, Leo & COHEN, marshall (eds.). Film Theory and Criticism – Introductory Readings (fifth edition). Nova Iorque. Oxford University Press, 1999

BERGER, John. MODOS DE VER. Artemídia ROCCO, Rio de Janeiro, 1999.

BORDWELL, David; STAIGER, Janet; THOMPSON, Kristin. The Classical Hollywood Cinema: Film Style&Mode of Production to 1960. Nova Iorque: Routledge, 1985.

CHANDLER, Daniel. Semiotics: The Basics. Nova Iorque: Routledge, 2002.

COOK, David A. A History of Narrative Film. New York : W. W. Norton, 1996.

CURRAN, Steven. Motion Graphics: Graphic Design for Broadcast and Film. Rockport Publishers, 2001. Tradução do autor

EHSES, Hanno. Design and Rhetoric: An Analysis of Theatre Posters. Design Papers 4. Halifax. Design Division, Nova Scotia College of Art and Design, 1986

EHSES, Hanno & LUPTON, Ellen. Rhetorical Handbook. Design Papers 5. Halifax. Design Division, Nova Scotia College of Art and Design, 1988.

FISKE, J. (et al). Key Concepts in Communication. London : Methuen, 1983 Tradução do autor

FLUSSER, Vilém. Ensaio sobre a fotografia; para uma filosofia da técnica. Lisboa: Relógio D'Água, 1998

FREITAS, Cristiane Gutfreind. O filme e a representação do real. Disponível online na revista "E-Compós", edição nº06, agosto de 2006. Consultado na data 02/01/2007, no endereço eletrônico http://www.compos.org.br/e-compos/adm/documentos/ecompos06_agosto2006_cristianefreitas.pdf

GRAINGE, Paul. Brand Hollywood. Oxon : Routledge, 2008.

KATZ, Eprahim. The Film Encyclopedia (3rd Ed). Perennial; 1998.

KRACAUER, Siegfried. Theory of Film: The Redemption of Physical Reality. Londres : Oxford University Press, 1960.

KUWAYAMA, Yasaburo. Trademarks & Symbols of the World: Pictogram & Sign Design. Kashiwashobo, 1989.

McKEAN, Erin (Ed.). The New Oxford American Dictionary Second Edition. Oxford University Press, 2005.

MANNONI, Laurent. A Grande Arte da Luz e da Sombra. São Paulo: Editora Senac & Editora UNESP, 2003.

METZ, Christian. Some Points In The Semiotics Of The Cinema. In BRAUDY, Leo & COHEN, marshall (eds.). Film Theory and Criticism – Introductory Readings (fifth edition). Nova Iorque. Oxford University Press, 1999.

MUSSER, Charles. The Emergence of Cinema: The American Screen to 1907. Los Angeles : California University Press, 1994.

PINEL, Vincent. Le Montage: l'espace et le temps du film. Paris: Cahiers du cinéma / Scérén [CNDP - CRDP], 2001

RAND, Paul. Design, Form and Chaos. Yale University Press, 1993.

RICKITT, Richard. Special Effects, the history and the technique. Nova Iorque : Billboard Books, 2000 Tradução do autor

RODRIGUES, Chris. O CINEMA E A PRODUÇÃO. DP&A, Rio de Janeiro, 2002.

SAUSSURE, Ferdinand de; Dickman, Howard; Bally, Charles; Harris, Roy; Sechehaye, Albert, Riedlinger ,Albert. Course in General Linguistics. Open Court, 1987.

SIETY, Emmanuel. Le Plan au Commecement du cinéma. Paris: Cahiers du cinéma / Scérén [CNDP - CRDP], 2001.

TOULET, Emmanuelle. O cinema, invenção do século. São Paulo: Objetiva, 1999.

USAI, Paolo Cherchi. Silent Cinema: An Introduction (Distributed for the British Film Institute). British Film Institute, 2000.

O design na poesia concreta e a poesia concreta no design gráfico

The design in concrete poetry and the concrete poetry in graphic design

Priscilla Guimarães Martins

poesia, design gráfico, concretismo

A arte concreta dispõe-se a instaurar nova ordem sobre as estruturas consideradas antiquadas ao mundo moderno, idealizando a construção de uma sociedade igualitária através de respostas lógicas aos problemas emergentes dos centros urbanos em desenvolvimento. Para tanto, dialoga nas artes plásticas, no design, na poesia e na publicidade com a produção industrial, buscando integrar arte e indústria ao assimilar elementos culturais dos *mass media* e tornar a arte acessível através da produção seriada.

A presente pesquisa consiste no estudo do movimento brasileiro de poesia concreta e das produções de design gráfico dos anos 50/60, a fim de estabelecer pontos de leitura e investigar suas influências e particularidades em face ao contexto sócio-cultural no qual estão inseridos.

poetry, graphic design, concretism

The concret art has to introduce new order on the structures considered obsolete to the modern world, idealizing the construction of an egalitarian society through logical answers to the emergent problems of urban centers in development. Thus, it dialogues in the fine arts, design, poetry and advertising with the industrial production, searching to integrate art and industry when assimilating cultural elements of mass media and make art accessible through the serial production.

This research is to study the Brazilian concrete poetry movement and the graphic design products of the 50/60's to establish points of reading and investigating their influence and particularitities in face to the sociocultural context in which they are inserted.

Este artigo foi selecionado para publicação no periódico científico InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação. Sua versão completa encontra-se no site da revista <www.infodesign.org.br>.

This paper has been selected for publication at InfoDesign - Brazilian Journal of Information Design. Its full version can be found in the journal website <www.infodesign.org.br>.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

4 Educação e design da informação

Education and information design

4.1 Pesquisa em educação e design da informação

Research on education and information design

A cultura visual paralela: o design do Livro Infantil Para-didático

Parallel visual culture: the design of children's textbooks

Elizabelle Costa[1]

Solange Coutinho[2]

design editorial, linguagem visual, livro para-didático

O conteúdo deste artigo baseia-se no estudo das relações existentes entre atividades pautadas nos conhecimentos de Design e o cotidiano do ser humano enquanto sujeito manipulador de informação. Destaca-se o conceito de interatividade entre as áreas do conhecimento que fundamentam a postura pedagógica desta pesquisa, que busca promover uma relação de reciprocidade entre o Design e a Educação para a construção de soluções metodológicas para o benefício social. O objetivo é estimular o desenvolvimento das capacidades visuais das crianças em função dos materiais já disponíveis em seu cotidiano escolar. De âmbito regional o estudo analisa a estrutura de Livros Infantis Para-didáticos disponíveis no mercado pernambucano sob um olhar estético-estruturalista-funcionalista, calcado nos preceitos da Linguagem Visual. Aliando correntes de pensamentos relacionadas ao campo do Design esta pesquisa observa as características gráficas que compõem a estrutura organizacional desses livros e busca identificar os elementos constituintes da mensagem visual que é apresentada às crianças.

book design, visual language, school textbooks

The content of this article is based on a study of the existent relationships between the activities featured within the area of design and of the day-to-day life of human beings in their handling of information. The article also highlights the concept of interactivity between the areas of human knowledge that have been the basis for the pedagogic posture adopted by this study, and which seeks to promote a reciprocal relationship between Design and Education in order to construct methodical solutions for the benefit of society. The aim is to stimulate the development of children's visual capacities with regard to the material available to them at school. On a more regional level, the study also analyses the structure of children's textbooks distributed in the north-eastern Brazilian state of Pernambuco, from an aesthetic-structural-functional viewpoint, as set down by the precepts of Visual Language. By bringing together currents of thought related to the area of Design, this study observes the graphic characteristics that compose the organisational structure of these textbooks and attempts to identify the components of the visual message being presented to children.

1 Introdução

A complexidade da vida moderna requer do ser humano a expansão constante de suas habilidades a fim de adaptarem-se ao ritmo cada vez mais acelerado do mundo que o cerca. Trata-se de habilidades distintas tais como a física, a intelectual, a capacidade comunicativa e interativa, o conhecimento político e o conhecimento cultural. E cada vez mais a Escola, enquanto instituição responsável pela formação do indivíduo tem o papel de suprir essa

[1] Elizabelle Costa
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Brasil, <elizabellecosta@yahoo.com.br>.
[2] Solange Coutinho
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Brasil, <solangecoutinho@globo.com>.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

necessidade latente.

Como explica Fontoura (2002), a tarefa da Escola é, e será mais ainda no futuro, a de proporcionar um local de construção do conhecimento levando em consideração as necessidades de aprendizagem e as capacidades de cada indivíduo. Pode-se pensar, então, em futuros profissionais mais preparados e mais aptos a sobreviver às profundas mudanças que ainda virão decorrentes dos avanços intermináveis que a humanidade produz.

Não alheio às necessidades que permeiam o entorno do cidadão contemporâneo, o Design, assim como diferentes outras áreas do saber, posiciona-se de maneira atuante em favor do fortalecimento das bases intelectuais das instituições de ensino. Estudos e propostas são continuamente produzidos em prol de melhorias concretas, especialmente relacionadas a idéias de criação material, ou seja, de artefatos palpáveis. Objetos de aprendizagem e estimulação são desenvolvidos constantemente e as possibilidades de aplicação pedagógica tendem a aumentar, criando um ambiente propício à melhoria da relação aluno/professor.

O Design, enquanto elemento de comunicação, volta sua visão aos aspectos não-palpáveis das aplicações pedagógicas dos objetos relativas ao campo visual. Destaca-se então, o elevado potencial da utilização do Design como canal de diálogo entre os educadores e seus alunos nas mais diferentes disciplinas. Estas práticas podem dinamizar o processo de aprendizagem na medida em que criam combinações harmônicas entre universos distintos com finalidades comuns: o aprimoramento individual e coletivo.

É neste contexto em que acontece a situação de interdisciplinaridade, tão almejada pelos parâmetros mundiais de ensino.

> A interdisciplinaridade supõe um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Nesse sentido, ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários. [Brasil, 2002: 88-89].

Para alcançar este nível de interação entre os saberes este artigo estuda e expõe as características dos elementos que compõem a informação visual e que têm o potencial de dinamizar o processo de construção do conhecimento na criança. A ferramenta utilizada para este fim é o Livro Infantil Para-didático (LIPd).

Esta escolha justifica-se no fato do LIPd ser um dos vários elos que conectam a criança ao conteúdo externo ao ambiente escolar, inserindo conceitos complementares do ensino formal. Não se trata apenas de um livro com histórias divertidas. Trata-se, porém, de um artefato repleto de assuntos paralelos, que muitas vezes não são abordados em sala de aula, mas que são de grande valia para a formação de valores morais, sociais e culturais na mente infantil.

2 O Livro infantil

A produção do livro no mundo seguiu linhas históricas complexas com vertentes distintas a cada época e em cada local. Desde seu surgimento o livro foi utilizado para conter informações de extrema importância como documentos e anotações de cunho administrativo e econômico. Mesmos os primeiros exemplares impressos industrialmente continham assuntos intrinsecamente associados a temáticas predominantemente adultas.

O conteúdo das publicações era igualmente voltado às crianças e aos adultos graças à concepção de nivelamento e equiparação entre estas duas classes, provocado pelo rígido sistema social vigente e a concepção da criança como um “mini-adulto”.

O posterior reconhecimento da necessidade de uma divisão abriu um leque de questões sociais, econômicas, filosóficas e culturais que foi refletida diretamente na literatura. A chamada literatura infantil ganhou notoriedade e mobilizou inúmeros autores a produzir obras voltadas para as crianças.

No princípio essas obras destinavam-se a ensinar os padrões sociais e estabelecer regras de comportamento que deveriam ser apreendidas pelos jovens. Ainda hoje é possível observar esta característica quando é facilmente reconhecida na forma de lições de moral nas histórias dos livros infantis.

Tratando-se do livro infantil sua origem não começa, propriamente, com a origem do livro.

Como dito anteriormente, as primeiras publicações eram muito específicas e de importância mais formal. Apenas em 1751, na Inglaterra, foi lançada a primeira publicação impressa destinada à criança: *The Liliputian Magazine* (1751-1752). Já o primeiro livro efetivo data de 1744: *Little Pretty Pocket Book*. Ambas as publicações têm como autor John Newberry.

Apesar da notoriedade dessas obras há uma séria discussão que, ironicamente, remonta ao assunto sobre o que é literatura infantil. Mesmo reconhecendo a divisão entre criança e adulto os questionamentos contemporâneos voltam seu olhar ao conteúdo dos livros infantis e criticam a distinção entre 'o que é e o que não' é literatura infantil.

Sobre isto nos diz Carlos Drummond de Andrade (apud Cunha):

> O gênero literatura infantil tem, a meu ver, existência duvidosa. Haverá música infantil? Pintura infantil? A partir de que ponto uma obra literária deixa de constituir alimento para o espírito da criança ou do jovem e se dirige ao espírito do adulto? Qual o bom livro para crianças, que não seja lido com interesse pelo homem feito? (...) observando alguns cuidados de linguagem e decência, a distinção preconceituosa se desfaz. (Drummond apud Cunha 1986:21).

Esta maneira de pensar reflete bem as inqueitações existentes entre o que é ou não destinado à criança e a nova ordem pedagógica-cultural que se preoculpa com os conteúdos repassados aos alunos. Professores, pais, editores, autores e outros profissionais envolvidos na confecção do livro estão encarando uma nova tarefa: a reavaliação dos conceitos expostos à nova geração.

Por este motivo o livro infantil se tornou instrumento de análise de vários estudos e alvo do interesse de muitos profissionais de áreas afins à Educação. O Design, por sua vez, não se abstém deste exercício e promove inúmeros trabalhos que buscam gerar mais conhecimento acerca da complexidade da estrutura do livro e promover o aperfeiçoamento de sua utilização.

3 O Livro Para-didático e o Design

Intrinsecamente ligado a questões pedagógicas o LIPd é largamente utilizado nas escolas como artefato de reforço da informação compartilhada com as crianças. Seu conteúdo reflete anos de estudos compilados e adequados para os jovens prontos a adquirir novos conhecimentos. Por isso a preocupação com a qualidade do conteúdo informacional do livro é de suma importância para dos profissionais envolvidos em sua criação. Editores, autores, ilustradores e designers necessitam trabalhar em sintonia para a construção de um exemplar eficiente e coerente com o público a que se destina (Lins, 2002).

O valor sócio-pedagógico desse tipo de publicação trabalha em paralelo com os potenciais estético-pedagógicos inseridos em sua estrutura organizacional. Os elementos que o formam – tanto a estrutura física quanto a informacional – possibilitam um maior contato da criança com questões ligadas ao conteúdo visual e, consequentemente, um maior desenvolvimento de habilidades subjetivas/projetuais como: imaginação, percepção, pensamento criativo, cultura visual, senso estético e senso crítico.

Quando fala de Escola para a formação do designer Hendel (2006) se refere às instituições superiores formadoras dos profissionais, no entanto, a Escola de ensino fundamental também é um reduto ainda pouco explorado para o desenvolvimento do indivíduo criativo.

As aulas de arte são as situações mais aproximadas deste processo e figuram como verdadeiros ambientes embrionários para a concretização do desenvolvimento de habilidades referentes ao campo do Design. Nelas as crianças têm contato com técnicas e métodos que são bases para o pensamento criativo.

Embora essas aulas tenham a capacidade de gerar situações favoráveis à prática da produção visual, as técnicas repassadas aos alunos podem não corresponder à infinidade de possibilidades existentes. Todo este processo depende de materiais e tempo, que são objetos de desejo de muitos professores, mas que nem sempre a instituição de ensino pode provê-los. Assim, o processo criativo é severamente abalado pela inexistência de recursos ou, no mínimo, pela não-exploração dos existentes.

Por outro lado, a estrutura diversificada e o conteúdo desprendido do uso formal fazem do LIPd um objeto de valor ao campo do Design e do ensino. Diferentemente dos Livros Didáticos,

os Para-didáticos proporcionam liberdade de escolha na hora de criá-los e liberdade de interpretação na hora de lê-los.

Essa liberdade dada ao leitor proporciona um contato com diferentes possibilidades que agregam valores aos conceitos do próprio leitor tornando-os mais ricos. As imagens, a distribuição do texto, os recursos que são mostrados tendem a ampliar o conhecimento sobre as maneiras de utilização de cada um desses elementos.

Uma criança em contato com apenas um estilo de escrita, por exemplo, tende a ser menos propensa a desenvolver outra forma de articulação da informação verbal. Entretanto, se em contato com outras maneiras, aumenta a possibilidade da experimentação e, por sua vez, o desenvolvimento das habilidades descritas anteriormente.

Como dito antes, os LIPds são passíveis desta troca de informações graças à diversificação de recursos e de estruturas das edições. Para exemplo disto pode-se citar os livros brinquedos que são utilizados como instrumentos de lazer e que estão repletos de apetrechos e processos de atividades interativas. Esses elementos podem se inserir no livro de várias maneiras:

- Quanto ao material de confecção os LIPds podem ser feitos dos mais 'estranhos' materiais: plástico (muito utilizados nos livros-de-banho), tecido, madeira, pelúcia, E.V.A., para citar alguns. Essa característica ajuda a criança a manter contato e sentimento a um pedaço do mundo real que a cerca. Ao tocar as texturas ela absorve novas sensações que, muitas vezes, não é possível apenas com a leitura.
- Quanto aos recursos físicos estruturais os livros podem apresentar aromas, sons, texturas advindas dos materiais de confecção, áreas vazadas, áreas de encaixe, entre outros. Eles possuem dispositivos como sensores e alto-falantes demonstrando a capacidade tecnológica dispensada aos livros atuais.

  São exemplos bastante criativos os denominados livros 'pop up's', que consistem de estruturas internas dotadas de mecanismos que impulsionam determinadas regiões da página.
- Quanto ao formato o LIPd possui configurações variadas desprendidas dos padrões formais que geralmente acompanham os outros tipos de edições. O convívio com essas formas pode ajudar a criança a desenvolver o sentido tátil e a percepção espacial.
- Quanto à interatividade o LIPd pode ajudar a desenvolver habilidades motoras e criativas com atividades interativas como colorir as ilustrações e até mesmo criar a ilustração para o texto. Também podem ser encontrados exemplares que trabalham as funções espaciais da criança com estruturas de encaixe que estimulam a percepção sobre a forma.

Extremamente lúdico e pedagógico este desenvolvimento tecnológico é fruto de uma sociedade em constante renovação cultural e em busca de alternativas criativas e inovadoras para satisfazer um público cada vez mais acostumado a ser 'deslumbrado' pelo inesperado uso de um novo recurso, a criança.

Além disso, o processo mental que esses livros exigem pode gerar atividades espontâneas, funcionais e satisfatórias do ponto de vista da psicomotricidade. As operações motoras tendem a ajudar a minimizar problemas de coordenação e estimular, na criança, o gosto pela inventividade e pelo artefato - livro.

4 O Livro Para-didático e a Escola

A Escola é um centro convergente para várias situações de 'aquisição' de conhecimento paras as crianças e jovens. Neste ponto o livro é um instrumento de grande valor para os educadores. As informações sobre costumes sociais, práticas culturais e outras condutas são facilmente encontradas em muitas das publicações voltadas ao público infantil.

Muitos dos livros 'recomendados' para a leitura complementar da criança são encarados como tarefas reais comparadas às dos livros didáticos. A obrigatoriedade que o ato da leitura

exerce sobre os jovens inibe a capacidade apreciar o conteúdo a sua maneira e, a partir de então, fazer um julgamento próprio.

Sobre isto Cunha diz:

> Se, fundamentada na área apreciativa, é uma opção, até que ponto é legítimo impormos ao aluno uma obra (escolhida pelo professor), a ser cobrada através de processo determinado pelo professor, em um dia D, do calendário escolar? E mais: é lícito impor a leitura?
>
> Estrategicamente, se queremos 'fazer a cabeça' dos alunos para formar, se possível, 30 leitores em 30 crianças, a técnica da coerção funciona? (Cunha, 1987:43).

Tratam-se, então, de grandezas conceitualmente incompatíveis. A obrigatoriedade praticamente poda o desejo e, consequentemente, o prazer do indivíduo que adquire o livro. A liberdade de escolha, ou antes, a possibilidade, por menor que seja, de prender a atenção do leitor é uma 'arma' potencialmente poderosa que os responsáveis pela confecção e aquisição do livro devem estar atentos.

O erro de pensamento sobre o uso do LIPd acarreta na perda de uma excelente oportunidade de estabelecer a leitura como atividade prazerosa e estimular a criança a apreciar a literatura como um todo. Talvez, por este motivo, meios de comunicação como televisão, rádio e cinema sejam tão bem sucedidos no que diz respeito a prender a atenção dos jovens ao ponto de rejeitarem os livros. A comunicação em massa tende a se preocupar com 'o gosto' de seu público e tenta agradá-lo e assim prender sua atenção 'indefinidamente'.

A tarefa não é simples, mas o estudo do livro infantil pode ajudar a estabelecer o artefato como objeto qualificado em termos pedagógicos e admirado sob uma visão voltada ao universo do Design e da informação.

5 O estudo

A pesquisa aqui descrita pretende mostrar o LIPd como um possível veículo do processo educativo através dos elementos que o compõe. A linguagem que constitui sua mensagem visual, quando analisada de forma coerente, vislumbra uma infinidade de informações sobre as diversas formas de contato cultural que a criança tem em função da leitura de suas histórias.

Este processo analítico tem raízes ligadas ao campo pedagógico e se fundamenta nos conceitos estudados por Leont'ev (1978) e Engeström (1987) os quais se concretizam através da Teoria da Atividade Mediada (ver figura 1). Por meio de pesquisas, ambos concluíram que as atividades humanas requerem instrumentos mediadores para sua realização – e denominaram esse tipo de atividade como objetal. Segundo eles, este instrumento, que pode ser de natureza palpável ou subjetiva, sempre está presente na realização da atividade.

O livro, por esta teoria, se encaixa no contexto da atividade mediada como artefato de mediação do conhecimento entre o universo imaginativo e a realidade da criança. Como exemplo, pode-se observar a aplicação desta teoria ao LIPd em relação ao conteúdo escolar (figura 2).

Figura 1: Diagrama proposto por Engeström (1987) que mostra a expansão dos elementos que compõem a atividade mediada inicial de Leont'ev (1978).

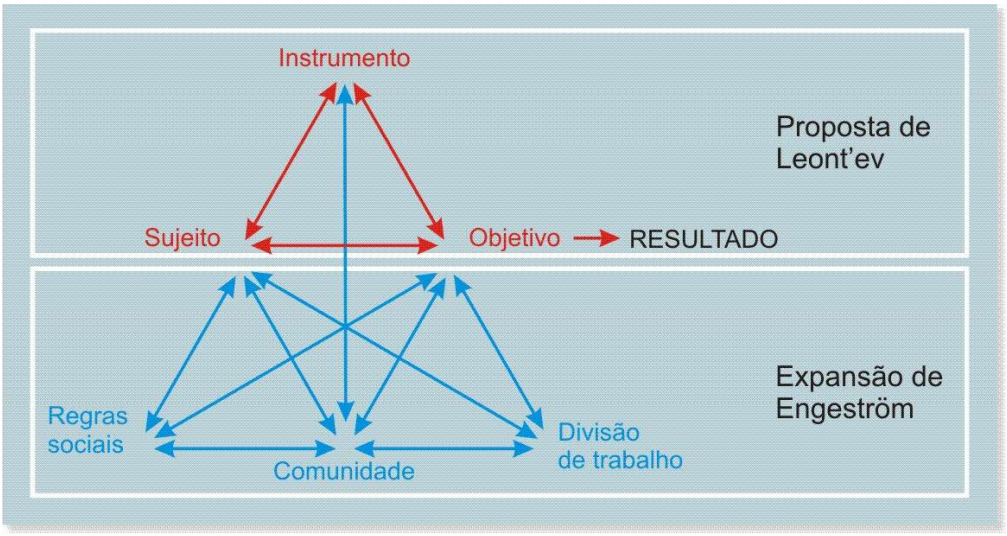
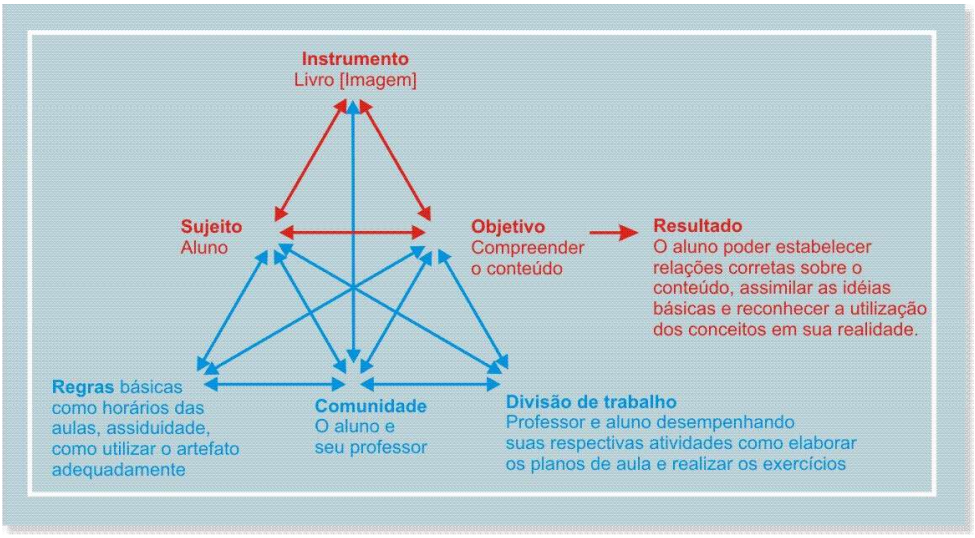


Figura 2: Aplicação do diagrama de Leont'ev (1978) e Engeström (1987) ao problema estudado.



Atestada essa possibilidade de interação entre o processo educativo e o LIPd fundamentada na Teoria da Atividade segue-se uma análise dos elementos estruturadores da linguagem visual. Baseada nos conceitos de Twyman (1979) sobre linguagem gráfica esta pesquisa analisa os livros sob aspectos semânticos e sintáticos.

Os procedimentos envolveram:

- Coleta de exemplares nas instituições de ensino e em acervos particulares;
- Seleção dos exemplares;
- Classificação em relação à série correspondente;
- Montagem de um instrumento de análise baseado em Twyman (2002) e Ashwin (1979);
- Análise das páginas com emprego do instrumento de análise;
- Junção dos dados obtidos;
- Construção de gráficos;
- Observação dos dados e elaboração de conclusões.

O estudo foi realizado com preocupação em observar a relação existente entre a imagem e o texto e, por se tratar de um tipo de análise pouco empregada aos livros infantis, esta observação exigiu pesquisas mais aprofundadas sobre os modelos de análise existentes que explorassem cada uma das partes envolvidas e que possibilitassem apontar pontos de convergência e de divergência da Linguagem Visual.

Apesar de ambas as linguagens – verbal e pictórica – serem provenientes da Linguagem Visual como um todo, o texto e a imagem possuem qualidades objetivas diferentes que muitas vezes são de difícil compatibilidade.

A despeito das dificuldades, foi elaborado um instrumento de análise baseado em diversos estudiosos que realizaram investigações próprias ora sobre a Linguagem Visual geral ora sobre partes isoladas deste conceito. Os estudos que serviram de base para a confecção do instrumento de análise foram realizados por Michael Twyman (1979), Evelyn Goldsmith (1980) e Clive Ashwin (1979).

A incorporação dos estudos de Twyman (1979) possibilitou entender as diversas formas como a informação visual pode ser exibida. A esquematização em forma matricial por ele elaborada permitiu uma visualização mais completa sobre as interações entre os modos de simbolização e dos métodos de configuração da mensagem.

A contribuição de Goldsmith (1980), ao contrário de Twyman, não se relacionou a Linguagem Visual por completo e sim à Linguagem Pictórica. Com um intrigante teor educativo, alguns estudos realizados por ela abordam a ilustração enquanto instrumento de ensino. Deste contexto surge um modelo analítico sobre a compreensibilidade das imagens que proporciona aos estudantes, aos ilustradores e aos editores uma apropriada ferramenta de análise. Embora seu campo de estudo seja voltado à ilustração Goldsmith faz importantes considerações sobre a relação que a informação visual produz junto à verbal.

O terceiro autor-chave deste instrumento analítico é Ashwin (1979) que elaborou um modelo de estudo sobre o estilo na ilustração contemporânea. Tomando como base alguns conceitos retirados da fotografia, Ashwin propõe um estudo voltado à estipulação de valores reais a aspectos técnicos da ilustração como posicionamento e enquadramento. A escolha dessas duas características para a realização da análise se deve ao fato de serem as mais representativas do objetivo do estudo: a abordagem comportamental da informação pictórica em relação ao suporte e à informação verbal. As demais variáveis se atinham aos elementos formadores da imagem.

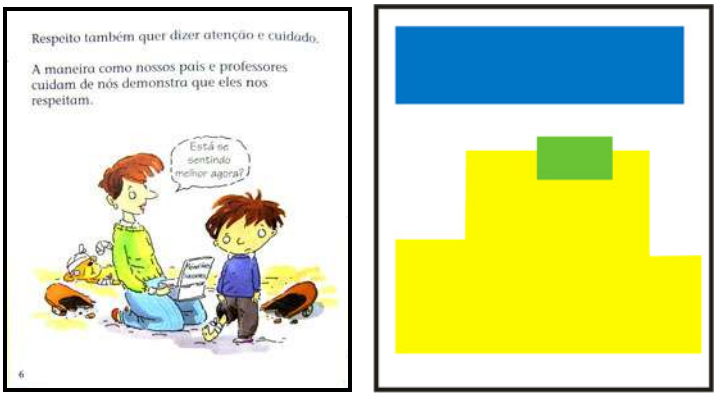
Após a discussão e elaboração do instrumento analítico deu-se início ao processo efetivo da pesquisa exploratória. Foi reunido um pequeno universo amostral que consistiu em 27 (vinte e sete) LIPds utilizados em escolas da cidade do Recife com conteúdos correspondentes às bases didáticas do 2º ao 5º ano do ensino fundamental (antigas 1ª a 4ª séries).

Para a realização da pesquisa foram observadas entre 3 e 5 situações (circunstâncias em que a imagem e o texto estavam relacionados de alguma maneira, sejam elas em páginas duplas ou simples) em cada exemplar, escolhidas aleatoriamente, à exceção da capa, que foi o único ponto fixo da observação para obtenção de dados particulares a esta estrutura. A obrigatoriedade na escolha da capa explica-se no fato desta ser o primeiro contato que o leitor, seja ele educador, pai ou aluno, tem com o projeto gráfico do livro. O número total de situações analisadas é de 99.

A observação das páginas com o auxílio do instrumento analítico elaborado através da junção dos estudos de Twyman (1979) e Ashwin (1979) – com interpretação dos conceitos subjetivos de Goldsmith (1980) – foi realizada seguindo três etapas distintas:

- A primeira fase tratou da construção de diagramas de cada página analisada (figura 3) e que mostram o grau de interação existente entre o texto e a imagem em relação à ocupação espacial do suporte;

Figura 3: Elaboração de diagrama que mostra a ocupação espacial do texto e da ilustração na página analisada.



- A segunda fase consistiu no exame do caráter tipográfico. Seguindo os pressupostos admitidos por Twyman (1979) e Ashwin (1979) foram destacados pontos de análise que permitiram situar a mancha textual no suporte, ou seja, estabelecer características como seu alinhamento, seu posicionamento e sua área de ocupação. Também foi possível definir os fatores próprios da mancha tipográfica, isto é, sem relacioná-la ao suporte. Tais fatores são: os hierarquizantes (cor, tamanho do corpo, uso de negrito, uso de itálico, uso de capitulares, entrelinhamento, recuo e o uso de fontes tipográficas diferentes) e seus métodos de configuração (linear puro, linear interrompido, linear ramificado, lista, matriz, não-linear direcionado e não-linear aberto).

- A terceira fase foi voltada ao estudo da ilustração. Diferentemente do texto a ilustração possui uma forte estrutura unitária o que inviabiliza a análise de seus fatores intrínsecos. Por esta visão a análise da imagem foi realizada acerca de sua condição relativa ao suporte, fixando características de observação como: posicionamento simétrico ou casual e enquadramento conjuntivo ou disjuntivo, deixando apenas um ponto relativo à sua natureza (sua característica cromática).

Após a conclusão das três fases iniciais os diversos valores numéricos representativos das ocorrências dos atributos estudados foram transformados em gráficos que auxiliaram a entender a característica geral da organização visual predominante no estilo de publicação infantil.

O resultado final encontrado possibilitou a construção de gráficos representativos do panorama geral das amostras, que por sua vez, simbolizam um percentual da literatura infantil absorvida pelas crianças na cidade do Recife. Os dados obtidos exprimem como se dá a distribuição da informação visual no projeto gráfico recente e como ela é apresentada no ensino fundamental.

Sobre a observação da Linguagem Gráfica os dados obtidos foram convertidos em números absolutos para a confecção de 20 (vinte) gráficos explicativos – 10 relativos à capa e 10 relativos às páginas internas. Deles foi possível extrair considerações superficiais acerca do conteúdo visual contido nos livros sob o aspecto do Design da Informação e julgamentos interpretativos sobre a atual conjuntura editorial brasileira.

Dividida em análise da capa e das páginas internas foram extraídos os seguintes dados:

A capa

Ao analisar todos os gráficos construídos a partir da observação dos elementos pictóricos da capa, pode-se inferir que as principais características são elas:

Quanto à organização dos elementos gráficos pictóricos:

- Utilização de ilustrações policromáticas;
- Forte tendência à simetria da informação com eixos definidos de organização visual;
- Considerável equilíbrio no uso do enquadramento que, ora se insere num contexto, ora dá idéia de isolamento situacional;
- Ocupação da maioria do espaço gráfico disponível.

Quanto à organização dos elementos gráficos verbais:

- Utilização de alinhamento predominantemente centralizado ou, em número menor, à esquerda;
- As formas de alinhamento seguem um padrão visualmente estático;
- A hierarquização da informação é feita, basicamente, com a utilização de diferentes tamanhos de corpo tipográfico, de coloração e de famílias tipográficas distintas;
- O posicionamento, a exemplo das ilustrações, segue uma tendência à simetria;
- O conteúdo textual tem configuração fortemente linear interrompida e não-linear direcionada;
- Mesmo dividindo o espaço gráfico com a ilustração o texto tem percentuais de ocupação espacial que varia entre 50% a 100% da área total do suporte.

As páginas internas

A observação dos gráficos construídos a partir dos dados obtidos pela análise dos elementos verbais e pictóricos das páginas internas dos LIPds são resumidos da seguinte maneira:

Quanto à organização dos elementos gráficos pictóricos:

- Predominância da policromia com poucos casos em preto e branco;
- Estrutura tendenciosamente simétrica na construção da página gráfica;
- Enquadramento levemente tendencioso ao aspecto conjuntivo;
- A ocupação do espaço gráfico segue linhas bastante equilibradas com grande variação nos percentuais.

Quanto à organização dos elementos gráficos verbais:

- Relativo equilíbrio entre a utilização de alinhamento à esquerda e da estrutura justificada;
- Alinhamento extremamente estático com pouquíssimos casos de estruturas cinéticas;
- Utilização de todos os recursos de hierarquização relacionados na ficha de pesquisa que indica maior enriquecimento da estrutura visual;
- Posicionamento da informação verbal predominantemente simétrico em harmonia com a ilustração, ambos localizados, em geral, em pólos opostos da área gráfica;
- Configuração linear-interrompida da leitura em estruturas de idéias contínuas obstruídas pelas margens do suporte, além de poucos casos de linearidade identificados na presença de frases simples que encerram em si o sentido geral do texto da página observada;
- O percentual de ocupação varia, na maioria dos casos, entre 50% a 100% do espaço gráfico.

Tanto nas capas quanto nas páginas internas foi observada a existência de mais informações pertinentes ao universo da ilustração do que os contemplados pelo instrumento de análise. A identificação da presença da Retórica Visual (conjunto de recursos lingüísticos comumente associados ao texto, mas que ajudam na construção da imagem incrementando a mensagem emitida) mostrou a capacidade comunicativa do LIPd ao transmitir conceitos abstratos da lingüística como as figuras de linguagem (prosopopéia, sinédoque, hipérbole, etc.) de maneira visível e tangível à realidade da criança.

Essa 'descoberta' vislumbra um novo campo de pesquisa a ser trilhado na busca pela maximização da potencialidade pedagógica do LIPd.

Considerações finais

A importância do livro no cotidiano do ser humano é evidente. Desde criança o homem estabelece uma relação de 'amor e ódio' com o livro e extrai grande parte de seu conhecimento das páginas de assuntos compilados especialmente para seu desfrute. Apesar disso, as experiências com o livro como artefato educacional restringem-se, majoritariamente, ao contato com o Livro Didático.

Interpretado, muitas vezes, como objeto 'sobressalente' o LIPd é pouco explorado em termos pedagógicos e, quando o é, a metodologia utilizada tange a real possibilidade escondida em sua estrutura.

Tendo o Design como elemento diferenciador, esta pesquisa procurou demonstrar o aspecto estético-pedagógico que o LIPd pode adquirir no cotidiano da criança, ajudando a desenvolver sua percepção dobre as estruturas visuais que entra em contato. As estruturas da capa e das páginas internas estão ricas de informações sobre disposição espacial e relação entre diferentes linguagens.

Tais considerações contradizem os questionamentos atuais sobre o futuro do livro como o conhecemos. Apesar de rodeado por tecnologias interativas como aparelhos celulares, equipamentos de entretenimento, como MP4 *players*, dispositivos digitais de texto, PDAs (*Personal Digital Assistents*) e o próprio computador, entre outros, o livro ainda é centro de atividades intelectuais e formadoras de grande parte da cultura visual da criança.

Em contrapartida, os livros infantis têm aliados poderosos nas figuras dos profissionais preocupados em mantê-los como artefato atualizado. Designers, editores, escritores, ilustradores e tantos outros estão pondo em prática suas habilidades criativas e desenvolvendo artefatos do conhecimento criador e os livros brinquedos são os exemplos mais expressivos deste novo universo em expansão.

Sob os aspectos visuais, os LIPds destacam-se por possuírem fluidez em suas regras de execução e permitirem a inovação como elemento-chave de sua essência. Apesar disso, como visto nos resultados obtidos na pesquisa, os livros coletados – que realmente são utilizados em ambientes escolares – pouco lembram as inovações inventivas que o campo editorial atualmente dispõe.

As estruturas rígidas em relação à distribuição da informação engessam o conhecimento das crianças. O texto estático e a falta de uma profunda harmonia entre a linguagem verbal e a pictórica privam os leitores de estabelecer conhecimento e incrementar sua gama de valores.

Cabe, portanto, o aprofundamento dos estudos relativos à mensagem visual dos LIPds, a fim de promover uma situação de conscientização por parte dos responsáveis da produção do livro e da escolha deles para as crianças.

Por fim, o designer, enquanto agente organizador da informação e solucionador de problemas visuais tem o dever social de estudar uma estrutura tão pertinente ao desenvolvimento das futuras gerações quanto o livro infantil, promovendo, talvez, o aprimoramento e facilitando o processo de aprendizagem.

Referências

Ashwin, C. 1979. The ingredients of style in contemporary illustration: a case study. *Information Design Journal*, v. 1, n. 1, pp. 51-67.

Brasil. 2002. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação.

Cunha, M. A. A. 1986. *Literatura infantil: teoria & prática.* São Paulo: Ática, 144p.

Engeström, Y. 1987. *Learning by expanding: an activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki, Finland: Orienta-konsultit.

Fontoura, A. M. 2002. *EdaDe: a educação de crianças e jovens através do design*. Tese de Doutorado não publicada. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 337p.

Goldsmith, E. 1980. Comprehensibility of illustration: an analytical model. *Information Design Journal,* vol. 1, pp. 204-213.

Hendel, R. 2006. *O design do livro*. 2. ed. Cotia, SP: Ateliê. 224p.

Leont'ev, A. N. 1978. *Activity, consciousness, and personality*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Lins, G. 2002. *Livro infantil? Projeto gráfico, metodologia, subjetividade*. São Paulo: Rosari, 93p.

Twyman, M. L. 1979. A schema for the study of graphic language. In: Paul A. Kolers, Merald E. Wrolstad & Herman Bouma (Org.). *Processing of visible language*. Nova York & Londres: Plenum Press, vol.1, pp. 117-150.

Twyman, M. L. 2002. Further thoughts on a schema for describing graphic language. *Proceedings of the 1st Internacional Conference on Typography & Visual Communication History, Theory, Education*. Thessaloniki, Greece. pp. 329-350.

A escola brasileira e o design: uma realidade possível

Brazilian schools and design: a possible reality

Maria Teresa Lopes[1]

Solange Coutinho[2]

linguagem gráfica, arte/educação, professores de licenciatura

Este artigo consiste na discussão do comportamento das instituições de ensino, quando analisadas frente às considerações metodológicas, conseqüências e práticas da inserção de design, precisamente o campo da Linguagem Gráfica, na formação de professores de licenciatura. Apresentamos algumas ponderações sobre a educação brasileira para a imagem e o design por meio de argumentos da arte/educação, como um suporte real desse contexto, levando em consideração os aspectos positivos da realidade de conteúdo e de metodologias aplicadas à estrutura escolar.

graphic language, art education, teachers

This article sets out to present a discussion regarding the behaviour of educational institutions, within an analysis of the methodological considerations, consequences and practice of inserting design, more precisely Graphic Language, into teacher training programmes. It presents some arguments about Brazilian education in terms of image and design through the point of view of art education, as a real support within this context, reflecting on the positive aspects of the content reality and methodology applied to the school structure.

1 Introdução

Este artigo apresenta o resultado da primeira etapa da pesquisa Ensina Design: A introdução de conteúdos de design gráfico no currículo do ensino fundamental brasileiro da Universidade Federal de Pernambuco, coordenado pela Professora Solange Coutinho (2007), cujo foco consiste no mapeamento da realidade brasileira em relação às questões contemporâneas existentes na zona híbrida que existe entre o design e a educação, em destaque as questões relativas ao uso da Linguagem Gráfica no universo escolar.

Entretanto, para este artigo, fizemos um recorte no conteúdo que consiste na atuação do professor das licenciaturas brasileiras e a sua relação com o design, a partir do entendimento do seu papel como gerador de mensagens visuais.

Os temas apresentados são fruto da dissertação de mestrado intitulada: *A linguagem gráfica na educação brasileira: um estudo para a sua inserção na formação dos professores de licenciaturas,* conduzida por Maria Teresa Lopes que busca investigar a relação do professor com os conteúdos de Linguagem Gráfica, no que se refere aos condicionantes sociais e políticos. Esta pesquisa teve como ponto de partida a hipótese de que a introdução de conteúdos de design gráfico na formação de professores de licenciaturas contribuirá para a criação de uma estrutura argumentativa teórica e prática que favoreça o ensino legítimo da linguagem gráfica na sala de aula, o que posteriormente foi comprovado.

O campo de discussão que hora apresentamos é vasto, portanto centralizaremos nossas questões no entendimento de como se comporta a escola brasileira quando o assunto é o uso da imagem como recurso didático e potencial pedagógico. O foco do debate encontra

[1] Maria Teresa Lopes
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE <teresa.designer@gmail.com>
[2] Solange Coutinho
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE <solangecoutinho@globo.com>

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

argumentos nos conteúdos da arte/educação e das possíveis considerações sobre a educação brasileira para a imagem e o design.

2 Novos condicionantes da educação Brasileira

Os anos de uma política educacional que não garantiu uma verdadeira educação para o país permitiu que o povo brasileiro permanecesse na condição de sub-brasileiro. Tal fato gerou, como uma de suas maiores características, uma dívida social inigualável a ser paga pelos governos que se sucedem. Dívida essa que vem sendo renegociada e passada de governo a governo sem nunca ser saldada de fato.

Devemos destacar que à realidade do ensino brasileiro se apresentar com problemas básicos ainda não solucionados, como por exemplo, ausência de elementos contextuais no campo da visualidade na formação dos professores. Entretanto, é preciso reconhecer que já se encontra em estágio embrionário, uma política pública educacional muito mais comprometida, apresentando esforços para oferecer ao povo brasileiro pelo menos o acesso e uma estrutura educacional fortemente relacionada à produção cultural do país.

Sendo assim, quando propomos aqui articular o design com a realidade educacional do Brasil, podemos entender que falar do ensino do design para professores, certamente recairá sobre o tema de ações políticas que trabalham a inclusão digital, pelo viés tecnológico que o design comporta, e notadamente, pelo vulto que esse viés assume diante das ferramentas de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação).

Entretanto devemos alertar para o fato de que “trazer” o design nessa perspectiva é correr o risco de limitar-se à adoção de teorias e práticas que determinam a condição filosófica da educação em nosso país, ainda, alinhadas com políticas compensatórias e inclusivas (como aquelas propostas pela TIC). Desta forma, poderíamos comprometer o leque de ações possíveis que o campo do design oferece na sua dimensão social.

Considerando o fato de que a nossa história educacional é fortemente marcada pelas práticas exclusivas e discriminatórias, pôde-se perceber por meio da literatura e vivências, que pensar e discutir educação no Brasil, em diferentes níveis, é trabalhar rumo à adoção de narrativas teóricas e ações práticas que se articulem na busca pela garantia por uma a sociedade nacional e mais justa. Se não trabalharmos nesta perspectiva, dificilmente avançaremos de forma a estabelecer como prática, novos paradigmas, como aponta Citelli:

> A difusão dos pressupostos dialógicos, interacionistas e construtivistas promoveu a revisão de práticas que viam nos alunos receptores passivos do discurso pedagógico legitimado e nos códigos verbais a única possibilidade de se constituir a experiência educativa formal. (Citelli, 2004:33).

Mas quando ao que nos propõe Citelli (2004) incorporamos o design, preferimos adotar como um norte, que além dessa garantia, precisamos preparar os brasileiros, não só para o trabalho, como tenta garantir a Lei de Diretrizes e Base da Educação – LDBEN (Brasil, 1999), mas principalmente, para uma sociedade intelectualmente competitiva, humanista e ética. Assim como Citelli acreditamos que:

> A mobilidade espacial e temporal característica da nossa época ganha sentido particular no campo das comunicações, não apenas por envolver recursos técnicos que armazenam e distribuem dados, mas também por repercutir, sob diferentes níveis e formas, nos modos contemporâneos de ver e sentir. (Citelli, 2004:19).

Desta forma, entendemos que se quisermos chegar ao ponto de termos capital humano nacional, que reflita o Brasil da economia emergente (que a mídia nacional e internacional estampa), precisamos ter consciência, mais coletiva inclusive, de que a revisão e questionamento das atuais pedagogias – não só através do design –, se dão devido à ótica capitalista que nos convoca diariamente, e que se reinventa em globalizações, corporações e na prática inventiva da tecnologia, da era digital e da informação.

Assim sendo, essa prática provocou na educação e no conseqüente papel da escola, novos condicionantes, portanto ao discutir o design neste contexto devemos estar atentos no que Citelli alerta:

> Ocorre que, hoje, tanto os meios de comunicação passaram a funcionar como mediadores dos processos educativos quer formais quer informais – e não nos referimos apenas aos recursos a distância – como a escola deixou de ser a exclusiva agência de promoção educacional. (Citelli, 2004:22).

No nosso entendimento, tais elementos convergem para que novos paradigmas que se abram ao mundo escolar, quando a relação entre "aprender" e "ser" passa a assumir esferas de ação cujas expectativas elaboradas no espírito desse sujeito assumem os pensamentos da era da globalização. Ainda, ao entendermos a educação através dessa mudança de ordem social, Fontoura nos elucida:

> Um dos maiores desafios para este milênio será o de criar e concretizar um novo tipo de bem-estar. A escola como instituição social, agente passivo e ativo na sociedade, sofrerá e exercerá influência na nova ordem emergente. Será, juntamente com as outras instituições, a responsável pela formação da "mão-de-obra" para as novas ocupações. Caberá a ela prover as condições necessárias para a formação intelectual e criativa do ser humano. (Fontoura, 2002:2).

O tema "educação" que aqui tratamos assume a perspectiva de encontrar-se num horizonte em que o desafio é o sentimento que estrutura o nosso pensamento e ação, desta forma uma preocupação constante nos norteia e que identificamos também na fala de Fontoura:

> Na primeira Revolução Industrial a máquina substituiu total ou parcialmente a força física do homem no processo produtivo; na de hoje, as novas "máquinas" estão começando a suprir, de forma total ou parcial, a capacidade intelectual do homem no processo de trabalho. Caminha-se para o reino da inteligência artificial. Um traço característico da nova revolução é o papel, cada vez mais importante, que desempenha a informação. (Fontoura, 2002:3, grifo nosso).

No que tangem ao contexto da formação de professores, a presente discussão colabora para uma tomada de consciência e a amortização do impacto desta nova realidade. Tal debate se dá na imbricada conjuntura da reestruturação da vida social vigente, cujo contexto encontra-se ainda pautado em perspectivas destrutivas que a artificialização desmedida dos processos de produção assumiram na contemporaneidade.

Essa nova ordem, que tanto nos preocupa, acarretou a adoção de um novo paradigma alicerçado na mudança profunda no modo de pensar e de perceber os valores que formam a visão da realidade (Fontoura, 2002:4) e, é nesta intenção que aproximamos o design da educação através da ação do professor.

3 Considerações sobre a educação brasileira para a imagem e o design: a arte/educação como o suporte desse contexto

A discussão que aqui se apresenta colabora firmando, do ponto de vista conteudístico, a dimensão teórica de operação, da qual se origina a presente pesquisa. Apresentamos uma análise geral tanto da introdução de conteúdos de design na formação dos professores, quanto das estruturas políticas, temporais e culturais que hoje definem as perspectivas teóricas e práticas deste contexto.

Entretanto, essa apropriação é baseada em teóricos que trabalham com a ação do ensino da arte e da formação dos professores. Com esta abordagem, objetivamos extrair desse contexto insumos que servirão como parâmetros metodológicos para subsidiar a nossa discussão.

No âmbito deste debate, é importante salientar que a escola brasileira, guarda em sua história características muito peculiares que provocaram conseqüências sérias para o ensino das artes no país, mapeadas aqui por Fontoura:

> No primeiro volume dos PCNs – Introdução, são identificadas as quatro grandes tendências da tradição pedagógica brasileira. São elas, a pedagogia tradicional, a pedagogia renovada, a pedagogia tecnicista e aquelas marcadas pelas preocupações sociais e políticas. Observa que as tendências nunca se apresentaram em forma pura, mas sim, com características particulares, muitas vezes mesclando aspectos de mais de uma linha pedagógica. (Fontoura, 2002:61).

Nossa intenção aqui é extrair um conteúdo informacional consistente e crítico baseada no percurso dos sucessos e insucessos que o ensino da arte colabora para a formação dos brasileiros, para assim complementarmos nossas formulações para a consolidação do ensino de design para não-especialistas.

Destacamos o que vislumbram Ferraz & Fusari quanto ao propósito do ensino da arte:

> Quando praticamos o ensino e a aprendizagem da arte na escola surgem também aspectos que se referem ao seu processo educacional. Uma delas diz respeito aos posicionamentos que assumimos sobre os modos de encaminhar esse trabalho em consonância com os objetivos de um processo educativo escolarizado que atenda às necessidades de cultura artística do mundo contemporâneo. Assim, se pretendemos contribuir para formação de cidadãos conhecedores da arte e para a melhoria da qualidade da educação escolar artística e estética, é preciso que organizemos nossas propostas de tal modo que a arte esteja presente nas aulas de Arte e se mostre significativa na vida das crianças e jovens (Ferraz & Fusari, 1993:15).

Com relação à formação do professor para este ensino Barbosa complementa,

> (...) antes de ser preparado para explicar a importância da arte na educação, o professor deverá está preparado para entender e explicar a função da arte para o indivíduo e a sociedade. O papel da arte na educação é grandemente afetado pelo modo como o professor e o aluno vêem o papel da arte fora da escola (...) A arte não tem importância para o homem somente como instrumento para desenvolver sua criatividade, sua percepção etc., mas tem importância em si mesma, como assunto, como objeto de estudos. (Barbosa, 1975:90 e 113).

Ao nos deparamos com tais afirmações, que tanto valorizam e dimensionam socialmente a arte como conhecimento, quanto contemporizam os conflitos e direcionam o foco construtivo do ensino da arte – nos vemos tentados a especular, com relação ao ensino do Design, o que devemos também nos preparar para discutir. Questionamentos tais como: o que o design constrói em nossa sociedade? Em que circunstâncias ele atua e ajuda a formar? O que ele produz como resultado material para a sociedade?

Perguntas como essas inspiram mais do que delimitam um universo próprio de conhecimentos, mas elas são importantes se temos como finalidade chegar à construção coletiva, e não mais somente profissional, do saber-design.

Portanto, devemos destacar aqui que o ensino da arte no Brasil já tem uma história que o consolida frente aos referencias sociais, educativos e políticos que o construíram numa perspectiva didática. Ensinar design, no entanto, ainda se coloca como um diagnóstico científico cujo respaldo legítimo na sociedade é feito de maneira que não se formam demandas específicas que apontem neste sentido.

Trabalhamos sobre um contexto onde não temos cidadãos brasileiros conscientes, formadores assim de uma massa crítica que esteja exigindo que o poder público acresça conteúdos de design aos demais formadores da escola. Esse tipo de realidade cria condições que dificultam a elaboração de uma discussão mais rica de diversos pontos de vistas já amadurecidos, e que somados possibilitem uma reflexão mais plural desse contexto.

Desta forma nos apoiamos na maturidade histórica e política, da crítica já construída pelo conjunto de colaboradores científicos e afetivos, que proporcionam a vivência de um pensamento que está sempre alerta com relação ao ensino vigente da arte no Brasil; e o reflexo disso na sua legislação, na atuação e formação do corpo profissional e as suas conseqüências para a nossa sociedade.

Portanto, aqui há fragilidades e fortalezas, e toda a gama de conhecimentos que é abordada na vivência científica da interpolação destes estados, que se tornaram fatores de referência, de grande importância na formulação de um novo contexto. De forma que a sala de aula abrigue profissionais que tenham não só o contato com a Linguagem Gráfica, mas o domínio de ferramentas intelectuais que o deleguem como também um colaborador consciente na formação da história e da memória gráfica brasileira, conseqüentemente da nossa cultura material.

Parar e tentar ‘entender e explicar a função da arte para o indivíduo e a sociedade’, ou transpondo as palavras de Barbosa para nosso contexto, “entender e explicar a função *do design* para o indivíduo e a sociedade” é uma ação social de uma busca progressiva (em longo prazo), dos designers, dos professores e de demais estudiosos que possam colaborar nesse sentido, debruçando-se sobre os aspectos e rastros que os seres humanos deixam nos seus costumes e conseqüentes artefatos gráficos, constituindo assim a sua antropologia visual.

Mas quando o design é compartilhado como ferramenta intelectual que atua na relação ensino/aprendizagem, hora como mediadora, hora como formadora dessa relação é imprescindível que questionamentos como esses sejam relacionados, visto que ao se extrapolar essa condição de formador de um profissional específico, faz-se necessário assim,

criar um campo epistemológico que abrace a função social deste conhecimento e a relação de como ele chegará ao indivíduo que o utilizará.

Portanto, temos que alertar para o fato de que trabalhar o design, no caso a Linguagem Gráfica para formar um professor, usando como base o contexto do ensino da arte é ter em mente que:

> (...) Quando mencionamos que a finalidade do processo de ensino é proporcionar aos alunos os meios para que assimilem ativamente os conhecimentos é porque a natureza do trabalho docente é a mediação da relação cognoscitiva entre o aluno e as matérias de ensino (Libânio, 1991:54-55).

Atentando-nos a uma escola que entenda o trabalho do professor dessa forma, poderemos capacitá-lo com o design, ainda aluno, sem que com isso se perca a bagagem de expressão e comunicação visual que ele já tenha acumulado até então, promovendo o espaço: tanto para ativá-la como conhecimento, quanto para reelaborar o que por ventura precise de novos entendimentos estéticos.

Essa maneira de capacitar o professor também nos é relevante, por favorecer que ele repita o mesmo processo didático quando for vivenciar esse tipo de ensino com o seu aluno. Entretanto, é importante destacarmos a preocupação que Citelli (2004) nos colabora, quando afirma que:

> É claro que não se está predicando, nos contornos da escola que temos, que os professores tenham domínio total da pluralidade das linguagens e mecanismos de representação pela enorme variação de suportes comunicacionais. Seria idealizar um tipo que a extrema divisão do trabalho do nosso tempo impede vislumbrar. (Citelli, 2004:32).

Transpondo esse pensamento, em comparação com as aulas de artes, as autoras, Ferraz & Fusari, nos trazem:

> (...) que nessas aulas não basta apenas praticarmos exercícios soltos de fazer desenhos, pinturas, gravuras, modelagens, história em quadrinhos, vídeos, músicas, teatro, dentre outros. Essas atividades, nas várias modalidades artísticas devem vincular-se a um projeto educativo na área. Elas precisam mobilizar o estudo e o desenvolvimento de vivências e conceituações mais definidas. Atividades educativas esparsas e não originárias de conceitos, de idéias artísticas e estéticas, podem concorrer com o desaparecimento do estudo da arte propriamente dito. (Ferraz & Fusari, 1993:22).

As autoras enfatizam o fato de que mais do que propor conteúdos específicos de design, eles devem estar vinculados a um projeto educativo, e ao introduzi-lo na escola, seja para o professor, ou dele para o seu aluno, sua elaboração deve ser de tal forma realizada a fazer com que quem vai apreendê-lo, tenha conhecimentos o suficiente para aguçar a sua relação afetiva, podendo até ser pela sua memória imagética, que o faça enxergar a sua relação/contribuição à cultura material.

Acreditamos que assim ele – o professor – venha a ter destreza, para dar sentido em sua vida, a experiência ativa que tanto a antropologia visual, quanto a cultura material, poderão lhe proporcionar, pois estes dois tipos de manifestações intelectuais são permeados pela Linguagem Gráfica.

Continuando por está análise, também é importante elucidar que ao se preparem as propostas metodológicas e de conteúdos de trabalho se tenha em mente que a, 'correlação histórica e a contextualização do processo educativo nos fazem compreender as correntes sociais e os rumos pedagógicos que marcam o desenvolvimento dos conhecimentos artísticos na escola'. (Ferraz & Fusari, 1993:27).

Por esse ponto de vista, temos um panorama de que o que está por vir, didaticamente, é um fazer relacionado com a história e a memória das sociedades, armazenada e expressa nos tantos artefatos gráficos e/ou de produtos e das relações que eles mediam na sociedade. E que criam um contexto próprio cujo trabalho educativo deverá está associado a propostas pedagógicas que levem em conta o que eles produziram de desenvolvimento nos conhecimentos da Linguagem Gráfica.

Para entendermos melhor o que será o trabalho na formação de um currículo que dê suporte a formação em conteúdos de Linguagem Gráfica para pessoas não-especialistas em design, Ferraz & Fusari (1993:27) nos complementam que 'as práticas Educativas surgem das mobilizações sociais, pedagógicas, filosóficas, e no caso da arte, também artísticas e estéticas'.

No caso do design não será diferente, apenas devemos acrescentar aqui a questão da tecnologia que se faz presente como suporte na relação informação/conhecimento. O seu entendimento e a sua aplicação em co-relação aos conteúdos de Linguagem Gráfica serão de suma importância na vivência do design na sala de aula, principalmente, quando nos referimos a trabalhá-lo através dos termos didáticos.

Tomando como parâmetro o ensino da arte, faz parte do nosso desafio descobrir que movimentos sociais, e as propostas pedagógicas geradas por eles darão suporte a essa parceria design e educação.

Entretanto, Barbosa nos alerta:

> A roupa que vestem é produto de desenho, o tecido de suas roupas é produto das artes na indústria têxtil, a cadeira em que sentam alguém desenhou, em geral algum estrangeiro, mesmo que ela tenha sido produzida aqui no Brasil, porque temos pouca gente que foi educada para ser competente em desenho. E a culpa é dos fazedores de currículo. (Barbosa, 2005:2).

Continuando, Barbosa nos traz, oportunamente, essa forte crítica, quando ela elenca a cerca de tantos objetos que fazem parte e contam a história do nosso dia-a-dia. Abrindo espaço para irmos um pouco mais além, que somente a formação dos professores, e refletirmos sobre o que se esperar de uma futura ação curricular que dê suporte a ela.

Acreditamos que uma vez iniciado o processo, de formação do professor ele dará início a um ciclo, no qual o segundo momento é a sua escola e o seu aluno, e um terceiro momento a sociedade, com sua realidade gráfica – que o retorna para assim se reiniciar. Neste sentido um professor cuja inteligência visual é estimulada já na sua formação, será o agente de uma escola que saiba trabalhar de maneira eficaz com as relações que as linguagens contemporâneas, de uma forma geral estabelecem na sociedade. Sendo assim, esse será um ambiente que com o passar dos anos ofertará alunos à sociedade, mais aptos graficamente a construírem suas próprias relações, mensagens e até artefatos gráficos.

Ainda com relação aos objetos elencados por Barbosa (2005), é fato que esses e outros tantos objetos fazem uso do pensamento artístico também, para assim serem concebidos, mas é preciso que todos – a sociedade – saibamos que esse processo ocorre em parceria com outro tipo de conhecimento, cujo arcabouço teórico e prático pertence ao design.

Através de conteúdos, por exemplo, como a Linguagem Gráfica, aqui trabalhada, mas também conhecimentos de semiótica, de comunicação visual, entre outros que englobam as Metodologias Visuais, são conhecimentos que dão suporte a uma criação orientada a artefatos em geral. Ampliando um pouco mais, de modo a esclarecermos as possibilidades que o design assume, Fontoura afirma que:

> O *design* é um amplo campo que envolve e para o qual convergem diferentes disciplinas. Ele pode ser visto como uma atividade, como um processo ou entendido em termos dos seus resultados tangíveis. Ele pode ser visto como uma função de gestão de projetos, como atividade projetual, como atividade conceitual, ou ainda como um fenômeno cultural. É tido como um meio para adicionar valor às coisas produzidas pelo homem e também como um veículo para as mudanças sociais e políticas. (Fontoura, 2002:68).

Na sua essência interdisciplinar, quanto conhecimento e campo de atuação na sociedade, todos os itens elencados por Fontoura (2002) podem ser articulados por meio da educação, seja pela pesquisa, prática educacional ou simplesmente quanto conhecimento que serve como ponto de controle e debate para futuras considerações.

Todos os objetos supracitados por Barbosa (2005) são produtos cujo processo de formação se dá através de uma metodologia projetual de design, ai lhes perguntamos: porque, então, ficar fora da sala de aula o conhecimento que propulsiona tantos elementos que constroem a vida social das pessoas? E, sendo assim, porque o design ainda deve permanecer fora das propostas curriculares que formam essas pessoas?

É premente que esteja claro que para suprir esta carência, não serão um ou dois trabalhos acadêmicos que a farão de imediato. É preciso se criar também espaços para debates e discussões, e assim se possa arregimentar muito mais gente engajada e refletindo sobre os conceitos e metodologias do ensino do design para os designers e não-designers. E isso em nível nacional e internacional.

Para concluirmos este tópico e com a intenção de termos uma referência metodológica para a apresentação dos conteúdos de design aos professores, temos um exemplo de grandes resultados no universo a Arte/Educação. A teoria da abordagem triangular desenvolvida pela Educadora Ana Mae Barbosa.

Esta teoria foi desenvolvida por Barbosa, quando, então diretora do Museu de Arte Contemporânea (MAC) da Universidade de São Paulo, em 1987 e consiste em, resumidamente, elaborar o ensino da arte através de três ações distintas e integradas: o fazer artístico; o ver, com a leitura da obra de arte; e o contextualizar, com o estudo da informação histórica.

Atendo-se ao fato de que, como aponta Citelli (2004:34) 'as linguagens não-escolares costumam trabalhar com referencias mediativas de outra natureza' (...) visto não estarmos, necessariamente, diante de discursos verbais, mas de suportes imagéticos controlados por outras dimensões de tempo e espaços', acreditamos que ao trazer a abordagem triangular para promover o encontro do professor das licenciaturas com o design, poderá ser alvo de várias experiências e especulações afim de que tenhamos um conhecimento mais consolidado com relação a estes dois temas.

Transpondo os três pontos determinantes, desse tipo de abordagem, para o "fazer" design, por exemplo, os artefatos gráficos didáticos; o "ver" design com a leitura de objetos, através de métodos de análise de imagens, por exemplo, e o "contextualizar" a partir do estudo e da memória do design e da tecnologia da nossa cultura material, podemos assim ter uma aproximação mais precisa e reforçada pela experiência de sucesso que é essa abordagem na arte/educação.

Por fim, neste tópico descrevemos apenas as considerações que vislumbram a criação de um panorama baseado nos preâmbulos e contexto da arte/educação no Brasil. Sendo reforçada a idéia de iniciarmos então raios de ação no sentido de criação de metodologias para a inserção de conteúdos de design na formação de professores não pautados na criação e defesa de um método especifico.

4 Considerações Finais

Concluímos nossos apontamentos com o reforço do pensamento de que com as questões contemporâneas, principalmente, as que relacionam a força social que impulsionou as linguagens a assumirem um papel de mediadoras de conhecimentos na atual escola brasileira, muitos conhecimentos, que até então era restritos ao universo da formação profissional, passaram a compor um grupo de requisitos que precisam ser trabalhados como conteúdos formadores do pensamento, também, junto a não-especialistas.

Quanto ao design – pudemos observar por meio do papel do professor e o uso da Linguagem Gráfica – como uma dessas áreas de conhecimentos que passam a assumir esse tipo de perspectiva atual, mais abrangente e plural do ponto de vista da estrutura social da inteligência.

Entretanto, para tal ação é necessário tomarmos o design com um campo para compartilharmos conhecimentos, assim sendo, nos veremos diante de uma realidade que o convida a sair de um recorte histórico-estético moderno, e a caminhar para se consolidar como fenômeno social. Na medida em que agentes velados que atuam na construção da sua atuação social, são descobertos, como seus usuários constantes, e muitas vezes construtores da memória desse conhecimento, como é o caso dos professores.

Por conseguinte, a tomada de consciência do seu papel de professor frente às metodologias visuais, cria um contexto que o possibilitará atuar como protagonista nessa relação, e não apenas um refém de uma estrutura maior e alheia ao seu conhecimento, pois forma um arcabouço teórico e prático que o permitirá a compreensão de um agente gerador de informação visual, dentro do contexto escolar.

Quando pensamos no panorama para a inserção de design, na formação de não-especialista, outro ponto a ser considerado é o fato de termos como referência a arte/educação, tanto os aspectos que a fortalecem como disciplina participe da construção social – e aqui destacamos as várias teorias para a sua construção metodológica. Como também suas fragilidades, que podemos destacar como a principal, a sua política legal, que ao

invés de estabilizá-la frente às considerações do universo da sala de aula, e assim permitir sua consolidação e ampliação, a relega a um sub-plano onde, na maioria das vezes, o professor é um ente frágil e não-especializado nesse processo.

Concluímos, por fim, reforçando a necessidade de ampliação do corpo de pesquisas e pesquisadores interessado em se empenhar nos meandros que a relação interdisciplinar entre o design e educação possa estabelecer. Para que assim, cada vez mais, a Linguagem Gráfica seja compreendida como um conhecimento presente na formação dos indivíduos, a sua ação social de construção do pensamento imagético seja uma condição participe de uma expressão coletiva.

Referência

Barbosa, A. M. 1975. *Teoria e Prática da Educação Artística*. São Paulo: Cultrix.

Barbosa, A. M. 2005. *A imagem no ensino da arte: anos oitenta e novos tempos.* São Paulo: Perspectiva, 6. ed.

Brasil. 1999. *LDB – Lei de diretrizes e bases da educação*: Lei n. 9.394/96 - apresentação de Ester Grossi. Rio de Janeiro: DP&A.

Citelli, A. O. 2004. *Educação e Mudanças: novos modos de conhecer. Outras Linguagens na Escola: publicidade, cinema e TV, rádios, jogos e informática*. 4 ed. – São Paulo: Cortez, (Coleção aprender e ensinar com textos; v 6).

Coutinho, S. G. 2007. *Ensina Design: uma introdução de conteúdos de design gráfico no currículo do ensino fundamental brasileiro*. Projeto de Pesquisa (2008-2011) submetido ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

Ferraz, M. H. C. T; Fusari, M. F. R. 1993. *Metodologia do Ensino da Arte.* São Paulo: Cortês (coleção Magistério2 ° Grau. Série Formação do Professor).

Fontoura, A. M. 2002. *EdaDe: a educação de crianças e jovens através do design*. Tese de Doutorado não publicada. Florianópolis: UFSC, 337p.

A interface gráfica de AVA's como sistemas de informação: análise comparativa de dois cursos a distância baseados no Moodle

The CMS's graphic interface as information systems: comparative analysis of two Moodle based on e-learning courses

Alexandre Farbiarz[1]

Igor Pontes Macário Costa[2]

Ambiente virtual de aprendizagem, educação a distância, interface gráfica, Moodle.

A partir da descrição de dois cursos a distância, baseados na plataforma aberta Moodle - Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) amparado no Construcionismo Social – buscamos no presente artigo perceber similaridades e distinções no uso de recursos gráficos. Partimos da análise destes dois exemplos para discutir a interface gráfica de AVA's como sistemas de informação. Concluímos que, além do caráter estético, os recursos visuais agregam valor simbólico ao ambiente, quando integrados ao projeto pedagógico, possibilitando um processo de ensino-aprendizagem mais profícuo. Esta potencialização é possível na adequada construção da interface gráfica e dos recursos de navegação, assim como na construção sígnica que a linguagem visual pode promover associada à linguagem verbal, normalmente foco principal dos recursos didáticos. Igualmente, o uso de recursos multimidiáticos pode promover uma maior imersão do aluno-usuário no ambiente virtual e uma melhor apreensão dos conteúdos e competências propostas, quando se distancia da pedagogia dos "fogos de artifício".

Course Management System, e-learning courses, graphic interface, Moodle.

From the description of two e-learning courses, developed on the Moodle open platform – Course Management System (CMS) sustained on social constructionist pedagogy - we tried, in this article, to perceive similarities and differences in the use of graphic resources. We started from the analysis of these two examples, in order to debate CMS's graphic interface as information systems. We came to the conclusion that, besides the esthetic character, the visual resources associate symbolic value to the environment, when integrated to the pedagogic project, making possible a more profitable teaching-learning process. This potentiality is possible in a proper construction of the graphic interface and navigation resources, as well as in the sign construction that the visual language can promote, associated to verbal language, usually the main focus of the didactic resources. Likewise, the use of multimidiatic resources can promote a better immersion of the student-user in the virtual environment and a better understanding of the proposed contexts and competences, when he gets away from the "fireworks" pedagogy.

1 Universidade Federal Fluminense - UFF, Brasil, <alexfarbiarz@terra.com.br>.

2 Universidade Federal Fluminense - UFF, Brasil, bolsista PIBIC CNPq <igmac88@hotmail.com>.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

1 Introdução

Este trabalho pretende levantar subsídios para a discussão sobre o papel da interface gráfica na construção do projeto pedagógico de cursos de educação a distância online, veiculados em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs).

Nesta etapa da pesquisa visitamos, em caráter exploratório, dois cursos a distância que utilizam o AVA Moodle como plataforma na internet. Realizamos uma primeira descrição do ambiente e avaliamos os elementos visuais neles existentes. Levantamos algumas questões sobre os recursos hipermidiáticos disponíveis, assim como alguns dos aspectos sobre sua forma gráfica e a potencial navegação do aluno pelo ambiente.

O primeiro ambiente visitado foi o curso de inglês da Cultura Inglesa[3]. O segundo ambiente visitado foi o curso veiculado pelo Laboratório de Novas Tecnologias de Ensino, o LANTE[4], da Universidade Federal Fluminense, sobre a produção de cursos EaD baseados em Moodle.

Os ambientes virtuais de aprendizagem são plataformas desenvolvidas por empresas ou instituições de ensino que reúnem recursos e ferramentas objetivando o desenvolvimento de atividades de ensino-aprendizagem a distância utilizando a Internet como suporte. Os AVAs, no seu aspecto computacional, permitem o gerenciamento de cursos e atividades; o acompanhamento da trajetória de alunos; a publicação e acesso a conteúdos, atividades e avaliações; a reunião de alunos e professores em turmas e a utilização de diversas ferramentas de comunicação, entre outras funcionalidades. O componente pedagógico de um AVA refere-se à abordagem educacional que norteia seu desenvolvimento, refletido nas características e possibilidades de seu uso pedagógico.

2 Modelos Educacionais

Existe uma variedade de ambientes virtuais de aprendizagem em uso no Brasil, alguns desenvolvidos no Brasil por empresas e universidades e outros no exterior, com versões localizadas. Estes AVA's apresentam, em sua maioria, vários recursos semelhantes, porém pode haver diferenças na concepção pedagógica. A conjunção entre o componente pedagógico e o computacional torna cada AVA mais apropriado para um uso específico. Neste sentido, é importante realizarmos uma pequena revisão terminológica que expõe os diferentes propósitos em que pode se inserir o computador na educação.

Partindo de um propósito mais "abrangente", há a Educação Continuada ou Permanente (em inglês *continuing / permanent education*). Esta pode ser descrita como um sistema educacional que possibilita a atualização profissional contínua ou o desenvolvimento cultural e geral ao longo da vida, com apoio da informática ou não.

A Educação a Distância (EaD) normalmente é definida como educação continuada, quando efetivamente refere-se a uma modalidade de educação em que a maior parte da comunicação entre professor e aluno é indireta, mediada por recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação[5] (TICs) ou não.

Assim é importante diferenciar alguns dos modelos educacionais a distância baseados na informática. O primeiro é a Educação Mediada por Computadores EMCs[6] (em inglês *e-learning*), que é uma expressão usada genericamente para qualquer forma de educação que

3 http://www.culturainglesa.com.br/

4 http://www.lanteuff.org/moodle/my/

5 Tecnologias de Informação: processos de produção, armazenamento, recuperação, consumo e reutilização de informações dinâmicas e em constante atualização.

Tecnologias de Comunicação: processos de transmissão de dados através de dispositivos técnicos, como fios elétricos, circuitos eletrônicos, fibras e discos óticos.

6 Educação Mediada por Computadores (EMC): expressão usada normalmente para designar cursos com enfoque no treinamento.

utiliza computadores interconectados em rede ou não. Normalmente, este termo está relacionado à educação com enfoque no treinamento.

A Educação Online ou Em Rede, refere-se à ação sistemática de uso de tecnologias de hipertexto e redes de comunicação interativa, para distribuição de conteúdo educacional e promoção de aprendizagem, sem limitação de tempo e lugar.

Finalmente o *Edutainment*, expressão pouco usada, que tem origem em um neologismo em inglês entre as palavras Educação e Entretenimento (*Education* + *Entertainment*), representa uma forma de educação que combina o entretenimento ao aprendizado.

3 Moodle

O Moodle é um ambiente virtual de fonte aberta, desenvolvido nos Estados Unidos da América e oferecido gratuitamente na Internet. Sua utilização e atualização são amparadas por uma comunidade de usuários, que disponibilizam correções e atualizações em várias línguas. É um programa modular e altamente configurável em sua instalação, e que foi desenvolvido com base em um projeto pedagógico. Na página internacional da comunidade Moodle[7] é possível fazer o *download* da versão mais recente do programa, assim como do pacote de linguagem em português.

> O criador do Moodle, Martin Dougiamas, tem formação em educação. Isto o conduziu a adotar o Construcionismo Social como a estrutura pedagógica em que está baseado o ambiente. Isto é inovador uma vez que os ambientes de gerenciamento de cursos são, em geral, construídos em torno de ferramentas computacionais. Pode-se afirmar que os sistemas de gerenciamento comerciais são voltados para ferramentas enquanto que o Moodle é voltado para aprendizagem.
>
> (...) Além disso, enquanto outros SGCs[8] se estruturam em um modelo de conteúdo que encoraja os professores a carregar uma infinidade de conteúdos estáticos, o ambiente Moodle enfoca o trabalho em ferramentas para discussão e compartilhamento de experiências. Assim, a ênfase está não em distribuir informação, mas em compartilhar idéias e engajar os alunos na construção do conhecimento. (Pulino Filho, 2007, p. 5-6)

Por suas características, em especial por ser uma plataforma aberta, gratuita e com recursos importantes, o Moodle está implementado em universidades públicas, privadas e em diversas outras instituições de ensino no Brasil. Em nossa pesquisa, decidimos escolher dois cursos deste ambiente pela representatividade que a plataforma tem na educação a distância nacional.

4 Descrição dos cursos

Cultura Inglesa

O layout desenvolvido na plataforma é simples, com um menu de comandos horizontal localizado na parte superior da janela principal. Apesar de propiciar fácil visualização e acesso, tais comandos não são replicados nas páginas subseqüentes, implicando no retorno à página inicial para a seleção de nova opção.

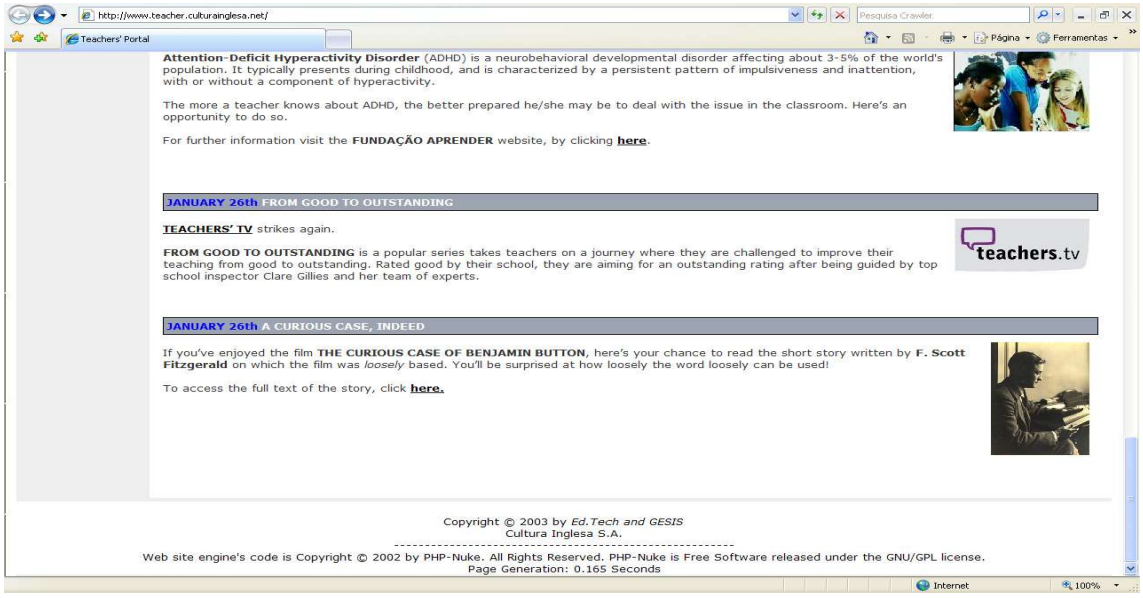
7 http://moodle.org/

8 Outra designação para AVAs.

Figura 14: Página de abertura



Figura 15: Página final de uma possível navegação



A barra de botões no topo da página também permite o acesso à galeria de fotos, suportada pelo ambiente, a um provedor de email do próprio ambiente, ao diário de classe dos professores, o contato com os desenvolvedores do ambiente e a lista de últimas noticias publicada pelos professores.

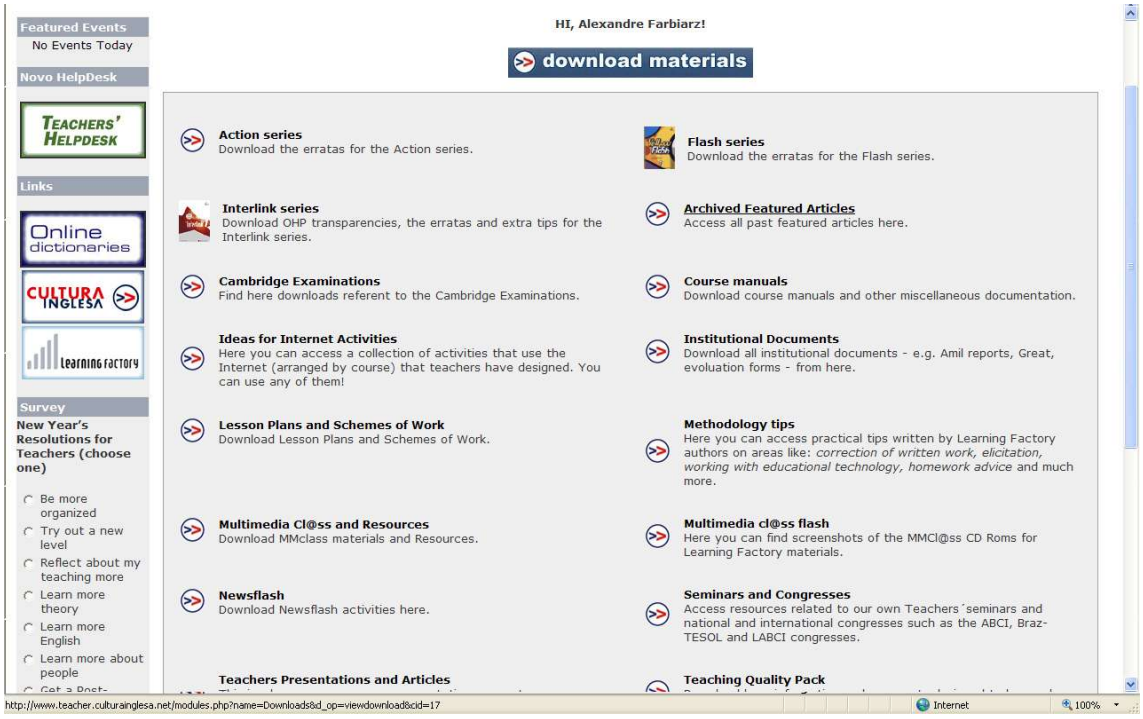
Figura 16: Menu horizontal superior



Na página inicial há também um menu vertical na lateral esquerda com botões de acesso a páginas externas ao curso, como o site da Cultura Inglesa, dicionários online e o site de um criador de conteúdo para ambientes virtuais, provavelmente o responsável pela organização deste ambiente, além de espaço para enquetes e pesquisas de opinião.

A plataforma permite a veiculação de conteúdos em áudio, vídeo e imagens, no entanto, no ambiente da Cultura Inglesa é necessário o *download* dos arquivos. São disponibilizados para *download* variados arquivos, como apostilas e relatórios de pesquisas relacionadas aos temas abordados. Também estão disponíveis *links* para exames internacionais de inglês, seminários e congressos sobre a língua inglesa, metodologia do curso a distância, apresentações de trabalhos realizados pelos professores entre outros.

Figura 17: Página de download de materiais



O acesso aos fóruns de discussão é simples e bem indicado. Há opções para visualizar o perfil do aluno, novos *posts* e FAQ's[9]. Também é possível, como em outros fóruns, acessar a ferramenta de pesquisa interna, a lista de membros para contato direto, assim como há a possibilidade de formação de grupos de usuários.

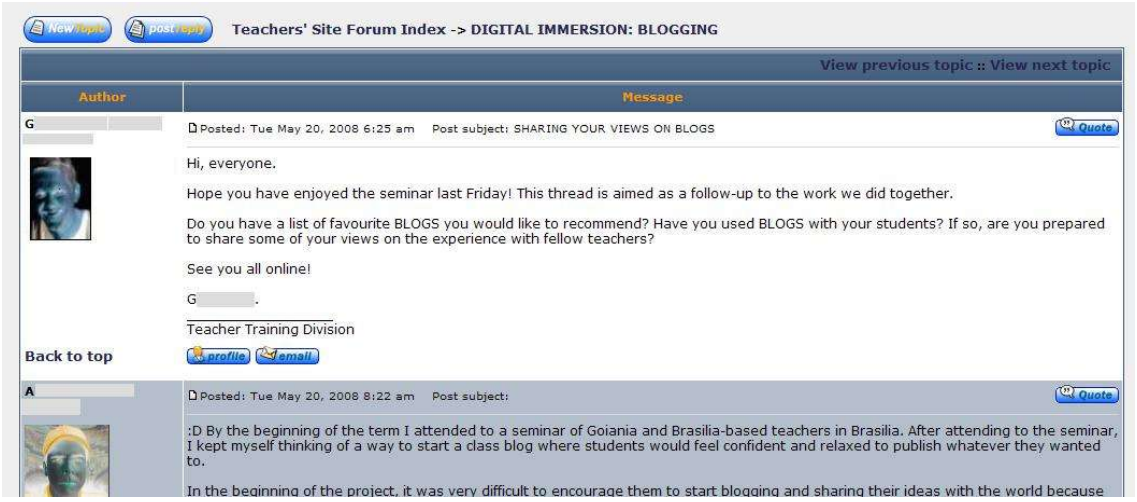
Figura 18: Página do fórum



9 *Frequent Asked Questions*; lista de Questões Freqüentemente Perguntadas.

O interior das seções de discussão do fórum é semelhante a outras ferramentas análogas e sites de relacionamento, sendo estruturado em tópicos. Os temas são definidos pelos professores, que mediam e avaliam as postagens dos alunos. Além dos nomes dos alunos, uma pequena imagem auxilia na identificação do autor de cada *post*.

Figura 19: Posts de um tópico do fórum



A página de postagens do fórum é de fácil visualização e compreensão. As cores utilizadas não conflitam e há alternância nas cores de fundo, facilitando a visualização dos *posts* em separado. Há links de retorno para a página anterior, como a lista de tópicos inicial do fórum. Há ícones de retorno ao topo da página em cada postagem, possibilidade de citar trechos de um *post* num novo comentário, além de contatar o autor do *post* diretamente.

De cada tópico também é possível passar para o posterior ou para o anterior, sem a necessidade de retornar à página inicial do fórum. Há uma quantidade limitada de tópicos por pagina, facilitando a navegação e organizando o conteúdo do fórum.

Figura 20: Botões de navegação do fórum



De uma maneira geral, a navegabilidade é fácil e rápida, já que as páginas são leves, proporcionando bom acesso ao aluno que não dispõe de uma conexão de alta velocidade com a internet. No entanto, é possível perceber que a estrutura de navegação privilegia a hierarquia vertical, em forma de árvore, padrão usual em AVA's (Farbiarz & Farbiarz, 2008). Quando o aluno busca acessar outra área do ambiente, ele necessita retornar ao menu inicial.

Ao acompanhar o desenvolvimento de atividades através da plataforma Moodle, aplicada a um curso de inglês desenvolvido pela Cultura Inglesa, foi possível perceber que a plataforma se aplica bem ao formato do curso, que inclui uma área de treinamento dos professores para ministrarem as disciplinas.

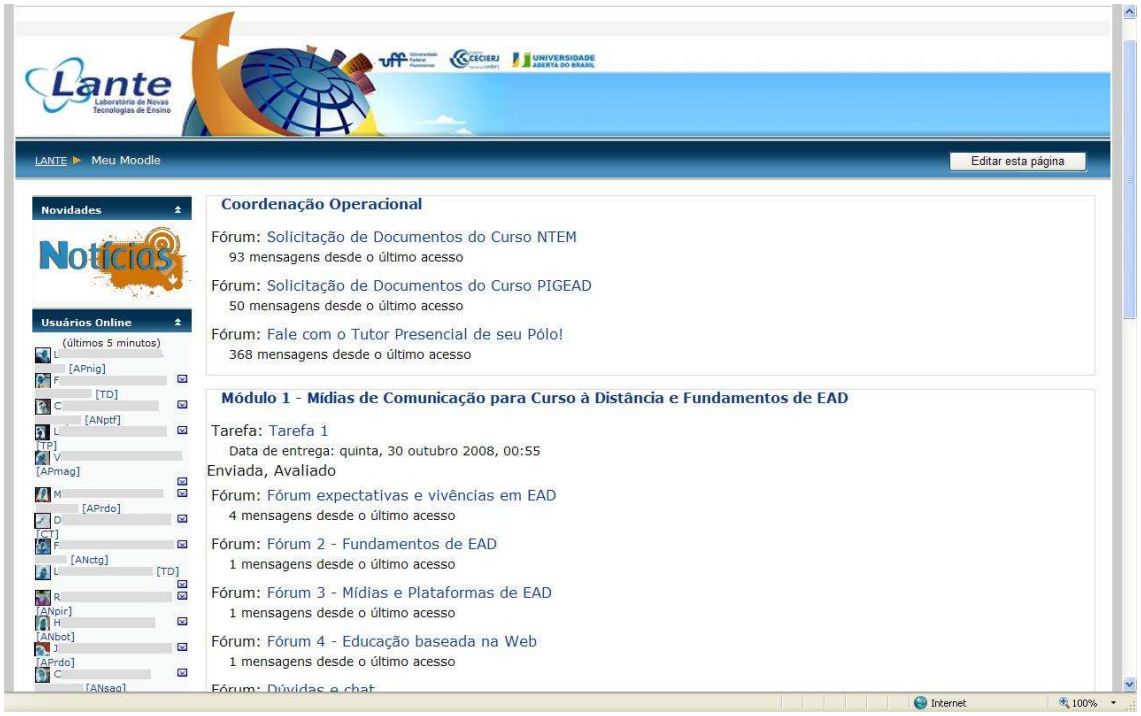
No caso específico, a plataforma deve ter sido usada em sua versão original, em inglês, evitando recorrentes problemas com as versões localizadas de programas para o português. As cores utilizadas na ambientação são as características da rede de ensino, não tendo relação com o conteúdo colocado, mas reforçando a identidade com o curso.

Apesar de utilizar alguns recursos de personalização, como as cores, a logo da rede em botões de acesso e imagens ornamentando algumas páginas, ainda há uma clara identidade com outros cursos baseados na plataforma Moodle, seja por dificuldades de personalização impostas pelo sistema, seja por dificuldades em implementar as personalizações possíveis.

LANTE

Outro exemplo de aplicação da plataforma Moodle é o utilizado pelo Laboratório de Novas Tecnologias de Ensino, o LANTE, da Universidade Federal Fluminense. O curso ministrado através da plataforma é sobre a produção de cursos a distância, usando o Moodle.

Figura 21: Página de abertura do curso <http://www.lanteuff.org/moodle/my/>



Na lateral esquerda da página de abertura há apenas um *link* para as últimas notícias do fórum, como comunicados internos e avisos aos alunos, e a lista dos usuários online no momento, com uma miniatura de sua foto, nome e pólo de ensino ao qual está ligado. Este menu é alterado conforme a página que o aluno esteja acessando. Na barra superior horizontal da janela principal, é disponibilizado somente o caminho da página. Igualmente, na parte inferior da página principal não há *links* para outras páginas da plataforma, apenas para o perfil do usuário que fez o *login*, o *link* para sair do ambiente e um para o suporte do Laboratório.

Figura 22: Final da página de abertura do curso <http://www.lanteuff.org/moodle/my/>



O curso analisado é dividido em módulos, como a grande maioria dos curso EaD, que são realizados em prazos pré-determinados pela coordenação. Em cada módulo são atribuídas tarefas e disponibilizado um fórum de discussão específico sobre o tema abordado.

Figura 23: Página de abertura do módulo I <http://www.lanteuff.org/moodle/course/view.php?id=75>



A barra lateral esquerda das páginas dos módulos permite o acesso a ferramentas distintas da página de abertura. Além das atividades disponíveis para o módulo, como chats, fóruns de discussão, tarefas, notas, guias do aluno, é possível acessar a listagem de participantes do módulo, o perfil do aluno, as últimas mensagens e os usuários online no momento, com a possibilidade de contatá-los. Mais abaixo há *links* para a coordenação do curso, secretaria, inscrição, trancamento e resolução de problemas gerais.

Nas páginas dos módulos há uma barra lateral direita com chamadas para as últimas notícias postadas pelos coordenadores do curso, um índice com as atividades mais recentes do aluno, um calendário com a programação de atividades do curso e dos próximos eventos em que o aluno está inscrito.

Na janela principal de cada módulo há uma agenda com as etapas a serem cumpridas pelo aluno. São disponibilizados *links* para *download* do material didático, material de leitura complementar e acesso aos tutores, seja de forma síncrona ou assíncrona. Também é disponibilizado o cronograma das atividades e entrega dos trabalhos.

Figura 24: Janela principal do Módulo I <http://www.lanteuff.org/moodle/course/view.php?id=75>



Em alguns módulos do curso ocorrem distinções no layout, como alteração na ordenação dos boxes de informação, omissão ou adição de algum deles. Nos módulos 2 e 4 foi verificada a inclusão de um campo para pesquisas no fórum, que não está presente nas páginas dos outros módulos. O tratamento gráfico da página de conteúdos também pode sofrer alterações.

Figura 25: Página de abertura do módulo II <http://www.lanteuff.org/moodle/course/view.php?id=74>



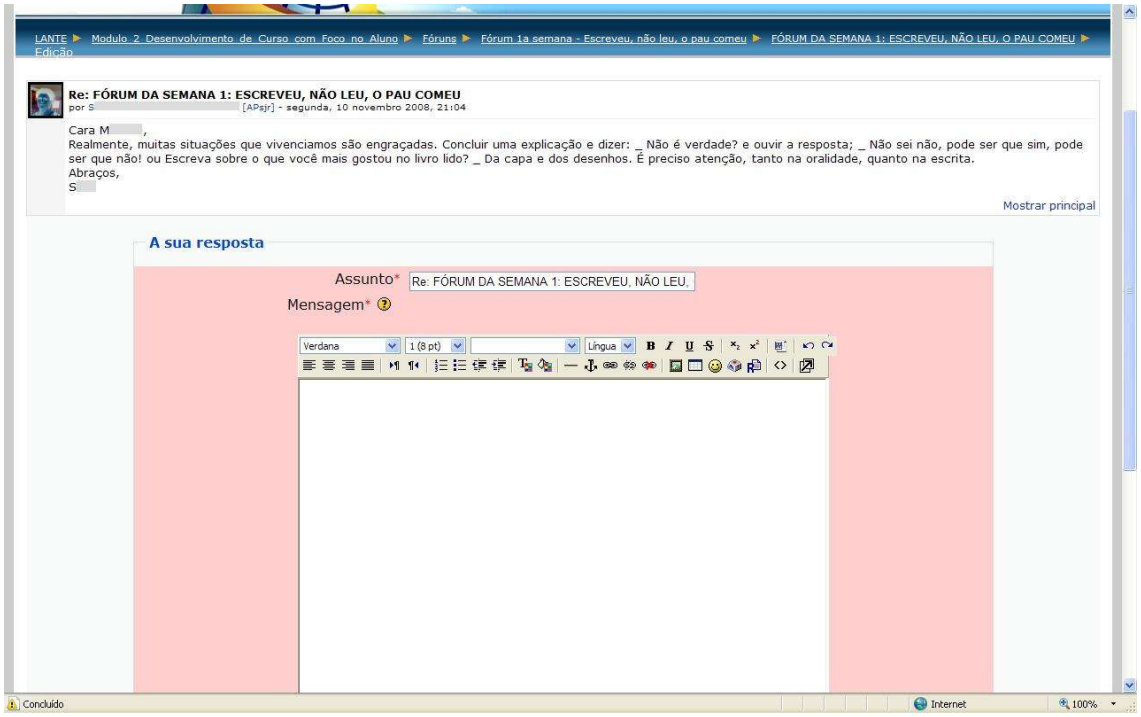
Como pode ser notado na comparação entre as figuras 10 e 12, há grande distinção no tratamento gráfico da abertura dos módulos I e II. No módulo II há uso de imagens que remetem a cenas de um curso presencial, provavelmente colocadas com a intenção de criar um ambiente familiar para o corpo discente, que é composto primordialmente por profissionais da educação do ensino básico e superior.

Figura 26: Posts do fórum de discussão <http://www.lanteuff.org/moodle/mod/forum/discuss.php?d=1904>



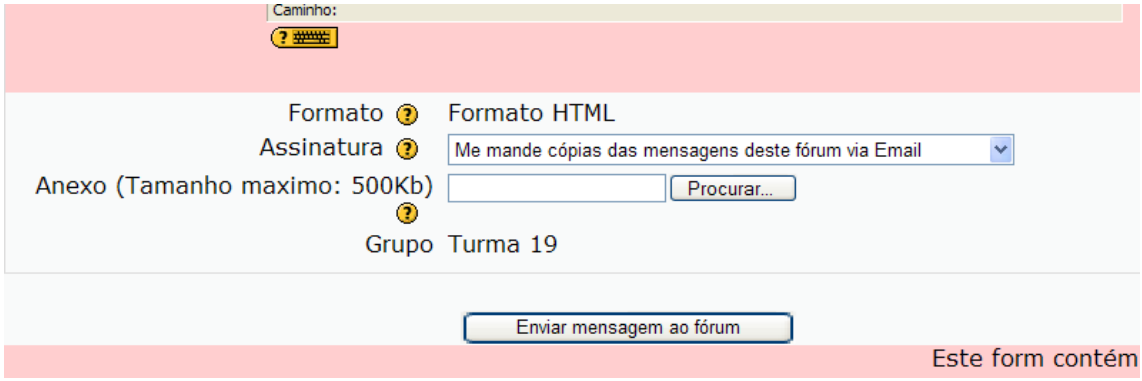
Nos fóruns de discussão de cada módulo, o layout das páginas dos tópicos é simples, com os *posts* de cada aluno dispostos em boxes com linhas claras que dificultam a demarcação de cada mensagem. Não há diferenciação gráfica nas respostas dos tutores, que se confundem com os *posts* dos alunos. Não há divisão de páginas no desenrolar da discussão do tópico, formando uma enorme página verticalizada repleta de *posts* de alunos e tutores, sendo necessária atenção na hora de ler todas as respostas.

Figura 27: Página de resposta do fórum <http://www.lanteuff.org/moodle/mod/forum/post.php?reply=45457>



A página de resposta de mensagens do fórum se assemelha à de qualquer fórum online. Nela há a opção de formatação do texto, com escolha da fonte, do tamanho, entre outros recursos, tal como um editor de texto de mensagens de email. Tal qual o email, o ambiente suporta o envio de arquivos anexos à mensagem, como imagens, que podem ser apresentadas junto à resposta no tópico.

Figura 28: Menu de anexo à mensagens do fórum.



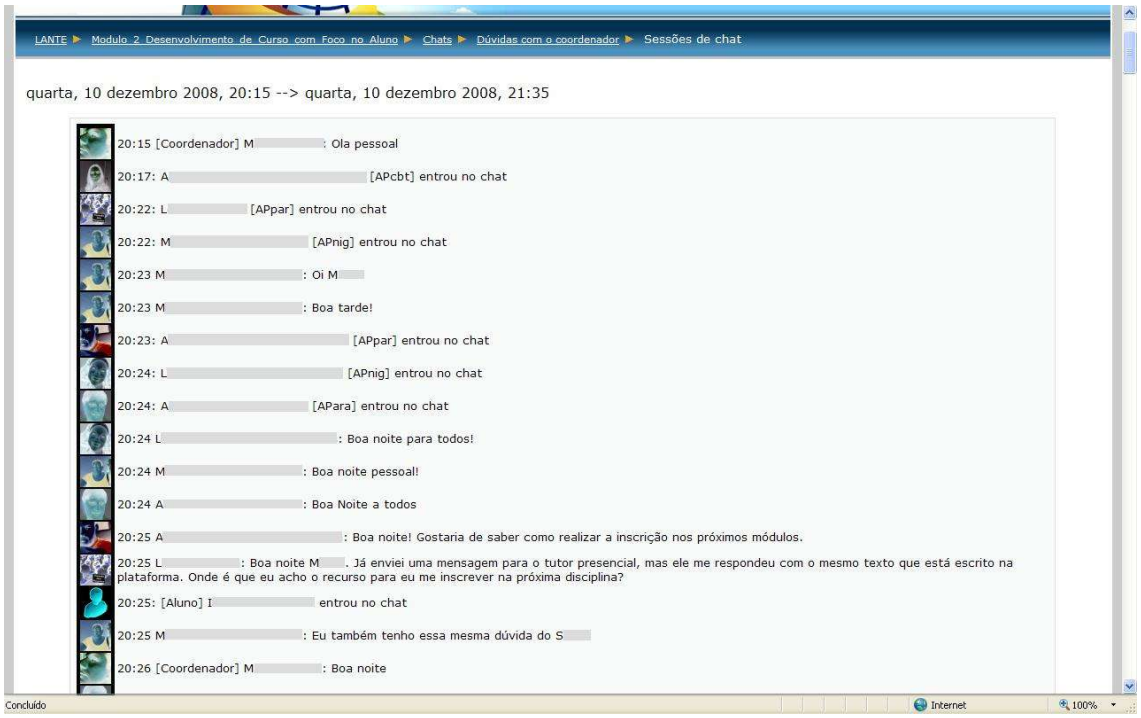
Outra ferramenta de comunicação disponível no ambiente é o Chat, que pode ser programado pelos tutores de cada módulo para promover um debate síncrono sobre algum tópico ou esclarecer dúvidas. As sessões de chat são gravadas e arquivadas no ambiente, para que possam ser revistas ou assistidas por quem não participou.

Figura 29: Página de acesso às sessões de chat <http://www.lanteuff.org/moodle/mod/chat/report.php?id=1962>



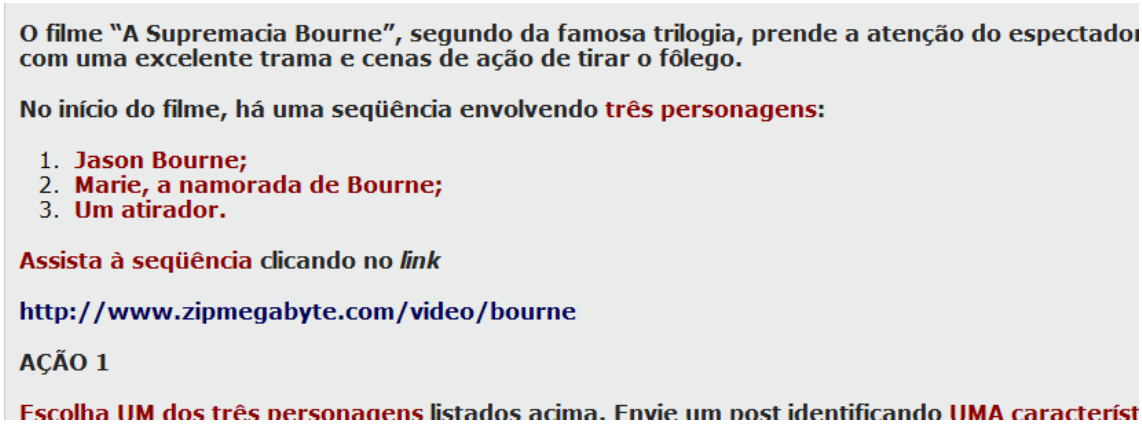
O layout das sessões de chat é simples, sem separação visual entre cada participação, apresentando apenas a identificação do aluno que está falando e o momento da participação. Todas as participações são apresentadas em uma única página de chat, dificultando a compreensão do desenvolvimento das sessões.

Figura 30: Sessão de chat
<http://www.lanteuff.org/moodle/mod/chat/report.php?id=1962&start=1228947343&end=1228952141>



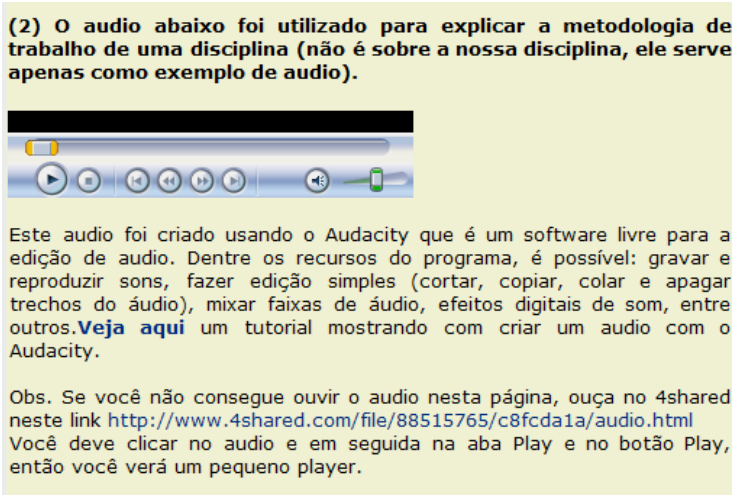
O curso utiliza ferramentas externas ao ambiente para ampliar a interatividade com o aluno. Em algumas atividades os alunos são convidados a assistir trechos de filmes na internet e a ouvir músicas e gravações de áudio para a realização de tarefas.

Figura 31: Tarefa indicando link externo ao ambiente <http://www.lanteuff.org/moodle/mod/forum/view.php?f=1367>



O ambiente também suporta a veiculação de mídias dentro da plataforma através do *Media Player*, para conteúdos em vídeo, e do *Audacity*, para conteúdos sonoros.

Figura 32: Tarefa indicando o uso de uma ferramenta de áudio
<http://www.lanteuff.org/moodle/mod/assignment/view.php?id=3990>



De uma maneira geral, o ambiente foi elaborado com poucos recursos gráficos. Se, por um lado, um layout simples permite uma melhor visualização das páginas, por outro lado, a opção seguida pelo LANTE tornou o acesso aos conteúdos confuso e pouco prático.

Embora a plataforma Moodle seja propensa a uma hierarquização vertical da navegação (Farbiarz & Farbiarz, 2008), as opções definidas no caso específico deste curso dificultaram ainda mais o acesso a partir de uma página interna às outras páginas, sendo sempre necessário o retorno à pagina inicial para estabelecer uma nova navegação.

Também não há total uniformidade da aplicação dos elementos gráficos, reforçando a falta de sintonia e identidade entre os diversos recursos e conteúdos do curso. Falta também uniformidade na disponibilização de recursos, ou de acesso a eles, seja de navegação, comunicação ou administração, nas diversas instâncias do curso, prejudicando a navegação e a participação do aluno-usuário.

Em contraponto, são disponibilizados diversos recursos multimidiáticos, visuais, audiovisuais e sonoros, sejam internos ou externos à plataforma. Esta ação, de cunho pedagógico, revela uma preocupação da coordenação em possibilitar o acesso do aluno a uma diversidade de linguagens e recursos, o que é essencialmente importante em um curso preparatório para a produção de outros cursos EaD.

5 Discussão

Mediação

Ante à diversidade de abordagens possíveis em EaD, buscamos verificar se existe alguma relação entre o design de AVA's e a proposta didática e objetivos pedagógicos de cursos nele veiculados. Nossa premissa repousa na noção de que a interface do AVA participa no desenvolvimento das competências propostas, ao mesmo tempo em que está calcada em um projeto pedagógico. Pretende-se, desta forma, levantar subsídios para discutir questões sobre o propósito do AVA e sua interface, além de alguns dos recursos disponíveis e a navegação.

Na configuração de um curso a distância online, há a necessidade de coordenar diversas ações, por vezes independentes, pelo viés da interface gráfica, articulando as competências verbo-visuais dos agentes produtivos às dos alunos. Cabe ao designer, no papel de mediador discursivo, correlacionar a oferta e a demanda dos conteúdos e localizá-las, com os recursos de que dispõe, no suporte eletrônico. Diversas estratégias podem ser formuladas, inclusive as baseadas na tecnologia do suporte, de forma a promover a interação entre as personagens do curso.

Ressaltamos que, na elaboração de cursos EaD online, geralmente se reproduz uma estrutura discursiva que não diferencia o impresso do eletrônico. Freqüentemente é desconsiderado o fato de que cada suporte apresenta uma linguagem própria e de que cada linguagem requer uma competência em leiturabilidade verbo-visual própria (Chartier, 1994).

Campos et alli (2004, p.11) destacam que:

> Nossa observação aponta para o desenvolvimento de muitos cursos oferecidos na forma tradicional e na modalidade presencial, convertidos para a forma eletrônica, a fim de serem usados a distância, utilizando-se como método a exposição do conteúdo através de textos em páginas *html*, subtilizando a Internet. Em outras palavras: a prática presencial de exposição oral é substituída pela textual. Consideramos fundamental a elaboração de modelos pedagógicos diferenciados para *Web*.

Chartier (1998) ressalta a importância do suporte na produção de sentidos do discurso. Um curso a distância online é uma experiência significativamente diferente de um curso presencial em sala de aula, por exemplo. Conquanto se possam ter conteúdos análogos, os dois não compartilham a mesma linguagem. Há diferenças na relação tempo-espaço, no uso de recursos didáticos e no gênero discursivo em uso em cada um deles.

Percebemos que as escolhas acerca da linguagem inerente ao suporte a serem propostas ao professor-conteudista dependem, em muito, do reconhecimento do aluno do curso, pois os recursos, independente de seu caráter, só fazem sentido na interação. No uso do suporte eletrônico, o aluno-usuário pode ser convidado a assumir um papel ativo na navegação, na escolha das informações e na forma como serão consumidas. A oferta de opções sobre e em que botão clicar ou qual *link* perseguir transformam o aluno de um passivo consumidor de conteúdos em um ativo pesquisador de possibilidades educativas.

Já o designer, mediador desta relação, articula-se nas carências e impossibilidades de seus interlocutores. O caráter assíncrono do curso a distância apóia a relação discursiva entre professor e aluno também no designer, por conta da sua competência tecnológica na transmidiação de linguagens entre suportes.

Além das questões de forma e conteúdo, o designer tem de estabelecer relações com tecnólogos, programadores, pedagogos, administradores, conteudistas, entre outros. Estão em jogo questões de produção de sentidos do discurso entre os diversos agentes de produção e consumo do curso. Também estão em jogo a questão da proposta didática do curso e a relação que se pretende estabelecer com os alunos.

Elementos Gráficos

Quando analisamos a particularidade do discurso mediado pelo suporte eletrônico, como é o caso dos cursos EaD online, percebemos que os elementos gráficos são os elos mais fortes da ponte que potencializam a recepção e o desenvolvimento das habilidades e competências esperadas.

O aluno acompanha o projeto didático de um curso EaD online não somente pelo verbal, mas também pelos elementos gráficos que compõem o sistema de navegação e ambientação. O aluno pode ser instigado e estimulado a buscar conteúdos, a explorar as atividades e tarefas não só por seu interesse e objetivos acadêmicos, mas pelo envolvimento em um ambiente hipermidiático interativo.

Desta forma, o sistema de navegação e a escolha dos elementos gráficos necessitam estar integrados aos objetivos didáticos do curso. A constituição do curso por sua didática, método e visualidade demanda a construção de estruturas de significação interligadas, o quê exige soluções integradas.

Torna-se imprescindível a relação entre interlocutores, conteúdo e suporte na configuração do sentido discursivo. Mais do que isso, tais papéis se confundem na definição da autoria do discurso, na medida em que o texto eletrônico viabiliza um grande aporte interativo do leitor na sua montagem. Isto se agrega, certamente, à pluralidade de sentidos que se pode obter de uma mesma base discursiva. Lévy (2001:41) afirma que “(...) toda leitura em computador é uma edição, uma montagem singular”.

Os recursos adotados não se prestam apenas à comunicação do conteúdo didático, mas compõe uma linguagem em si. Portanto, os recursos hipertextuais e multimidiáticos de que o designer faz uso costumam conduzir o leitor.

O aluno-usuário não somente acompanha o projeto didático de um curso EaD online pelo verbal, como pode ser levado a uma imersão virtual através dos elementos gráficos que compõem o sistema de navegação e ambientação do curso, que em última instância é a base do design didático. O aluno-usuário é instigado e estimulado a buscar conteúdos, a explorar as atividades e tarefas não só por seu interesse e objetivos acadêmicos, mas pelo envolvimento em uma narrativa interativa.

6 Considerações

A visita a estes dois cursos, baseados no AVA Moodle, reforça a noção de que grande parte dos cursos a distância oferecidos na internet apresenta uma estrutura linear de linguagem, própria dos livros impressos, mesmo quando utilizam diversos recursos não-lineares, como *links*, menus, imagens em movimento e sons. Enquanto o conteúdo for a tônica de um curso EaD online e servir como base para a concepção da forma, os recursos não-lineares parecerão adornar uma estrutura linear de pensamento e construção de conhecimento, criando um forte paralelo com o livro didático impresso.

Esta mesma situação se apresenta em diversas salas de aula presenciais. O professor, consciente da necessidade de "dialogar" com o público jovem, se apóia em recursos multimídia para tentar alcançar um discurso não-linear. Todavia, o conteúdo – tônica da didática – continua linear, frustrando algumas das tentativas em de impor uma pedagogia de "fogos de artifício" (Farbiarz & Farbiarz, 2008).

Campos et alli (2003b) reforçam esta visão ao afirmarem que o privilégio ao conteúdo tem como conseqüência a criação de objetos de aprendizagem estáticos em transmissão de conteúdo e não objetos interativos de manipulação e uso de conhecimento.

Aliada à questão pedagógica, da formação do corpo discente, a interface gráfica de um AVA deve ser compreendida como um sistema de informação, capaz de orientar a navegação do aluno-usuário pelo ambiente, propiciando um processo de ensino-aprendizagem que atenda aos objetivos propostos. A participação do designer na configuração desta interface é de extrema importância.

> Atualmente, espera-se que a atuação do designer na sociedade seja mais do que a de um mero criador de objetos mas, essencialmente, a de um elemento polarizador de conceitos, com condições de propor estratégias que não somente atendam aos anseios e necessidades da comunidade em que está inserido mas, principalmente, que sejam capazes de modificar a percepção e a atuação social desta mesma comunidade. (Farbiarz, 2000: 12)

Segundo Bonfim (In: Couto e Oliveira, 1999), "A tarefa do designer consiste em configurar objetos de uso e sistemas de informação que considerem a 'trama cultural, o *locus* em que a *persona* se identifica no seu estar no mundo' (Bonfim, 1999)". Cada um dos produtos do designer é prenhe de sentidos, que lhe agregam valor e participam da produção sígnica do meio social que habitam.

Tais signos se configuram como códigos sociais que possibilitam a comunicação entre o designer e seu interlocutor, usando como suporte para o discurso o objeto de sua produção. Igualmente a outros processos comunicacionais, neste também há uma face perversa. Os códigos sociais do designer podem vir a se revelar como estereótipos, oriundos de um contexto *sócio-histórico-cultural* (Farbiarz & Nojima, 2007) compartilhado pelos interlocutores ou oriundos exclusivamente do repertório do designer. Carregados da chancela de um objeto de uso ou de um sistema de informação, tais estereótipos podem vir a se fixar com mais rigor no meio social, estratificando seu significado.

Neste sentido, reveste-se de extremo valor a preocupação com a interface gráfica dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, pela responsabilidade que têm na formação de grupos sociais. Enquanto o privilégio for atribuído ao conteúdo, em detrimento dos elementos gráficos e da navegação, estaremos permitindo que a formação de tais alunos seja influenciada por uma hierarquização verticalizada ou pela ausência de critérios de seleção, entre outros significados atrelados aos signos visuais presentes, ou ausentes, nos ambientes em que buscam o conhecimento.

Agradecimento

Agradecemos à Universidade Federal Fluminense – UFF, através da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, assim como ao CNPq pelo apoio à pesquisa PIBIC realizada. Agradecemos à Cultura Inglesa e ao Laboratório de Novas Tecnologias de Ensino, o LANTE, da UFF pela permissão de acesso e pesquisa em suas plataformas de ensino.

Referências

Bellei, Sérgio Luiz Prado. 2002. *O livro, a literatura e o computador*. São Paulo: EDUC; Florianópolis: UFSC.

Campos, Gilda Helena B.; Coutinho, Laura Maria & Roque, Gianna. 2003. *Inclusão Digital como Instrumento de Inclusão Social*. XIV SBIE. Porto Alegre: SBC.

Campos, Gilda Helena B.; Motta, C.; Coutinho, Laura Maria & Casanova, M. A. 2004. Objetos de Aprendizagem e Cursos na Web. *Anais do 11º Congresso Internacional de Educação a Distância - Avaliação: Compromisso para a qualidade e Resultados*, Salvador, 2004, São Paulo: Associação Brasileira de Educação a Distância.

Chartier, Roger. 1994. *A ordem dos livros; leitores, autores e bibliotecas na Europa entre os séculos XIV e XVIII*. São Paulo: Editora Universidade de Brasília.

Chartier, Roger. 1998. *A aventura do livro do leitor ao navegador*. São Paulo: UNESP.

Couto, Rita Maria de Souza & Oliveira, Alfredo Jefferson (orgs). 1999. *Formas do design: por uma metodologia interdisciplinar*. Rio de Janeiro: 2AB/PUC-Rio.

Farbiarz, Alexandre. 2000. O designer gráfico e o bureau de fotolitos digitais: dois olhares, um objeto. *Dissertação de Mestrado em Design*, Departamento de Artes e Design, Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Farbiarz, Alexandre & Farbiarz, Jackeline Lima. 2008. A educação a distância online: a dicotomia no ciberespaço. In: II Simpósio ABCiber - *Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura*, São Paulo: PUC-SP. In: II ABCIber. <http://cencib.org/simposioabciber/PDFs/CC/ Alexandre%20%20Farbiarz%20e%20Jackeline%20%20Farbiarz.pdf> 21/04/2009.

Farbiarz, Alexandre & Nojima Vera Lúcia Moreira dos Santos. 2007. O(s) lugar(es) do design(er) na construção de um curso a distância on-line. *Tese de Doutorado em Design*. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, PUC-Rio, Rio de Janeiro, Brasil.

Lévy, Pierre. 2001. *Cibercultura*. Rio de Janeiro: Editora 34.

Peters, Otto. 2001. *Didática do ensino a distância*. São Leopoldo: UNISINOS.

Portinari, Denise B. & Ribeiro, Marcelo G. 2005. O design como atividade crítica. In: *Anais do 6° Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design - P&D Design 2004*. São Paulo: FAAP.

Portugal, Cristina. 2004. Design como interface de comunicação para ambientes de aprendizado mediados pela internet. *Dissertação de Mestrado em Design*, Departamento de Artes e Design, Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Pulino Filho, Athail Rangel. 2007. *Moodle: Um sistema de gerenciamento de cursos*. Brasília: UnB.

Ramal, Andrea Cecília. 2001. *Educação na Cibercultura*. São Paulo: Armed.

Análise de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) com base em princípios de design da informação

Information design-based analysis of Virtual Learning Environments (VLEs)

Viviane Helena Kuntz[1]

Stephania Padovani[2]

Design da Informação, Ambiente Virtual de Aprendizagem, Tecnologia educacional

A associação entre educação com a tecnologia da informação possibilita-se a aderência a suportes tecnológicos que auxiliem nas aulas presenciais e a distância, como por exemplo, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA. Por ser um meio de interação entre os usuários (professores, alunos e tutores), a interface desses ambientes deve proporcionar facilidade na localização das informações, atendo-se a componentes estruturais das telas, como menus, molduras e botões. Este estudo visa a análise de Ambientes Virtuais de Aprendizagem com base nos princípios de design da informação propostos por Petterson (2007). Os resultados demonstraram que nenhum dos ambientes considerou em sua íntegra os princípios, gerando deficiências de caráter gráfico e informacional.

Information design, virtual learning environment, education technology

The association between education and information technology enables the adherence to technological supports that aid classes in presence or at a distance, such as through Virtual Learning Environments – VLEs. Since it is a platform that mediates interaction between users (teachers, students and tutors), the interface of these environments should provide easy information location, restricted to the screen structural components, such as menus, borders and buttons. This study aims to analyse Virtual Learning Environments based on information design principles proposed by Petterson (2007). The results demonstrated that none of the environments considered the whole of the principles, leading to graphic and informational problems.

[1] Universidade Federal do Paraná, Brasil, vkuntz@gmail.com
[2] Universidade Federal do Paraná, Brasil, stephania.padovani@gmail.com

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

1 Introdução

As novas tecnologias da informação e comunicação utilizadas na educaçãocomo, por exemplo, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) estão atualmente em foco na sociedade, havendo expectativas que elas sirvam de suporte, se bem empregadas, para mudar e qualificar as práticas pedagógicas.

Uriarte et al. (2005) apontam alguns dos AVAs que foram adotados por Instituições de Ensino Superior, tais como: a Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, com o UDESCVirtual ; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC/RJ, com o AulaNet ; Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas, com o LearningSpace – Lótus ; na Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUC/PR, o Eureka ; e na Unicamp, o TelEduc . Já em se tratando de Universidades Federais, verifica-se a adoção do Moodle - (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment).

Entretanto não basta apenas tê-los e usá-los de qualquer maneira, pois isso não é garantia de melhoria deste processo (KRAHE, et al., 2006). E como um dos fatores que influência na utilização dos AVAs tem-se a interface.

De acordo Mozzaquatro e Medina (2008) “a interface destes sistemas deve ser amigável e intuitiva, bem como, facilitar o seu uso e diminuir o processo exaustivo da busca de acesso a informação pelo usuário”.

Para tanto, propõem-se neste artigo a análise do design da informação em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, utilizando-se dos princípios abordados por Rene Petterson, sendo eles: princípios funcionais (estrutura, clareza, simplicidade, ênfase e unidade), princípios administrativos (acesso, custo, qualidade assegurada e ética de informação), princípios estéticos (harmonia e proporção) e princípios cognitivos (atenção, percepção, processamento mental e de memória).

2 Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs)

A incorporação de novas tecnologias computacionais de comunicação na educação possibilitou o desenvolvimento dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) também denominados como: ambientes eletrônicos de aprendizagem, software educacionais, ambientes digitais de aprendizagem e ambientes inteligentes de aprendizagem.

Para Kemczinski (2000) AVAs são sistemas computacionais disponíveis na Internet, destinados ao suporte de atividades de ensino-aprendizagem

Com outra visão, Okada e Santos (2003) abordam o Ambiente virtual como um espaço fecundo de significação onde seres humanos e objetos técnicos interagem potencializando assim, a construção de conhecimentos, logo a aprendizagem.

Ao envolver uma tecnologia digital, esses sistemas possibilitam a produção de conteúdos e canais variados de comunicação, sendo possível o gerenciamento de banco de dados e controle total das informações circuladas no e pelo ambiente (OKADA; SANTOS, 2003).

Para este estudo será considerado AVA o sistema e suporte de aprendizagem, cujo objetivo é gerenciar diversos aspectos do processo de ensino-aprendizagem; disponibilizando materiais, organizadamente, obtendo interação do alunos por meio das ferramentas de comunicação, controle e edição.

Outra vantagem atribuída aos AVAs é o fato de serem uma alternativa para aprimorar a memorização, a reprodução de conteúdo e, principalmente, o desenvolvimento individual de cada aluno, desenvolvendo assim suas múltiplas inteligências (GARDNER, 1995 apud MARTINS; CAMPESTRINI, 2004).

3 Design da Informação

O design da informação visa transformar dados complexo em informações claras, simples, compreensíveis, independente do formato impresso ou digital, como é o caso dos AVAs

(EMERSON, 2008). Para atingir tal propósito, o designer da informação lida com diferentes representações. Emerson (2008) explica que o design da informação utiliza imagens, símbolos, cores, e palavras para comunicar idéias, ilustrar informações ou expressar relações visualmente.

Para Wileman (1993 apud PETTERSON, 2007) há três grandes formas de representar os objetos. O primeiro grupo, representação pictórica, inclui fotografias e ilustrações ou desenhos. No segundo grupo, representações esquemáticas, tem-se imagens relacionadas com gráficos, conceito relacionado com gráficos, tabelas e esquemas em geral. E o terceiro grupo corresponde a representações verbais.

Essas representações podem ser avaliadas segundo princípios de design da informação desenvolvidos por Petterson (2007) e que serão descritos a seguir.

Princípios funcionais

Essa categoria inclui os princípios relacionados à estrutura, clareza, simplicidade, ênfase e unidade.

- **Estrutura:** Corresponde a uma estrutura clara para o conteúdo, com quantidade limitada de níveis na estrutura, tendo uma hierarquia evidenciada através do design gráfico.
- **Clareza**: nesse caso adere-se ao uso de tipografias comuns, simples e transparentes, elementos pictóricos com tamanho suficientemente grande, apresentando legendas e rótulos confortáveis para a leitura.
- **Simplicidade**: trata-se uma linguagem pouco detalhista, com divisão do texto em seções fáceis de ler, com escolha criteriosa de ilustrações, não se utilizando de figuras e elementos gráficos desnecessários ou excesso de detalhes em imagens.
- **Ênfase**: esse critério visa a inserção de cor ou outro destaque para mostrar semelhanças ou diferenças, auxiliar o usuário a lembrar de informações ou encontrar itens, por meio de contrastes marcantes.
- **Unidade**: corresponde ao estilo e terminologia consistente em cada material informacional, utilizando-se de uma tipografia de forma consistente e técnicas de destaque utilizadas também de forma consistente.

Princípios administrativos

Essa categoria inclui os princípios de acesso, custo, qualidade assegurada e ética de informação.

- **Acesso a informação**: “acessibilidade se refere à capacidade de produtos e ambientes serem usados pelas pessoas” (DIAS, 2007).
- **Custo de informação**: consiste em verificar todos os gastos com projeto e produção do material informativo, bem como da sua posterior distribuição e armazenamento.
- **Qualidade assegurada**: consiste na revisão dos materiais de informação no que diz respeito à credibilidade, design gráfico, estrutura, estilo e terminologia técnica antes produção, bem como posteriormente os usuários possam avaliar o material informativo.
- **Ética de informação**: consiste nos cuidados relacionados a direitos autorais.

Princípios estéticos

Essa categoria inclui os seguintes princípios de harmonia e proporção.

- **Harmonia:** consiste no desenvolvimento de padrões para o design gráfico (templates), obtendo equilíbrio entre os elementos gráficos.

- **Proporção**: corresponde ao cuidado na utilização de proporções. Segundo Borges et al. (1998), cabeçalhos não devem tomar mais do que 25% área da janela.

Princípios cognitivos

Essa categoria inclui os seguintes princípios facilidade de atenção, percepção, processamento mental e de memória.

- **Facilidade de atenção:** constitui de palavras que chamem a atenção do leitor, utilizando itálico, negrito, cor, figura interessantes e de diferentes estilos para chamar a atenção.

- **Facilidade de percepção:** consiste no uso de listas de sumário para criar pré-entendimento, além de não utilizar informação irrelevante ou jargão. Utilizam-se também o uso de cores para melhorar a percepção da mensagem visual, como os tons de cinza para influenciar a percepção de tamanho.

- **Facilidade de processamento mental:** pressupõe o uso de exemplos pró e contra, tendo tempo suficiente para leitura e interpretação da mensagem, conexões claras entre texto e imagem e limitação do número de códigos cromáticos.

- **Facilidade de memória:** pressupõe um número limitado de elementos de informação concomitantes, com conteúdos significativos, tendo texto e imagem com conexão clara.

4 Análise de Princípios de Design da Informação em AVAs

As interfaces dos AVAs, por se constituírem meio para o diálogo entre o usuário e o sistema, devem oferecer aos alunos e professores os mecanismos de busca, por meio de variadas opções de navegação e facilidades na localização das informações procuradas (OLIVEIRA; FIREMAN, 2008)

Segundo Cybis (2003), a conseqüência de aborrecimentos, frustrações, estresse, psicopatologias, subutilização e abandono por parte do usuário são causados pelo desconhecimento do modelo mental do usuário na elaboração de um sistema e de sua interface.

Para Machado Junior (2008) a adaptação visual da interface torna-se um fator positivo não somente nos componentes estruturais das telas, como menus, molduras e botões, mas também nos espaços de intervenção dos usuários.

Portanto a interface gráfica de um AVA pode ser aperfeiçoada não apenas para melhor mediar interações reativas com o software, mas para melhor mediar a comunicação visual/textual entre os usuários, com o uso de som e vídeo, inclusive.

Os princípios de design da informação serão analisados tendo como foco os AVAs.

Princípios funcionais

- **Estrutura**: o aspecto de estrutura mostrado nos exemplos a seguir, corresponde à quantidade de colunas, verificando uma coluna no AVA Moodle PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica) do Rio de Janeiro, duas colunas no AVA Moodle ULBRA (Universidade Luterana do Brasil) em Santa Maria, Rio Grande do Sul e três colunas no AVA Moodle da UNIFAL (Universidade Federal de Alfenas) de Minas Gerais.

Figura 2: estrutura em única coluna do AVA Moodle PUC-RIO



Figura 3: estrutura em duas colunas do AVA ULBRA Santa Maria

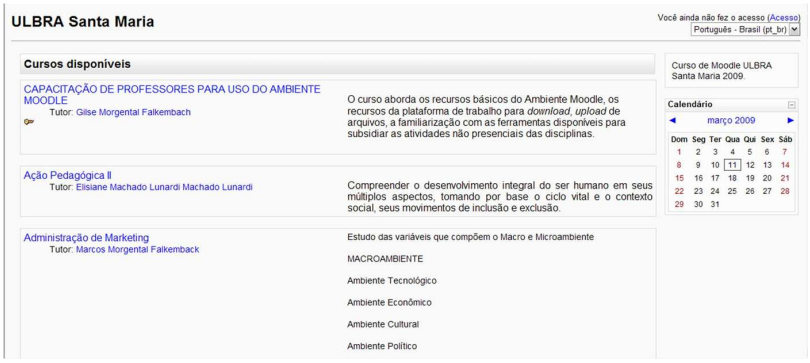


Figura 4: estrutura em três colunas do AVA UNIFAL



- **Clareza:** o AVA Moodle UnB (Universidade de Brasília) utilizado como exemplo para esse critério, apesar de destacar informações importante, não deixa claro que os rótulos (primeiros passos, disciplinas, professores, etc.) possuem links para conteúdos. Outra obscuridade está nos rótulos “cadastro de usuário” e “registre-se aqui”, o segundo possui o destaque, alertando para um possível link, mas o primeiro também pressupõe a existência de um link, o que não ocorre.

Figura 5: clareza do AVA Moodle UnB



- **Simplicidade:** o AVA Moodle UCALP (Universidad Católica de La Plata) apresenta uma interface simples, não se utilizando de figuras desnecessárias. Ressalta-se que as informações contidas no AVA são importantes, no entanto no primeiro momento, a tarefa principal para acesso as demais informações é o Login no sistema. A interface obtendo apenas esse recurso de imediato evita que o usuário sem experiência tente obter informações sem sucesso.

Figura 6: simplicidade da interface do AVA UCALP



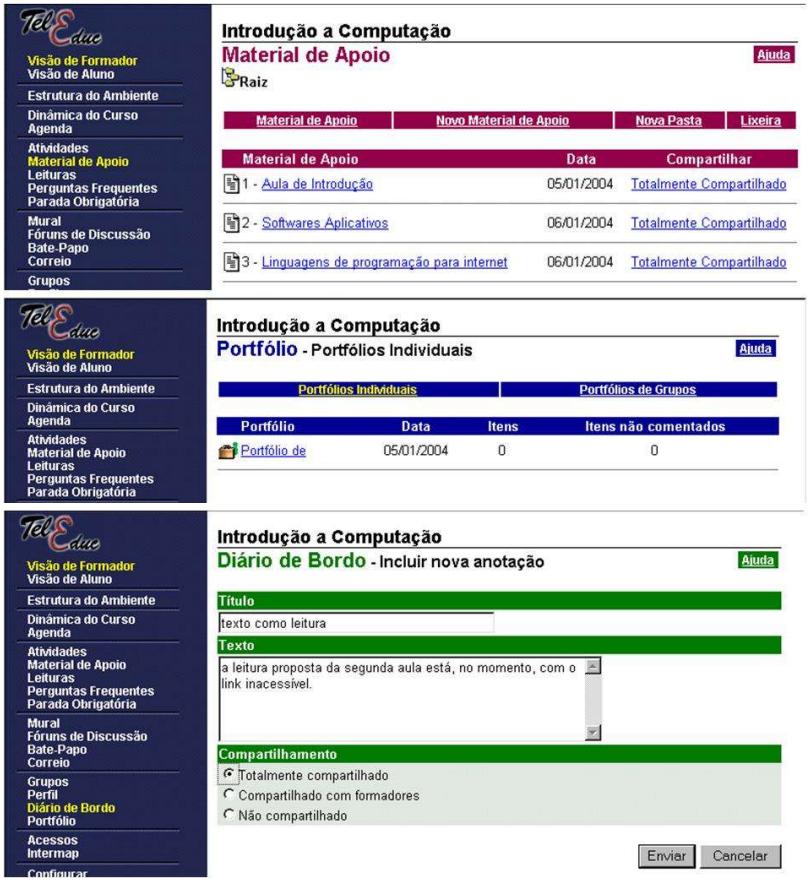
- **Ênfase:** no AVA do Departamento de informática e estatística UFSC tem-se a ausência de ênfase, sem identificação da instituição e obscuridade das tarefas a realizar.

Figura 7: falta de ênfase no AVA do Departamento de informática e estatística UFSC



- **Unidade:** para exemplificar esse princípio, verifica-se no AVA TelEduc, apresentado na figura a seguir, a consistência em cada ferramenta selecionada, diferenciando-as pela cor, mas utilizando a mesma disposição na tela.

Figura 8 – consistência na composição das telas do AVA TelEduc



Princípios administrativos

- **Acesso a informação:** nos AVAs o acesso ao ambiente é controlado pelo professor ou tutor. Com relação ao conteúdo dos AVAs, verificam-se alguns privilégios, por exemplo, no caso do AVA Moodle**:**
  - **Professor/tutor**: pode fazer alteração em todo o curso ou disciplina.
  - **Alunos**: eles podem apenas editar perfil, ver os relatórios de atividades, responder ao fórum e, em alguns fóruns criar tópicos.
  - **Visitante:** podem apenas visualizar o ambiente, sem nenhuma participação.

- **Custo de informação:** com relação a custo, nos AVAs se verifica duas situações: ambientes com distribuição comercial, que são pagos e ambientes gratuitos.

- **Qualidade assegurada:** esse princípio com relação aos AVAs justifica a realização dessa pesquisa, pois visa definir o design da interface de acordo com a avaliação do usuário.

- **Ética de informação:** a prevenção de plágios em AVAs tem sido objeto de muita atenção (NEIL, 2004 apud OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2008).

Segundo Oliveira e Oliveira (2008) “existem alguns sistemas privados que detectam plágios automaticamente”. Um exemplo destes sistemas é o *Turnitin*, que é um sistema totalmente *online* que passeia pela Internet identificando *sites* e bases de documentos que contenham trechos idênticos a um trabalho submetido à avaliação de plágio, emitindo um relatório de originalidade desse trabalho.

"O Sistema *Turnitin* pode, inclusive, ser integrado a Ambientes de Educação distância como o *Moodle* e o *WebCt*". (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2008)

Princípios estéticos

- **Harmonia:** este princípio equipara-se com o principio de Unidade.
- **Proporção:** critério este que não é mostrado no Moodle da Universidade Federal de Alagoas (UFAl) conforme figura a seguir.

Figura 9: Proporção do cabeçalho do AVA Moodle UFAL



Princípios cognitivos

- **Facilidade de atenção:** o critério de ênfase descrito anteriormente auxilia neste princípio cognitivo.
- **Facilidade de percepção:** alguns critérios citados são apresentados no AVA moodle da Universidad Del Pacifico de Santiago no Chile, tais como: lista de sumário e tons de cinza.

Figura 10: princípio de percepção no AVA Moodle da Universidad Del Pacifico

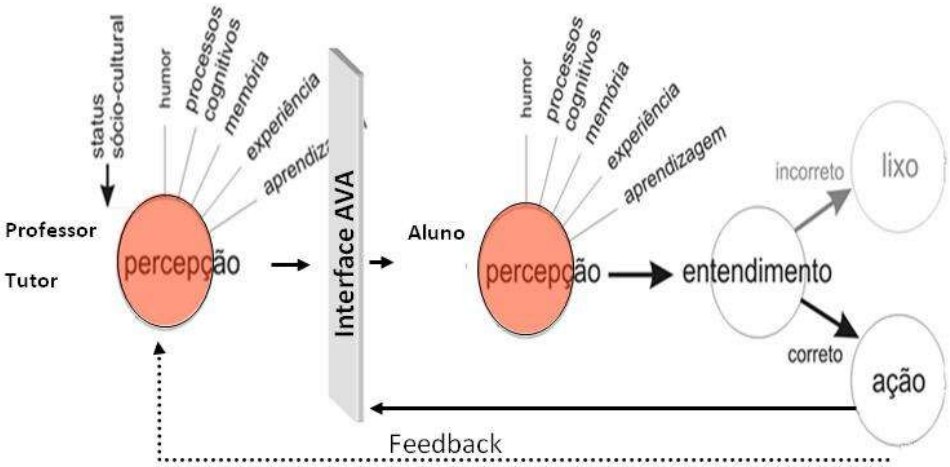


- **Facilidade de processamento mental:** pressupõe o uso de exemplos pró e contra dentro dos AVAs, tendo tempo suficiente para leitura e interpretação da mensagem, conexões claras entre texto e imagem e limitação do número de códigos cromáticos.
- **Facilidade de memória:** características também vistas no critério de simplicidade.

Esses princípios são visualizados no esquema de processamento de informação, adaptado a AVAs, visto na figura a seguir.

Figura 11: processamento de informação no AVA

Fonte: adaptado de Petterson, 1993 apud De Lange, 2000



Nesse esquema visualiza-se o processamento de informação tanto do professor e/ou tutor, quanto do aluno. A interação entre professor/tutor e a interface do AVA pressupõem-se primeiramente o status sócio-cultural, seguido da percepção, tendo como componentes o humor, processos cognitivos, memória, experiência e aprendizado com o ambiente.

A mesma situação acontece entre a interação do aluno com o AVA, seguindo, no entanto, para a etapa de entendimento do conteúdo colocado pelo professor/tutor no AVA. Esse entendimento pode não ocorrer, mas ocorrendo tem-se uma ação que é avaliada pelo professor/tutor.

5 Conclusões

Neste artigo foram aplicados princípios de design da informação à análise de Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Ressalta-se a importância da aplicação desses princípios no processo de design da interface dos AVAs para melhor interação do usuário com o ambiente. Diante dessa análise verificou-se a dificuldade em destacar mais de um princípio em um AVA específico, ou seja, a aplicação dos princípios de design da informação, em sua totalidade, não está sendo utilizada no processo de design da interface dos AVAs.

Para desdobramento desse estudo será elaborado um checklist com critérios de design da informação para aplicação em AVAs.

Referências

Borges, J. A.; Morales, I.; Rodriguez, N. J. 1998. Page design guidelines developed through usability testing. In *Human Factors and Web development***.** New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Cybis, W. de A**.** 2003. *Engenharia de usabilidade***:** uma abordagem ergonômica. Florianópolis: Laboratório de Utilizabilidade de Informática.

De Lange, R. 2000**.** *Culture*: a filtration process during communication in education. In *TEND 2000 | Crossroads of the New Millennium*.

Dias, C. 2007. *Criando portais mais acessíveis***.** Editora Alta books: Rio de Janeiro. 2. ed.

Emerson, J. 2007. *Visualizing Information for Advocacy*: an Introduction to Information Design.

Kemczinski, A. 2000. *Ensino de graduação pela internet:* um modelo de ensino-aprendizagem semipresencial. 2000. 166 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Krahe, E. D.; *et al*. 2003. Desafios do trabalho docente: mudança ou repetição. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 4, n.2, dez.

Machado Junior, F. S. 2008. Interface gráfica de ambiente virtual de aprendizagem como potencializadora da interatividade como na educação a distância online. In*: XIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE),* Fortaleza.

Martins, J. G; Camprestrini, B. B. 2004. Processo ensino-aprendizagem em disciplinas na modalidade de Educação a distância no ensino Superior. In: *11º Congresso Internacional de Educação a Distância*, Salvador.

Mozzaquatro, P. M.; Medina, R. D. 2008. Avaliação do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle sob diferentes visões: aspectos a considerar. In: *Novas Tecnologias na Educação*, v. 6, n. 2.

Okada, A. L. P.; Santos, E . 2003. A construção de ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias plurais e gratuitas no ciberespaço. In: *26ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação*, 2003, Poços de Caldas. ANPED.

Oliveira, C. A. De; Fireman, E. C. 2007. O Ambiente Moodle como Prática Educativa: Caminhos Trilhados no Curso de Física a Distância da UAB/UFAL. In: *II Moodle Moot Brasil*, São Paulo.

Oliveira, M.; Oliveira, E. 2008. Uma Metodologia para Detecção Automática de Plágios em Ambientes de Educação a Distância. In: *V Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância e 6º Seminário Nacional de Educação a Distância*, 2008, Gramado - RS. Anais do ESUD.

Pettersson, R. 2007. *It Depends:* ID – Principles and Guidelines. Institute for Infology.

Uriarte, L. R. 2005. A utilização de ambientes virtuais de aprendizagem em instituições de ensino superior do Brasil. In: *Seminário Internacional de Empreendedorismo, II***,** Lajeado – RS**.**

Desenvolvimento de ilustrações de movimentos da Língua de Sinais Brasileira - LIBRAS

Developing movements illustrations of the Brazilian Language of Signs - LIBRAS

Rita Couto

Ilustração de Libras; Surdez; Multi-trilhas; Pedagogia do Design

O artigo apresenta o processo de elaboração e os resultados de desenhos de movimentos que apresentam por meio impresso a língua visuo-espacial da Língua de Sinais Brasileira - Libras, criados para ilustrar cartas-ação do jogo Multi-Trilhas. Este jogo tem por objetivo auxiliar crianças surdas no processo inicial de aquisição do Português escrito como segunda língua, por meio de uma abordagem multidisciplinar, com foco no Design e segundo orientação da corrente bilinguista para educação de indivíduos surdos.

Libras ilustration; Deafness; Multi-Trilhas; Design Pedagogy

The paper presents the process of development and the results of the creation of the card-action´s illustrate for the game Muti-Trilhas, that shows the drawings of movements that it is printed to represent the visual-spatial language of brazilian sign language – LIBRAS, This game aims to help deaf children in the initial acquisition of writing Portuguese as a second language, through a multidisciplinary approach, focused by Design and according to the approach of deaf children`s current bilingual education.

1 Introdução

Atualmente, tem crescido significativamente o interesse pela área da surdez, principalmente entre pesquisadores lingüistas, educadores, psicólogos, entre outros, visto que este tema constitui um campo fértil para discussões. Pesquisa realizada no Laboratório de Pedagogia do Design da PUC-Rio, por membros da linha de pesquisa 'Design em Situações de Ensino-aprendizagem' propôs a inserção do campo do Design da Informação neste amplo universo de investigação, pautando sua participação por meio de instrumentos próprios a seu campo de expertise.

Segundo Portugal e Couto (2007), na condução metodológica da pesquisa foram privilegiados os seguintes processos: 1- Definição do problema; 2- Determinação de objetivos; 3- Concepção de estratégia comunicacional; 4- Visualização; 5- Programação da produção; 6- Supervisão da produção; 7- Avaliação. Sua prática se orientou por uma atividade multidisciplinar e pelos resultados de pesquisas dentro das diversas áreas de conhecimento. Como enfatizam as autoras, ao caso particular do designer que atua em situações de ensino-aprendizagem, sua participação em equipes multidisciplinares em particular, com as áreas da Pedagogia, Design da Informação, Informática, entre outras, é imprescindível.

A pesquisa realizada teve como resultado a criação de um material educativo – Jogo Multi-Trilhas - que tem por objetivo auxiliar crianças surdas no processo inicial de aquisição do Português escrito como segunda língua, por meio de uma abordagem multidisciplinar, com foco no Design e segundo orientação da corrente bilinguista para educação de indivíduos surdos.

O Bilingüismo refere-se à existência de duas línguas no ambiente do surdo que vive, por conseguinte, numa situação bilíngüe. O Instituto Nacional de Educação de Surdos do Rio de Janeiro - INES, onde a pesquisa foi realizada, é uma comunidade diglota, entendida como um grupo social que convive com duas línguas, apresentando, cada uma, funções sociais específicas. A LIBRAS, Língua de Sinais Brasileira, é adotada como primeira língua e o Português como segunda.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

O INES, órgão do Ministério da Educação - MEC tem como missão institucional a produção, o desenvolvimento e a divulgação de conhecimentos científicos e tecnológicos na área da surdez em todo o território nacional, bem como subsidiar a Política Nacional de Educação, na perspectiva de promover e assegurar o desenvolvimento global da pessoa surda, sua plena socialização e o respeito as suas diferenças.

O objetivo principal da pesquisa realizada foi desenvolver material educativo a ser disponibilizado por meio de um objeto concreto que, aliado a um objeto virtual pudesse enriquecer e facilitar o processo de aquisição de segunda língua de crianças surdas. Um de seus objetivos operacionais foi a elaboração de ilustrações inéditas de movimentos realizados em LIBRAS, que foram impressas nas cartas que compõem o objeto concreto.

O projeto realizado teve por público alvo crianças de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental do referido Instituto.

Para contextualizar a presente investigação fez-se necessário não somente adquirir familiaridade com o local da pesquisa de campo, com seus profissionais e alunos, com sua proposta político-padagógica, mas também fundamentar teoricamente o trabalho, por meio de estudos de temas pertinentes tais como, visões do campo de educação de surdos, Língua de Sinais, bilingüismo, sócio-interacionismo, práticas pedagógicas na educação de surdos, entre outros aspectos. Paralelamente às pesquisas sobre os temas acima enunciados, foram desenvolvidos estudos sobre questões de Design Gráfico e ilustração.

2 Práticas Pedagógicas Visuais

Segundo Quadros (2004), o bilingüismo representa uma quebra de paradigma que rompe com o clínico-terapêutico, abrindo um campo com enfoque social, cultural e político. Com o bilingüismo foi retomada a discussão da “educação” na educação de indivíduos surdos.

Aspectos culturais, questões específicas da organização da Língua de Sinais Brasileira – Libras – e algumas características de textos escritos na língua portuguesa precisam ser considerados ao se propor atividades na educação de surdos.

Tendo por base esses pressupostos, Quadros diz que é preciso ter em mente alguns objetivos quando da proposição de atividades para serem realizadas com indivíduos surdos, a saber: 1. oportunizar a internalização das culturas e identidades surdas por meio do domínio da Língua de Sinais; 2. fomentar o desenvolvimento da estrutura gramatical da Libras; 3. propiciar o acesso às diferentes funções e usos da Libras; 4. descobrir a textualidade nas produções em sinais; 5. desvendar a textualidade nas produções escritas em Português.

A autora sugere, para a consecução destes objetivos, a utilização de um amplo universo de atividades, que vão desde a proposição de brincadeiras e jogos em sinais, de experiências em sinais, de hora do conto em sinais, de passeios e contato com comunidades surdas locais, até mini-palestras proferidas por pessoas surdas de comunidades locais ou de outras comunidades.

Para propiciar o acesso aos aspectos formais da Libras por meio de atividades lúdicas, Quadros diz que podem ser explorados, entre outros, os seguintes aspectos: uso de alfabeto manual, de apenas uma mão, de ambas as mãos com a mesma configuração ou com configuração diferente; uso de movimentos simétricos e alternados; exploração de pontos de articulação dentro do espaço de sinalização.

O acesso às diferentes funções e usos da linguagem pode ser realizado por meio de pessoas da comunidade com níveis diferenciados de formação, exploração de jogos dramáticos, exploração de relatos de histórias, poesias etc.

Outra estratégia que pode ser adotada é a exploração da arte na Língua de Sinais, como por exemplo, por meio de produção de histórias usando o alfabeto manual, números, configurações específicas das mãos; histórias sobre pessoas surdas e pessoas ouvintes. Também pode ser utilizado o relato de histórias, contos e fábulas explorando jogos de posições do corpo e direção dos olhos para estabelecimento de personagens.

As proposições apresentadas, segundo Quadros, instigam novos olhares diante das redes que se formam entre os diferentes campos de investigação. Pensar em diferentes formas de ensinar e aprender considerando diferentes formas de pensar, de expressar e de ver o outro.

Essa nova visão nos ajuda a inaugurar um olhar sobre a pedagogia e redimensiona a atividade do professor, mediada pelo lúdico. As línguas de sinais, nos contextos em que são utilizadas pelas pessoas surdas, apresentam diferentes vieses de uma possível pedagogia visual. Neste ponto, o Design Gráfico, o Design de Informações e o Design em Situações de Ensino-aprendizagem têm uma grande contribuição a oferecer.

E, como diz Quadros, pode-se brincar, ler, sentir, perceber o mundo, aprender e ensinar por meio do visual, que organiza todos os olhares de forma não auditiva.

3 Aspectos Metodológicos

A proposta de trabalho conjunto que norteou o desenvolvimento de todo o processo de projeto teve por base os preceitos do Design em Parceria, enfoque metodológico que tem na figura do demandante um interlocutor presente em todas as etapas do processo de projeto.

Segundo Couto (2008), o Design em Parceria é mais do que um enfoque metodológico. Ele é uma filosofia de projeto, ou seja, um modo de entender e conduzir o ato de projetar que requer durante todo o trabalho uma constante realimentação de informações e experimentações de soluções parciais com o público de usuários, no caso desta pesquisa, professores, fonoaudiólogos e alunos do INES. Neste tipo de enfoque metodológico é estabelecida uma relação de troca que incorpora os preceitos da pesquisa-ação.

O processo de projeto das ilustrações da LIBRAS constituiu-se um grande desafio de pesquisa porque para a representação gráfica desta língua visuoespacial precisaram ser considerados, entre outros aspectos os seguintes:

1. configuração das mãos – tendo por base movimentos que são utilizados em LIBRAS e na Datilologia, que representa letra a letra palavras que não existem na língua de sinais.
2. ponto de articulação – relacionado com a localização do sinal, se no corpo ou afastado do mesmo;
3. movimento – relacionado com a movimentação das mãos e do corpo, sendo que alguns sinais não utilizam movimentos;
4. orientação – tendo por diretriz a forma adequada de representar cada sinal, observando a direção correta de início e fim do movimento;
5. expressão facial e corporal – relacionada a expressão facial e corporal durante a execução dos movimentos em LIBRAS. O conjunto deve demonstrar a natureza da palavra representada isoladamente ou no contexto de uma frase, assim como de uma frase em sua totalidade.
6. Esses cinco parâmetros devem estar todos numa mesma linha e inseridos em um contexto. Se for retirado algum deles, o sinal não sairá de forma adequada. A partir desta orientação, as etapas percorridas para a confecção dos desenhos foram as seguintes:
7. levantamento de informações disponíveis sobre Libras em dicionários e publicações;
8. estudos de ilustração visando identificar a melhor maneira de representar graficamente movimentos e expressões corporais envolvidos nesta linguagem;
9. visitas ao INES/RJ para observar e documentar fotograficamente crianças utilizando a LIBRAS em contextos variados;
10. observação da reação das crianças e dos professores diante dos estilos de desenhos que foram sendo realizados e apresentados;
11. validação pelos professores, alunos e consultores o INES dos partidos gráfico/visuais que estavam sendo propostos nos desenhos;

12. estudos buscando aperfeiçoamento da representação dos movimentos e expressões corporais;
13. experiências contemplando tipos de traços, estilos de ilustração, emprego de cores,
14. estudo sobre formas de representação de aspectos étnicos e raciais;
15. estudos para representação gráfica de elementos complementares aos desenhos tais como setas, traços, linhas etc.;
16. tratamento em computador dos desenhos executados a mão livre, com vetorização e pintura das ilustrações em traço;
17. preparação de arquivos para remessa a bureau de impressão.

Como não foram encontrados estudos relacionados com desenho de movimentos de LIBRAS, excetuando a *Sign Writing* que é um sistema de escrita para línguas de sinais que expressa os movimentos, as formas das mãos, as marcas não-manuais e os pontos de articulação de forma esquemática, foi praticamente impossível planejar antes o processo de projeto das ilustrações. Pode-se dizer que a metodologia utilizada só ficou totalmente clara e conhecida a partir das sessões de experimentação das primeiras ilustrações.

Um quadro resumo com as principais ações empreendidas durante o processo de pesquisa das ilustrações pode ser, ao final, elaborado, como mostrado a seguir.

Tabela 1: Síntese da metodologia utilizada

Configuração das mãos	**Ponto de articulação**	**Movimento**	**Orientação**	**Expressão facial e corporal**
Levantamento de informações sobre Libras	Levantamento de informações sobre Libras	Levantamento de informações sobre Libras	Levantamento de informações sobre Libras	Levantamento de informações sobre Libras
Estudos de ilustração	Estudos de ilustração	Estudos de ilustração	Estudos de ilustração	Estudos de ilustração
Visitas ao INES/RJ	Visitas ao INES/RJ	Visitas ao INES/RJ	Visitas ao INES/RJ	Visitas ao INES/RJ
Observação da reação das crianças e dos professores	Observação da reação das crianças e dos professores	Observação da reação das crianças e dos professores	Observação da reação das crianças e dos professores	Observação da reação das crianças e dos professores
Validação pelos professores, alunos e consultores o INES	Validação pelos professores, alunos e consultores o INES	Validação pelos professores, alunos e consultores o INES	Validação pelos professores, alunos e consultores o INES	Validação pelos professores, alunos e consultores o INES
Aperfeiçoamento da representação dos movimentos e expressões corporais	Aperfeiçoamento da representação dos movimentos e expressões corporais	Aperfeiçoamento da representação dos movimentos e expressões corporais	Aperfeiçoamento da representação dos movimentos e expressões corporais	Aperfeiçoamento da representação dos movimentos e expressões corporais
		Experiências com traços, estilos de ilustração, cores	Experiências com traços, estilos de ilustração, cores	Experiências com traços, estilos de ilustração, cores
				Estudo sobre

				formas de representação de aspectos étnicos e raciais
		Estudos para representação gráfica de elementos complementares aos desenhos	Estudos para representação gráfica de elementos complementar es aos desenhos	
Tratamento em computador dos desenhos executados a mão livre, com vetorização e pintura das ilustrações em traço				
Preparação de arquivos para remessa a bureau de impressão				

A seguir serão apresentadas as principais alternativas geradas até a escolha de um partido final que foi aplicado em todas as cartas projetadas.

4 Estudo das Ilustrações

O objeto concreto que foi projetado permite trabalhar verbos, substantivos, adjetivos, pronomes e artigos em duas línguas: Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e Português em sua forma escrita, apresentados em contextos temáticos, o que facilita a compreensão do material, tanto por crianças surdas como por ouvintes.

O Multi-Trilhas é oferecido em duas versões: uma virtual, sob a forma de um CD multimídia com atividades; e uma versão concreta, para mesa ou piso, formada por peças de encaixe em forma de polígonos regulares, cartas-cenário, cartas-tarefa, cartas-ação, figuras-brinde, figuras-pino e dado.

Ambas as versões do Multi-Trilhas trabalham três cenários da cidade do Rio de Janeiro - Jardim Zoológico, Pão de Açúcar e Quartel Central do Corpo de Bombeiros - e permitem que sejam trabalhados percursos, ações, repetições, deslocamentos, além de raciocínio, interação e tomada de decisão, entre outros aspectos. Este jogo pode ser utilizado em grupo ou individualmente, contudo, devido às tarefas propostas, é imprescindível a presença de um mediador com fluência na Língua Brasileira de Sinais.

O presente artigo detalha, como mencionado acima, o processo de elaboração de ilustrações em Libras para compor as cartas-ação do objeto concreto.

As cartas-ação são cartas que ficam em poder do(a) mediador(a) e que contém ações que serão desenvolvidas pelos participantes segundo critérios definidos por ele(a). Cada categoria de carta tem uma cor correspondente a uma peça poligonal da trilha: verbo – amarelo; substantivo – azul; adjetivo – roxo; pronome – rosa; artigo – laranja; alfabeto e números - vermelho. As cartas-ação ficam reunidas por categorias, posicionadas de face para baixo ao lado da trilha.

As primeiras versões de cartas para o jogo concreto foram projetadas em tamanho A4 e apresentava atividades. Traziam muitas palavras em Português escrito e algumas palavras em Datilologia. Foram geradas, também, ilustrações que representavam atividades tais como, contar, cantar, desenhar, entre outras.

Figura 1: Exemplos de versões iniciais de cartas (na presente versão as imagens estão com baixa resolução para viabilizar submissão do artigo para avaliação por meio digital)

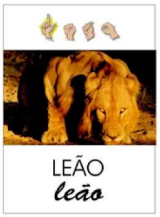


A análise das primeiras alternativas de solução revelou que, além das cartas apresentarem muitas palavras em português escrito, elas estavam confusas em termos de layout, bem como em relação às propostas de atividades.

As frases em Libras e Português escrito presentes nas cartas mostraram-se inadequadas, pois a construção gramatical da Libras é diferente da construção do Português. Assim, surgiu a necessidade de se trabalhar melhor a presença das duas línguas no mesmo suporte Professores do INES sugeriram separar as cartas em Português escrito daquelas ilustradas em Libras ou usá-las de forma diferente sem formar frases uma ao lado da outra.

Paralelamente, nessa etapa do trabalho foram sugeridas pelos professores do INES as classes gramaticais das palavras a serem trabalhadas no jogo – pronome, verbo, artigo, substantivo e adjetivo. Iniciou-se o estudo para definir, também, o tratamento gráfico que seria dispensado a cada uma destas classes, conforme ilustrado abaixo: as cartas com os verbos e os adjetivos apresentariam as palavras escolhidas por meio de ilustrações em Libras e em português escrito. Para as outras classes gramaticais optou-se por estimular a associação de outras linguagens – como desenhos e fotografias – com a datilologia e o português escrito. Para atingir estes objetivos, foram feitos os primeiros estudos das ilustrações em Libras.

Quadro 1: Quadro síntese do primeiro partido adotado para o conjunto de cartas

Pronome	**Verbo**	**Artigo**	**Substantivo**	**Adjetivo**
Português + Datilologia	Português + LIBRAS	Português + Datilologia	Imagem + Português + Datilologia	Português + LIBRAS
				

Em novos encontros com os professores do INES foi questionada a presença da datilologia. Alguns deles, ainda, acharam a linguagem gráfica das cartas confusa, alegando que as crianças não entenderiam, como no exemplo da carta “CLARO”, os diversos desenhos de braços para representar o movimento.

Os professores questionaram, também, o porquê de todas as cartas não apresentarem Libras - os substantivos, por exemplo, seriam representados apenas com imagens e português. A escolha foi justificada pela quase impossibilidade de fazer ilustrações em Libras para cobrir

todo o universo de palavras que o jogo traria, pois, a ilustração de uma única palavra demandava as seguintes ações: fotografar crianças fazendo os sinais no INES; imprimir as fotografias e compará-las com desenhos presentes em dicionários de Libras; realizar vários desenhos até conseguir unir movimento do corpo, expressão facial, símbolos gráficos, cor, textura, entre outros aspectos, como poderá ser visto abaixo.

Atendendo às solicitações feitas pelos professores, posteriormente, as cartas passaram a ter por conteúdo o seguinte:

Quadro 2: Quadro síntese do segundo partido adotado para o conjunto de cartas

Pronome	**Verbo**	**Artigo**	**Substantivo**	**Adjetivo**
Português + LIBRAS	Português + LIBRAS	Português	Imagem + Português	Português + LIBRAS

Por sugestão do INES, consultores em Libras foram contratados para analisar os desenhos que começaram a ser produzidos. De um modo geral eles encontraram problemas em quase todas as ilustrações que foram realizadas inicialmente e, a partir do trabalho conjunto com eles, os desenhos foram sendo aperfeiçoados.

Figura 2: Estudos de Libras feitos para o projeto – Palavra “CLARO” (na presente versão as imagens estão com baixa resolução para viabilizar submissão do artigo para avaliação por meio digital)

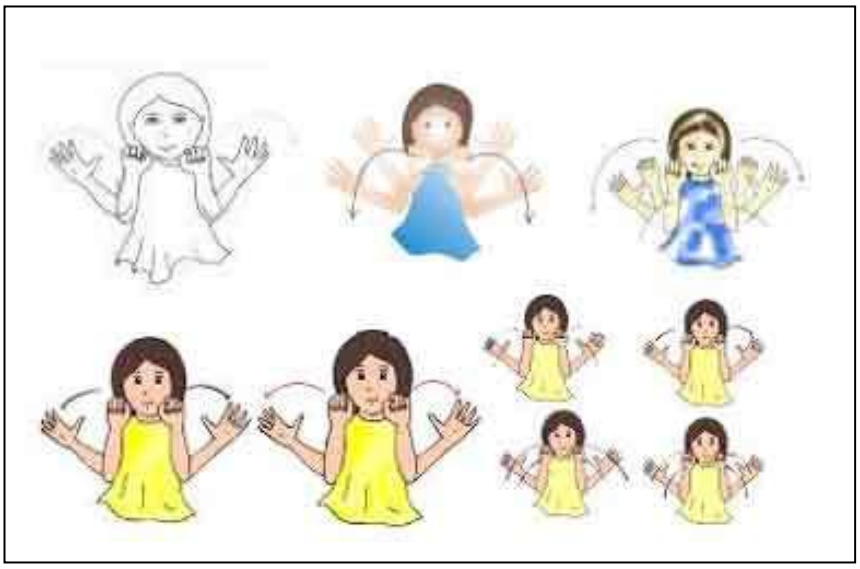
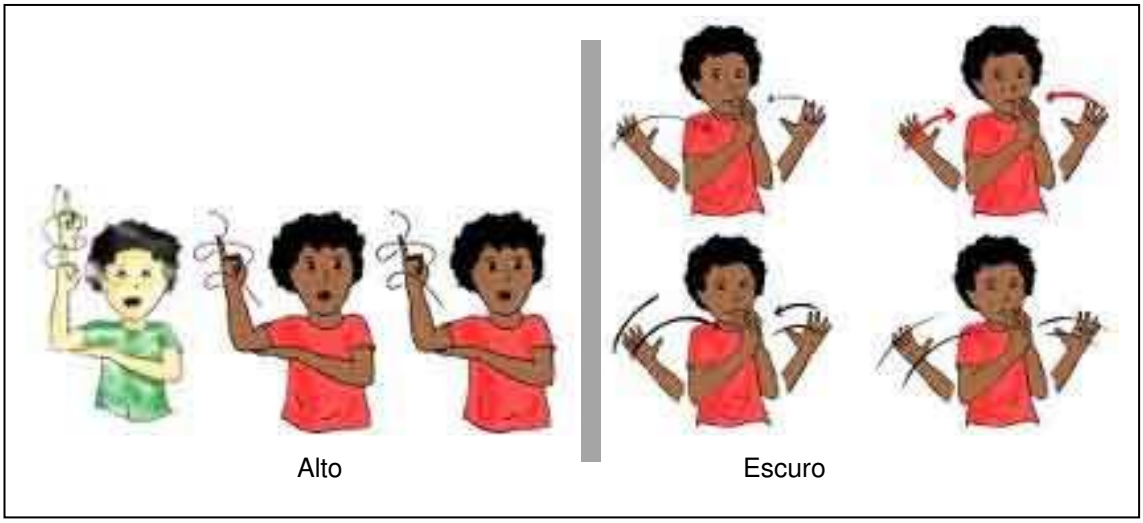
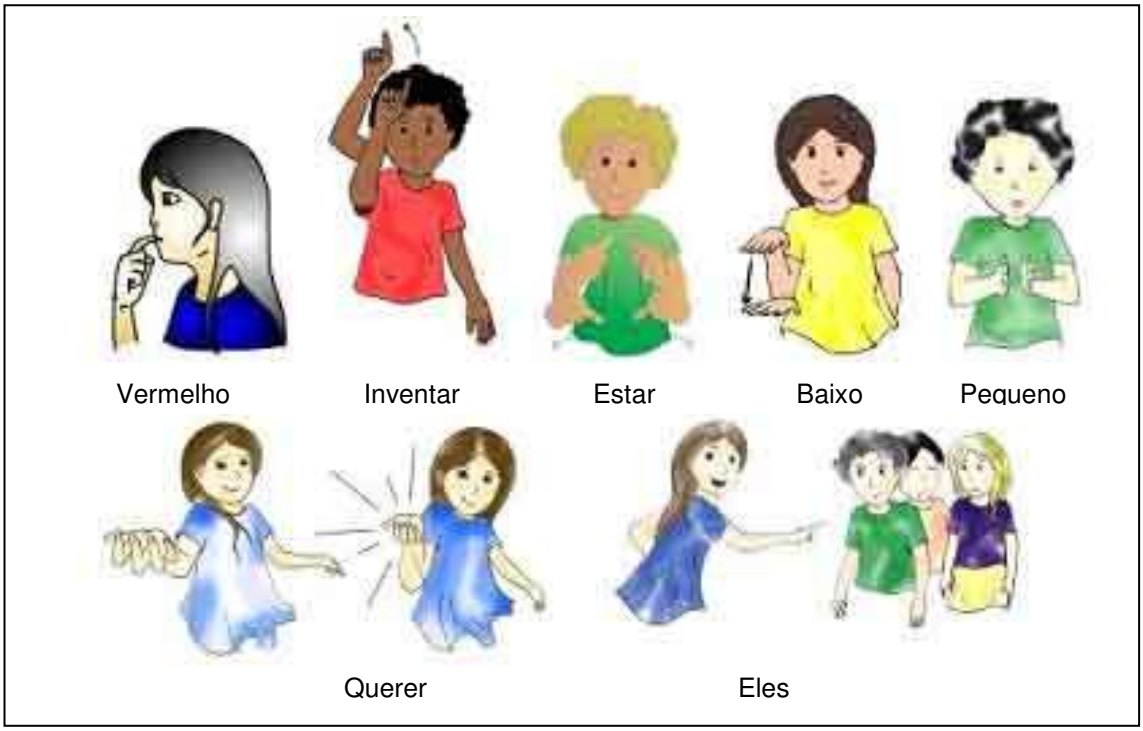


Figura 3: Estudos de tipos de setas para indicar movimentos. (na presente versão as imagens estão com baixa resolução para viabilizar submissão do artigo para avaliação por meio digital)



Paralelamente, foram realizados vários estudos para a definição do tipo de tratamento gráfico que seria empregado nos desenhos para os cabelos, as roupas, contornos, das personagens representadas.

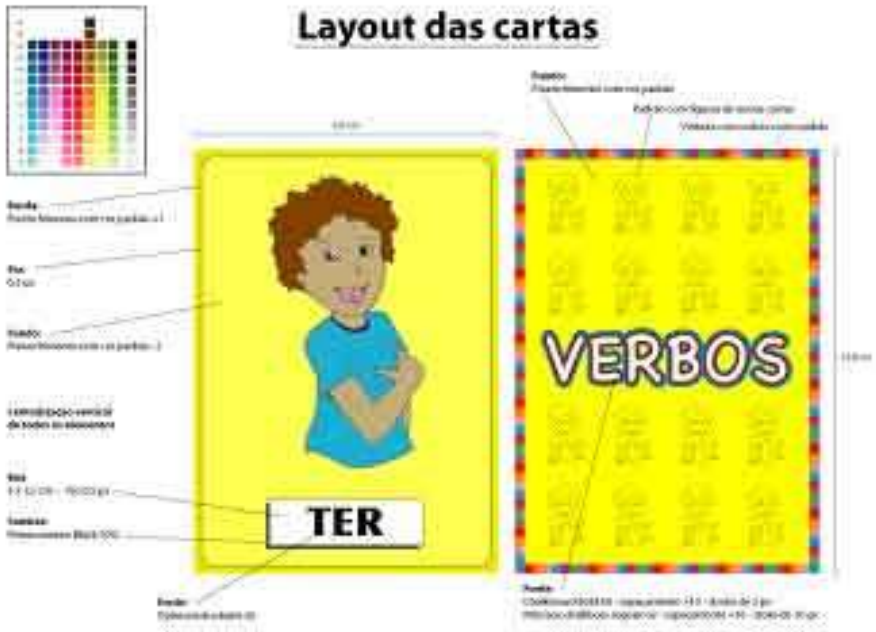
Figura 4: Estudos sobre partidos gráficos. (na presente versão as imagens estão com baixa resolução para viabilizar submissão do artigo para avaliação por meio digital)



Foi visto durante as reuniões com os consultores que os desenhos de personagens representando em Libras não podem se ater apenas ao movimento das mãos. As pontuações e entonações usadas nas frases em Português são representadas em Libras pelo movimento do corpo como um todo e dos músculos da face. Muitos sinais têm a mesma representação, sendo diferenciados apenas pela forma de expressão do rosto. Este fato também é observado no Português, pois além dos gestos, naturalmente expressos, os ouvintes usam entonação na voz e pontuação correspondente. Estes aspectos passaram a ser considerados no aperfeiçoamento dos desenhos.

Para integrar a linguagem visual dos desenhos com as palavras foram realizadas pesquisas de fontes, cores e formas. Foi levado em conta que a linguagem visual deveria expressar os objetivos dos jogos, assim como despertar o interesse do público para este material; unificar todos os componentes do jogo; adequar-se a alguns requisitos do público; oferecer uma apreensão objetiva do conceito. Estes conceitos deveriam estar representados por meio da diagramação dos objetos, das cores escolhidas, da tipografia utilizada, no formato das peças, no processo de reprodução e na montagem do objeto. Abaixo está apresentado layout básico das cartas que tiveram ilustração em Libras e Português escrito.

Figura 4: Layout básico das cartas com palavras em Libras e Português. (na presente versão as imagens estão com baixa resolução para viabilizar submissão do artigo para avaliação por meio digital)



Foi decidido ao longo do processo de elaboração das cartas-ação todas elas trariam na parte frontal, onde se encontra a imagem (fotografia, Libras ou Português escrito) uma moldura no seu tom de base e no verso, onde vem escrito em Português o nome da classe gramatical, uma moldura multicolorida. Após inúmeros estudos o resultado final ficou assim:

Figura 5: Cartas-ação, frente e verso. (na presente versão as imagens estão com baixa resolução para viabilizar submissão do artigo para avaliação por meio digital)

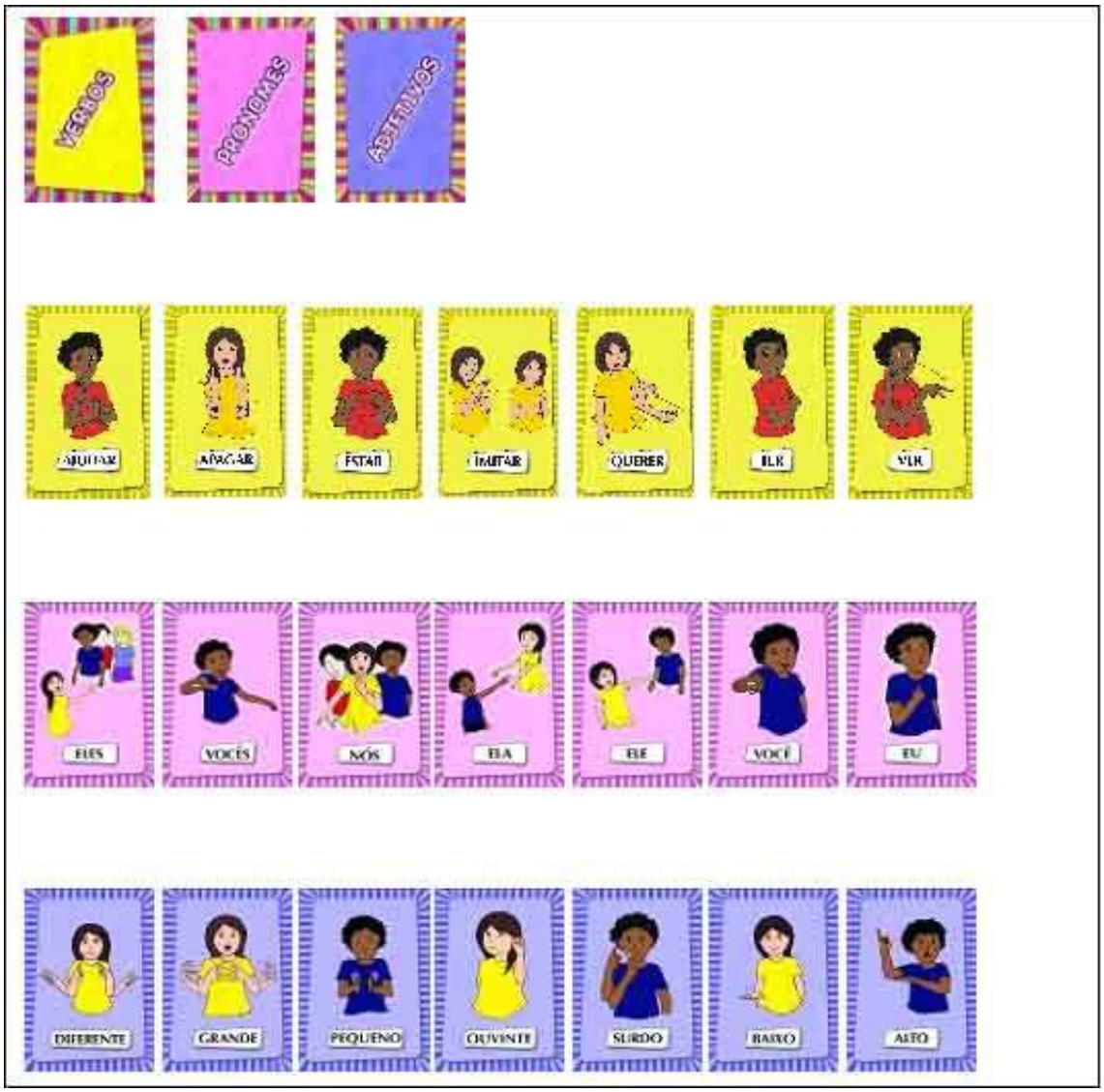


A partir de então foi gerada uma proposta com linguagem visual unificada e em janeiro de 2007 foi realizada uma última reunião com os consultores pedagógicos para analisar o conjunto de todas as cartas com desenhos em Libras, onde foram feitos os ajustes finais.

No total, foram desenhadas 7 cartas-ação de verbos com representação em Libras por desenho e Português escrito; 7 cartas-ação de adjetivos com representação em Libras por desenho e Português escrito e 7 cartas-ação de pronomes pessoais com representação em Libras por desenho e Português escrito.

A seguir, são apresentadas as cartas-ação referentes a verbos, pronomes e adjetivos na sua versão definitiva.

Figura 6 – Cartas-ação de adjetivos, pronomes e verbos. (na presente versão as imagens estão com baixa resolução para viabilizar submissão do artigo para avaliação por meio digital)



5 Conclusões e Desdobramentos

Ao desenvolver um material educativo é indispensável considerar que a aprendizagem é melhor e mais duradoura quando adquirida de forma ativa. Os objetos que foram projetados além de oferecerem possibilidades de interpretação e permitirem a participação ativa de professores e estudantes no seu uso têm por fio condutor múltiplos recursos de interatividade.

Para auxiliar o processo de alfabetização de crianças surdas por meio de um jogo é fundamental que se estabeleça uma efetiva comunicação com as mesmas, e para isso a ilustração se revelou bastante conveniente.

As pontuações e entonações usadas nas frases em Português são representadas por meio das linguagens corporal e facial. Muitos sinais têm mesma representação, sendo diferenciados apenas pela forma de expressão.

No material projetado as informações foram apresentadas de maneira sintética, tendo por base fotografias de surdos fazendo os sinais em Libras. Fotos não foram utilizadas diretamente por conterem demasiadas informações e detalhes que podem se apresentar como ruídos na comunicação com o receptor.

O processo de geração de idéias de solução ocorreu em conjunto como o estudo de possíveis materiais e técnicas a serem empregadas na confecção dos objetos. A validação das idéias que foram sendo geradas ocorreu junto ao INES durante todo o processo de projeto.

O projeto de um material educativo deve considerar que é conveniente que o mesmo ofereça possibilidades de interpretação que demandam o desenvolvimento de juízos e a participação ativa dos intérpretes e não apenas uma simples relação de uso unilateral. Esta linha de atuação tem por base as idéias de Frascara (1988), para quem, no design educativo o indivíduo é motivado a pensar, julgar e desenvolver-se independentemente.

De acordo com este autor, educar é mais que ensinar, e relaciona-se com o desenvolvimento total do indivíduo como ser social, e não somente como acumulador de conhecimentos. Ademais, a aprendizagem é melhor e mais duradoura quando adquirida de forma ativa. Com isso, amplia-se a abrangência do material educativo para fora dos muros da escola.

6 Bibliografia

Couto, R. M. de S. 2008. Processo de projeto do jogo Multi-Trilhas: um exemplo de Design Participativo. In: Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, São Paulo.

Couto, R. M. de S., Wilmer, C., Portugal, C., Correa, A. 2005. Do concreto ao virtual: interação e interatividade no letramento de indivíduos surdos. In: Anais do 2° Congresso Internacional de Design da Informação (SBDI), São Paulo.

Couto, R.M.S.; Portugal,Cristina. 2006. Design Didático aplicado ao letramento bilíngue de crianças surdas. In: Anais do 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Curitiba.

Portugal, C., Couto, R. M. De S. 2007. Instruction Design for bilingual alphabetization process of deaf children. In: Anais Congresso INSEA 2007 Germany - Art Education Research and Development Congress. Heidelberg e Karlsruhe, Alemanha.

Frascara, J. 1988. Diseño gráfico y comunicación. Buenos Aires: Infinito.

Quadros, Ronice M. 2004. Educação de surdos: efeitos de modalidade e práticas pedagógicas. Temas em Educação Especial IV. Santa Catarina: EDOFSCar.

Desenvolvimento de material didático instrucional para Geometria Descritiva: uma experiência de design participativo

Development of instructional material for Descriptive Geometry: a participatory design experience

Carlo Alessandro Zanetti Pece

Stephania Padovani

Diego Mafioletti

Anna Carolina Murata Galeb

Pedro Serigheli da Rocha Paranhos

Material didático, Geometria Descritiva, design participativo

O presente estudo tem como objetivo desenvolver, através de uma abordagem de design participativo, material didático instrucional para o ensino de GD, particularmente voltado a alunos de cursos de Design. Para tal, realizou-se inicialmente uma revisão bibliográfica sobre o ensino de Geometria Descritiva, enfocando principalmente o papel das representações gráficas no aprendizado dos conceitos e princípios desse domínio. A produção do material didático ocorreu no contexto da própria disciplina de GD, ou seja, os próprios alunos, orientados pelo professor, realizaram anotações e propuseram sugestões do que poderia ser melhorado no material. Sendo o material desenvolvido mais dinâmico, os alunos sentiram-se estimulados e, consequentemente, mais motivados para o estudo de GD. Observou-se uma ampliação do diálogo discente-discente, assim como discente-docente sobre a disciplina, surgindo frequentemente propostas de melhoramento. Essas propostas vêm sendo discutidas, dentre as quais destaca-se a criação de artefatos concretos, demonstrando aspectos básicos da disciplina. O material reformulado continua sendo utilizado pelas turmas subseqüentes de Geometria Descritiva, assim como referência para outras disciplinas relacionadas.

Instructional material, Descriptive Geometry, participatory design

This study aims to develop, by means of a participatory design approach, instructional material for DG teaching, particularly meant for Design students. In order to achieve such purpose, initially we conducted a literature review about Descriptive Geometry teaching, focusing on the role of graphic representations on the learning of concepts and principles from such knowledge domain. The material was developed within the context of the classroom, when the students, supervised by the teacher, reported their impressions and proposed suggestions to improve the material. Since the material turned out to be more dynamic, students felt stimulated and, consequently, more motivated to study GD. The dialogue between students and the teacher also improved, and several proposals have emerged so far. These proposals have been discussed, among which the main idea is to create concrete artefacts, demonstrating basic aspects of GD. The instructional material is currently being used by new GD students and as a reference for related contents.

Este artigo foi selecionado para publicação no periódico científico InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação. Sua versão completa encontra-se no site da revista <www.infodesign.org.br>.

This paper has been selected for publication at InfoDesign - Brazilian Journal of Information Design. Its full version can be found in the journal website <www.infodesign.org.br>.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Sondas Culturais no Brasil: Vila Rosário, um estudo de caso.

Cultural Probes in Brazil: Vila Rosario, a case study.

Andrea Castello Branco Júdice[1]

Marcelo Ortega Júdice [2]

sondas culturais, design participativo, inclusão social, inclusão digital

Este artigo descreve a aplicação do método *cultural probes* (sondas culturais) e suas implicações para o desenvolvimento de um projeto de criação de sistemas de informação para a melhoria da qualidade da saúde de uma comunidade em Duque de Caxias, Rio de Janeiro. Primeiro descreve-se como, por meio do método, pessoas-chave da comunidade passaram a acreditar e confiar no trabalho dos pesquisadores, passando a colaborar ativamente no desenvolvimento do projeto. Depois se ressalta a importância do método para evocar um entendimento empático da situação da comunidade e uma compreensão holística do contexto. Finalizando, é discutida a maneira pela qual os dados obtidos, por meio das sondas, foram analisados visualmente permitindo mapear o contexto de forma mais abrangente e próxima à realidade da comunidade.

cultural probes, participatory design, social inclusion, digital inclusion

In this paper, we will describe one stage of a project that was conducted in Vila Rosário, a slum community in an area near Rio de Janeiro city. Firstly we will explain how through the empathy probes approach some key-members of this community started to believe in our design work; secondly we will highlight the importance of the empathy probes to create a good atmosphere of work and the significance of the approach to evoke an empathic understanding of the community situation and a holistic understanding of the context. Finally, we will discuss how we analyzed the data through visual means and the importance of mapping the context to our design.

1 University of Art and Design Helsinki, Finlândia, <andrea.judice@taik.fi>
2 University of Art and Design Helsinki, Finlândia,<marcelo.judice@taik.fi>.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Introdução

Este artigo relata a experiência de aplicação do método Sondas Culturais (Cultural Probes) e suas implicações para o desenvolvimento de um projeto com foco na produção de sistemas de informação que auxiliem na melhoria de saúde numa comunidade vulnerável em Duque de Caxias.

O Contexto

Vila Rosário é uma comunidade localizada no município de Duque de Caxias, no estado do Rio de Janeiro. Tem aproximadamente 60.000 habitantes (Costa Neto & Castello Branco, 2007:43), com uma condição sócio-econômica muito baixa, um nível educacional baixo, um alto nível de tuberculose e doenças tropicais, moradia inadequada e outros problemas como vício em droga e álcool (Costa Neto, 2002). Como em outras comunidades "invisíveis", Vila Rosário tem pouco acesso à novas tecnologias de informação, como computadores, celulares e internet. O objetivo desta etapa do projeto junto à Vila Rosário, onde aplicamos as sondas culturais mencionadas, é o de desenvolver sistemas de informação para a área de saúde visando o bem estar dos membros da comunidade.

Quando pensamos em Vila Rosário devemos perguntar, pode ser possível para designers coletar informações de um grupo de pessoas consideradas de uma comunidade "oculta"? Alguns membros da comunidade preferem dizer comunidade "invisível", tão invisível que os dados do Censo Brasileiro podem ser questionáveis (Gerhardt, Teixeira, & Diniz, 2002: 14).

As pessoas que pertencem a estas comunidades são estigmatizadas e alguns membros das chamadas sociedades desenvolvidas, os vêem por um ponto de vista muito estereotipado. Este tipo de comportamento faz com que o trabalho dos pesquisadores se torne mais difícil, porque os membros da comunidade acabam por ficar tímidos para falarem, aos pesquisadores, sobre a realidade em que vivem, principalmente quando estão face a face. Quando se permitem falar sobre sua situação, é difícil ter um entendimento mais aprofundado sobre o contexto pois a população prefere omitir questões importantes dos pesquisadores. Na percepção dos moradores, as questões como, por exemplo, as relacionadas à tuberculose, à higiene, às drogas, entre outras, podem torná-los mais estigmatizados. Assim que começamos a trabalhar com pessoas que vivem em Vila Rosário, um dos primeiros comentários que ouvimos dos membros da comunidade foi que eles estariam dispostos a cooperar, mas para isso eles precisariam confiar nos pesquisadores a fim de serem capazes de colaborar. Somado a isso, salientaram que querem que as soluções de design sejam baseadas nas experiências e perspectivas da comunidade, não em nossas.

Ao iniciar o desenvolvimento de soluções para específicos nichos de mercado, os designers começam a imaginar qual a melhor forma de coletar informações acerca do futuro usuário: o que os usuários querem e esperam do produto? Quais podem ser os fatores que diferenciem o produto dos competidores? Que tipo de experiência os usuários esperam e sonham ter ao ter e usar este produto? Normalmente, todas estas respostas são respondidas por especialistas de mercado, baseados em questionários e técnicas de investigação específicas.

Porém, como fazer com que estas técnicas de investigação funcionem bem em comunidades vulneráveis como as que vivem em favelas? É necessário aplicar novos métodos para mapear o contexto real? Entrevistadores conseguem captar amostras significativas?

Quando fizemos estas questões na comunidade que trabalhamos, eles ressaltaram alguns pontos interessantes: normalmente, eles não prestam muita atenção às pesquisas uma vez que elas são longas e às vezes não entendem o significado das questões. Algumas pesquisas são construídas utilizando jargão técnico que não é entendido. Várias partes da vizinhança de Vila Rosário nunca receberam a visita de pesquisadores e os moradores creditam isso ao fato de a região ser muito pobre, suja e perigosa. Esses fatos despertam algumas questões a serem desenvolvidas e consideradas.

Quando designers desenvolvem projetos para comunidades vulneráveis, especialmente no dito mundo em desenvolvimento, é necessário ter empatia (colocar-se no lugar do outro) e buscar um verdadeiro entendimento acerca das experiências do dia-a-dia dos membros da

comunidade. Mais especificamente, é necessário entender o que eles sonham e desejam. Pesquisas tradicionais podem ser um início, contudo pesquisadores designers necessitam de mais informações para “mapear” o contexto e achar novas oportunidades para o projeto do designer.

Estas comunidades são populações com problemas que podem ser aliviados e resolvidos com o uso apropriado de soluções de design. Uma vez que designers não costumam ter sua origem neste tipo de comunidade, e mesmo se têm, as comunidades variam, é preciso entender profundamente o contexto de cada comunidade. Outro ponto a realçar é a necessidade que os membros da comunidade têm de contribuir com dados para inspiração dos designers, ajudando-os a ter insights e desenvolver soluções de design que sejam adequadas à realidade da comunidade (Mattelmäki, 2006).

Porque as Sondas Culturais:

De acordo com Mattelmäki (2005), sondas utilizadas como um método de pesquisa tem como objetivo convidar e/ou evocar e provocar os participantes a refletirem e verbalizarem suas experiências, sentimentos e atitudes, além de visualizarem suas ações e contextos. Mattelmäki (2005) destaca quatro razões para aplicar as sondas: Inspiração, informação, participação e diálogo. Na experiência para a saúde, no projeto Vila Rosário, foi necessário aplicar uma abordagem agradável e lúdica para convidar os habitantes a sonharem e para encorajá-los a dividir seus sentimentos e esperanças conosco. Os membros de uma comunidade vulnerável estão acostumados a passarem por circunstâncias problemáticas e às vezes são afetados por situações em que não se sentem capazes de lidar com a experiência. Frente a esta situação, os pesquisadores precisam fornecer um meio que os façam compartilhar seus sonhos e ainda mais, permitir que os pesquisadores façam parte de suas experiências do dia-a-dia.

Figura 1 – As fases do processo das sondas culturais, baseado em Mattelmäki (2003).



As fases do processo das sondas culturais (Figura 1): 1) **Desenvolvendo pacotes de sondas**: O pacote é desenvolvido de acordo com os objetivos e metas do projeto, visando criar oportunidades de design e orientar os temas a serem abordados de diferentes maneiras. Neste momento pesquisadores, designers e profissionais envolvidos no projeto, iniciam a construir possíveis cenários e experiências. 2) **Coletando dados**: Neste momento os participantes

começam a preencher as tarefas em seu contexto, o que permite reflexão, interpretação e entendimento de experiências do dia-a-dia. 3) **Interpretando os dados**: Cotejamento com outros dados e desenvolvimento de workshops. Neste momento questões são respondidas e outras surgem. 4) **Entrevistas**: as entrevistas são feitas a partir dos dados coletados via sondas. Neste momento há um diálogo mais direto entre pesquisadores, participantes e outros envolvidos no projeto. Novos insights surgem e cenários são construídos. 5) **Interpretação e geração de alternativas**: equipes multidisciplinares iniciam uma nova interpretação dos dados. A comunidade é envolvida, o que propicia um maior diálogo e uma nova fonte para geração de alternativas.

O Pacote de Sondas

O pacote de sondas foi inspirado e projetado usando itens baseados nos pacotes desenvolvidos para estudos na Europa (Gaver, Dunne & Pacenti, 1999)(Mattelmäki, 2005)(Wensveen, 2005). O pacote incluía alguns livretos contendo diferentes tarefas, cartões postais, duas canetas esferográficas (uma com tinta azul e uma com tinta vermelha), e uma câmera fotográfica descartável (apenas em 6 pacotes) (Figura 2).

Figura 2 – Pacote de sonda cultural.



Para criar uma atmosfera agradável e divertida, foi criado uma mascote (Figura 2F) para ser usada como o “garoto sonda”. Como os pesquisadores estavam residindo na Finlândia, foi

desenvolvido um livreto para apresentá-los aos participantes. Neste livreto, constava uma breve introdução a respeito da Finlândia, da vida pessoal dos pesquisadores e os objetivos do pacote de sonda (Figura 2 A).

As tarefas

Como mencionado, os livretos continham várias tarefas que estavam direcionadas a abordar as questões mais relevantes acerca do contexto.

No **Diário** o foco estava na experiência do dia-a-dia do participante (Figura 2 B). Através do diário foi possível focar nas experiências do dia-a-dia. O diário possuía tarefas para serem preenchidas no decorrer de uma semana. Cada dia era apresentado seguindo uma estrutura semelhante; um espaço apresentava questões relacionadas ao uso e importância de aparelhos. Algumas das questões constantes são: “A que horas você foi dormir ontem? A que horas você acordou hoje? O que você almoçou? Conte-nos algo engraçado que aconteceu hoje!” Algumas questões relacionadas à higiene dos respondentes, aos hábitos de saúde, e às respostas emocionais foram feitas com a utilização de uma escala elaborada com a representação gráfica da mascote realizando ações e demonstrando expressões faciais.

A tarefa dos **Cartões Postais** focavam em alimentação e nutrição, sexo seguro, acesso à saúde, suporte comunitário, relações sociais, direito de escolha de um trabalho, sonhos e esperanças, e comemorações (Figura 2 C). Nós desenvolvemos 7 cartões postais para serem preenchidos a gosto do respondente. Sugerimos que os participantes preenchessem um cartão por dia. Os temas dos cartões estavam relacionados à alimentação/nutrição, sexo seguro, acesso à saúde, apoio à comunidade, relações sociais, o direito de escolher um trabalho, esperança e sonhos, e comemorações. Cada cartão postal possuía uma imagem na parte da frente e uma ou algumas questões abertas no verso. O leiaute do cartão foi de acordo com cartões postais reais, inclusive com local para colagem de selo de remessa. As imagens utilizaram diferentes estilos, desde captura de cenas de telenovelas até imagens elaboradas com brinquedos.

No **Mostre a Cara do Seu Produto** o foco estava na interação acesso e conhecimento que o participante tinha sobre tecnologia (Figura 2 D). a tarefa chamada “Propaganda Emocional”, criada por Wensveen (2005), foi utilizada como base. Porém, o foco foi direcionado à interação do usuário, ao acesso e conhecimento de tecnologias. Buscávamos entender a relação entre usuários e produtos. Com esse propósito, definimos cinco categorias: diários, aparelhos telefônicos, computadores, televisores e profissões. Assim como Wensveen (2005), optamos por inserir uma categoria que pudesse provocar os participantes.

Na tarefa **Era Uma Vez** o foco estava voltado para entender a percepção e a reação do participante em relação à tuberculose (Figura 2 E). nesta tarefa focou-se no entendimento que os participantes têm acerca da tuberculose, por exemplo, no significado de tuberculose e as conseqüências da tuberculose na vida dos pacientes e assim por diante. Com esse propósito, os autores decidiram usar narrativas para evocar experiências pré-existentes e fornecer auxílio para a construção da narrativa do participante. A tarefa consiste em completar uma estória. Foi sugerido que os participantes utilizassem colagens e desenhos para completar a narrativa.

A tarefa **Fotografe** estava focada em ganhar uma visão holística da vida dos participantes. Foram sugeridos temas para 16 fotos e para as demais os participantes deveriam tirar fotos de coisas, locais e situações importantes para suas vidas (Figura 2 F). o objetivo desta tarefa foi ter uma visão holística das vidas dos participantes. Disponibilizamos uma câmera fotográfica descartável e sugerimos o tema para 16 fotos e deixamos a critério do respondente tirar as demais 11 fotos. Solicitamos que os participantes nos mostrassem importantes aspectos da vida deles. As fotos solicitadas foram, por exemplo: “Tire uma foto que ilustre o seu estilo de vida”; “Tire uma foto de um lugar agradável”; “Abra sua geladeira e tire uma foto do que está dentro.”; “Tire uma foto do seu prato de almoço”; e “Tire uma foto do objeto que você não consegue viver sem.”.

Gerenciando os Pacotes de Sondas:

Os pacotes de sondas culturais foram distribuídas para seis agentes comunitárias de saúde. Estas agentes são pessoas da comunidade, treinadas por especialistas da área de saúde, para aconselhar, para identificar, para encaminhar, para acompanhar e para orientar as pessoas da comunidade sobre questões relacionadas à saúde. As agentes comunitárias de saúde são

pessoas que moram na comunidade, o que faz com que a população possa contar com elas 24 horas por dia, nos 7 dias da semana. Por estarem envolvidas diretamente na comunidade, seu conhecimento sobre questões sócio-culturais e econômicas da comunidade é amplo. Tornando-as pessoas-chave para a interação com a comunidade e o conhecimento do contexto. Os pacotes de sondas também foram entregues a dois voluntários que foram selecionados pelos profissionais que trabalham com a comunidade e pelas agentes. Os voluntários foram escolhidos por apresentarem bom conhecimento sobre as condições atuais e modificações que estão ocorrendo na comunidade. Outro pacote de sonda foi entregue a uma agente aposentada que acompanha o desenvolvimento da comunidade há mais de 60 anos.

Uma vez que os pesquisadores estavam residindo no exterior, as sondas foram projetadas e enviadas para serem confeccionadas no Brasil e entregues aos auxiliares de pesquisa. O material foi entregue para os participantes e, depois de preenchidos, foram retornados para os pesquisadores.

Criando uma boa atmosfera de trabalho através das sondas:

Durante o tempo em que os participantes estavam completando as tarefas, os pesquisadores receberam informações que mostravam que as pessoas estavam começando a acreditar no projeto de design e a colaborar de modo mais aprofundado. Um dos auxiliares de pesquisa disse que a mascote estava funcionando como um amigo. A auxiliar de pesquisa relatou que alguns dos participantes transformaram a mascote numa pessoa para ajudá-los a entender e completar a tarefa. Ao mesmo tempo, como algumas tarefas pedem informações pessoais, a mascote era a pessoa que escutava suas histórias. Esse fato acabou por melhorar a relação entre os participantes e nós pesquisadores. Como os participantes estabeleceram uma conexão entre a mascote e os pesquisadores, os pesquisadores falaram com os participantes como se fossem amigos de longa data. O pacote de sonda serviu como uma primeira impressão sobre os pesquisadores. Os pesquisadores foram convidados para irem às casas, não só dos participantes como também às casas de pessoas da comunidade para passarem um tempo em seus lares. Em uma das visitas foi possível entender melhor a vida na comunidade. Por exemplo: 1) como uma senhora cuidava da sua trisneta, para podermos entender as questões associadas à cuidar de bebês; 2) que tipo de programas de TV eles gostam e porquê. Para começar a questionar acerca de repertório visual da comunidade; 3) como os membros da família interagem em casa e com os vizinhos. Lanchamos em casas e pudemos entender um pouco mais acerca do hábito de alimentação de algumas famílias. Os participantes nos permitiram ter acesso a suas famílias e realmente compartilharam informação sobre suas vidas.

Outro momento em que pudemos perceber a boa atmosfera criada pelas sondas, foi durante as entrevistas. Os participantes, os voluntários, os especialistas e alguns membros da comunidade expuseram suas vidas para nós. Muitos entrevistados contaram histórias e, sem termos solicitado previamente, trouxeram fotos pessoais e fitas gravadas com contatos que tiveram com membros que não puderam comparecer. Percebemos que os participantes tomaram muito cuidado para completarem as tarefas e que interagiram entre eles para concluir as tarefas, e discutiram assuntos que nunca haviam conversado anteriormente.

Quando projetamos o pacote de sonda para Vila Rosário, consideramos atentamente o contexto e buscamos adicionar aspectos que pessoas da comunidade consideravam importante e pudessem motivá-los. Entretanto não tínhamos a certeza se o pacote final poderia atingir nossas expectativas. Baseado no feedback recebido e nas experiências que posteriormente tivemos em Vila Rosário, podemos afirmar que a criação e o desenvolvimento assim como o planejamento da aplicação do pacote de sonda são etapas importante a serem consideradas para atingir a motivação dos participantes.

De acordo com Mattelmäki (2006:110) “A atitude, que é necessária para o design para experiência, inclui respeitar os usuários, comprometimento aos desejos e às necessidades dos usuários, entendimento holístico de interação, e não esquecer a confiança no insight pessoal e na criatividade dos designers.” Em nossa pesquisa reconhecemos como nosso entendimento pessoal e nossa formação em design fazem a diferença para criar uma atmosfera agradável e de confiança, especialmente em comunidades vulneráveis.

Evocando um entendimento empático da situação da comunidade e um entendimento holístico do contexto.

Como mencionado anteriormente, uma vez que estávamos morando na Finlândia, não foi possível entregar pessoalmente os pacotes de sondas para os participantes. Além do livreto de apresentação que foi anexado ao pacote, pedimos aos auxiliares de pesquisa que contassem histórias ao nosso respeito, descrevendo o projeto, o porquê estávamos morando em Helsinque e, para criar uma situação que aumentasse a confiança, ressaltassem a parte em que escrevemos a respeito de nossa vida pessoal, inclusive a respeito de Lucas (nosso filho). Enviamos também uma mensagem onde destacamos que estávamos fazendo esta intervenção de design, porque acreditamos que na vontade deles melhorarem de vida, e temos certeza que por meio de nosso projeto de design podemos iniciar juntos este processo.

No final dos livretos das tarefas das sondas havia sempre um agradecimento e um espaço era deixado em branco para que os participantes desenhassem e/ou escrevessem o que quisessem. Explicávamos que eles poderiam usar o espaço para escrever o que eles pensaram a respeito dos pacotes, da pesquisa, ou se preferissem, poderiam nos contar mais histórias que eles pensassem ser importante para melhorar o bem estar da comunidade. Foi muito interessante perceber que os participantes preencheram estes espaços. E estes dados escritos nos ajudaram a adquirir um conhecimento mais rico para o mapeamento do contexto.

> “Quando as pessoas sabem quem sou eu, e se eles sabem que o vizinho tem sintomas de algumas doenças, ou se alguém acredita que outra pessoa tem algum sintoma, eles dizem (para o doente) que sabem quem pode ajudar prescrevendo um xarope para ele ou ela. Eles sabem também que eu posso dar dicas de como se alimentar com saúde; Eu posso ajudar a fazer o enxoval! Posso até fazer acompanhar um doente no médico. Não é difícil fazer meu trabalho. Cansa! Mas é só o começo.” (Fala de uma Agente Comunitária)

Analisando a citação anterior, podemos ter um entendimento sobre interação social em Vila Rosário; podemos ver como as pessoas estão conectadas, ajudando umas as outras e mais importante, aumenta nossa convicção que as agentes comunitárias de saúde são pessoas chave nesta comunidade.

> "Gostei muito desta pesquisa. Só sinto pena porque o papel não é suficiente para mim. Eu quero contar muito mais e porque eu não tenho muita cultura para me expressar de uma forma melhor. Mas isso me ajudou a descobrir que eu posso ‘andar com gente’ mesmo tendo pouco estudo. Tem muitos doentes ajudando a gente a ‘achar a gente mesmo’.” (Fala de uma Agente Comunitária)

A citação anterior destaca a sonda que ajuda a “abrir os olhos” não somente dos pesquisadores, mas também dos participantes. Outro importante ponto a chamar a atenção é que no começo, antes dos participantes receberem o pacote de sonda, eles estavam preocupados em colaborar conosco, porque alguns deles tinham pouca educação formal e ouviram que seria necessário escrever. Porém, depois da chegada dos pacotes de sondas, eles se sentiram confortáveis com a idéia de escrever e falar conosco. Eles começaram a entender que o conhecimento que eles têm sobre Vila Rosário é a coisa mais importante para nós. Nós não queríamos julgar o nível de educação ou conhecimento de língua portuguesa, queríamos achar uma forma comum de comunicação para melhorar a vida da comunidade.

Com as sondas, foi possível coletar uma imensa quantidade de dados (por exemplo, mais de 400 fotos), muitos dos quais complexos, envolvendo diferentes resultados, variados pontos de vista, todos relacionados ao mesmo contexto: Vila Rosário. Com tamanha quantidade de dados complexos, foi fundamental ter conhecimento empático da situação e a habilidade de compartilhar os sentimentos e experiências dos membros da comunidade. Foi preciso lidar com dados de forma empática.

As sondas foram retornadas para nós um mês depois. Em seguida, seguindo a abordagem de sondas culturais (Mattelmäki, 2006:63), fizemos nossa primeira revisão, o que nos deu condições de iniciar o mapeamento do contexto. Após esta primeira revisão organizamos um workshop na Universidade de Arte e Design Helsinque. Durante o workshop, pesquisadores brasileiros e finlandeses tentaram adquirir um entendimento mais profundo dos dados analisados, e como resultado tivemos as primeiras orientações para nosso projeto de design. Estes passos foram registrados, em áudio e vídeo, e mostrados para os membros da comunidade durante a entrevista, o que ressaltou para eles nosso interesse em suas vidas e experiências.

Por intermédio dos dados coletados pudemos identificar diferentes contextos e diferentes necessidades (agente de saúde, comunidade, médicos, voluntários, entre outros.). Como se imaginava, foi possível reconhecer que soluções de baixa complexidade tecnológica são melhores para os membros da comunidade, mas para os especialistas as soluções envolvendo alta tecnologia se mostram mais eficazes.

Existem interessantes casos descritos pelas agentes. As Figuras 3 e 4 mostram dois casos relacionados à falta de higiene e de saneamento básico.

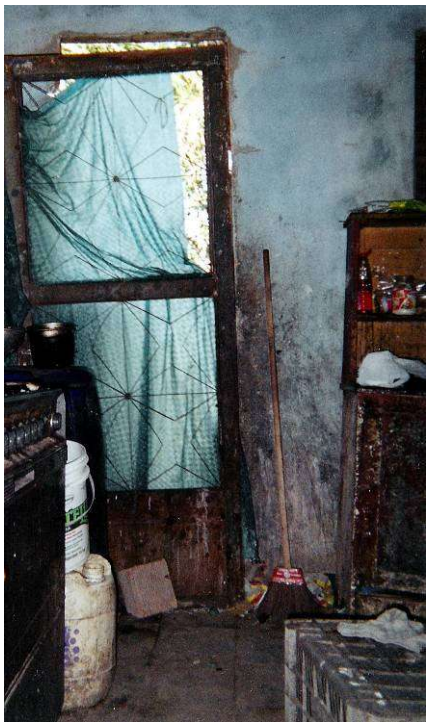
Na Figura 3, o inquilino vive sozinho; ele foi vitima de um derrame cerebral e com isso sua condição física foi diretamente afetada. No banheiro desta casa não existe água corrente, nem equipamento para ajudá-lo durante o banho. Seus vizinhos o ajudam na limpeza e na organização da casa. A agente queria nos mostrar a necessidade de tecnologia apropriada e a necessidade de meios de limpeza e organização para pessoas com deficiência física.

Figura. 3 – Banheiro da casa de um senhor com dificuldades locomotoras. Foto: Agente Comunitária



Na Figura 4, a família sofre com questões relacionadas à falta de higiene, ausência de saneamento básico, e moradia inadequada. A agente comunitária ressaltou que estas necessidades são muito comuns na comunidade por conseqüência, principalmente, do baixo nível educacional e do alto nível de desemprego. Neste caso, quase toda a renda familiar é utilizada para arcar com as despesas do vicio em álcool do marido.

Figura 4 – Cozinha da casa de uma família composta por dois adultos e seis crianças. Foto: Agente Comunitária



As Figuras 5 e 6 retratam duas famílias em momento de interação. Com a Figura 5 a agente comunitária quis mostrar um encontro familiar durante o final de semana. Ela pretendia dar destaque ao fato de que apesar da situação vulnerável da comunidade, há uma grande ligação entre seus habitantes, também há um grande respeito ao grupo familiar. A agente relatou que durante estes encontros eles planejam ações para ajudar as pessoas mais necessitadas da comunidade.

Figura 5 – Famílias em um encontro dominical; Foto: Agente Comunitária



A Figura 6 retrata uma mãe solteira de 48 anos de idade que sofre de tuberculose e diabetes. A agente quis ressaltar o momento do almoço em família. Por meio desta foto, foi possível discutir o balanço nutricional das famílias da comunidade, hábitos diários (como por exemplo, assistir televisão) e quais são as doenças mais comuns que acometem a comunidade. Por meio destas duas fotos a agente quis construir um cenário ilustrativo de duas diferentes famílias vivendo em diferentes moradias/contextos.

Figura 6 – Almoço em família. Mais a direita, Dona Deolinda, uma agente comunitária. Foto: Agente Comunitária



Após analisar estes quatro exemplos (Figuras 3,4,5 e 6) nós pudemos entender a real necessidade do desenvolvimento de sistemas de informação que possam auxiliar estas pessoas a melhorarem suas vidas por meio de informações de higiene e nutrição. Além do mais, começamos a compreender a interação que existe na comunidade para começarmos a planejar como distribuir e implementar os sistemas de informação entre os membros da comunidade. Ficamos cientes dos diferentes contextos que formam a comunidade e da importância de conhecer e compreender cada contexto para o desenvolvimento de soluções adequadas.

A importância de mapear o contexto para desenvolver soluções.

Seguindo a abordagem das sondas culturais nós pudemos nos aprofundar nos dados visuais coletados, o que proporcionou discussões e reflexões das necessidades da comunidade de uma forma mais completa. A abordagem nos forneceu novos insights, e por meio do mapa visual do contexto, tivemos a oportunidade de focar nossas soluções em temas chave para a comunidade como higiene, nutrição, geração de renda, educação e doenças tropicais.

Como resultado deste enfoque, pudemos iniciar a estruturação dos produtos. Construímos uma matriz para retratar temas, produtos e público alvo. Validamos nossos resultados com os profissionais que trabalham para a comunidade e com as agentes comunitárias. Então, começamos a desenvolver protótipos dos sistemas de informação baseados nas necessidades e sonhos dos usuários. Todos os protótipos foram enviados para que usuários fizessem os testes no contexto real.

Lições aprendidas

Os participantes da comunidade compartilharam suas experiências conosco, por meio das tarefas disponíveis no pacote de sonda. Baseada na atmosfera de conforto e no sentimento de confiança, os participantes começaram a revelar mais fatos sobre o contexto e a vida pessoal, nos permitindo inclusive tomar parte em eventos privados de suas vidas.

O pacote de sonda mostrou-se uma abordagem eficaz para atingir novos insights e inspiração em comunidades vulneráveis. Além do mais, seguido por outros métodos como “conte uma história”, “o objeto mágico” e etnografia, as sondas têm se mostrado uma valiosa ferramenta para dar suporte a geração de alternativas e conceitos de design.

Agradecimentos

Os autores são gratos a: Ilpo Koskinen, Cláudio Costa Neto, Luiz Roberto Castello Branco e Tuuli Mattelmäki, pelo suporte e enriquecedores comentários e orientações; aos participantes da comunidade que contribuem constantemente para o aperfeiçoamento da qualidade do projeto; ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, por ter dado suporte financeiro durante o decorrer de seus projetos de doutorado.

Referências

Costa Neto, C. 2002. Vila Rosário. Cálamo Produção Editorial. Rio de Janeiro

Costa Neto, C., Castello Branco, L. 2007. Use of Science and Technology to Redesign. A society aiming at eliminating poverty. In: Miettinen, S. (ed.): Design your action: Social Design in Practise. University of Art and Design Helsinki pp.42-43

Gaver, B., Dunne, T., Pacenti, E. 1999. Cultural Probes. Interactions, Vol 6. No. 1. ACM Press. pp. 21-29.

Gerhardt, G,; Teixeira, G. M.; Diniz, L. S. 2002. O Controle da Tuberculose em Área do Distrito de Campos Elíseos de Duque de Caxias – RJ. In: Boletim de Pneumologia Sanitária, Vol. 10, Nº 2 – Julho/Dezembro pp.13-20

Mattelmäki, T. 2003. Probes: Studying experiences for design empathy. In: Koskinen, I., Battarbee, K. & Mattelmäki, T. Empathic Design. User Experience in Product Design, ITpress, Helsinki, Finland, pp.119-130.

Mattelmäki, T. 2005. Applying probes – from inspirational notes to collaborative insights. CoDesign: International journal of CoCreation in Design and the Arts, Vol.1 No. 2, Taylor and Francis.

Mattelmäki, T. 2006. Design Probes. D.A. dissertation, Industrial and Strategic Design Department, University of Art and Design Helsinki, Finland.

Wensveen, S.A.G. 2005. A Tangibility Approach to Affective Interaction. PhD Dissertation. Delft University of Technology. In: <http://www.darenet.nl/nl/page/repository.item/show?identifier=oai:tudelft.nl:192211&repository=tuddar>, 23/2/2006.

Discurso e Design: Análise do Discurso como método para a pesquisa em Design

Discourse & Design: Analysis of Speech as a method for research in Design

Nilton Gonçalves Gamba Junior

Eliane Garcia Pereira

Ana Claudia Correa Bittencourt Sodré

Érika Rodrigues Duran

discurso, design, suporte, metodologia, análise

As discussões em torno da definição de linguagem narrativa e discurso são extensas e acompanham a trajetória histórica do campo do design. O Laboratório de Design de histórias (LaDeh) tem buscado uma metodologia de enfrentamento dessa questão tanto no âmbito da prática projetual como na pesquisa científica. Aqui demonstramos essas conexões a partir de um recorte específico: o método de Análise de Discurso.

discourse, design, support, methodology, analysis

The discussions surrounding the definition of language narrative and discourse are extensive and follow the historical trajectory of the field of design. The Laboratório de Design de histórias (LaDeh) have been searching a method of confronting this issue within the design practice and in scientific research. Here we demonstrate that connections from a specific crop: the Analysis of Discourse.

> A primeira imagem de minha vida é uma cortina, branca, transparente, que pende – imóvel, creio – de uma janela que dá para um beco bastante triste e escuro. Essa cortina me aterroriza e me angustia: não como alguma coisa ameaçadora e desagradável, mas como algo cósmico. (...) O que aquela cortina me disse e me ensinou não admiti (e não admite) réplicas. (PASOLINI, 1990:126)

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

1 Uma introdução sobre o hibridismo

A epígrafe de Pasolini remete ao seu texto *Genairelllo* (Pasolini, 1990), no qual defende a noção da 'Linguagem Pedagógica das Coisas'. Definição cara aos estudos contemporâneos no campo do design por estar o autor preocupado em definir *linguagem* e *discurso* calcado em signos linguísticos mais contemporâneos, como a imagem e a sua materialidade. Em toda a sua obra, de maneira mais ampla, Pasolini vai desenvolver um embate com uma tradição de percepção de análise do discurso exclusivamente baseado na linguagem textual. Ele vai buscar no cinema o estudo da imagem e de seu hibridismo e, neles, uma nova *pedagogia*.

Pasolini descreve em *As últimas palavras de um herege* (Pasolini, 1989) que a sua opção pelo uso do dialeto friulano[1] na poesia e a posterior passagem da poesia para o cinema advêm de uma insatisfação com a hierarquia da visibilidade cultural da linguagem textual e simbólica em detrimento de uma linguagem imagética. O friulano representa, em um primeiro momento, um movimento ao mesmo tempo hermético e marginal que tenta se consolidar como um manifesto provocativo quanto à universalidade de certezas linguísticas. 'O tempo ia ensinar-me pouco a pouco a usar o dialeto como um instrumento de pesquisa objetiva, realista.' (PASOLINI, 1989:25). A opção pelo cinema surge adiante como desdobramento dessa proposta 'O cinema (...) não é uma linguagem nacional ou regional, mas sim transnacional' (Pasolini, 1989:25) e busca nele o hibridismo e a materialidade que vai ser o cerne de seu trabalho.

A dimensão *carnal* da linguagem que Pasolini evoca tem relação direta com essa insatisfação do engessamento da linguística exclusivamente textual e simbólica e que ele elucida de diversas formas: seja na apropriação do dialeto, 'O dialeto é para mim o meio de uma aproximação mais carnal com os homens da terra'; seja na escolha de um novo suporte, o cinema, 'O cinema me permite manter o contato com a realidade, um contato físico, carnal, eu diria, mesmo de ordem sensual'. (PASOLINI, 1989:25).

Pasolini enxerga no cinema o sinal de um tempo e uma linguagem que se coloca para o sujeito de uma forma inexoravelmente híbrida: 'Se não me engano, a primeira imagem-lembrança que tenho do cinematógrafo é um cartaz' (Pasolini, 1989:39). Um hibridismo que não só diz respeito a inúmeras linguagens presentes em um suporte, mas também ao consumo, leitura e implicação não apartada de vários suportes simultaneamente. Ele encontra então uma perspectiva compartilhada historicamente que enxerga no cinema um marco de uma revolução audiovisual e que impinge o hibridismo como questão inexorável do estudo da linguagem.

No entanto, para encontrar nesse hibridismo a justificativa quanto à interdependência da Análise do Discurso com o campo do Design – objetivo deste artigo –, é preciso antes esclarecer o uso feito aqui, e em concordância com os autores citados, dos conceitos de linguagem e discurso.

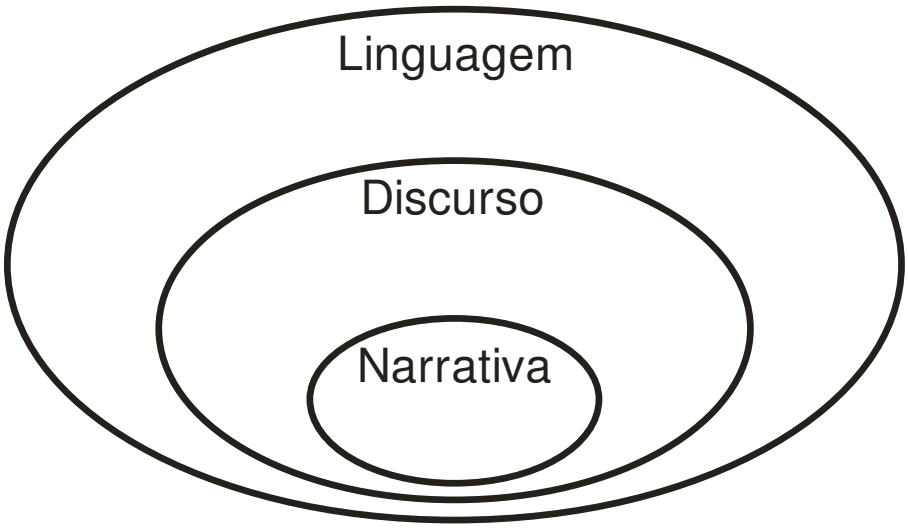
Linguagem e discurso

O LaDeh[2], desde sua criação, vem se preocupando com a definição de *narrativa* e, para tanto, também de seus substratos: a linguagem e o discurso. O ponto de partida para esse exercício foi encontrado na obra de Walter Benjamin e Lyotard. Benjamin, em *Doutrina das semelhanças* (Benjamin, 1996), faz um esforço filosófico de definir linguagem como *semelhança extrassensível*. Define-a como um conjunto de códigos compartilhados, organizados a partir da experiência primeva da semelhança. Esse compartilhamento ressurge na obra de Lyotard como *vínculo social* da linguagem (e da cultura) e é usado para analisar a formulação de Wittgenstein de *jogos de linguagem*. Tanto Lyotard como Benjamin expandem a dimensão linguística em outra categoria de análise, os *enunciados discursivos*, que, de uma maneira geral, é a colocação da linguagem no contexto do uso, da prática.

A partir de reflexões sobre esses dois âmbitos de produção de sentido, ambos, Lyotard e Benjamin, chegam à preocupação com a narrativa. Benjamin a partir do narrador e Lyotard com as grandes metanarrativas. O objeto de estudo central do laboratório, a *narrativa* e/ou a *história*

[1] Friulano é o dialeto de Friuli, região onde nasceu a mãe de Pasolini. Embora não seja sua *língua* materna, ele aprende o dialeto por um interesse de *investigação arcaica* e como proposta de discutir a linguagem em seus poemas.
[2] Laboratório de Design de histórias (LaDeh)

são modalidades discursivas específicas que podem ser analisadas por aspectos próprios. Assim, teríamos um diagrama que tenta resumir a condução dada aqui para o uso desses termos.



Para Lyotard, a dimensão plástica da linguagem (conjuntos de códigos compartilhados) define a natureza diversificada e plural dos discursos (usos dessas linguagens em um contexto com elaboração de sentidos complexos). E, para a narratologia, a narrativa seria um gênero ou modalidade do discurso que permite a criação do nexo causal, a relação inexorável com a matriz temporal e a estruturação de certos elementos específicos como personagem, trama, ritmo etc. Organizando então um esquema que definirá campos, áreas e métodos de observação que também pode ser descrito dessa forma:

Linguagem → Discurso → Narrativa

Assim, se podemos compreender como a Linguística ou a Semiótica dão conta dos estudos sobre linguagem e a Narratologia da pesquisa sobre a narrativa, a Análise do Discurso se coloca no meio dessas duas definições e se preocupa com a linguagem na implicação do uso, sem necessariamente trabalhar com elementos narrativos.

Essa cisão, como todo enunciado científico, é uma convenção de cunho analítico, por isso cabe também ressaltar que ela possui contradições intrínsecas e sobreposições que não a invalidam, pelo contrário, a colocam em diálogo com a reflexão científica contemporânea, que incorpora a taxonomia ou a definição de conceitos mais complexos não como universalidades essenciais, mas como um instrumental técnico de compreensão analítica.

Partindo então dessa definição, o foco deste artigo é refletir sobre a contribuição de ferramentas que se enquadrariam dentro da definição de Análise do Discurso. No entanto, tendo como premissa conceitual essa categorização, será impossível abordar o discurso sem perceber nele sua dimensão linguística e, também, as influências de uma cultura narrativa na estruturação de certos aspectos enunciativos, identificando então esse tipo de interpenetração:

Linguagem ⇆ Discurso ⇆ Narrativa

E, para além da contribuição direta quanto às categorias discursivas, a Análise do Discurso será sempre abordada como campo de emersão de questões relativas ao estudo da linguagem e também como ferramenta estrutural nos estudos sobre narrativa, demonstrando seu duplo vetor de contribuição.

Linguagem ⇆ Discurso ⇆ Narrativa

O campo do Design

Se Pasolini coloca sua pedagogia material no objeto e a pesquisa de linguagem interligada a essa materialidade, já fica apontada a conexão do campo do design com os estudos contemporâneos sobre linguagem e discurso. Essa ligação pode ser observada de forma mais recorrente quando os autores demonstram o valor simbólico dos objetos ou o contexto de consumo enunciativo.

No entanto, a dimensão histórica da consolidação do campo e do próprio termo *Design* pode apontar uma premência de outra ordem, que é reconhecer o discurso (seja ele narrativo ou não) como função inalienável de um projeto, não apenas como função social inerente ao seu uso, mas como função mais direta e objetiva de seu repertório como objeto – aí incluímos objetos como a ilustração literária, a animação, os quadrinhos, a criação de personagens, a roteirização de games etc.

Ou seja, a dimensão discursiva de um objeto não se dá apenas no uso cultural que produz linguagens e discursos a todo tempo – como faz Pasolini com a imagem de sua cortina na epígrafe. Esse discurso também se consolidou paulatinamente como uma função explícita do repertório criativo do objeto e de suas funções primeiras – e não apenas secundariamente simbólicas. Onde, então, a autoria discursiva já tem um primeiro gesto na criação projetual e que depois interage com esse mercado de bens simbólicos, produzindo outros sentidos.

Pedro Luiz de Souza (SOUZA, 1997) remete à contribuição do Futurismo Russo para a noção de *cultura material*, que tem muito da reflexão de Pasolini e que se opõe ideologicamente à arte como um gesto *puro* típico da ascensão burguesa, e tenta forjar uma *arte produtiva* que é um marco para os primeiros passos do campo do design e que coloca essa possibilidade do estudo da estética ligado agora à função.

Assim, o embate entre forma e função, com suas diversas conduções, acaba por se revelar quase como a própria metadefinição do campo. Que, independente de escolhas e opções, se configura como resultado dessa tensão.

Mais à frente, Pedro Luiz aponta o nascimento do *discurso da forma* (SOUZA, 1997:55) como uma revalorização pelo design americano no pós-guerra de aspectos decorativos e puramente estéticos, que revelam um discurso próprio e o reconhecimento desse discurso como função. Independente das conexões dessa postura com o *styling* e outras questões da estética dessa época, o discurso começa a emergir como categoria inerente ao estudo do objeto e suas funções, até mesmo da estética. As consequências disso, segundo Souza, incluem a resposta de Ulm com seu currículo e sua interdisciplinaridade de viés científico – incluindo a sociologia e administração –, caminho para a elaboração a *posteriori* por Max Bense da noção de *estética informacional*, que seria determinada pela semiótica. A estética sofre então uma associação agora à informação (função basicamente linguística):

'Os elementos da estética seriam essencialmente uma espécie particular de informação: a informação estética constituída em relação a uma fonte, que seria o repertório de elementos e meios materiais' (SOUZA, 1997:68). E embora mais à frente essa postura aponte uma afirmação da autonomia do Design como linguagem, como recusa à sua dimensão metafórica, é ela que encontra também a noção de obra aberta na arte e na processualidade do design, que discorrem sobre a produção de sentido no uso e sua alteração na práxis projetual (SOUZA, 1997:71).

Já o contexto do Pós-Modernismo aproveita essas questões geradas pelo campo e as introduz em um espectro mais amplo de crítica do racionalismo e crítica da razão. Lyotard entende que a linguagem incorpora sua dimensão híbrida e plástica, assumindo, mesmo ao nível do discurso, uma relação enunciativa que o relativiza e, por conseguinte, também relativiza as fronteiras da produção de conhecimento.

É essa condição pós-moderna delineada por Lyotard que Souza encontra na obra de Octavio Paz, operando os dois movimentos apontados no início desse tópico:

> ...configuração de modelos que integram arte, design e arquitetura nos circuitos de produção e consumo da sociedade industrial, seja como objeto ou como notícia. Novamente, como diz Octavio Paz, pelo primeiro se forma a verdadeira significação da obra e seu preço, pelo segundo, não se leva em conta o que essa obra diz, mas o que se diz sobre ela.' (SOUZA, 1997:78).

Ou seja, o discurso como função implícita no objeto e os discursos produzidos pela cultura a partir desses objetos. E complementa que 'a idéia de combinação, conjunção, dispersão e reunião de linguagens, espaços e tempos parece mais atraente' (SOUZA, 1997:79), falando do design pós-moderno, em que a mídia digital, a arte sequencial, a complexidade da noção de interface e os processos interativos consolidam a relevância do discurso para o campo.

Quanto ao estudo da linguagem, é fácil identificar a imagem na ontologia do Design, já o texto, embora sempre estivesse presente como matéria-prima, por vezes é visto como mero suporte de produção de teoria ou abordado ainda exclusivamente pela sua função imagética (tipografia, mancha gráfica, diagramação). No entanto, quando, nesse fluxo histórico, a discussão sobre legibilidade, por exemplo, sai do registro do funcionalismo e chega à dimensão pós-moderna de subversão, demonstra – paradoxalmente – a preocupação permanente com o código básico da leitura textual, que apenas ganha mais evidência, quando se pensa em um panorama do esfumaçamento de fronteiras entre suportes e linguagens. Um tempo no qual se percebe não só a leitura do texto como imagem, mas a condição inalienável da leitura da imagem como produtora de textos.

A literariedade atinge um *modus operandi* que influencia uma cultura letrada na percepção e na relação com qualquer linguagem, assim também a força das especificidades da linguagem imagética atravessa o texto, inexoravelmente imerso na sua dimensão de imagem. Não querendo se opor às especificidades geradas por ambas as linguagens, a pós-modernidade quer, na verdade, lidar com sua mútua interdependência e a mescla de sua fenomenologia no ato em si, ou seja, na cultura – originariamente híbrida.

O Currículo do curso de Design da PUC-Rio, por exemplo, tem sido um caso da clarificação dessa demanda. Disciplinas ligadas à língua portuguesa e outras voltadas à narrativa, roteirização textual e/ou imagética são introduzidas como necessidades de novas habilitações, como a Mídia Digital, e contribuem para a reelaborarão de cursos antigos, como o de Comunicação Visual. O LaDeh vem então ao encontro dessa preocupação em pesquisar os laços entre discurso em Design como maneira de sedimentar – como objetivo final – os estudos sobre a narrativa.

Discurso e ciência

Se há as especificidades mencionadas acima entre a Análise do Discurso e o estudo do Design, ainda podemos desenvolver essa relação pelo viés da pesquisa científica – em um âmbito mais abrangente –, que, a partir da noção de pós-moderno, se vincula à noção de convenção discursiva, à produção de enunciados e, portanto, é relativizada pelos limites da linguagem.

Voltamos então a Lyotard e sua relação com a dinâmica dos *jogos de linguagem* que atravessa toda produção de sentido, incluindo a produção científica. Especialmente na área de ciências humanas, fica explícita a relação da ciência com sua empiria e sua tradução pelos métodos teóricos – simbólicos e enunciativos. Lyotard entende a produção de conhecimento pós-moderna como a consciência da metacognição e, para tanto, da linguagem como fenômeno. Por isso, o grande esforço da ciência desta época será colocar o conhecimento produzido por ela em diálogo com a sua matéria-prima, os discursos, dando a ela então uma relativização inaugural e uma dimensão política e ideológica original. Lyotard expande a filosofia da linguagem de Wittgenstein para implicações ideológicas dessa nova consciência. O autor mostra que a relativização proposta pela lucidez em relação à linguagem não coloca a ciência em xeque quanto à sua legitimação, apenas propõe novos critérios que terão que ser adaptados a essa nova visão. Critérios esses que incluem um novo instrumental técnico e teórico e novos métodos de avaliação. Métodos e processos que não enxergarão imprecisão no dado qualitativo – em oposição a um dado quantitativo –, que não perceberão na noção de *incomensurável* uma impossibilidade para a produção teórica e que enxergarão a empiria de forma mais plástica, não para anular seus dados, mas para reavaliar suas leituras.

É nesse contexto de produção de conhecimento – pós-moderno – que avaliamos então que a Análise do Discurso, além de ser um instrumento técnico de análise do campo de uma pesquisa, é também, muitas vezes, a estrutura de uma etapa anterior de pesquisa: o levantamento bibliográfico e a definição do referencial teórico. Pressupondo as noções e os conceitos difundidos pela teoria como discursos, a análise de suas relações, oposições ou sobreposições, são muitas vezes exercícios de Análise do Discurso de autores teóricos, que,

em vez de meras citações enrijecidas, têm seus textos avaliados como discursos espaço-temporais, com dinâmicas psicossociais e sem uma neutralidade absoluta.

Assim, tanto na especificidade do campo, como no próprio cerne da reflexão teórica na pós-modernidade, a Análise do Discurso se oferece como método para a produção científica.

2 Análise do Discurso

Um método

Elaborada então uma primeira definição de discurso, balizando o mesmo com as definições contíguas de linguagem e narrativa, observa-se que são muitas as abordagens quanto à Análise do Discurso e diferentes são os instrumentos utilizados. O próprio esforço de produzir métodos nessa área ajuda a redefinir o conceito e propõe novos desafios. No presente estudo, opta-se pela obra de Eni P. Orlandi justamente pela afinidade de sua reflexão com a definição apresentada aqui. Além disso, Eni faz uma trajetória natural de explicitação das questões apontadas quando, apesar de ter como base o texto, pressupõe paralelamente a sua relação com a imagem e outras interferências no contexto de uso. Para a autora, a Análise do Discurso objetiva a contextualização dos usos, entendendo-se o discurso, no seu âmbito geral, como o uso da linguagem.

Eni define o discurso como a produção de sentidos a partir da linguagem (ORLANDI, 2007). Se a linguagem pode ser entendida como a mediação necessária entre o humano e a realidade natural e social, o discurso pode ser considerado como a forma de se realizar essa mediação, de acordo com os agentes e as circunstâncias específicas de uso da linguagem.

Sendo assim, a Análise do Discurso trabalha, diferentemente da linguística, com a linguagem não como um sistema fechado em si, mas em relação com a exterioridade. A Análise do Discurso considera, portanto, os processos e condições de produção da linguagem, seus sujeitos e as situações em que são produzidos os discursos, de modo a identificar os padrões que relacionam a linguagem ao seu contexto de uso, deixando claro, no próprio método, as fronteiras entre ambos os conceitos.

Para tanto, a Análise do Discurso congrega os estudos linguísticos com as ciências sociais, ao considerar que os sentidos são produzidos através do uso da linguagem, mas sem esquecer que isso ocorre dimensionado no tempo e no espaço das práticas humanas. Assim, a Análise do Discurso pretende ir além das análises puramente linguísticas.

Da articulação da linguística com as ciências sociais, tem-se que o discurso é um objeto sócio-histórico. E assim o é, porque os discursos são produtos ideológicos e refletem a forma de pensar dos sujeitos que os produzem, do mesmo modo que as ideologias dos grupos sociais inevitavelmente se manifestam no emprego de suas linguagens. Resulta daí a noção de que as ideologias se materializam nos discursos e os discursos se materializam nas linguagens, o que leva a uma relação inextricável entre linguagem, discurso e ideologia, pois, conforme PÊCHEUX apud ORLANDI (2007:17), 'não há discurso sem sujeito e não há sujeito sem ideologia'. Consequentemente, nos discursos, ficam evidentes as relações entre linguagem e ideologia, uma vez que os sentidos são produzidos através da linguagem por sujeitos que os emitem para outros sujeitos. Eni descreve um enquadramento teórico muito próximo ao da condição pós-moderna de Lyotard, em que essas relações já foram apresentadas aqui como inalienáveis da reflexão teórica.

Tendo o discurso como objeto, a Análise do Discurso estuda a linguagem em funcionamento para verificar como os sentidos são produzidos. Para a Análise do Discurso, a linguagem não é transparente; sendo assim, não é possível olhar através dos textos ou imagens para encontrar seus sentidos do outro lado. Muito pelo contrário, no entendimento da Análise do Discurso, os textos são opacos por possuírem materialidade simbólica e espessura semântica. Tendo isso em vista, mais do que realizar uma busca pelos seus significados, a Análise do Discurso tem o propósito de elucidar como a matéria-prima significa – como se dá esse fenômeno, já percebido então como fenômeno constitutivo da própria produção de conhecimento. Assim, ela gera um conhecimento a partir do discurso analisado, em vez de utilizá-lo como ilustração ou documento de um fato já previamente sabido.

Interdisciplinaridade

É importante ressaltar neste ponto que a Análise do Discurso na obra de Eni tem como bases teóricas mais evidentes a Linguística, as Ciências Sociais e a Psicologia. É preciso considerar que, para a Análise do Discurso, o sujeito de linguagem também é afetado, tanto pela linguagem que emprega quanto pelos condicionantes históricos que o circundam. Assim, esse sujeito discursivo funciona tanto pelo inconsciente quanto pela ideologia. Mais uma vez, encontramos uma afinidade com a noção de linguagem construída em cima do sujeito presente na obra de Lyotard, com os chamados *jogos de linguagem*.

Essa relação de afetação mútua entre sujeito, linguagem e história fica evidente na afirmação de ORLANDI (2007:20): 'As palavras simples do nosso cotidiano já chegam até nós carregadas de sentidos que não sabemos como se constituíram e que, no entanto, significam em nós e para nós.' Pode-se dizer que a materialização dos sentidos nos discursos é um amálgama de tais fatores que se determinam mutuamente, tornando impossível dizer exatamente como os sentidos foram estabelecidos, mas sabendo que em sua composição há um tanto de cada um desses ingredientes. Apontando então para sua dimensão inexoravelmente contextual, na qual a busca pelo *como* é aspecto necessário e indelével.

Pasolini enxerga também em sua *Pedagogia* um fluxo de constituição parecido, fluxo em que o processo é soberano. Dar visibilidade ao *como* se afina agora a uma nova abordagem da linguagem, para além da exclusividade do estudo linguístico. Pasolini afirma que seu trânsito da teoria para a ficção ou para a poética, e vice-versa, vem justamente da percepção da matéria-prima comum de ambas, a linguagem, e de suas dimensões enunciativas distintas, com potencialidades diferentes, expondo novos *comos*, que reapresentam questões da linguagem de uma área para a outra. Tendo sua atenção voltada ao aspecto processual do discurso, a escrita da teoria se complementa no exercício ficcional e poético de uma maneira contígua, em que certas categorias teóricas só podem ser concluídas com sua experimentação final na produção de imagem ou movimento. Assim também, como em uma pesquisa-intervenção, certas experimentações imagéticas e ficcionais só terão sentido se vinculadas à sua reflexão teórica, estabelecendo assim um *curto-circuito* epistemológico que encontra no discurso sua matriz de análise e na sua mutabilidade de aplicações a lucidez do contexto, dos usos e desdobramentos.

Anteriormente, definiu-se o discurso de maneira geral como o uso da linguagem, o que engloba, conforme tudo o que foi discutido até aqui, a própria linguagem, os sujeitos que a utilizam, as circunstâncias e os modos de empregá-la. Para realçar as dimensões linguísticas, históricas e psicológicas que geram os sentidos presentes nos discursos, o discurso em si pode ser mais especificamente definido como o 'efeito de sentidos entre locutores', conforme ORLANDI (2007:21).

Dispositivos de análise

Em sua busca por esse *sentido*, e preocupado em observar nele sua dimensão contextual, a Análise do Discurso conta com o amparo teórico da teoria da sintaxe e da enunciação, da teoria da ideologia, da própria teoria do discurso, que se fia na determinação histórica dos processos de significação, e da teoria psicológica do sujeito. São essas bases teóricas que sustentam os dispositivos que o analista de discurso pode empregar com diferentes associações para proceder ao exame dos fatos empíricos, das manifestações materiais dos discursos, tais como textos, pronunciamentos, livros, pinturas, músicas etc.

O primeiro desses dispositivos de análise é o **dispositivo de interpretação**.

A Análise do Discurso tem como princípio metodológico o questionamento da interpretação. Não objetiva, como já foi dito, saber simplesmente o que significam os discursos – o verdadeiro sentido deles, como faz a hermenêutica –, e sim compreender como os artefatos simbólicos produzem sentidos e como funcionam nestes os processos interpretativos, voltando ao tal *como* de Pasolini. Entendendo-se como ocorrem os processos de significação nos discursos, é possível identificar outros sentidos ali presentes e a maneira como estes se formam. Em busca desse entendimento, o que a Análise do Discurso propõe é um exame minucioso dos próprios gestos de interpretação, com o intuito de visualizar nitidamente a relação existente entre sujeitos e sentidos. Para que essa análise se efetive, faz-se uso do dispositivo de interpretação.

Preocupada em descrever instrumentos de aplicação no campo, Eni descreve que o dispositivo de interpretação pode ser entendido como o método do qual o analista do discurso lançará mão para entender a produção de sentidos nos materiais examinados. Para efeito de melhor explicitação do método da Análise do Discurso, pode-se dividir o dispositivo em dois: o **dispositivo teórico** e o **dispositivo analítico**.

O dispositivo teórico consiste de todas as formulações teóricas que amparam a análise. A diversidade de formulações conceituais e as possibilidades de abordagem desse material já apontam nessa dinâmica uma grande maleabilidade dos processos e, no entanto, uma total implicação entre teoria e método. Assim, emergem contribuições como os trabalhos desenvolvidos nesse texto e que são um exame do discurso de produtos diversificados de design e, por conseguinte, onde se lança mão de teorias também distintas, gerando caminhos próprios de análise e conduções específicas. É por intermédio do dispositivo teórico que se efetiva a mediação entre descrição e interpretação no exame dos materiais colhidos.

O dispositivo analítico é o dispositivo teórico recortado e adaptado para o uso do analista no exame do material a ser investigado. Ele é conformado pela questão proposta pelo analista, pela natureza do material a ser examinado e pela finalidade da análise. É a questão de pesquisa que determina a construção do dispositivo analítico através da mobilização de conceitos e da escolha de procedimentos que irão contribuir para a sua resolução. A análise será efetivada a partir dos conceitos e procedimentos selecionados e, em função destes, será obtida uma compreensão dos processos discursivos e sentidos presentes nos objetos simbólicos analisados. Assim, é o dispositivo analítico o que garante o rigor da aplicação do método e o que determina o alcance das conclusões derivadas da análise. É onde a especificidade e dinâmica de contextualização são consolidadas.

O que vale ressaltar aqui é que o dispositivo teórico encampa o dispositivo analítico. Assim, a partir de um mesmo dispositivo teórico, é possível estabelecer diversos dispositivos analíticos, e cada um levará a conclusões diferentes. Tal fato não implica dizer que uma conclusão é melhor que a outra, mas sim que diferentes aproximações do problema alcançam pontos mais superficiais ou profundos do material analisado, trazendo informações que podem ser cruzadas, comparadas ou somadas de modo a se gerar um conhecimento mais amplo do objeto simbólico investigado. Ao mesmo tempo, permitindo dar conta do hibridismo cultural, maior desafio da dimensão discursiva contemporânea.

3 Conclusão

O método de Eni, a dimensão histórica do campo trazida por Souza e a contextualização da produção de conhecimento de Lyotard deixam clara a pertinência da Análise do Discurso para o campo do Design, demonstrando a sua dimensão ontologicamente híbrida. O presente estudo não desconsidera outras abordagens teóricas que privilegiam, ou melhor, dão exclusividade ao aspecto textual do discurso, mas consegue evidenciar um referencial possível para a abordagem da mescla de linguagens presente no discurso da pós-modernidade, que é objeto de estudo na trajetória histórica do Design.

4 Referências

BENJAMIN, Walter. *Obras Escolhidas, Magia e Técnica, Arte e Política*. São Paulo, Editora Brasiliense, 1996.

LYOTARD, Jean-François. *A Condição Pós-moderna*. Rio de Janeiro, Editora José Olympio, 1979.

ORLANDI, Eni P. *Análise de Discurso – Princípios e Procedimentos*. São Paulo, Pontes, 2007.

PASOLINI, Pier Paolo. *Os Jovens Infelizes - Antologia de Ensaios Corsários*. São Paulo, Editora Brasiliense, 1990.

_____*As últimas palavras de um herege.* São Paulo, Editora Brasiliense, 1989.

SOUZA, Pedro Luiz P.. *Notas para uma História do Design*. Rio de Janeiro, 2AB, 1997.

Olhares do Design sobre o livro didático: contribuições para o multiletramento

Visions of Design on the textbook: contributions to the multimodal literacy

Jackeline Lima Farbiarz [1]

Romulo Miyazawa Matteoni [2]

Design na Leitura, livro didático, multiletramento, linguagem visual

O MEC desenvolve um processo de avaliação das obras do Plano Nacional do Livro Didático,divulgando um Guia com resenhas sobre os livros aprovados. Os critérios para avaliação consideram a linguagem visual e o caráter multimodal do livro, mas excluem o lugar do Design no fomento à leitura. Pressupomos que os livros devem atender às exigências visuais e multimodais da contemporaneidade e sintonizar com a idéia de multiletramento ou da "integração de modos importantes de fazer sentido, onde o textual é também relacionado ao visual, ao espacial, ao comportamental, etc (COPE & KALANTZIS, 2000:3). Refletimos sobre aspectos materiais que constituem o livro, sua linguagem visual e sua potência multimodal. Analisamos livros apresentados no Guia, levantamos critérios de avaliação, visando a valorização dos leitores, a capacitação dos mediadores da leitura e a difusão do Design como campo de conhecimento interdisciplinar com potencial para contribuir com a formação/informação dos leitores da contemporaneidade.

Design in Reading, textbook, multimodal literacy, visual language

MEC developes a process of evaluation of the textbooks by the PNLD, publishing a guide with reviews on books approved. The criteria for evaluation consider the visual language and multimodal nature of the book, but exclude the role of design in promoting the reading. We assume that the books must meet the demands of contemporary visual and multimodal and tune with the idea of multimodal literacy or the "integration of important ways to make sense, where the textual is also related to the visual, the spatial, the behavioral, etc." (COPE & KALANTZIS, 2000:3). We reflect on material aspects that constitute the book, its visual language and its multimodal potential. We reviewed books presented in the guide, examining the analysis criteria, aiming the appreciation of the readers, the training of reading mediators and dissemination of design as an interdisciplinary field of knowledge with the potential to contribute to the training/information of contemporary readers.

1 PUC-Rio, Brasil, <jackeline@puc-rio.br>.
2 PUC-Rio, Brasil, <matteodesigner@gmail.com>.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

1 Introdução

A contemporaneidade apresenta uma diversidade de mídias na difusão de informação e conhecimento, sejam elas impressas ou eletrônicas. Há uma valorização nessas mídias da imagem como recurso e fonte de informação e conhecimento. Os sujeitos leitores, nascidos sob a égide da sociedade imagética, leem o mundo não só pelo conteúdo verbal, mas também pelo conteúdo visual.

Em linhas gerais, a evolução nos sistemas de comunicação e transporte acelerada na contemporaneidade põe grupos com diferentes experiências em contato. Tais encontros permitem uma alteração constante na malha cultural da sociedade, a partir de novas apreensões e leituras de signos estabelecidos ou da criação de uma cultura simbólica heterogênea.

Participando de diferentes práticas de leitura e escrita, no mundo real ou virtual, os sujeitos leitores precisam estar capacitados para inteligir os diferentes discursos e se fazer compreender junto a grupos diferentes. A inserção dos sujeitos em práticas de leitura que se dão em diferentes suportes cria uma relação com uma diversidade de dados cada vez maior. Para que tal diversidade seja ferramenta para a construção expressiva e não torrente de imagens vazias, é necessário posicionar os sujeitos leitores diante das novas capacidades comunicativas que os meios proporcionam. Assim, ganha importância cada vez maior não apenas a leitura no entendimento de inteligir o mundo, mas também e principalmente o letramento propriamente dito, com o sentido de articulação social da linguagem ou de apropriação da leitura e da escrita a partir da incorporação das práticas sociais que a demandam" (Soares:2000).

Concentrando a atenção no espaço escolar inscrito na contemporaneidade, observamos haver nele a demanda por um olhar que considere um perfil de aluno inscrito nessa sociedade onde velocidade e fluidez tem sido possibilidades constantes que vem gerando defasagens claras entre as expectativas dos alunos e as possibilidades dos agentes mediadores da leitura.

A questão que se apresenta no presente artigo dá conta de que os materiais didáticos e os objetos de aprendizagem ofertados para/no espaço escolar produzidos também por designers farão parte de uma trama cultural com características próprias, originárias de uma sociedade imagética na qual a competência comunicativa multimodal ou "a habilidade de compreender o potencial dos vários modos semióticos de fazer sentido"(Royce:2002) e o multiletramento ou "a integração de modos importantes de fazer sentido, onde o textual é também relacionado ao visual, ao espacial, ao comportamental, etc" (COPE & KALANTZIS, 2000:3) já se apresentam como pré-condição para o estabelecimento de interações e parcerias e como tal para a possibilidade de uma formação/informação que contribua para o desenvolvimento de sujeitos leitores em nossa sociedade.

2 Objeto e método

Quando trazemos a questão do letramento/multiletramento para o espaço escolar, geralmente ela está associada à disciplina língua portuguesa. Os Parâmetros Curriculares estabelecidos para o ensino da disciplina preocupam-se principalmente com o desenvolvimento de competências para o uso integrado de diferentes linguagens (visual, verbal, oral), textualidades e recortes de diversos suportes midiáticos. Há uma preocupação em preparar os alunos para gerenciar dados (que se apresentam por diferentes meios).

Visando a contribuir para o fortalecimento do uso de materiais didáticos e objetos de aprendizagem em sintonia com as demandas da sociedade imagética, o MEC instituiu o *Programa Nacional do Livro Didático* (PNLD) com o objetivo de adquirir e distribuir livros didáticos para os alunos das escolas públicas do ensino fundamental e médio. Na perspectiva governamental, o livro didático é comparado a um manual utilitário de sala de aula e entendido como:

> obras produzidas com o objetivo de auxiliar no ensino de uma determinada disciplina, por meio da apresentação de um conjunto extenso de conteúdos do currículo de acordo com uma progressão, sob

> a forma de unidades ou lições e por meio de uma organização que favorece tanto usos coletivos (em sala de aula) quanto individuais (em casa ou m sala de aula). Chopin (2004)

De caráter essencialmente informacional, o livro é visto como objeto de garantia de transmissão dos conteúdos mínimos a serem desenvolvidos por ano de ensino, tendo, conseqüentemente, papel preponderante nas relações de ensino aprendizagem.

A fim de assegurar a qualidade dos livros, o MEC desenvolve um processo de avaliação pedagógica das obras inscritas no PNLD e divulga o Guia do Livro Didático de Ensino fundamental com resenhas sobre os livros de língua portuguesa aprovados. Os critérios apresentados no Guia concentram-se em quatro grandes conteúdos curriculares básicos da área – leitura, produção de textos, linguagem oral e reflexão sobre a língua e a linguagem. Eles consideram a linguagem visual e o caráter multimodal do livro, mas excluem o lugar do Design no fomento à leitura. A linguagem visual e o caráter multimodal não são categorias básicas de análise, sendo a sua avaliação realizada de forma dispersa e sempre subordinada à transmissão do conteúdo a partir da linguagem verbal.

Dentre as questões que fundamentam a avaliação somente a seguinte aborda a necessidade de textos "não-verbais" como um possível gênero textual a ser utilizado no livro didático. A abordagem que é dada no Guia à multimodalidade prioriza a diversidade de gêneros textuais e não visuais.

> 1.1. LEITURA DE TEXTOS ESCRITOS
>
> 2. A coletânea é multimodal (inclui textos verbais, textos não-verbais e textos que integram imagem e texto verbal)?

Em suma, o item que mais se aproxima do Design é apresentado da seguinte forma:

> Relativos aos aspectos gráfico-editoriais:
>
> Quanto aos aspectos gráfico-editoriais, um livro dedicado ao ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa precisa ser legível e bem ilustrado. Nesse sentido, são importantes: um sumário e uma organização interna que permitam a localização precisa das informações; uma impressão isenta de erros graves, legível e nítida, com tamanho adequado de letra e espaço entre linhas, entre letras e palavras; e uma gramatura de papel que não prejudique a legibilidade. Quanto às ilustrações, devem estar bem distribuídas nas páginas e colaborar para a consecução dos objetivos das atividades a que se relacionam, além de evitar os estereótipos, os preconceitos, a propaganda e a doutrinação ideológica.[3]

Como recorte para o presente artigo, selecionamos unidades de dois livros didáticos de língua portuguesa do 7º ano do ensino fundamental avaliados positivamento no Guia. Por ser uma etapa intermediária no 3º ciclo do ensino fundamental, observamos que os alunos desse ano estão mais confortáveis com as rotinas de aula, as cobranças da escola e as competências exigidas em tal etapa. Além disso, no ensino fundamental há uma preocupação com relação à passagem de competências e por isso o uso do livro didático é mais comum que no ensino médio, onde a passagem de conteúdos ganha mais importância, bem como a formação preparatória para o exame vestibular próximo.

Os pontos focais de análise do presente artigo serão: (a) exame dos livros partindo da avaliação do PNLD, checando a medição feita pelos analistas, (b) análise gráfica dos produtos, como objeto de Design Gráfico, tendo como ponto de vista principal sua materialidade e seu sistema visual, utilizando nessa parte elementos da Gestalt para análise apurada.

Desta forma, através dos níveis de análise detalhados anteriormente, visamos a avaliar unidades do livro didático de língua portuguesa em relação aos parâmetros oficiais atuais, visto como objeto de leitura fruto de um projeto de Design, inscrevendo-o no cenário cultural da contemporaneidade.

3 Análise dos dados

Partindo das questões relativas à linguagem visual e multimodalidade que guiam a avaliação dos livros didáticos, vemos que, ainda que o Design não apareça como categoria de análise da obra, alguns requisitos observados no desenvolvimento de projetos gráficos se mostram em

3 http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Avalmat/pnldport07.pdf - p.17.

vários momentos. Termos como “organização”, funcionalidade de “sumário”, “hierarquia”, “estrutura” e “legibilidade” (tipologia) aparecem em diversos pontos. Pelo levantamento dos vocábulos usados nas guias para avaliação, vemos que no Guia são incorporadas competências e habilidades pertinentes ao campo do Design no processo de avaliação. Contudo, as competências centram-se na observação dos sistemas de informação presentes no livro didático, não havendo o desenvolvimento de critérios de avaliação que levem em conta um olhar crítico sobre a integração de diferentes linguagens que também participa das competências e habilidades pertinentes ao campo do Design.

O levantamento dos termos usados nas questões para os avaliadores denota ainda uma submissão da imagem e de textos não-verbais ao texto verbal. Com base nos títulos das categorias e nas perguntas temos como objeto principal da constituição do livro didático o texto verbal. Como visto anteriormente, apenas um ponto faz menção ao texto não-verbal como gênero a ser usado no livro: “2. A coletânea é multimodal (inclui textos verbais, textos não-verbais e textos que integram imagem e texto verbal)?”. Apesar de valorizar livros que busquem a integração de linguagens diversas para letrar o leitor na contemporaneidade, o Guia destaca sempre a importância do texto escrito, subestimando o potencial comunicativo dos elementos não-verbais. Desta forma, as categorias de análise que trazem pontos relativos ao Design da obra atêm-se basicamente ao caráter funcional do projeto gráfico-editorial como organizador de informações, subestimando a possibilidade latente de produção textual/comunicacional a partir da imagem e do cruzamento entre linguagens.

O livro didático de língua portuguesa tem uma constituição multifacetada. É característica do livro de língua, ainda mais quando se preocupa em trabalhar a linguagem como recurso social interativo, sua construção a partir de um conteúdo múltiplo, tendo a intertextualidade como qualidade principal. Desta maneira, ele traz em suas páginas recortes de outros textos, peças publicitárias e peças de comunicação em circulação no meio social.

Assim, como forma de conferir a adequação das obras às categorias de análise do PNLD e analisar o uso do Design em livros bem avaliados, selecionamos sistemas contendo algumas páginas de dois livros dirigidos ao mesmo ano do ensino fundamental. Para efeito de ilustração, chamaremos os livros de Livro A e Livro B. A partir do cruzamento entre os dados da avaliação de tais obras pelo Guia do Livro Didático, da análise do projeto gráfico frente a esses aspectos e da comparação entre os sistemas de informação, vemos o lugar do Design na construção das publicações e levantamos questões quanto às possibilidades de integração do projeto gráfico como forma de colaborar no letramento dos sujeitos leitores.

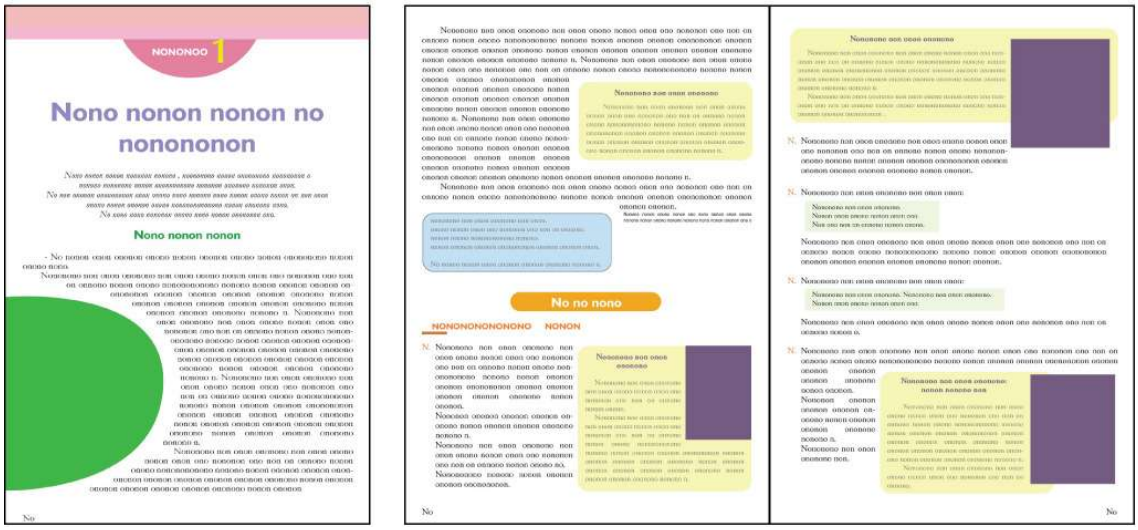
O Guia do Livro Didático destaca como principais atribuições do projeto gráfico-editorial das publicações quesitos relativos à sua organização informacional. Podemos dividir as questões que tocam em pontos relativos à visualidade do objeto em duas categorias: linguagem visual e multimodalidade.

A primeira lida prioritariamente com pontos relativos à organização visual, hierarquia, representação das diversas identidades e inserções de outros gêneros discursivos (elementos visuais comunicacionais pertencentes a outras mídias) e legibilidade do conteúdo. O segundo agrupamento se baseia na inserção de outras linguagens, representações de outras peças de comunicação e “intertextualidade (...) entre diferentes textos e linguagens”.[4]

A leitura dos pontos de avaliação do Guia mostra preocupação com a clareza na organização de títulos e subtítulos, a partir da criação de sistemas que facilitem a apreensão da estrutura da obra de forma a auxiliar o leitor em formação, e a necessidade de “recursos de descanso visual na diagramação dos textos mais longos, de forma a não desencorajar a leitura”.[5]

4 http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Avalmat/pnldport07.pdf - p.37-42.
v http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Avalmat/pnldport07.pdf - p.37-42.

Figura 1: Esquemas de organização de páginas do Livro A



3.1 O Livro A

Na publicação que reúne o resultado das avaliações, o texto relativo ao projeto gráfico-editorial do livro A destaca como ponto positivo o visual colorido, obtido a partir do uso abundante de figuras e de caixas informativas. Na figura 1, podemos notar um visual chamativo e repleto de informações. No entanto, um exame mais profundo nos faz questionar se tal forma, resultado da adição de elementos visuais, trabalha a favor ou contra o discurso do livro didático, com sua intertextualidade. A inserção de elementos mostra-se favorável ao conforto visual e articulação significativa do usuário em letramento?

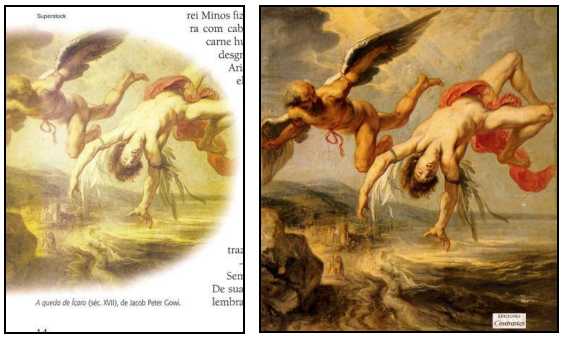
A observação do painel geral (Figura 1) mostra a existência de caixas destacando informações, com diversas cores e dimensões. A diagramação, ao alternar o alinhamento de tais unidades, traz dinâmica às páginas. Neste panorama, vemos que a estrutura geral da publicação usa margens pequenas, preenchendo quase toda a área da folha com informações visuais (textuais e não-textuais). Nota-se aí também que, à exceção da página inicial, nenhuma página possui sinais visuais que indiquem a que capítulo pertence.

Na extrema esquerda do grupo, vemos o desenho esquemático de uma página de abertura de capítulo. Nela destaca-se a faixa marcando pela cor o início de uma seção. Abaixo, em letras coloridas e com boa distância para os outros elementos, encontra-se o título do capítulo. O complexo título de capítulo e introdução ao tema posiciona-se no centro ótico da página e encontra-se centralizado. Tal orientação cria uma área vazia que destaca os elementos de abertura de seção.

O corpo do texto é grande e bem legível, mas a mancha ocupa quase toda a largura da página, criando linhas amplas e possibilitando a desorientação do leitor.

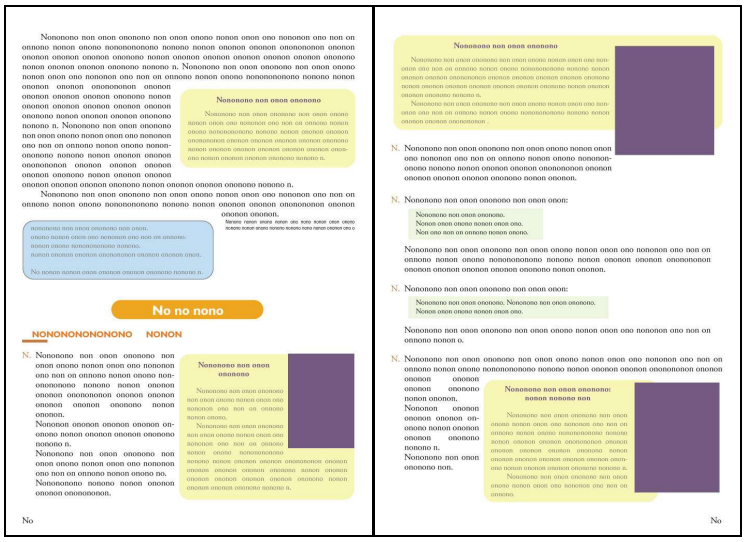
Destaca-se ainda nesta página a reprodução do recorte de uma pintura (A queda de Ícaro, de Jacob Peter Gowi – figura 3). Invadindo a mancha de texto pela margem esquerda e sangrando a página, a figura traz o personagem Ícaro. No entanto, ao reproduzir parte da composição, a pintura é descaracterizada, descartando elementos visuais que poderiam ser trabalhados posteriormente.

Figura 3: Recorte da página de abertura e a pintura “A queda de Ícaro”, de Jacob Peter Gowi



A figura 4 traz uma dupla de páginas. No sistema mostrado destaca-se o uso de *boxes* coloridos. Com dimensões diversas e aparecendo em três cores trazem curiosidades, glossário e apoio para exercício. Suas proporções diversas e posicionamento alternado dinamizam o conteúdo ao mudar o ritmo visual da leitura da página e destacam os dados dispostos. As imagens inseridas nas caixas são pequenas, tem função ilustrativa e extrapolam as bordas, criando tensão com o restante do conteúdo da página.

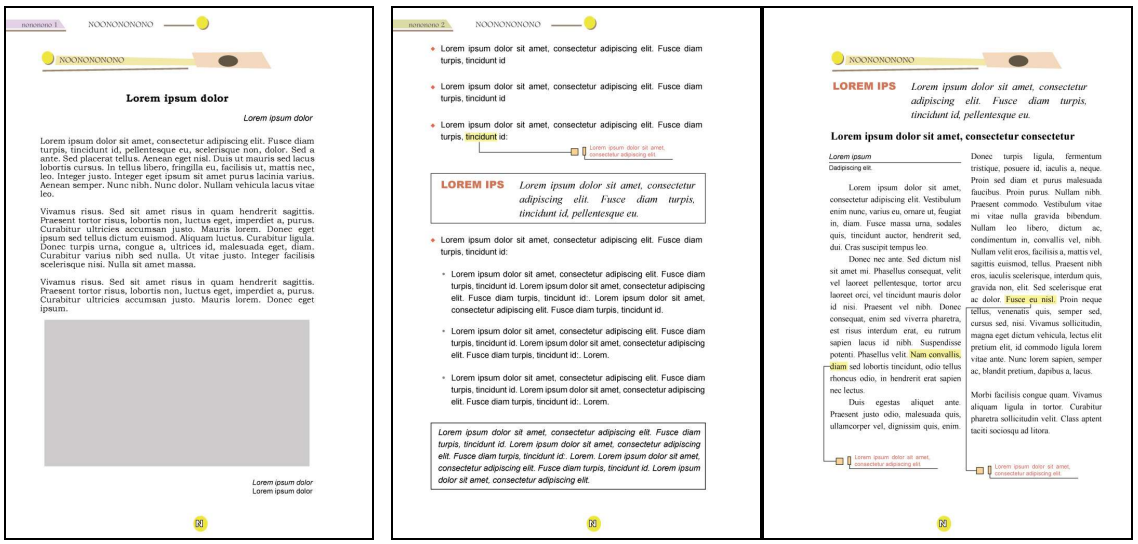
Figura 4: Desenho esquemático de página dupla do Livro A



3.2 O Livro B

O Guia do Livro Didático considera o livro B “atraente para o aluno em seu tratamento visual”. Na avaliação, destaca a relação que imagens mantêm com os conteúdos textuais e as atividades. Tal relação, segundo os avaliadores, estimula a leitura e promove a intertextualidade. Ainda de acordo com eles, a facilidade na percepção da estrutura das unidades e seções constitui um ponto forte.

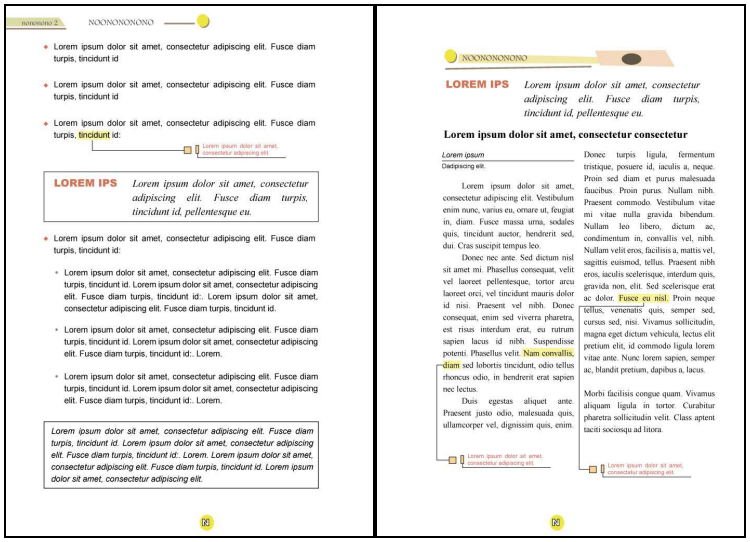
Figura 5: Esquemas de organização de páginas do Livro B



Analisando o panorama de páginas da figura 5, podemos ver a presença de maiores margens em relação ao primeiro exemplo e maior distância entre os elementos visuais dispostos nas páginas. Os elementos coloridos são discretos e em tons desaturados, ajudando a valorizar os vazios e a destacar as informações relevantes. Neste sistema, vemos um grafismo no canto superior esquerdo da página à esquerda indicando a qual unidade pertence aquele conteúdo. A hierarquia é clara e os títulos trazem ícones que parecem formar um sistema de indicações. Em geral, as páginas têm poucos elementos, com textos com corpos grandes e bom espaçamento entrelinhas.

A primeira página do grupo mostra um texto extraído de um livro de crônicas. O título da seção, protegido por um grafismo, se diferencia bastante do título do texto. A tipografia escolhida para compô-lo é diferente da usada no livro. Uma ilustração em preto e branco ocupa a metade inferior da mancha gráfica, possuindo boa legibilidade e função ilustrativa, aparecendo íntegra, integrando-se ao fundo sem tensões.

Figura 6: Desenho esquemático de página dupla com conteúdo transposto de outra mídia



Vemos na figura 6 uma dupla de páginas contendo uma atividade baseada numa reportagem de jornal. À esquerda, um pedaço do texto de trabalho é transposto da forma como

aparece na página seguinte. O texto de trabalho, extraído de um jornal, respeita o projeto gráfico original. Traz a mesma organização de uma reportagem mantendo a fidelidade ao suporte original. Destaca-se na página da direita também, uma maneira de trazer informações extras que aprofundem assuntos ou expliquem termos. Um fio partindo de um termo destacado por um fundo colorido traz explicações pertinentes ou glossário.

3.3 Os sistemas A e B

A análise das obras aqui apresentada não visa a fazer juízo de valor sobre as publicações. O objetivo aqui é, partindo de livros bem avaliados pelo sistema atual, levantar questões relativas ao lugar do Design naquele suporte, tanto em relação ao seu desenvolvimento enquanto projeto, quanto à evolução das guias para avaliação do gênero. Pelo levantamento realizado, vê-se que a avaliação do uso de imagens ou da integração de linguagens no livro didático leva em consideração a quantidade de inserções em detrimento de uma análise relativa à qualidade de tais inserções. Naturalmente, a diferença entre os projetos gráficos dos livros A e B tem relação também com o método usado para abordar os conteúdos programáticos das séries específicas. Desta forma, enquanto o livro A integra materiais e conteúdos de outros gêneros discursivos (como livros, obras de arte, filmes, propagandas) ao seu projeto gráfico denso, o livro B tem um projeto realizado de modo a manter a integridade das obras. A inserção em seqüência das *boxes* do livro A cria um ritmo visual que lembra o abrir de janelas de um computador, trabalhando também a hipertextualidade, criando novos links a partir de temas surgidos nos textos trabalhados.

Diante da importância dada à preparação de um aluno capaz de articular e usar a linguagem visual e multimodal em sociedade, não seria necessário atribuir outros valores ao Design do livro didático? Talvez seja necessário uma visão mais completa do designer como realizador de projetos complexos, capaz de trabalhar em conjunto com outros profissionais, gerando uma obra coletiva que explore profundamente a intertextualidade, as qualidades do suportes e dos sistemas informacionais em favor do encontro de linguagens. O reposicionamento do profissional no circuito de produção pode levar a um novo uso dos recursos gráficos do objeto, preocupando-se não apenas com a funcionalidade do sistema de informações, mas com sua qualidade de agente mediador da leitura.

4 Considerações finais

À primeira vista, a inserção de uma maior quantidade de imagens nos livros, ou mesmo de gêneros discursivos diversos, muitas vezes, aproxima-se de uma “sobrecarga semiótica” como afirmam Ventola & Kaltenbacher (2003) desconsiderada por agentes mediadores da leitura despreparados para lidar com as demandas oriundas de um público inscrito em uma sociedade imagética.

Há ainda a valorização de um multiletramento interno ao livro, em uma clara tentativa de trazer para as páginas dos livros, através da escolha do projeto gráfico, elementos que congreguem questões visuais, espaciais e comportamentais inscritas na sociedade.

Quando pensamos o designer como um profissional produtor de material didático, vemos que sua vocação interdisciplinar o leva a habitar diferentes espaços de saber. Nesse sentido é importante conscientizar o designer no que tange a sua ação, tendo em vista que suas escolhas necessariamente intervem na trama cultural participando ativamente da formação/informação dos indivíduos que deveriam estar se constituindo como sujeitos leitores.

Em suma, o desconhecimento do profissional acerca do meio em que seu projeto irá se inserir e o desconhecimento do meio acerca das possibilidades de inserção do designer são entraves reais quando discutimos contextos pedagógicos.

Se considerarmos que, dentro do contexto do Design na Leitura, o designer, como agente produtivo da leitura, torna-se co-responsável pela sua divulgação, pelo seu uso, pela sua recepção e pelas representações decorrentes de seu uso, observaremos ser imprescindível uma reavaliação dos parâmetros do MEC no sentido da inclusão de critérios que dêem conta da presença do Design (relação fabular-icônica, multimodalidade, linguagem visual expressa na tipografia, na diagramação, na escolha das imagens e do suporte etc.) no fomento a leitura e ainda um investimento na capacitação de agentes mediadores da leitura aptos a interagir com

uma sociedade imagética e afeita à polissemia de signos. Conscientizar o designer de que a sua intervenção repercute na trama cultural e, conseqüentemente, na relação que se estabelece entre os sujeitos do universo da leitura é base para a revalorização de um fazer mais adequado ao público e ao cenário afetados por sua produção.

Por outro ponto de vista, mostra-se importante propiciar uma formação dos avaliadores de livros didáticos de língua portuguesa que possa considerar cada vez mais os aspectos da linguagem e da multimodalidade visuais, através do seu acesso aos resultados da pesquisa.

Oferecer a pesquisadores, professores, bibliotecários, editores, ilustradores e designers de livros didáticos de língua portuguesa critérios de análise e produção que levem em conta, além do conteúdo verbal, o conteúdo visual e sua relação com o conteúdo verbal, a relação entre gêneros discursivos textuais e visuais, assim como questões regionais, culturais e sociais, buscando uma integração entre os *Parâmetros Curriculares Nacionais dos 1º e 2º Ciclos do Ensino Fundamental* e as demandas localizadas, auxiliando o PNLD a ser mais incisivo sobre questões da sociedade contemporânea e a formação dos indivíduos leitores neste contexto.

Referências

CHOPPIN, Alain. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte . In: Educ. Pesqui. vol.30 no.3 São Paulo Sept./Dec. 2004.

DONDIS, Donis A. Sintaxe da linguagem visual . São Paulo, Martins Fontes, 1997.

FARBIARZ, Jackeline Lima ; CAVALCANTE, Nathalia Chehab de Sá . O livro didático de língua portuguesa em uma sociedade educacional. Pesquisas em Discurso Pedagógico, v. 2008-1, p. 2, 2008.

FARBIARZ, Jackeline Lima ; FARBIARZ, Alexandre . Design da leitura uma questão de conduta. Revista Brasileira de Design da Informação Infodesign Sbdi, Curitiba, v. 1-2-3, p. 1-7, 2006.

Brasil, Ministério da Educação (2007). Guia de livros didáticos PNLD 2008: Língua Portuguesa. Ministério da Educação, Brasília: MEC.

PORTINARI, Denise B.; RIBEIRO, Marcelo G. (2004) O design como atividade crítica. In: *6 ° Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*. São Paulo: FAAP, P&D Design.

SOARES, Magda. Letramento: um tema em três gêneros. Belo Horizonte, Autêntica, 2000.

Processo de Comunicação: Ícones representativos das Inteligências Múltiplas

Communication Process: Representative Icons of Multiple Intelligences

Ana Lúcia Alexandre de Oliveira Zandomeneghi[1]

Vania Ribas Ulbricht[2]

Percepção Humana, Processo de comunicação, Linguagem Icônica, Métodos da Ergonomia Informacional.

O presente artigo apresenta o resultado de uma pesquisa que teve como foco principal a indicação de ícones representativos das características das Inteligências Múltiplas.
Acredita-se que a indicação dos ícones possibilitará o desenvolvimento de uma ferramenta capaz de identificar o perfil de aprendiz a partir de suas características dominantes, indicando a linguagem que deverá ser utilizada, no ambiente hipermídia de aprendizagem.
Para se chegar à indicação dos 24 ícones representativos das características das inteligências múltiplas foram utilizados métodos da Ergonomia Informacional. Os ícones indicados e trabalhados nesta pesquisa foram extraídos da representação mental que uma população de prováveis usuários de um ambiente hipermídia de aprendizagem faz das características das Inteligências Múltiplas. Participaram dessa pesquisa 990 estudantes universitários da cidade de Florianópolis, SC

Human perception, communication process, iconic language, ergonomic informational methods

This article presents the result of research, the principle focus of which was the selection of icons representative of the characteristics of multiple intelligences. Such icons should enable the development of an instrument capable of identifying the type of learner from her dominant characteristics, be the language that should be used, in a hypermedia learning environment. The methods of informational ergonomy were used to arrive at the nomination of the 24 icons representative of the characteristics of multiple intelligences. The icons studied and selected in this research were developed from a group of likely learners own intuition of the characteristics of multiple intelligences. 990 university students from the city of Florianópolis, SC, participated in this research

[1] Drª em Engenharia de Produção
EGC, UFSC - anazandomeneghi@hotmail.com
[2] Drª em Engenharia de Produção
EGC, UFSC - ulbricht@floripa.com.br

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Introdução

Nas duas últimas décadas, inúmeras transformações aconteceram no cenário mundial, em decorrência do desenvolvimento tecnológico. As mudanças nos processos de comunicação e produção do conhecimento geraram transformações na percepção de mundo.

De forma geral, a percepção pode ser entendida como o processo pelo qual os indivíduos organizam, interpretam e dão significados as suas impressões sensoriais, com a finalidade de dar sentido ao seu ambiente. Essas impressões sensoriais se referem às informações que o cérebro recebe da visão, da audição, do olfato, do paladar, do equilíbrio, do toque e da dor (ROBBINS, 2002).

Os instrumentos de comunicação multiplicam-se a cada momento, aumentando significativamente a quantidade de informação circulante e disponível. Isto seguramente conduz a alterações nas formas de aquisição e utilização do conhecimento, além de resultar na importância cada vez maior de iniciativa, flexibilidade mental, atitude crítica, competência técnica e capacidade de criar soluções frente a novas formas de informação e de acesso. Na amplitude deste domínio, está a educação, principalmente aquela que utiliza ambientes adaptativos virtuais ou presenciais.

Desta forma, a escola deve ser totalmente aberta a incorporar novos hábitos, comportamentos, percepções e demandas. Do mesmo modo, também é necessário que sejam desenvolvidas habilidades para serem utilizados os instrumentos de cada cultura, principalmente com o emprego adequado das tecnologias disponíveis.

A velocidade de produção do conhecimento e a quantidade de informações no mundo de hoje impõem novas tendências para a vida em sociedade. É necessário aprender a conviver com as incertezas, com o imprevisto e com a novidade.

Para que isto aconteça, há a necessidade de se lançar mão das novas tecnologias, dentre as quais se pode encontrar, como uma das principais, a hipermídia. Esta nova sistemática pode, e deve, ser utilizada, com a possibilidade de alternativas modernas e complementares, dentro do processo de ensino-aprendizagem. Neste contexto torna-se imprescindível à construção de ambientes adaptativos coerente ao perfil do aprendiz. Todavia é imperativo que haja uma forma eficaz de identificar o perfil predominante do aprendiz, no ambiente virtual de aprendizagem.

Em função dessa necessidade buscou-se nesta pesquisa identificar ícones representativos das Inteligências Múltiplas, baseado na representação mental de prováveis usuários de ambientes hipermídia de aprendizagem. Esses ícones podem possibilitar, em pesquisas futuras, a modelagem dos diversos tipos de aprendizes e, assim, auxiliar no desenvolvimento de ambientes hipermídia adaptáveis segundo o estilo de aprendizagem.

Enfoques Teóricos

As pessoas não percebem da mesma maneira as situações e os objetos pertinentes a elas porque a dinâmica mental de cada indivíduo é formada por repertórios de experiências distintas, conhecimentos, crenças, valores, atitudes e signos. Da mesma forma possuem habilidades perceptivas: sentem, enxergam e ouvem de formas diferentes. Esse fenômeno acontece por meio da percepção que oferece informações sobre o mundo exterior (DRYDEN,1996).

A percepção sempre foi alvo de interesse dos pesquisadores em diferentes épocas. Mas, somente em 1879, foi fundado o primeiro laboratório de psicologia experimental, em Leipzig (Alemanha), pelo pesquisador Wilhelm Wundt. Nessa época, Wundt tentava explicar e desenvolver maneiras de saber como as pessoas selecionavam o que iam prestar atenção. Acreditava-se que nem todos os processos mentais poderiam ser explicados, pois alguns aspectos como a intenção e motivação, influenciavam o observador (BENJAMIN, 2000).

Em 1895 dois psicólogos franceses, Binet e Henri, criticavam em um artigo publicado na França, a concentração excessiva de testes que avaliavam de forma indevida as habilidades simples e especializadas dos indivíduos. Eles sustentavam, que deveriam ser contemplados, nos testes utilizados na época, as funções da memória, imaginação, atenção, compreensão, sugestionabilidade e apreciação estética. (ANASTASI,1967).

Atualmente, os testes de Binet-Simon são conhecidos por psicólogos do mundo inteiro, apareceram em muitas traduções e adaptações. Em uma dessas adaptações, realizada nos Estados Unidos pela Universidade de Stanford entre 1911 e 1917, aparece o conceito de Quociente de inteligência (Q.I.), relação entre idade mental e idade cronológica. Essa adaptação da escala de Binet-Simon ficou conhecida como escala Stanford-Binet. As escalas de Binet e suas revisões e adaptações sempre foram e ainda são aplicadas (CRONBACH, 1996).

Tanto as escalas de Binet-Simon e suas adaptações foram criados com o intuito de avaliar o nível de inteligência geral do indivíduo.Entretanto o nível de abrangência desses testes limita– se às habilidades verbais e numéricas e a algumas relações abstratas e simbólicas. Dessa forma o nome “teste de inteligência” foi considerado inadequado, porque media somente alguns aspectos da inteligência, e passaram a ser classificados como testes de aptidão escolar e teste de classificação de capacidade geral ou de seleção.

Ao longo do período de 1930 a 1980, estudos mostraram que o interesse dos pesquisadores residia na identificação de perfis de capacidade e não na capacidade geral, pois estes perceberam que a capacidade tem um padrão e que a classificação de um indivíduo pode modificar em função da mudança de tarefa. Surge então em 1983 a Teoria da inteligências Múltiplas de Gardner. Nessa teoria o autor estabelece um novo conceito de inteligência.

Para Gardner (1995), a cognição apresenta uma visão pluralista, isto é, a mente está organizada em domínios distintos de funcionamento. A inteligência de uma pessoa, é constituída de diversas habilidades que trabalham separadamente ou em conjunto. Os indivíduos, de maneira geral, possuem uma combinação de várias inteligências. Este conjunto de habilidades é denominado Inteligências Múltiplas

A teoria das Inteligências Múltiplas estabelece, inicialmente, sete tipos de inteligência mais ou menos desenvolvida no indivíduo. Essa teoria considera as diversidades e possibilidades de capacidades perceptivas na formação e desenvolvimento individual, seja na escola, no trabalho ou na área clínica. A teoria de Gardner respeita as diferenças individuais, mostra que todas as habilidades podem ser desenvolvidas e que existem inteligências distintas.

Com base nessa teoria, este trabalho utiliza-se dos métodos da ergonomia informacional para sinalização de ambientes públicos, adaptando os procedimentos da ISO 9186 – 2001.

Dentre os métodos e testes da Ergonomia Informacional para sinalização de ambientes públicos, que puderam ser adaptados nessa pesquisa, destaca-se o Teste de Produção, o Teste de Compreensão e o Teste de Estimativa de Compreensibilidade.

O teste de produção foi escolhido porque é o mais indicado para se conhecer a representação mental de um indivíduo e, nesta pesquisa, teve um valor imprescindível uma vez que sua aplicação resultou em um conjunto de ícones que pôde ser submetido aos outros testes, resultando assim no objeto direto desse estudo. O Teste de produção mostrou as características que devem ser aproveitadas como princípios na formalização de figuras icônicas; os conceitos pré-estabelecidos de uma ilustração são mostrados aos participantes e, depois, esses reproduzem os conceitos por meio de desenhos/ palavras. O objetivo desse teste foi o de analisar os diversos repertórios de representações gráficas de acordo com a cultura, nível social e intelectual.

Em relação ao teste de Compreensão e de Estimativa de Compreensibilidade foram escolhidos por serem recomendados pela ISO e por estabelecerem procedimentos especificados e de fácil aplicação.

O teste de compreensão indica a compreensibilidade de cada ícone. Segundo Brugger (1994), Formiga (2002) e Batista (2003), esse teste é o procedimento mais importante no desenvolvimento de ícones, pois oferece subsídios capazes de apontar os ícones mais indicados para representar determinado conceito. Verifica, também, objetivamente o nível de compreensão dos ícones, além de verificar os elementos que estão sendo utilizados erroneamente ou de maneira incorreta. Em conformidade com as normas da ISO 9186 –2001, cada resposta foi classificada em uma escala de 1 a 7 e relacionadas por uma categoria de pontuação de 0 a 6.

O Teste de Estimativa de Compreensibilidade utiliza as opiniões dos participantes da pesquisa sobre cada ícone em função da compreensão que a

população terá da mensagem que o ícone está representando, tomando como referência a compreensão pessoal. Além disso, o teste serve para estimar o nível de compreensibilidade das variantes dos ícones, em uma escala de 0 a 100%.

A aplicação dos métodos da Ergonomia Informacional configuram, testam e avaliam o grau de compreensibilidade das representações gráficas, indicando não apenas o que mostrar como ícones representativo da mensagem, mas principalmente o como apresentar essa representatividade, além de elucidar as compreensões ambíguas ou incorretas que o ícone sugere na mensagem que representa.

A importância da Ergonomia Informacional está em selecionar os ícones que apresentam o mesmo significado para um grupo de indivíduos e depois universalizá-los.

No desenvolvimento desta pesquisa os três testes foram aplicados para identificar os ícones que melhor representassem as Inteligências Múltiplas a partir da representação mental dos prováveis usuários de AHA. Somando-se as diferentes aplicações, participaram 540 indivíduos de uma instituição de ensino superior; 400 no Teste de Produção, 70 no Teste de Compreensão e 70 no Teste de Estimativa de Compreensibilidade. É importante salientar que os testes foram aplicados em indivíduos diferentes.

Desenvolvimento da Pesquisa

O Teste de produção foi aplicado na primeira etapa da pesquisa e utilizado com o objetivo de conhecer os ícones que os prováveis usuários de AHA atribuem à inteligência musical, corporal-cinestésica, lógico matemática, espacial, intrapessoal, interpessoal e lingüística. A questão de pesquisa que norteou esta etapa foi: que Representações Mentais esta população faz das Inteligências Múltiplas?

A aplicação do Teste de Produção foi não aleatória e teve a participação de 400 indivíduos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) regularmente matriculados nos cursos de Matemática, Filosofia, Arquitetura, Ciências Sociais, Jornalismo, Design, Engenharia Civil e Mecânica, Ciências Contábeis, Letras e Pedagogia. A pesquisa foi realizada durante o horário de aula, no ano de 2003, nas classes em que os professores permitiram a investigação e com os alunos que concordaram em responder o questionário. Essa primeira etapa teve como objetivo selecionar e avaliar o potencial de projetividade dos ícones.

A cada participante foi entregue um bloco contendo sete folhas de papel A4. Em cada folha estava escrito, na parte superior, o nome de uma inteligência e suas respectivas características.Foi explicado o contexto da tarefa e solicitado que somente fossem desenhadas e/ou escritas às representações que melhor expressassem as inteligências em estudo, segundo o ponto de vista de cada participante. Durante a explicação da atividade foi comentado que essa não tinha como objetivo avaliar ou medir as inteligências individuais, mas sim

buscar informações que representassem as Inteligências Múltiplas.Nessa experimentação avaliou-se o elemento gráfico utilizado com maior freqüência.

Essa etapa conseguiu classificar 366 representações gráficas e/ou conceitos como representativos das Inteligências Múltiplas. Do total, trinta e cinco, que apareceram com maior freqüência, foram selecionados; cinco para cada inteligência. Nesta pesquisa foram estabelecidas cinco respostas por inteligência estudada, em conformidade com a recomendação apresentada pelo método de pré-seleção da Ergonomia Informacional, baseada em valores de escala categórica (TORGERSON, 1960 apud BRUGGER, 1994), que sugere ao menos três resultados para cada referente pesquisado.

No quadro 1 é apresentado os ícones selecionados no teste de produção como representantes das Inteligências Múltiplas.

Quadro1: Ícones Selecionados no Teste de Produção

Inteligência Musical					
Nome	Nota Musical	Maestro	Instrumento Musical	Escutando Música	Aparelho de Som
Ícone					
Inteligência Corporal Cinestésico					
Nome	Dança	Equilibrista	Futebol	Palhaço	Dramatização
Ícone					
Inteligência Lógico Matemática					
Nome	Calculadora	Expressão Matemática	Xadrez	Construção Civil	Figura Geométrica
Ícone					
Inteligência Espacial					
Nome	Rosa dos Ventos	Figura Geométrica	Globo	Astronauta	Ampulheta
Ícone					
Inteligência Intrapessoal					
Nome	Espelho	Coração	Sorriso	Sol	Pessoa Sozinha
Ícone					
Inteligência Interpessoal					

Nome	Terapeuta	Professor	Grupo de Pessoas	Orelha	Duas Pessoas
Ícone					
Inteligência Lingüística					
Nome	Orador	Livro	Computador	Pessoa Escrevendo	Palavras Cruzadas
Ícone					

Na segunda etapa da pesquisa foi aplicado o teste de Compreensão. Teve caráter qualitativo e buscou verificar a compreensibilidade dos ícones representativos das Inteligências Múltiplas classificados no teste anterior. Nesta etapa procurou-se responder a pergunta: As representações gráficas eleitas expressam as características das Inteligências Múltiplas?

Com o objetivo de responder a questão, em 2004, 70 estudantes de graduação da UFSC, dos cursos de Matemática, Filosofia, Arquitetura, Ciências Sociais, Design, Ciências Contábeis e Letras participaram do processo. O Teste de Compreensão também só pode ser efetuado devido à aceitação dos professores que se dispuseram a ceder parte de suas aulas e à colaboração dos aprendizes que se colocaram a disposição para responder ao questionário.

Foi apresentado para cada indivíduo um bloco A4; na folha inicial apresentavam-se as regras da atividade e, nas seguintes, para cada uma delas, havia um ícone no centro da página que representava uma inteligência, conforme resultados da etapa anterior. Abaixo do ícone, os participantes deveriam escrever o nome da inteligência que julgassem correspondente àquele ícone. É importante salientar que nessa etapa foram confeccionados cinco blocos diferentes. Em cada módulo era apresentado um ícone representativo de cada inteligência e, esses, não se repetiam.

Baseada na ISO 9186-2001 utilizou-se para avaliação apenas duas pontuações, 0 e 6 (pontuação mínima e máxima), obedecendo aos seguintes critérios: se a resposta fosse de acordo com a inteligência eleita no Teste de Produção, era atribuída a nota máxima, caso contrário, recebia a pontuação mínima.
No quadro 2 é apresentado o resultado em percentagem , da avaliação de compreensão dos ícones eleitos no Teste de Produção.

Quadro 2: Resultado do Teste de Compreensão

Inteligência Musical					
Nome	Nota Musical	Maestro	Instrumento Musical	Escutando Música	Aparelho de Som
Ícone					
Percentagem	100%	100%	85,7%	100%	93%
Inteligência Corporal Cinestésico					
Nome	Dança	Equilibrista	Futebol	Palhaço	Dramatização
Ícone					
Percentagem	85,7%	78,6%	78,6%	71,4%	85,7%
Inteligência Lógico Matemática					
Nome	Calculadora	Expressão Matemática	Xadrez	Construção Civil	Figura Geométrica
Ícone					
Percentagem	100%	78,6%	71,4%	85,7%	100%
Inteligência Espacial					
Nome	Rosa dos Ventos	Figura Geométrica	Globo	Astronauta	Ampulheta
Ícone					
Percentagem	100%	85,7%	100%	100%	71,4%
Inteligência Intrapessoal					
Nome	Espelho	Coração	Sorriso	Sol	Pessoa Sozinha
Ícone					
Percentagem	85,7%	85,7%	71,4%	78,6%	71,4%
Inteligência Interpessoal					
Nome	Terapeuta	Professor	Grupo de Pessoas	Orelha	Duas Pessoas
Ícone					
Percentagem	78,6%	78,6%	85,7%	21,4%	71,4%
Inteligência Lingüística					
Nome	Orador	Livro	Computador	Pessoa Escrevendo	Palavras Cruzadas
Ícone					
Percentagem	85,7%	93%	50%	71,4%	100%

O Teste de Estimativa de Compreensibilidade incidiu na terceira etapa da pesquisa Assim como os anteriores, contou com a colaboração dos alunos e

dos professores. Esse teste foi aplicado em 70 estudantes de graduação da UFSC dos cursos de Matemática, Arquitetura, Ciências Sociais, Jornalismo, Design, Engenharia Civil, Ciências Contábeis, Letras e Pedagogia. O objetivo era estimar o nível de compreensibilidade dos ícones classificados no método de Produção em uma escala de 0 a 100%.

Nessa etapa tentou-se identificar o quanto determinado ícone, para certo indivíduo, era representativo de uma inteligência. Para essa etapa também foram confeccionados blocos A4 e elaboradas cinco avaliações diferentes para cada inteligência.Em cada avaliação era alterada à disposição dos ícones na página. Isso foi planejado para não privilegiar um ícone em detrimento do outro. Durante a aplicação, solicitou-se que os participantes preenchessem os espaços ao lado dos ícones com as letras a, b, c, d, ou e. Essas representavam respectivamente 100, 75, 50, 25 e 0% de compatibilidade com a inteligência que se estava testando. É mostrado no quadro abaixo os ícones aprovados na avaliação de estimativa de compreensibilidade.

Quadro 3 : Resultado do Teste Estimativa de Compreensibilidade

Inteligência Musical	Nota Musical	Maestro	Instrumento Musical	Escutando Música
				
Inteligência Corporal Cinestésico	Dança	Futebol	Palhaço	
				
Inteligência Lógico Matemática	Calculadora	Expressão Matemática	Xadrez	Figura Geométrica
				
Inteligência Espacial	Rosa dos Ventos	Figura Geométrica	Globo	
				
Inteligência Intrapessoal	Espelho	Sorriso		
				
Inteligência Interpessoal	Terapeuta	Professor		
				
Inteligência Lingüística	Livro	Computador	Pessoa Escrevendo	
				

Para validação das figuras eleitas como ícones representativos das Inteligências Múltiplas foi realizada uma aplicação em 450 indivíduos de uma outra Instituição de Ensino Superior na cidade de Florianópolis, em Santa Catarina. Esta etapa da pesquisa denominada Senso teve como objetivo verificar o nível de compreensão e compreensibilidade dos 35 ícones classificados no Teste de Produção.

Do senso participaram concordaram em participar 401 estudantes dos cursos de Letras, Design, Ciências Contábeis, Sistemas de Informação e Arquitetura, de um total de 470 alunos matriculados.. Dentre as muitas instituições de ensino superior, esta teve preferência pela facilidade de acesso e aplicação da pesquisa, por ser o local de trabalho da pesquisadora.

Uma das questões que o Senso tentou responder foi se os participantes julgavam os ícones selecionados no Teste de Produção como representativos das Inteligências Múltiplas. Os critérios de inclusão e exclusão, estabelecidos para cada ícone, foram relacionados às características que esses representavam.

Nesta etapa foi elaborado um questionário, denominado Questicônico, composto por duas páginas. Na primeira descrevia-se o que era o teste e o que deveria ser feito, além de apresentar as Inteligências Múltiplas e suas características e, na segunda, havia um quadro com todos os 35 ícones dispostos em combinações diferentes para que a escolha não fosse privilegiada em detrimento da posição[3]. Os ícones deveriam ser analisados e cinco selecionados como representativos de cada inteligência. Nesse teste podia-se atribuir um ícone como representativo de uma ou mais inteligências.

É importante enfatizar que propositalmente, as inteligências na primeira página, e os ícones, na segunda, não foram enumerados para que se pudesse observar as diversas formas de organização informacional dos pesquisados.

Denominou-se nesta pesquisa, resposta coincidente o ícone indicado como representativo de determinada inteligência tanto no Senso como no Teste de Produção. Essa postura foi adotada porque não existe um procedimento padrão para aplicação do Senso e, conseqüentemente, um grau de aceitação. Mesmo assim, utilizou-se como base as normas da ISO 9186-2001 estipuladas para o Teste de Compreensão: para ser classificado, um ícone, deve ter no mínimo 66% de aceitação.

No quadro abaixo são descritos os resultados obtidos por cada inteligência apontando o percentual de compreensão de cada ícone.

Quadro 4: Resultado da Aplicação do Senso

Inteligência Musical					
Nome	Nota Musical	Maestro	Instrumento Musical	Escutando Música	Aparelho de Som
Ícone					
Percentagem	86%	63%	89%	83%	80%
Inteligência Corporal Cinestésico					

[3] No teste, a organização dos símbolos seguiu a recomendação apresentada por Frutigger (1999).

Nome	Dança	Equilibrista	Futebol	Palhaço	Dramatização
Ícone					
Percentagem	74%	77%	70%	54%	53%
Inteligência Lógico Matemática					
Nome	Calculadora	Expressão Matemática	Xadrez	Construção civil	Figura Geométrica
Ícone					
Percentagem	86%	84%	54%	27%	87%
Inteligência Espacial					
Nome	Rosa dos Ventos	Figura Geométrica	Globo	Astronauta	Ampulheta
Ícone					
Percentagem	82%	28%	83%	80%	63%
Inteligência Intrapessoal					
Nome	Espelho	Coração	Sorriso	Sol	Pessoa Sozinha
Ícone					
Percentagem	71%	52%	59%	56%	57%
Inteligência Interpessoal					
Nome	Terapeuta	Professor	Grupo de Pessoas	Orelha	Duas pessoas
Ícone					
Percentagem	72%	43%	52%	18%	48%
Inteligência Lingüística					
Nome	Orador	Livro	Computador	Pessoa Escrevendo	Palavras Cruzadas
Ícone					
Percentagem	30%	60%	47%	32%	56%

Dessa forma foram considerados aprovados na aplicação do senso os ícones que obtiveram percentuais iguais ou maior que 66. Os demais Foram reprovados.

Dos 35 ícones apresentados como representantes das Inteligências em questão apenas 15 obtiveram respostas coincidentes. As demais demonstraram ambigüidades na sua compreensão. Os ícones representativos da inteligência Lingüística, neste teste, foram os que obtiveram resultados mais imprecisos.Seguidos das inteligências Inter e Intrapessoal que obtiveram apenas 20% de aprovação. As inteligências Corporal Cinestésico, Lógico Matemática e Espacial obtiveram 60% de aprovação e a Inteligência Musical

obteve 80% de aprovação. No quadro de número cinco, são apresentados os ícones aprovados.

Quadro 5 – Ícones Aprovados no Senso

Inteligência Musical	Nota Musical	Instrumento Musical	Escutando Música	Aparelho de Som
				
Inteligência Corporal Cinestésico	Dança	Equilibrista	Futebol	
				
Inteligência Lógico Matemática	Calculadora	Expressão Matemática	Figura Geométrica	
				
Inteligência Espacial	Rosa dos Ventos	Globo	Astronauta	
				
Inteligência Intrapessoal	Espelho			
				
Inteligência Interpessoal	Terapeuta			
				
Inteligência Lingüística				

Após a aplicação das diferentes etapas 24 ícones foram considerados representativos das Inteligências Múltiplas.

O ícone precisava receber aprovação em pelo menos duas etapas, Teste de Compreensão, Teste de Estimativa de Compreensibilidade ou aplicação do Senso. No quadro 6 apresenta-se os ícones indicados como representantes das Inteligências Múltiplas nesta pesquisa.

Quadro 6 – Ícones indicado como Representantes das Inteligências Múltiplas

Inteligência Musical	Nota Musical	Maestro	Instrumento Musical	Escutando Música	Aparelho de Som
					
Inteligência Corporal Cinestésico	Dança	Equilibrista	Futebol	Palhaço	
					
Inteligência Lógico Matemática	Calculadora	Expressão Matemática	Xadrez	Figura Geométrica	
					
Inteligência Espacial	Rosa dos Ventos	Figura Geométrica	Globo	Astronauta	
					
Inteligência Intrapessoal	Espelho	Sorriso			
					
Inteligência Interpessoal	Terapeuta	Professor	Grupo de Pessoas		
					
Inteligência Lingüística	Livro	Pessoa Escrevendo			
					

Considerações Finais

As pesquisas científicas se empenham, de modo geral, em descobrir recursos úteis para resolução de problemas. Cada recurso tem sua finalidade específica, e para cada caso deve-se escolher o mais conveniente. Houve dificuldade em expressar com precisão as idéias sobre pensamentos, sensações ou percepções. As linguagens têm menos palavras que as sensações, as imagens e os conceitos que o pensamento é capaz de criar e perceber. Tornando-se imprescindível o desenvolvimento de novas ferramentas que possibilite a expressão desses sentimentos.

Em conformidade com esta dificuldade, pode-se destacar como contribuição desta pesquisa a apresentação da adaptação de uma metodologia que possibilitou o conhecimento da representação mental de um tema em uma determinada população, explorando o repertório gráfico, substrato dessa representação, na intenção de construir símbolos icônicos que representem as características das IM.

Por sua vez os paramentos de inclusão das figuras estabelecidos em função da freqüência coincidente de aparecimento nos desenhos contribuíram para a indicação de forma objetiva e direta, impedindo assim a interferência da pesquisadora no resultado da mesma.

No teste de produção foi apresentado um considerável repertório de elementos gráficos. No Teste de Compreensão, a maioria dos ícones selecionados no

Teste de Produção, apresentou média superior à recomendada pela ISO 9186-2001.

Dentre os 35 ícones testados, somente o ícone Computador, representante da Inteligência Lingüística e a Orelha, da Inteligência Interpessoal, foram reprovados. Respectivamente, tiveram 50% e 21, 4% de compreensão.

No Teste de Estimativa de Compreensibilidade, o nível de compreensibilidade dos ícones ficou muito abaixo do esperado. Dos 35 ícones, 12 atingiram a média mínima, 87% de aceitação; 8 tiveram média entre 66 e 86%, ficando sua aprovação condicionada ao Teste de Compreensão.

Enquanto isso, na aplicação do Senso, do conjunto de ícones resultante do teste de Produção, 15 atingiram média superior a recomendada para essa aplicação, 66%, sendo aprovados; 3 alcançaram média próxima à mínima, ficaram entre 60 e 63%; 18 não atingiram a média mínima e foram reprovados. Por fim, nessa aplicação constatou-se a ambigüidade de alguns ícones, sugerindo a necessidade de redesenho.

O resultado desses testes permitiu classificar 24 ícones como representativos das Inteligências Múltiplas.

Essa pesquisa contribuiu na apresentação de novas metodologias, com base em metodologias reconhecidas, para determinar os ícones representativos das inteligências. Acredita-se ainda que possa ser utilizada para identificar a representação mental de outros temas e que o conjunto de ícones pode possibilitar o desenvolvimento de uma ferramenta capaz de identificar o perfil dos usuários de ambientes hipermidiáticos.

Pode-se concluir que as representações mentais das características das IM nesta população estudada são diversas em quantidade e conteúdo, o que indica a necessidade de se aprofundar em estudos ressaltando uma Inteligência por vez. Na busca de aproximar as características coincidentes e ambíguas de cada conteúdo surgido no teste de produção, em cada inteligência, conservando a sua funcionalidade.

Referências Bibliográficas

ANASTASI, Anne. *Psychological Testing*. Macmillan company, 1961, New York.

BATISTA, Claudia C. *Desenvolvimento de interface para ambiente hipermídia voltado Ao ensino de geometria sob a ótica da ergonomia, design gráfico e semiótica*. Florianópolis, 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina.

BRUGGER, Christof. Public infortion symbols: a comparison of ISO testing procedures. Procedings of *IEA 1994/HFES 1994 Congress*. Luntthheren,The Netherlands, 1994.

CRONBACH, Lee J. *Fundamentos da testagem psicológica*. Porto Alegre, Artes Médica, 1996.

DEFLEUR, Melvin L. e BALL-ROKEACH, Sandra. **Teorias da Comunicação de Massa**.. 5. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1993.

DREYDEN, Gordon ; VOS, Jeannette. *Revolucionando o aprendizado*. Rio de Janeiro: Makron Books, 1996.

FORMIGA, Eliana de L. *Ergonomia informacional: compreensibilidade de símbolos para sinalização de hospitais públicos e unidades de saúde no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, 2002. Dissertação (Mestrado em Design) Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

GARDNER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática.* Porto Alegre, Artes médicas 1 ª edição 1995; 2ª edição 2000.

GIOVANNINI, Bárbara. Assim o homem inventou a comunicação. In: Giovanni Giovannini (Coord.). **Evolução na Comunicação**: do sílex ao silício.. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1987.

ISO – *International Standart Organization* nº 9186 – 2001.

ROBBINS, Stephen Paul. *Comportamento organizacional*.são Paulo, Prentice Hall, 2002.

Projeto E: metodologia projetual para ambientes dígito-virtuais

Project E: projectual methodology for digital-virtual environments

Heli Meurer [1]

Daniela Szabluk [2]

metodologia projetual, *design* de interação, processo criativo, arquitetura da informação, ambiente dígito-virtual

Este artigo tem por objetivo apresentar o *Projeto E*, uma metodologia projetual com aplicação prática em projetos profissionais e acadêmicos da área de *design*. Trata-se de uma metodologia constituída de conceitos, definições, métodos e processos de autores consagrados em *design*, estruturados de acordo com as etapas sugeridas por Garrett (2003). Além de propor um ambiente propício à criatividade, a metodologia também define claramente os atores, seus papéis e atribuições no processo e os divide em dois grupos principais: a programação visual e a programação computacional, que englobam as seis etapas projetuais: Estratégia, Escopo, Estrutura, Esqueleto, Estética e Execução. Com a aplicação do *Projeto E*, observou-se maior agilidade e eficácia no desenvolvimento de sistemas e produtos, com resultados finais positivos. A possibilidade de sintetização que ele oferece possibilitou a identificação, entre outros, de requisitos comuns a qualquer projeto de interface gráfica amigável: a identidade gráfico-visual, padrões estruturais e de interação.

projectual methodology, creative process, informational architecture, digital-virtual environment, interaction design

The aim of this article is to present Project E, a projectual methodology with practical application in both professional and academic design projects. It is a methodology which consists of concepts, definitions, methods and processes by well known design authors, structuralized according to the stages suggested by Garrett (2003). Besides proposing a favorable environment for creativity, the methodology also defines clearly the actors, their roles and attributions on the process and divide them into two main groups: the visual programming and the computational programming, which gather the six projectual stages: Strategy, Scope, Structure, Skeleton, Aesthetic and Execution. Greater agility and effectiveness in the development of systems and products, with positive final results could be seen upon the application of Project E. The synthesis possibility that it offers enabled the identification, among others, of common requirements of any project of friendly graphical interface: the graphic-visual identity, structural and interactional standards.

1 Introdução

O *Projeto E* surgiu a partir da necessidade de definir com clareza e objetividade uma metodologia projetual que guiasse e otimizasse o desenvolvimento de projetos de interface gráfica amigável (IGAs) para diferentes sistemas e produtos interativos dígito-virtuais. Sua estrutura tem como base a metodologia proposta por J. J. Garrett (2003) e se constitui em seis etapas projetuais: *Estratégia, Escopo, Estrutura, Esqueleto, Estética e Execução*. Cada uma destas etapas considera os recursos físicos e humanos das empresas nas quais a metodologia foi proposta, ou seja, as características reais do mercado profissional.

Freqüentemente as empresas sofrem com a falta de métodos adequados para orientar o desenvolvimento de um projeto. Observa-se que em boa parte dos casos ocorrem ações fragmentadas e/ou orientadas por métodos que desconsideram a importância do *design*, da compatibilidade, acessibilidade e usabilidade. Desta forma, negligencia-se a figura do usuário como o sujeito que irá usufruir do produto e como peça fundamental no processo. Na pior das

[1] Centro Universitário Ritter dos Reis, Brasil, <heli.meurer@gmail.com>
[2] Centro Universitário Ritter dos Reis, Brasil, <danisza@yahoo.com.br>

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

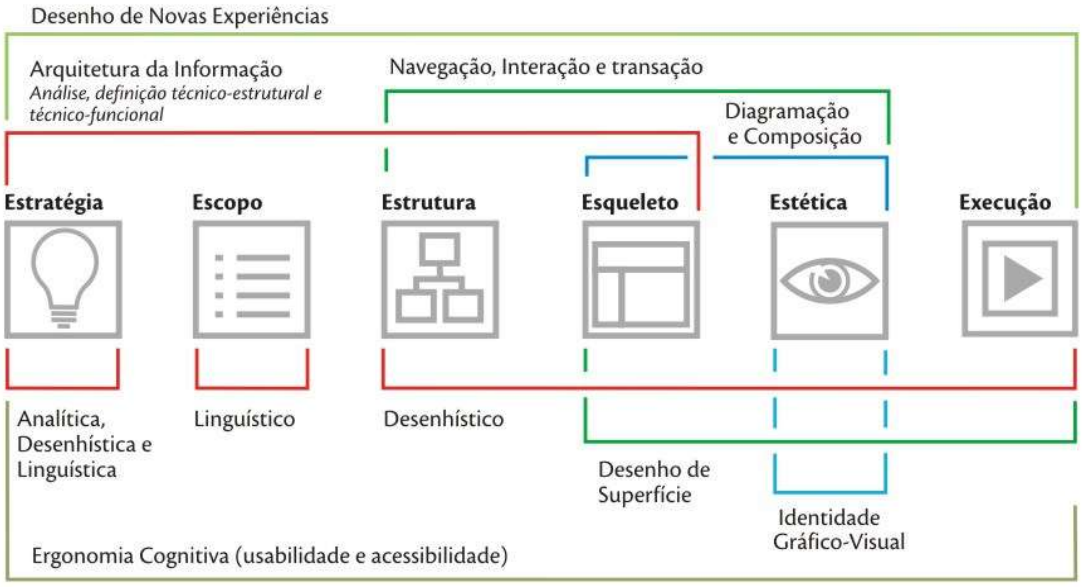
hipóteses, em algumas empresas os processos são baseados na tentativa e erro, algo totalmente inapropriado para uma gestão projetual coerente.

Ideal para projetos de média ou alta complexidade, o *Projeto E* traz, em sua base operacional e em sua estrutura, processos, métodos e conceitos oriundos de vários pensadores do *design*. A influência não vem somente de autores do *design* de interação (ou desenho de novas experiências) e arquitetura da informação tais como Venn (2001), Götz (2002), Garrett (2003), Nielsen (2004), Memória (2005), Preece *et al* (2005), Agner (2006), Norman (2006) e Scheiderman (2007), mas também de autores de diferentes áreas que são adjacentes ao *design* de interação. Neste grupo estão incluídos Solas (2004), Strunck (2007) e Wheeler (2008) na questão identidade gráfico-visual; Müller-Brockmann (1996), Samara (2002), Elam (2004) e Ribeiro (2004) para composição e diagramação; Bonsiepe (1983), Löbach (2001), Dreyfuss (2003), Gomes (2004), Redig (2005) e Bürdek (2006), para métodos e processos em *design*. Outros autores foram consultados para que contribuíssem em fases específicas do processo criativo do *Projeto E*.

Todas as etapas do *Projeto E* – com exceção da *Estratégia*, primeira etapa do processo – incluem possíveis gerações de alternativas. Isso representa um incremento no potencial criativo em decorrência do aumento de possibilidades e, conseqüentemente, uma maior capacidade de combinação, arranjo e rearranjo entre as mesmas. O *Projeto E* não constitui um processo meramente seqüencial. Devido às suas peculiaridades, é possível voltar e alterar uma ou mais etapas para reestruturar, reorganizar e rearranjar alternativas em benefício do resultado final. Outra possibilidade do *Projeto E* é omitir algumas etapas iniciais caso estas estejam previamente definidas a partir de projetos anteriores. Além disso, é possível trabalhar somente nas etapas de *Estética* e *Execução*, caso o projeto seja de baixa complexidade ou faça o uso correto dos estilos em cascata – *Cascading Style Sheets / CSS – e seja um* projeto para *world wide web*. Um exemplo de uso parcial do *Projeto E* vem das APIs (*application programming interface* - interface de programação de aplicativos), ou seja, o conteúdo vem de outras fontes de geração e assume suas características visuais e estruturais propostas para o sítio virtual (website) que recebe a informação.

Na figura 01 é possível observar a estrutura do *Projeto E*. Assim como em Garrett, cada etapa é representada por um ícone porém, diferentemente deste autor, sugere-se o sentido da esquerda para direita (e não de baixo para cima) para tornar a visualização mais coerente com o modelo mental da leitura ocidental. Pode-se observar, de forma genérica, as etapas nas quais ocorrem determinadas rotinas, processos e métodos auxiliares, tais como as análises, a atuação da arquitetura da informação e da ergonomia cognitiva, a definição da navegação, a diagramação e a composição, o *design* de superfície, a introdução da identidade visual e outros.

Figura 33: Estrutura do *Projeto E*.



A seguir, todas as etapas do processo serão apresentadas detalhadamente para que a metodologia seja compreendida como um todo. É importante ressaltar que toda metodologia não é constituída para engessar um processo projetual e sim para guiá-lo e orientá-lo na obtenção de resultados seguros e coerentes em determinadas circunstâncias. Com o *Projeto E* não é diferente, pois sua estrutura está em constante processo de melhoria e de adaptação às necessidades reais do mercado profissional e acadêmico.

Definindo os atores

Ao iniciar o projeto, é importante que estejam definidas as atribuições de cada membro da equipe. Basicamente, as especializações foram divididas em dois grupos: a programação visual e a programação computacional. A programação visual engloba a arquitetura da informação, a ergonomia cognitiva, diagramação e composição da identidade gráfico-visual. Por sua vez, a programação computacional tem por atribuição a análise de sistemas, banco de dados, regras de negócio e programação propriamente dita. Existe um terceiro ator, que pode ser da programação visual ou da programação computacional, cuja atribuição é gerenciar o projeto. O gerente de projeto tem a responsabilidade de organizar o grupo e validar o processo, definir prazos e carga horária, organizar reuniões, identificar e obter recursos humanos e financeiros, entre outros. Neste artigo, o *Projeto E* é exposto e exemplificado com intencional ênfase na programação visual.

Estratégia

Uma boa estratégia sempre começa com a plena identificação de todo contexto envolvido em determinado projeto. Para isso, o *Projeto E* procura sintetizar e organizar uma série de tópicos informacionais que identificarão não somente a situação inicial, mas também o melhor caminho a ser percorrido para chegar a um produto final bem resolvido. Muitas vezes um simples *briefing* com o cliente não é suficiente para definir com clareza o escopo de um projeto de média a alta complexidade. Por isso, o *Projeto E* recomenda iniciar com uma análise do negócio ou um projeto preliminar (projeto de pesquisa). Nele, são abordadas questões como justificativa, objetivos, métodos, cronograma e recursos.

Entre as principais etapas da *Estratégia* destacam-se:

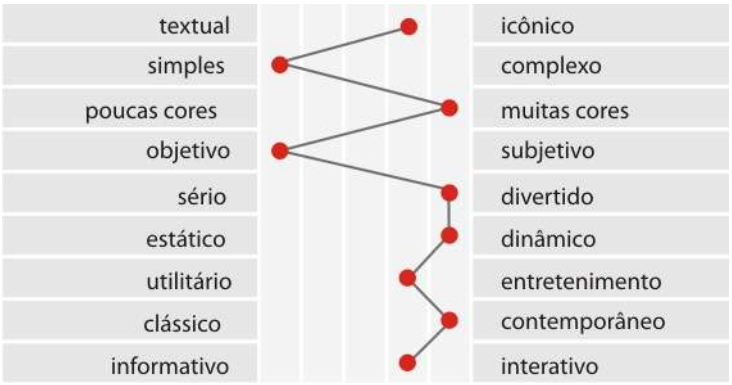
- **As questões projetuais.** (1) O que projetar? (2) Para que projetar? (3) Como projetar? (4) Para quem projetar? (5) Qual será a tecnologia utilizada? As possibilidades projetuais e o resultado final dependem muito da tecnologia adotada. Em projetos para web, procura-se definir as tecnologias que serão usadas nas três camadas.
- **Identificação dos cenários.** Se o produto dígito-virtual já existir, em que estado ele se encontra? Quais são suas ferramentas? Como são suas características de uso, principalmente em relação à usabilidade? Estas questões definem o cenário atual. O cenário pretendido é definido pelas melhorias e novos recursos que o produto terá, de acordo com o prazo requisitado e os recursos tecnológicos e humanos disponíveis.
- **Situação inicial e situação final.** É fundamental para o êxito do projeto o pleno conhecimento de onde se pode chegar, considerando-se todas as possibilidades, requisitos e restrições.
- **Equalização dos fatores projetuais**. Redig (2005) identifica cinco fatores que devem ser equacionados no projeto de produto. Gomes (2008) reclassifica os fatores em nove e o *Projeto E* os utiliza para identificar em que momento do projeto cada um será considerado, observando o ponto de vista do projetista de interface, do desenvolvedor e do usuário. Os fatores projetuais são*: antropológicos, ecológicos, ergonômicos, econômicos, mercadológicos, tecnológicos, filosóficos, geométricos e psicológicos*.
- **Taxonomia.** É uma forma eficiente de criar foco no produto e situá-lo em um contexto maior, considerando sempre suas funcionalidades e a forma como será utilizado.

O *Projeto E* recomenda analisar o máximo possível de produtos similares ou tangenciais. No caso de sítios virtuais, é ideal que sejam analisados entre 15 e 25 referenciais. Destes, recomenda-se uma análise mais precisa de seis, sendo três similares e três tangenciais. Observa-se a seguir, as análises recomendadas:

- **Análises lingüísticas.** No *Projeto E* recomenda-se analisar conotativa e denotativamente a semântica de termos que identifiquem o projeto em questão. Por exemplo, a análise denotativa do termo *hipertexto* implica em localizar sua definição exata em um dicionário ou enciclopédia. Mas, quando se verifica a conotação que o hipertexto assume na sociedade moderna, temos uma nova dimensão do seu significado. Isso pode ser extremamente útil em um projeto de EaD, pois é sabido que o hipertexto se traduz em excelentes possibilidades didáticas. Também importante, a análise diacrônica verifica o percurso evolutivo de produtos similares àquele que se pretende projetar. A diacronia pode revelar fatores a serem considerados no projeto e serve de referência para uma evolução coerente e direcionada. Juntamente a diacronia, deve-se identificar os produtos similares ou sincrônicos e os tangenciais, identificando de forma clara e segura a concorrência, suas ferramentas e suas estratégias. Por fim, o *Projeto E* recomenda a análise paradigmática como meio de identificação dos pontos da linha evolutiva do produto onde ocorreram ou poderiam ocorrer mudanças de paradigma, sejam elas na arquitetura da informação, nas ferramentas disponíveis, na estética-formal, etc.

- **Análises desenhísticas.** Cumprem uma função essencial na *Estratégia* e funcionam como uma espécie de "desconstrução" de produtos sincrônicos e tangenciais. Recomenda-se a análise de no mínimo 3 produtos. As análises desenhísticas são classificadas em: *(a) Estrutural.* Identifica a arquitetura da informação em detalhes através da obtenção dos *wireframes* e do organograma geral. *(b) Funcional.* Identifica as ferramentas disponíveis no produto e realiza análises através de fluxogramas, cenários e casos de uso. *(c)* C*omparativa de ferramentas.* Analisa as diferenças entre ferramentas com a mesma função, mas em produtos diferentes. *(d) Logográfica*. Considera a IGA dos produtos analisados, a identidade gráfico-visual e a forma como logotipos e assinaturas visuais são aplicados em espaços muitas vezes bastante reduzidos. *(e) Cromográfica*. Relaciona as principais cores que o produto utiliza, identificando a porcentagem de cada cor no contexto geral do leiaute e aspectos como combinações, contrastes, saturação e outros – interfaces que usam muito o branco, por exemplo, costumam ter maior usabilidade e coerência do que produtos que usam cores ou texturas fortes em larga escala. *(f) Tipográfica*. Analisa as características das fontes tipográficas em títulos, subtítulos, textos e menus, identificando tipo, tamanho, peso, estilo, espaçamento, entrelinhamento e outros. *(g) Pictográfica*. Analisa o tratamento de imagens e de conteúdo e identifica se existe ou não uma coerência modular para diferentes tipos e tamanhos de imagens. *(h) Iconográfica*. Identifica e classifica pictogramas e ícones encontrados no produto, metáforas, estilo visual, número de cores e outras características. *(i) Escala de diferencial semântico.* Oriunda de Memória (2005), identifica, classifica e compara diferentes características que costumam ser marcantes nos produtos analisados. Na figura 2 é possível observar que se trata de uma espécie de jogo dos opostos, onde a marcação para determinado item é feita mais próximo do termo que representa melhor a característica em questão.

Figura 34: Exemplo de escala de diferencial semântico.



- **Análise heurística.** Com base nas heurísticas de Nielsen (2004), procura-se identificar nos produtos analisados problemas de usabilidade que possam comprometer ou atrapalhar a realização das tarefas. Uma vez identificados os eventos críticos, eles podem ser evitados no projeto do novo produto.
- **Lista de identificação dos requisitos e restrições do projeto.** Ao término das análises, o projetista de interface ou a equipe de projeto está apta a definir a lista de requisitos e a lista de restrições a serem consideradas no novo produto. Como é possível observar na figura 3, pode-se elaborar uma tabela com duas colunas. Na qual se identifica o requisito e como se pretende atendê-lo. No caso das restrições a situação é parecida, porém refere-se a como minimizar ou "driblar" uma restrição.

Figura 35: Exemplo de lista de Requisitos.

O que?	Como?
Usabilidade	▪ Padrões de interação ▪ Padrões gráfico-visual ▪ Rastreio e migalhas de pão ▪ Painel de controle ▪ Semântica reduzida e apropriada ▪ Regra do 1/4 para mancha gráfica ▪ Uso geral da Gestalt para organização de telas ▪ Uso apropriado de cores ▪ Uso das fontes legíveis ▪ Uso da malha filosofal, estrutural e diagramacional ▪ Tarefas simples ▪ Prevenção de erros

Escopo

O *Projeto E* foi elaborado para orientar o processo criativo de forma segura, objetiva e muito dinâmica. Aquilo que até então parecia abstrato e fragmentado, começa a adquirir consistência. É nesta etapa que se inicia a organização do conteúdo em módulos, sub-módulos e categorias. Além disso, inicia-se a definição das funcionalidades e das ferramentas e são escritos os cenários ou casos de uso das tarefas. É a primeira etapa que possibilita a geração de alternativas. Nela, pode-se organizar o conteúdo, as ferramentas e funcionalidades em diferentes modelos através de técnicas distintas, como mostra a figura 4.

Figura 36: Exemplo de técnica de organização do conteúdo.



Quando a arquitetura da informação começa a ser definida, deve-se prever uma série de circunstâncias que vão definir qualitativamente o produto. Assim sendo, é importante, entre outras coisas, considerar: (a) A dinamicidade e atualização do conteúdo e suas diferentes possibilidades de exibição. (b) As possíveis inter-relações entre conteúdos, funcionalidades e ferramentas de diferentes módulos do produto. Por exemplo, em um sistema de EaD, alguns dados cadastrais do aluno podem ser exibidos nos mais diferentes módulos do sistema, possibilitando consultas imediatas sem precisar sair e entrar em módulos diferentes. (c) A usabilidade do produto, de modo que todas as ferramentas sejam usadas de forma objetiva, rápida e segura. No *Projeto E* recomenda-se que todas as ações de *Escopo* estejam em concordância com o que determinam as Heurísticas de Nielsen. Assim como no caso de produtos para a world wide web, é imprescindível consultar a W3C[3] e, quando possível, utilizar os web standards. Por fim, deve ser considerado o uso de terminologias coerentes e condizentes como o vocabulário do público-alvo.

Ainda no *Escopo*, é necessário que o produto seja posicionado entre seus concorrentes de acordo com a linguagem gráfico-visual que se pretende adotar. Primeiramente é interessante elaborar uma escala de diferencial semântico para definir quais serão as características gerais pretendidas para o produto. Depois, pode-se optar por um gráfico cartesiano sugerido por Preece et al (2005), onde os eixos X e Y indicam opostos em suas extremidades, como por exemplo, lúdico de um lado, e sério do outro (figura 5).

[3] O W3C – World Wide Web Consortium – desenvolve padrões para a criação e a interpretação dos conteúdos para a Web.

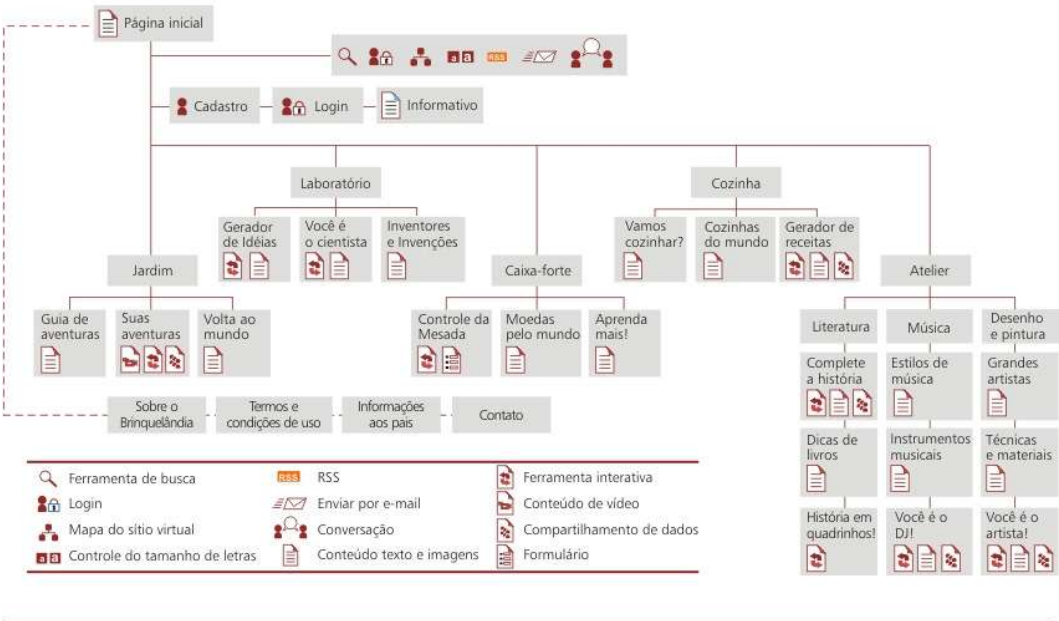
Figura 37: Definindo o posicionamento da linguagem gráfico-visual.



Estrutura

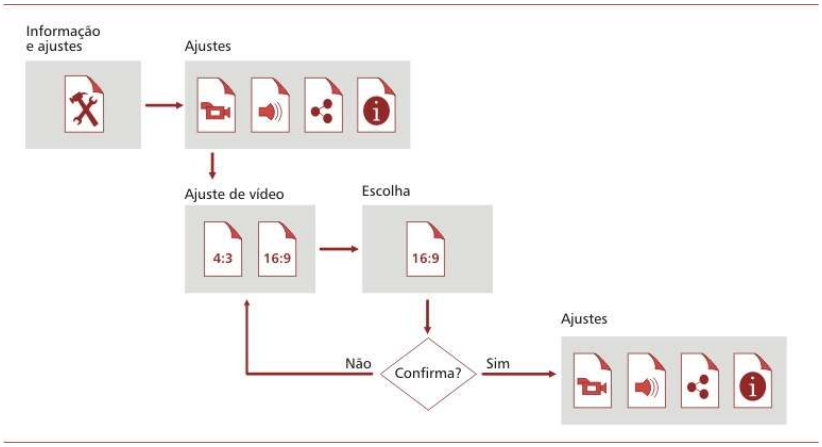
Trata-se de uma das mais complexas etapas do processo, na qual é predominante o aspecto desenhístico. A complexidade está relacionada à elaboração do contexto navegacional e transacional do produto. Desta forma, é necessário desenhar com grande exatidão e completude o organograma geral (figura 6) e os fluxogramas de todas as tarefas previstas para o produto (figura 7). Esta etapa requer tempo e dedicação, pois a programação computacional será baseada nestas definições para organizar o banco de dados e definir as regras de negócio. Tarefas bem definidas e com um “padrão de interação” comum beneficiam diretamente o usuário – o primeiro reflexo disso é a facilidade e a segurança na sua execução. Nesta etapa, recomenda-se gerar diferentes alternativas de organograma e de fluxogramas buscando modelos que atendam os requisitos e restrições identificados na *Estratégia*.

Figura 38: Exemplo de organograma do produto.



Para o *Projeto E*, desenvolveu-se uma série de representações gráficas tais como logogramas, pictogramas e iconogramas para auxiliar na representação esquemática e visual do organograma e dos fluxogramas. Através deles, torna-se fácil identificar diferentes tipos de conteúdos, funcionalidades, ferramentas, inter-relações e outros. Na *Estrutura* é realizada a continuação do processo de documentação iniciado no *Escopo*, de maneira mais técnica, específica e contextual.

Figura 39: Exemplo de fluxograma das tarefas.



Esqueleto

Nesta etapa, ocorre o processo de organização estrutural do conteúdo nas telas da IGA. É quando são definidos os tradicionais *wireframes* (quadros de arame). No *Projeto E*, recomenda-se que a geração de alternativas identifique um padrão estrutural para o produto, ou seja, os elementos que se repetem em diversas telas do produto devem estar posicionados sempre no mesmo lugar. De acordo com Memória (2005) e Preece *et al* (2005), isso gera um ambiente familiar facilmente compreendido pelo usuário. O logotipo, o sistema de busca, a navegação global, a navegação local, as áreas de conteúdo e as áreas transacionais devem seguir essa premissa. Para Memória (2005), é importante que se respeite o modelo mental ou sentido esperado do usuário. No sistema operacional Windows, por exemplo, o ícone para sair está sempre localizado à direita superior. Portanto, um produto dígito-virtual bem projetado usa *wireframes* que seguem criteriosamente um padrão estrutural.

No *Projeto E* os *wireframes* são classificados em duas modalidades, de acordo com o grau de detalhamento: estruturais e arquiteturais. Os *wireframes* estruturais usam pouca informação textual, identificando na estrutura geral o que cada mancha gráfica representa (figura 8). Os arquiteturais são bastante detalhistas em termos de informação textual. Eles não somente indicam a localização de determinado conteúdo, mas também informam detalhes deste conteúdo (figura 9). Por serem mais precisos, são indicados para simular tarefas e para aprovação da arquitetura da informação por parte do cliente. Para isso recomenda-se desenhar toda a seqüência de telas de algumas tarefas, de modo a simular a navegação. Isso ajudará a identificar eventuais problemas de usabilidade. Além disso, os *wireframes* arquiteturais são boas referências para o desenho estético-formal na etapa da *Estética*. Por fim, para desenhar *wireframes*, recomenda-se o uso de malhas diagramacionais (*grids*), que facilitam a composição dos elementos e conferem um resultado mais harmônico e melhor elaborado dentro de uma proposta geométrica.

Figura 40: Exemplo de w*ireframe* estrutural.

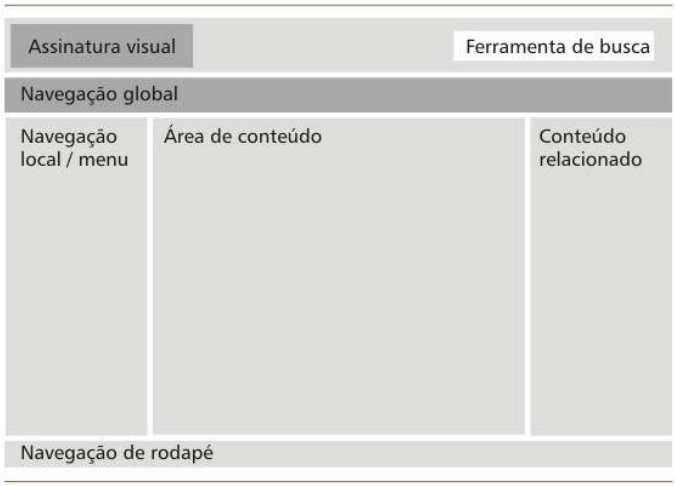
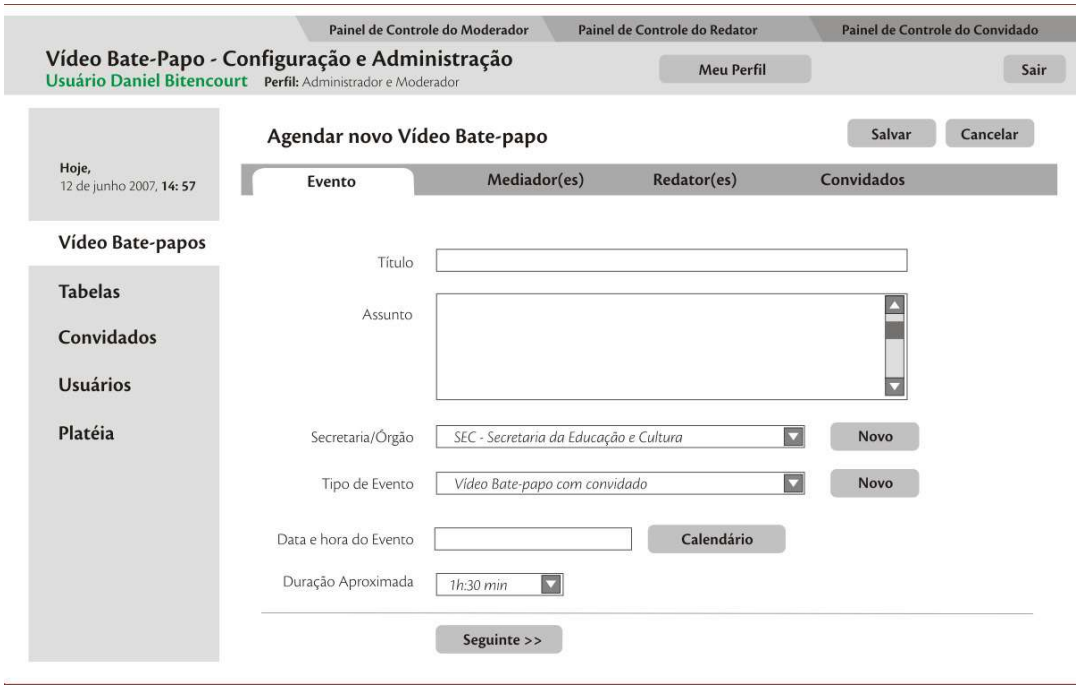


Figura 41: W*ireframe* arquitetural.



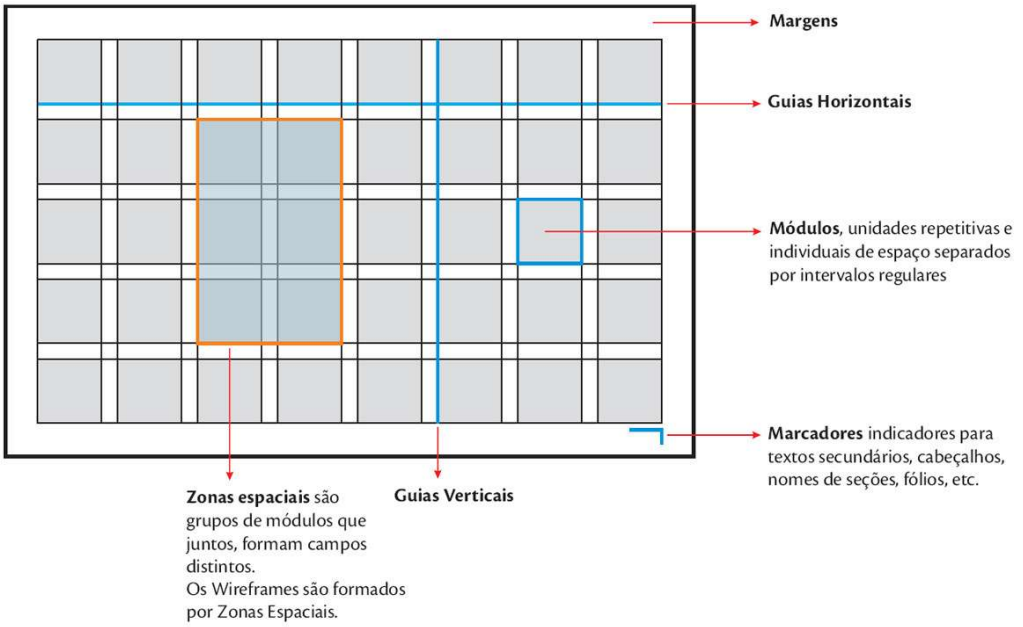
Estética

A *Estética* é a etapa de definição final da IGA do produto. Nela é elaborada a composição e a diagramação final do conteúdo, além da identidade gráfico-visual. Trata-se de um processo de superfície que requer atenção para diversos fatores e diretrizes que irão resultar em um produto esteticamente agradável, matematicamente equilibrado e geometricamente harmonioso. De acordo com Norman (2008), pesquisas realizadas no Japão e em Israel apontaram para o fato de os usuários consideram produtos de estética superior 25% mais fáceis de serem usados do que seus similares menos interessantes. Isso indica que a estética é um fator que pode promover a usabilidade. Realmente, o único contato que o usuário tem com o produto dígito-virtual é a interface física e a IGA – de acordo com Lévy (2001), para o usuário a interface é o produto. Desta forma, quanto melhor for a IGA, maiores são as chances de sucesso. Obviamente, todas as etapas do *Projeto E* são fundamentais para desenhar uma

IGA de alta qualidade, porém na etapa da Estética ela será criteriosamente refinada considerando os seguintes aspectos:

- **Estudo e definição das malhas.** Autores como Götz (2002), Garrett (2003), Preece *et al* (2005), Norman (2006), Müller-Brockmann (1996), Samara (2002), Elam (2004), Gomes (2004) chamam a atenção para a importância das malhas para o projeto de produtos, sejam eles gráficos, dígito-virtuais ou glíficos. Do mesmo modo, no *Projeto E* estimula-se uso de malhas diagramacionais (figura 10) para elaboração do leiaute das telas. Elas são oriundas das mais diferentes teorias filosóficas e geométricas e podem inclusive ser geradas por aplicativos na world wide web.

Figura 42: Malha diagramacional.



- **Composição e diagramação.** Deve ser feita sempre em concordância com as exigências e restrições físicas as quais a IGA será submetida. No caso da world wide web, variações de configuração e resolução de tela devem ser consideradas sempre, ate mesmo para poder tornar o leiaute “liquido”, ou seja, poder se adaptar a grandes diferenças de configuração. (figuras 11 e 12).

Figura 43: Compondo com uso de malha diagramacional (usado com a permissão de Andréa A. Pereira).



Figura 44: O resultado final (usado com a permissão de Andréa A. Pereira).



- **Identidade gráfico-visual.** Durante a composição do leiaute das telas de um produto dígito-virtual, os elementos da identidade gráfico-visual devem ser criteriosamente desenhados e introduzidos na IGA. Quando o produto for um sítio virtual de uma empresa, por exemplo, ele poderá utilizar sua identidade gráfico-visual. Em outros casos, a identidade gráfico-visual pode ser especialmente desenvolvida para o produto. Os elementos que definem o padrão visual da IGA são: *(a) Logografia*. Consiste na assinatura visual – símbolo e logotipo. *(b) Cromografia*. Trata-se das cores do produto. É importante definir a escala de participação, matiz, saturação de cada uma delas para obter um resultado coerente. *(c) Tipografia*. Consiste na definição do tipo, tamanho, estilo e cor da fonte, entrelinhamento, espaçamento dos caracteres, espaçamento e margens para parágrafos de texto, etc. *(d) Pictografia*. Trata-se do tratamento das imagens de leiaute e de conteúdo, que deve ter uma relação de coerência com a as regras visuais da identidade gráfica visual. *(e) Iconografia.* Consiste no uso adequado de ícones e pictogramas. No desenho de ícones, deve-se estar atento ao uso de metáforas. Para Nielsen (2004), os ícones devem ser nítidos, simples e usar poucas cores.

Execução

Na Execução, a programação visual possui a função de elaborar o modelo funcional navegável (MFN). É importante ressaltar que não se trata de um protótipo, mas sim de um modelo que apresenta algumas funcionalidades do produto, como por exemplo, no caso de uma loja virtual, a simulação das tarefas de cadastro, de seleção de produtos e fechamento da compra. Recomenda-se que o MFN tenha de 15 a 25 telas representativas de tarefas e navegáveis entre si para que o cliente e o usuário compreendam como será o produto final, depois da programação computacional propriamente dita. A programação computacional deve prover a integração da superfície com o banco de dados através das regras de negócios, integrando as 3 camadas. No caso, a superfície seria a IGA do produto.

Quando o produto estiver em fase de acabamento com todas as suas ferramentas e funcionalidades ativas, ele passará por uma avaliação heurística e testes com usuários para identificar e corrigir possíveis erros programacionais e de usabilidade. De acordo com Nielsen (2004), a avaliação heurística deve ser feita por 3 a 5 especialistas e que não participaram efetivamente do projeto em questão, para evitar possíveis tendências que possam comprometer a exatidão da inspeção. Segundo este autor, através da avaliação heurística é possível identificar pelo menos 85% dos possíveis problemas de usabilidade.

Considerações finais

A metodologia proposta pelo *Projeto E* supre uma necessidade prática de etapas de projeto que sejam condizentes tanto com a área acadêmica quanto com o mercado profissional. O método evidenciou resultados positivos e bem sucedidos – cada etapa tem um papel essencial no processo, de modo que o resultado final será sempre o melhor possível. A aplicação do *Projeto E* contribui para a potencialização dos recursos da world wide web ou de interfaces diversas. Além disso, o método incentiva o profissional a preocupar-se com aspectos ergonômicos, de usabilidade e de acessibilidade, imprescindíveis aos projetos dígito-virtuais e muitas vezes considerados menos importantes.

Referências

AGNER, L. 2006. *Ergodesign e Arquitetura de Informação:* Trabalhando com o Usuário. Rio de Janeiro: Quartet.

ELAM, K. 2004. *Grid Systems:* Principles of Organizing Type. New York, NY – USA: Princeton Architectural Press.

GARRETT, J J. 2003. *The Elements of User Experience.* New York, NY – USA: AIGA – American Institute of Graphic Arts.

GOMES, L. V. N. 2001. *Criatividade:* Projeto, Desenho, produto. Santa Maria: sCHDS.

GÖTZ, V. 2002. *Grids for the internet and other digital media.* Suiza: AVA.

___ 2002. Type for the internet and other digital media. Suiza: AVA.

LÉVY, P. 2001. *A Conexão Planetária:* O Mercado, O Ciberespaço, A Consciência. São Paulo: Editora 34.

MEMÓRIA, F. 2005. *Design para a Internet:* projetando a experiência perfeita. Rio de Janeiro: Elsevier.

MEURER, H. 2004. *Projetação de Sistema de Administração de Sítios Virtuais:* O Atualizador®. Dissertação de Mestrado, PPGEP/UFSM. Santa Maria.

NIELSEN, J.; TAHIR, M. 2002. *Homepage:* usabilidade 50 websites desconstruídos. Rio de Janeiro: Campus.

___ 2000. *Projetando websites.* Rio de Janeiro: Campus.

NORMAN, A. D. 2006. *O Design do Dia-a-Dia.* Rio de Janeiro RJ: Rocco.

___ 2008. *Design Emocional*. Rio de Janeiro RJ: Rocco, 2008.

PREECE *at al*. 2005. *Design de interação:* além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman.

RIBEIRO, M. 2003. *Planejamento visual gráfico.* 8 ed. Brasília: LGE.

SAMARA, T. 2002. *Making and breaking the grid.* Gloucester: Rockport.

SHNEIDERMAN, B. 2007. *O laptop de Leonardo.* São Paulo: Nova Fronteira.

SOLAS, J. G. 2004. *Identidad visual corporativa:* la imagen de nuestro tiempo. Madrid: Sintesis.

STRUNCK, G. L. T. L. 2007. *Como criar identidades visuais para marcas de sucesso.* 3. ed. rev. atual Rio de Janeiro: Rio Books.

VEEN, J. 2001. *The Art & Science of Web Design.* Indianapolis (IN - USA): New Riders.

WHEELER, A. 2008. *Design de identidade da marca:* um guia completo para a criação, construção e manutenção de marcas fortes. 2. ed. Porto Alegre: Bookman.

Proposta de classificação das funções didáticas de imagens em livros didáticos de ensino de línguas estrangeiras

A proposal for classification of the didactical functions of images in foreign language teaching books

Rodrigo Calatrone Paiva[1]

Carla Galvão Spinillo[2]

imagens, livro didático, funções didáticas, línguas estrangeiras

Devido à larga utilização e também à importância do uso de imagens no contexto de ensino de línguas estrangeiras, especialmente em livros didáticos que hoje em dia se apresentam de forma geral totalmente ilustrados, propõe-se neste artigo uma classificação das funções didáticas destas imagens. O intuito é que esta classificação possa auxiliar o designer no projeto de livros com finalidade educacional possibilitando assim uma melhor comunicação entre o autor do livro e o designer no que diz respeito à função que o autor espera que a imagem cumpra e a posterior produção ou seleção de imagens pelo designer de acordo com a função pretendida.

images, teaching book, didactical functions, foreign languages

Judging on the extensive and also on the importance of the use of images in the field of foreign language teaching, especially in teaching books which are today almost all of them totally illustrated, it is proposed in this paper a classification of the didactical functions of these images. It is expected that this classification will help the designer in designing teaching books allowing therefore a better communication between the book's author and the designer with regard to the function that the author expects the image to perform and the production or selection of images by the designer according to the expected function.

1 UFPR, Brasil, rodrigocalatrone@yahoo.com
2 UFPR, Brasil, cgspin@terra.com.br

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

1 Introdução

Imagens são amplamente utilizadas no ensino de línguas estrangeiras, isto pode ser observado principalmente nos livros didáticos que hoje em dia são em sua maioria totalmente ilustrados. Porém, estas imagens não são somente decorativas, elas possuem uma função didática.

Este artigo apresenta uma proposta de classificação das funções didáticas das imagens em livros de ensino de língua estrangeira. Espera-se que esta classificação auxilie o designer no desenvolvimento do projeto de livro com finalidade educacional ao traduzir por meio de categorizações e descrições as funções didáticas que o autor do livro espera das imagens, facilitando assim a comunicação entre designer e autor do livro.

De início, se tratará das definições e da importância do uso de materiais visuais no contexto de ensino de línguas estrangeiras. Então, serão apresentados argumentos para o emprego de imagens no ensino de línguas. Depois se passará à proposta de classificação das funções didáticas das imagens. Por fim, serão relatadas as considerações finais a respeito deste trabalho.

2 Materiais visuais no ensino de línguas estrangeiras

Auxílios visuais é um termo usado para cobrir uma variedade de materiais que podem ser feitos ou utilizados pelo professor para se encaixar nos requisitos de um grupo de estudantes ou em um período determinado de seu aprendizado (Hill 2004). Corder (1979) vai além do termo auxílios visuais e discorre sobre o que ele chama de “elementos visuais”. Estes elementos corresponderiam a qualquer coisa que o aluno possa ver na sala de aula ou através da janela. Paredes, janelas, portas, quadro de recados, livros, animais, plantas etc. cada uma destas coisas seria potencialmente um elemento visual no ensino de significado. Todavia, nenhum destes elementos é chamado de auxílio visual, apesar de que na maioria das situações de ensino, estes elementos serem mais importantes do que aqueles chamados de auxílios visuais (Corder 1979).

Além disso, Corder (1979) chama atenção para o que se denomina como “ensino situacional”, que é o ato de utilizar a situação em que o professor e os alunos estão para dar significado à linguagem ensinada. Para o autor, porém, é evidente que se for se apoiar somente no que esteja disponível em uma sala de aula comum como elementos potenciais em um contexto situacional, não se poderá avançar além de certo ponto sem se recorrer à tradução, descrição ou ao ensino de significado formal unicamente. É aí que entram os elementos visuais (Corder 1979).

Wright (1986) diferentemente de Corder, utiliza o termo “materiais visuais” para se referir aos materiais citados anteriormente, compreendendo tanto os auxílios visuais quanto os elementos visuais. Estes materiais visuais cumprem muitos papéis no aprendizado de línguas. As funções são bastante diferentes e as formas dos materiais visuais apropriados são também bastante variadas (Wright 1986).

O emprego de auxílios visuais em aulas de língua estrangeira possui uma extensa tradição. Sua importância para o ensino foi notada já em 1658 no livro de ensino de latim *Orbis Sensualium Pictus* do teólogo e pedagogo tcheco Johann Amos Comenius. Este estabeleceu já no séc. XVII o princípio de ensinar aos alunos por meio de elementos gráficos. Em seu material didático utilizou numerosas figuras como auxílio ao aprendizado. Naquele período, a associação da palavra/situação/ação foi revolucionária para o ensino de línguas estrangeiras na Europa (Macaire e Hosch 1996; Hill 2004). Contudo, os auxílios visuais provavelmente só se tornaram parte institucionalizada do ensino de línguas no final do séc. XIX e começo do séc. XX. O *método direto* defende que o vocabulário de uma língua seja introduzido através de demonstração, objetos e imagens. No período de 1920-60 a abordagem oral e o ensino situacional de língua defendiam que o professor usasse desenhos no quadro e cartões (*flashcards*) para suprir a falta de ilustrações nos livros-texto (Hill 2004).

A introdução de cursos audiovisuais no começo da década de 1960, onde tiras de filme e fitas de áudio eram combinados, levaram aos primeiros livros de ensino de línguas estrangeiras

totalmente ilustrados. Daí em diante, ilustrações se tornaram um elemento essencial em livros-texto, aumentando seu uso através da "revolução da comunicação" e passando dos desenhos em preto e branco da década de 1960 e 1970 para as pomposas produções com fotografias coloridas que são produtos básicos hoje em dia (Hill 2004).

Retomando a ideia de se utilizar elementos que estão fora da sala de aula, pode-se defender que materiais visuais representacionais (desenhos, fotos, modelos, diagramas, filmes) de um objeto são normalmente mais fáceis de trazer para a sala de aula do que o próprio objeto, e.g. um ônibus ou um elefante. Além disso, uma imagem geralmente pode mostrar uma ação ou um processo melhor do que um ator, e.g. saltar de paraquedas ou uma cirurgia (Corder 1979; Wright 1986).

Outros autores que tratam deste assunto, Macaire e Hosch (1996), bem como Scherling e Schukall (1993), relatam em seus estudos o uso de imagens no ensino de línguas estrangeiras, em especial o alemão. O termo "imagem" (*Bild* em alemão) é o mais utilizado em seus trabalhos, mas por vezes eles também tratam de materiais visuais (*visuelle Materialien*).

De acordo com Macaire e Hosch (1996), imagens são utilizadas em aulas de língua estrangeira para desencadear determinadas reações nos estudantes: falar algo sobre a imagem, perguntar algo, vir a saber algo novo etc. Os autores relatam também que apareceram nos últimos anos em muitos países materiais didáticos em que as imagens têm um papel importante: enquanto anteriormente o maior peso recaía sobre o texto, hoje se podem encontrar imagens como fonte de informação que apresentam o mesmo peso de importância que o texto. Além disso, imagens são tidas em geral como um meio de comunicação fácil de entender, sendo as imagens geralmente consideradas mais fáceis de serem compreendidas do que textos em língua estrangeira.

Os autores aqui citados defendem o emprego destes recursos visuais – sejam eles denominados auxílios, materiais ou elementos visuais ou ainda chamados simplesmente de imagens – no ensino de uma língua estrangeira. Sobre este aspecto há vantagens e desvantagens advindas deste uso que devem ser observadas.

Argumentos para o emprego de imagens no ensino de língua estrangeira

Alguns autores que tratam do tema do uso de imagens no ensino de línguas estrangeiras trazem argumentos a favor desta utilização que vão desde sua já extensa tradição até a possibilidade de representação de aspectos culturais que, de outra forma, seriam improváveis de serem demonstrados em sala de aula.

Apesar disto, é importante notar que podem existir empecilhos para o emprego de imagens em contextos que exijam aprendizado por parte dos observadores destas imagens. Um exemplo desta dificuldade em utilizar imagens no ensino é que algumas palavras ou noções não são possíveis de serem ilustradas. Esta é a conclusão a que chegou Goldsmith (1984), que palavras como "esperança", "somente", "já", "logo" não são passiveis de serem representadas sem um contexto dado. No que se refere a este aspecto, Freire (2008) também diz que é difícil representar pictoricamente conceitos abstratos, o que pode eventualmente causar problemas na compreensão das imagens e consequente impedimento no aprendizado do aluno. Ainda, em relação à compreensão de informações, representações visuais nem sempre são úteis neste processo (Schriver 1997). Conforme Schriver (1997), em alguns casos imagens podem atrapalhar a apreensão de conteúdo por ser um elemento que causa distração do ponto principal que se quer informar.

Por outro lado, há argumentos a favor da utilização de imagens em contextos educativos e na compreensão de informações. Segundo Schriver (1997), estudos mostram que a memória para imagens tende a ser melhor do que para textos. Além disso, imagens podem instigar o interesse e a curiosidade do leitor e são frequentemente lembradas muito tempo depois de serem vistas. Do mesmo modo, a autora defende que o uso de ilustrações conjuntamente com textos em situações de aprendizagem leva a um rendimento superior que o uso de texto ou imagem somente.

Já no campo especificamente educacional, Calado (1994) conduziu um estudo exploratório com professores do ensino secundário de Portugal em que perguntou-lhes em questionário a respeito das vantagens e desvantagens deste uso em sala de aula. A pesquisadora observou neste estudo que menos da metade dos professores viam desvantagens no uso de imagens no

ensino (e. g. objetivos de aula distorcidos, alunos se tornam agitados). Por outro lado, no que diz respeito às vantagens de se empregar imagens nas aulas, mais da metade dos professores apontou que os alunos aprendem melhor com as imagens e também participam mais das atividades.

Na área de ensino de línguas estrangeiras, Macaire e Hosch (1996) enumeram alguns argumentos do porquê utilizar imagens neste tipo de ensino. O primeiro argumento destes autores é que o emprego de imagens em aulas de línguas possui uma extensa tradição. Como visto anteriormente, Comenius utilizava imagens em seu material de ensino de latim já no séc. XVII. Outro argumento dos autores diz respeito à psicologia da aprendizagem. Segundo eles, imagens atuam positivamente no aprendizado e na memória porque as informações que nós gravamos, nós a armazenamos inconscientemente em imagens. Por isso, os alunos procuram facilitar seu aprendizado recorrendo a técnicas de memorização que utilizam imagens como apoio à lembrança.

Outro argumento defendido por Macaire e Hosch (1996) para se empregar imagens no ensino de línguas é o fator tempo. Toma-se mais tempo e mais detalhes ao se descrever uma foto do que simplesmente mostrá-la. Há duas razões para isso: uma vez que as informações visuais são processadas mais rapidamente na mente, as imagens são “lidas” mais rapidamente. Com um olhar a informação principal é apreendida. Se a imagem interessa ao observador, ele lança então um segundo olhar sobre ela a fim de compreender suas particularidades. A segunda razão é que imagens são geralmente mais abertas que textos, elas dão uma margem maior para interpretação e então para o ato da fala. Se as imagens são escolhidas acertadamente elas podem fornecer mais informações e de forma mais rápida (Macaire e Hosch 1996).

O último argumento apresentado por Macaire e Hosch (1996) diz respeito a aspectos culturais. Palavras, descrições de situações desencadeiam imagens na mente, elas causam determinadas representações. Contudo, não se pode sempre verificar se estas representações estão de acordo com as noções, situações e comportamentos da cultura da língua alvo. Imagens podem estreitar as possibilidades de representação, ou, melhor dizendo, podem oferecer representações mais exatas.

Considerando os argumentos aqui postos, há várias razões para se utilizar imagens no ensino de línguas estrangeiras para um melhor aproveitamento por parte dos alunos no que diz respeito a fatores como apreensão de conteúdo, motivação para participar de atividades ou apoio à lembrança.

Contudo, o uso de imagens pode também por vezes dificultar o aprendizado como no caso de imagens que distraiam a atenção do leitor da informação principal que se quer comunicar ou o caso de se tentar comunicar conceitos abstratos por meio de imagens sem um contexto apropriado. Para tentar evitar estas dificuldades é necessário em primeiro lugar saber o que esperar de uma imagem para o ensino de línguas, isto é, conhecer suas funções didáticas. Por esta razão aqui se propõe uma classificação destas funções didáticas para auxiliar a comunicação entre o designer e o autor do livro didático.

3 Classificação das imagens para o ensino de línguas estrangeiras segundo sua função didática

Existem várias funções para as imagens como auxílio no aprendizado de uma língua estrangeira. Alguns autores apresentam funções mais gerais, outros mais específicas, dependendo do tipo de atividade empreendida ou habilidade desenvolvida. A partir das várias funções descritas pelos autores consultados, se propõe condensá-las em quatro funções principais para o ensino de línguas estrangeiras que serão intituladas: motivação, contornar a limitação da língua, lembrete e pretexto para se falar/escrever. Cada uma destas funções é descrita a seguir.

Motivação

Uma das funções mais importantes e mais citadas pelos autores consultados é a de motivação (Corder 1979; Wright 1986; Scherling e Schuckall 1993; Macaire e Hosch 1996; Hill 2004). Esta função da imagem não possui um objetivo de ensino específico, sua meta é proporcionar

diversão e contentamento aos alunos e professores.

Para todo curso de língua estrangeira, principalmente com iniciantes, deve-se pensar que não há somente curiosidade e vontade em relação à língua estrangeira, mas também medo por parte dos estudantes no que se refere a exigências excessivas e pressão por um bom desempenho. Os estudantes desejam não só eficiência, mas também calor, contato, diversão e uma atmosfera de aprendizagem descontraída (Scherling e Schuckall 1993).

Através de imagens não só o intelecto, mas também o lado afetivo dos estudantes é ativado: alegria em um desenho bem sucedido, diversão em detalhes engraçados. Além disso, quando as imagens ativam sentimentos elas podem tirar as aulas da rotina diária (Scherling e Schuckall 1993). Macaire e Hosch (1996) acrescentam ainda sobre este aspecto que, no caso dos livros didáticos, a intenção dos ilustradores é abordar não somente o intelecto dos alunos, mas também seu lado afetivo: professores e alunos devem se divertir, as imagens devem estimular sua fantasia. Por isso, podem ser observados em materiais didáticos personagens de HQs, figuras fantásticas que comentam alguma parte da lição indicando algo ou relatando sua opinião. Um exemplo de uso de personagens fantásticos em materiais visuais pode ser observado no livro de ensino de alemão *Themen neu 1* em que há uma bruxa que aparece no decorrer das lições fazendo comentários (figura 1). Esta imagem de personagem tem a função de motivação, não apresentando um objetivo de ensino específico.

Figura 45: Exemplo de uso de personagem fantástico em livro didático de ensino de alemão (Aufderstraße *et al.* 1998).



Da mesma forma, Wright (1986) defende que o material visual pode fornecer diversão aos alunos e também ao professor durante as atividades. Wright (1986) lembra também de uma função que pode ser classificada como motivação. Em testes, ocasiões em que os estudantes geralmente sentem muita pressão, o uso de imagens pode deixar a atmosfera mais leve (Wright 1986). Macaire e Hosch (1996) consideram também as imagens decorativas juntamente com as que têm a função de motivação.

Porém, é preciso lembrar que vários autores advertem que o uso de imagens somente decorativas, sem uma função específica para a compreensão da informação, pode causar distração e consequente impedimento na apreensão do conteúdo (Scherling e Schuckall 1993; Macaire e Hosch 1996; Schriver 1997).

Contornar a limitação da língua

As imagens utilizadas com a função de contornar a limitação da língua estrangeira têm a característica de procurar diminuir a distância entre a limitação do aluno em utilizar a língua estrangeira e suas experiências de vida, seus conhecimentos, base cultural e educacional.

De acordo com Wright (1986), as ideias que podem ser tratadas na linguagem que o aluno já conhece são geralmente abaixo do seu nível de sofisticação. Imagens podem compensar esta limitação. Sobre esta função, Scherling e Schuckall (1993) defendem que as imagens ajudam principalmente os alunos iniciantes a contornarem a discrepância entre seu

conhecimento de mundo e sua competência limitada com a língua.

As próximas duas funções a serem descritas – demonstração e fornecimento de informações não verbais – são derivadas da função de contornar a limitação da língua.

Imagens como demonstração

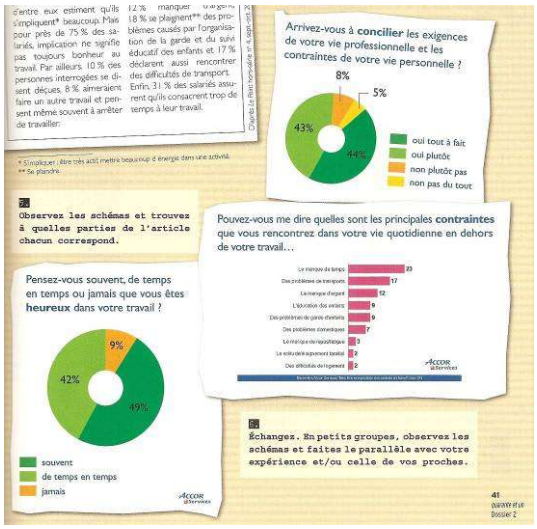
Imagens com a função de demonstração ilustram ou exemplificam objetos, situações ou processos, pois, alguns destes aspectos se fazem difíceis de demonstrar ou tematizar sem imagens, e.g. um ônibus, uma cirurgia (Corder 1979; Wright 1986; Scherling e Schuckall 1993).

A função de demonstração das imagens é largamente estabelecida, pois, muitos exemplos na sala de aula podem ser demonstrados. Uma demonstração tem sempre a função de esclarecer algo, de representar algo, facilitando assim a compreensão. Por este motivo, chama-se também de função de explicação ou de auxílio para compreensão ou ainda “ilustração” (Macaire e Hosch 1996). Auxílios visuais para compreensão são em muitos casos superiores a outras experiências de esclarecimento. Por exemplo, desenhos feitos no quadro servem para introduzir conceitos, sobretudo de assuntos concretos, situações, ações (Scherling e Schuckall 1993).

Scherling e Schuckall (1993) alegam que as imagens em oposição à língua possuem uma semelhança imediata com o que é apresentado. Além disso, atestam que as imagens podem sempre representar algo se as possibilidades de descrição da língua faltam ou são difíceis. Há que se fazer uma ressalva quanto à possibilidade de sempre se poder representar algo com imagens. Como explicam Goldsmith (1984) e Freire (2008), por exemplo, há vários casos em que é difícil representar algo por imagens,como no caso de conceitos abstratos.

Mas, no caso de se poder representar objetos e situações por meio das imagens, o poder de esclarecimento delas auxilia a compreensão e ajuda os participantes da aula a esclarecer pontos de maneira econômica e eficaz (Scherling e Schuckall 1993). Scherling e Schuckall (1993) alegam ainda que gráficos e tabelas também podem assumir a função de esclarecimento para apresentar correlações complexas. Além disso, imagens podem ser utilizadas para esclarecer pontos de gramática.

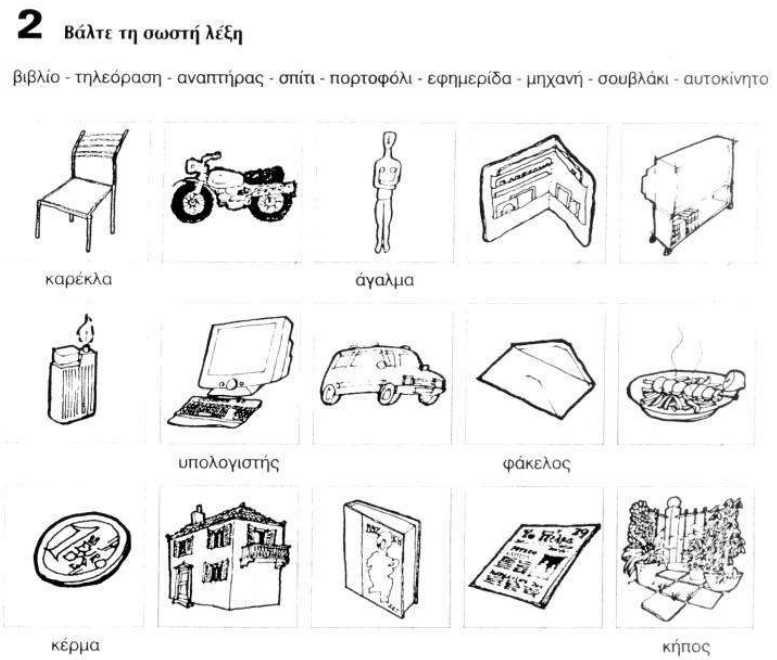
Figura 46: Exemplo de uso de gráficos com função de demonstração em livro de ensino de francês (Berthet *et al.* 2006a).



Macaire e Hosch (1996) propõem ainda três subdivisões para a função de demonstração: demonstração de palavras, de conteúdos gramaticais e de gestos/mímica. Por demonstração de palavras Macaire e Hosch (1996) se referem a palavras isoladas. Para eles palavras que representam objetos concretos são fáceis de representar ao contrário de palavras que se referem a conceitos abstratos que são mais difíceis de representar por imagens. Esta afirmação corrobora as ideias de Goldsmith (1984) e Freire (2008) sobre a representação por meio de imagens. Um exemplo de demonstração de palavras pode ser visto na figura 3 a

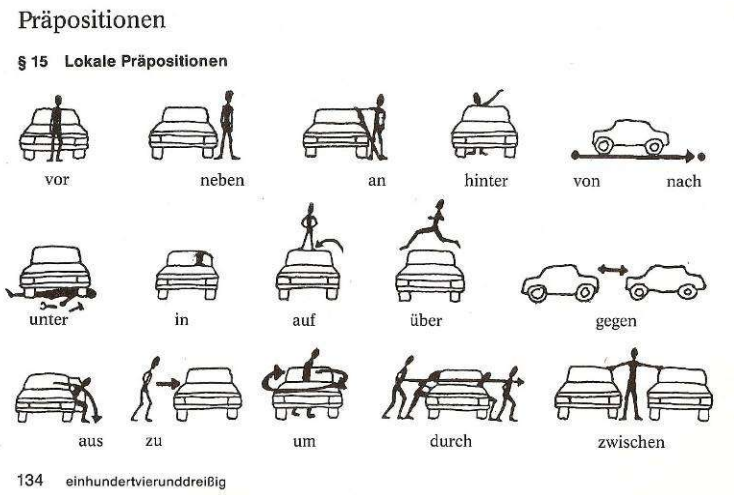
seguir, no caso representações de palavras que se referem a objetos concretos. Neste exemplo são apresentados desenhos de objetos (e.g. computador, cadeira, casa) e seu nome embaixo da figura. Aqueles desenhos que não possuem seu nome abaixo pede-se que se coloque um dos nomes que aparecem no comando do exercício acima.

Figura 47: Exemplo de função de demonstração de palavras no livro de ensino de grego moderno *Epikinoníste Elliniká* (Arvanitákis e Arvanitáki 2002).



Quanto à demonstração de conteúdos gramaticais através de imagens, Macaire e Hosch (1996) expõem que sua visualização é bastante diversa. Muito depende do tema gramatical que se pretende demonstrar, e.g. tempos verbais, preposições, gênero etc. Um exemplo de imagem com função de demonstração de conteúdo gramatical pode ser observado na figura 4 seguinte. Ali as preposições de lugar (e. g. atrás, entre, contra) são representadas a partir do desenho de um homem em relação ao desenho de um carro.

Figura 48: Exemplo de função de demonstração de conteúdo gramatical, no caso preposições de lugar, no livro de ensino de alemão *Themen Neu 1* (Aufderstraße *et al.* 1998).



No que diz respeito à demonstração de gestos, as imagens que possuem esta função representam a linguagem corporal ou expressão facial de pessoas (Macaire e Hosch 1996). Um exemplo desta função ocorre na figura 5 a seguir. No exercício se propõe relacionar gestos que estão descritos em de forma verbal com as imagens de pessoas realizando movimentos corporais e expressões faciais.

Figura 49: Exemplo de função da imagem de demonstração de gestos (Perlmann-Balme e Schwalb 2005).

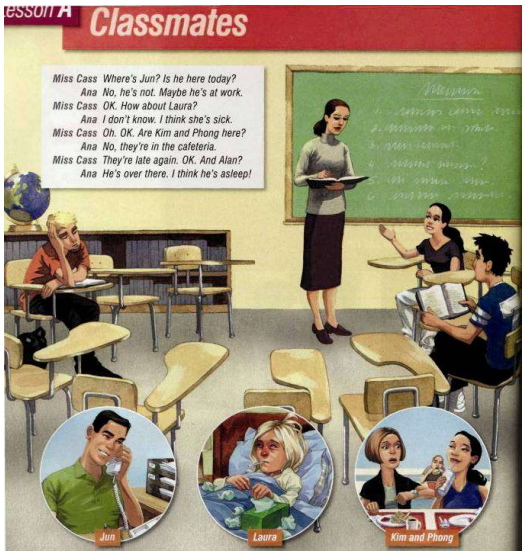


Fornecimento de informações não verbais

Pode-se alegar que todas as imagens são portadoras de informação não verbal. Porém, as imagens que possuem a função aqui estabelecida de fornecimento de informações não verbais são aquelas que têm por objetivo fornecer elementos visuais que transmitam tanto uma visão geral quanto detalhes do assunto ou texto tratado em sala de aula (Wright 1986).

Com o uso de imagens pode-se prevenir que o aluno tenha uma ideia totalmente equivocada do que ele está lidando e também ajudá-lo a compreender certas partes de um texto, conforme defende Wright (1986). Além disso, desenhos ajudam a dar significado ao texto e a adicionar informações não apresentadas neste texto e a dar um senso de realidade à situação (Wright 1986). Sobre esta função da imagem Wright (1986) alega que textos para atividades de audição e leitura extensiva e intensiva são geralmente acompanhados de sequências de imagens ou imagens isoladas ajudando o aluno a ter uma visão geral do que ele está ouvindo e frequentemente auxiliando-o a compreender certas partes do texto (Wright 1986). Um exemplo deste uso pode ser visto na figura 6 seguinte. A imagem provê uma visão geral do que se está tratando no diálogo escrito que também é reproduzido no CD de áudio, dando assim a possibilidade do aluno entender do que trata o texto bem como partes dele.

Figura 50: Exemplo de imagem com função de fornecimento de informações não verbais no livro de ensino de inglês *Touchstone 1* (McCarthy *et al*. 2008).



Lembrete

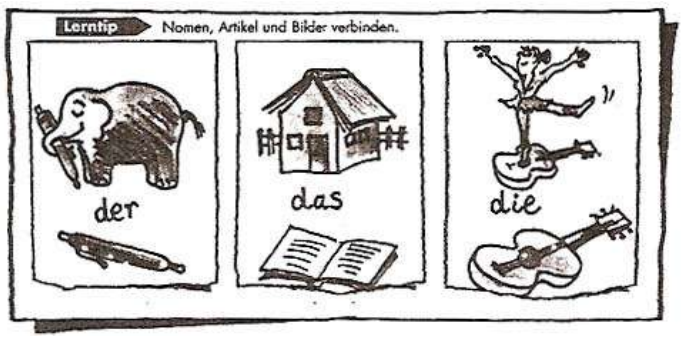
Imagens com função de lembrete fornecem subsídios visuais aos alunos para que eles possam se lembrar de elementos da língua com que estão lidando. Esta lembrança pode ser imediata, como em um exercício que demande formar frases com o auxílio de imagens ou uma lembrança de mais longa duração como no caso de se relacionar elementos que possuam alguma relação (e.g. substantivos de mesmo gênero) funcionando como técnicas mnemônicas para posterior recordação de conteúdos. Um exemplo de lembrete para resolver um exercício ocorre no caderno de exercícios de francês *Alter Ego 1* em que há figuras (e.g. uma pessoa tirando fotos, uma mão escrevendo) para auxiliar o aluno a dizer o que as pessoas estão fazendo no momento, já que o tema da lição e do exercício é o presente contínuo (figura 7).

Figura 51: Exemplo de imagem com função de lembrete (Berthet *et al.* 2006b).



No que se refere a técnicas mnemônicas um bom exemplo pode ser observado na figura 8 seguinte. Os substantivos de mesmo gênero gramatical são apresentados em conjunto, o elefante e a caneta, que em alemão são do gênero masculino, aparecem conjuntamente, com o elefante segurando a caneta em sua tromba. Similarmente aparecem a casa e o livro de gênero neutro e a bailarina e o violão de gênero feminino. Sem estas ligações entre cada par de elementos não existiria a técnica mnemônica neste caso.

Figura 52: Exemplo de imagem com função de lembrete, especificamente técnica mnemônica (Funk 1994).



A função de lembrete é importante para o aprendizado de línguas, pois quanto mais os órgãos de sentido participam do processamento de informação, melhor é a compreensão e a retenção da informação. Imagens podem ser lembretes úteis, pois as informações são armazenadas de forma visual na mente. Autores de livros didáticos procuram levar em conta este conhecimento (Scherling e Schuckall 1993; Macaire e Hosch 1996). Além disso, imagens também podem agir como um lembrete de significado enquanto o aluno luta para lembrar-se de longos trechos de texto. Segundo esta ideia, imagens ajudam a clarear e a tornar memorável o significado do texto.

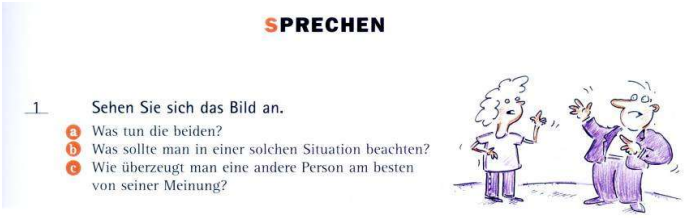
No caso de produção oral, sequência de figuras também podem guiar o estudante e lembrá-lo do que falar (Wright 1986). Do mesmo modo, materiais visuais para atividades de reprodução escrita servem para relembrar o estudante das frases a serem reproduzidas. As imagens fornecem uma ligação com a situação na qual ele repetiu a frase ou o faz se tornar familiar com esta situação (Wright 1986).

Imagens como pretexto para se falar/escrever

Imagens com a função de pretexto para falar ou escrever, como o nome já diz incentivam o aluno a produzir na língua estrangeira. Há várias imagens que podem servir como pretexto para se falar ou escrever. Qual delas escolher dependerá do objetivo pedagógico que se deseja atribuir a ela (descrição da imagem ou expressão livre) (Macaire e Hosch 1996).

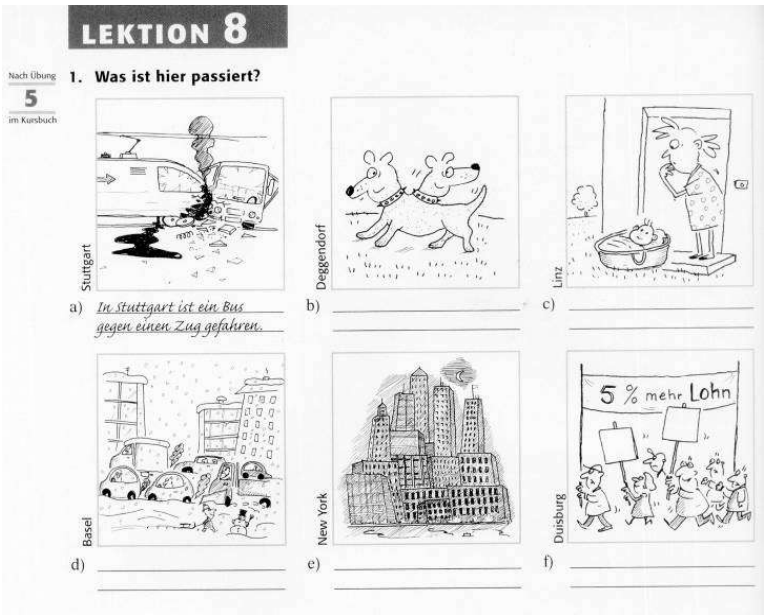
Segundo Wright (1986), em atividades de produção oral livre ou composição livre de textos, imagens podem servir de linha guia. Os materiais visuais podem fornecer sugestões não verbais para este fim. Eles dão ao aluno algo para com que ele possa falar e o guia a usar a língua de uma maneira que o professor sabe que ele pode. HQs com balões de fala vazios, imagens avulsas como retratos de família ou fotografias que representem uma situação incomum, além de gráficos podem ser usados para dar informação para se produzir respostas por parte dos alunos (Wright 1986; Scherling e Schuckall 1993; Macaire e Hosch 1996). As figuras 9 e 10 ilustram o uso de imagens com função de pretexto para se falar e para escrever.

Figura 53: Exemplo de imagem com função de pretexto para se falar no livro *Em Hauptkurs* (Perlmann-Balme e Schwalb 2005).



Na figura 9 pode-se observar o desenho de um homem e uma mulher gesticulando. A partir desta figura se pede que se debata sobre o que os personagens estão fazendo e como devem se comportar. Na figura 10 a seguir, apresentam-se imagens para se dizer a partir delas o que ocorreu em determinada situação.

Figura 54: Exemplo de imagem com função de pretexto para se escrever no livro *Themen Aktuell 2* (Aufderstraße *et al.* 2005).



Síntese das funções didáticas e considerações a respeito de seu uso

As funções relatadas neste artigo podem ser observadas e comparadas na tabela 4 seguinte em que na coluna da esquerda estão localizadas as funções didáticas e na coluna da direita suas respectivas descrições.

Tabela 3: Quadro comparativo entre as quatro principais funções das imagens no ensino de uma língua estrangeira.

FUNÇÃO DIDÁTICA		**DESCRIÇÃO**
Motivação		Não há objetivo de ensino, mas de diversão, contentamento.
Contornar a limitação da língua	Demonstração	Ilustrar, exemplificar elementos isolados como objetos, situações, processos.
	Informações não verbais	Fornecer uma visão geral e detalhes do assunto tratado.
Lembrete		Fornecer subsídios visuais para memorização de elementos da língua.
Pretexto para falar/escrever		Fornecer subsídios visuais para produção verbal.

Sobre as funções didáticas, é preciso frisar que as imagens não possuem em si tais funções. Uma imagem potencialmente tem qualquer uma das quatro funções mencionadas, ou seja, uma mesma imagem pode ser divertida, ajudar o aluno a contornar a limitação da língua, auxiliar a memorizar conteúdos e ser utilizada como pretexto para produção na língua estrangeira. Desta forma, a função da imagem vai depender do que se pede dela, seja por meio do professor ou da instrução de um exercício ou atividade que se encontre em um livro didático.

Outra observação a se fazer é que uma imagem pode cumprir duas ou mais funções ao mesmo tempo, tanto que para algumas situações é difícil separar claramente uma função de outra como visto no caso da função de demonstração e de lembrete.

4 Considerações finais

Neste trabalho se propôs uma classificação das funções didáticas das imagens para o ensino de línguas estrangeiras. A motivação para esta proposta se deu devido ao fato de as imagens serem largamente utilizadas no contexto de ensino das línguas estrangeiras, apresentando inclusive uma longa tradição. Além disso, as imagens podem auxiliar o aprendizado neste contexto.

Contudo, se observou uma necessidade de fazer uma ponte entre a expectativa do autor do livro quanto à função da imagem e o projeto do designer. Procurou-se fazer isto classificando e descrevendo as funções didáticas esperadas pelo autor do livro didático para que o designer possa a partir desta classificação produzir ou selecionar imagens apropriadamente. Espera-se que a proposta de classificação das imagens quanto às suas funções didáticas aqui apresentada possa construir esta ponte.

Agradecimento

À CAPES pelo apoio por meio da bolsa de mestrado.

Referências

Arvanitákis, K. e Arvanitáki, A. 2002. *Επικοινονήστε ελλινικά (Epikinoníste elliniká)*. Atenas: Deltos.

Aufderstraße, H., *et al*. 2005. *Themen aktuell 2*: Lehrwerk für Deutsch als Fremdsprache, Arbeitsbuch. Ismaning: Hueber.

_____. 1998. *Themen neu 1*: Lehrwerk für Deutsch als Fremdsprache. Ismaning: Hueber.

Berthet, A., *et al*. 2006a. *Alter ego 2*: méthode de français. Paris: Hachette.

_____. 2006b. *Alter Ego 1*: cahier d'activités. Paris: Hachette.

Calado, I. 1994. *A utilização educativa das imagens*. Porto: Porto.

Corder, S. 1979. *The visual element in language teaching*. London: Longman.

Freire, V. 2008. *A eficácia de imagens em livros didáticos infantis de Língua Portuguesa*. Dissertação de mestrado não publicada. Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

Funk, H. 1994. *Sowieso*: Deutsch als Fremdsprache für Jugendliche, Kursbuch. Berlin: Langenscheidt.

Goldsmith, E. 1984. *Research into illustration: an approach and a review*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hill, D. Visual aids. 2004. In: M. Byram (Ed.). *Routledge encyclopedia of language teaching and learning*. London: Routledge, pp.663-665.

Macaire, D. e Hosch, W. 1996. *Bilder in der Landeskunde*. Leipzig: Langenscheidt.

McCarthy, M., *et al*. 2008. *Touchstone 1*: student's book. New York: Cambridge.

Perlmann-Balme, M. e Schwalb, S. 2005. *Em Hauptkurs*: Deutsch als Fremdsprache Niveaustufe b2. Ismaning: Hueber.

Scherling, T. e Schuckall, H. 1993. *Mit Bildern lernen: Handbuch für den Fremdsprachenunterricht*. Berlin: Langenscheidt.

Schriver, K. 1997. *Dynamics in document design*. New York: John Wiley & Sons.

Wright, A. 1986. *Visual materials for the language teacher*. Harlow: Longman.

Relações de autoria e alteridade no processo criativo de marcas gráficas: entrevistas com designers

Relations between authorship and alterity in logos's creative process: interview with designers

Lúcia Bergamaschi Costa Weymar[1]

autoria, alteridade, processo criativo, marcas, entrevistas com designers

O objetivo deste artigo é apresentar para a comunidade científica em design uma experiência empírica realizada preliminarmente em nosso curso de pós-graduação. A partir de um roteiro flexível entramos em contato com um pequeno grupo de designers gráficos e os questionamos acerca das relações entre autoria e alteridade em seus processos criativos bem como acerca de traços gráficos recorrentes em seus projetos de marcas. Os resultados obtidos ajudaram significativamente na definição de nossa problemática e de nossos objetivos bem como a experiência de algumas entrevistas se mostrou um treino muito rico para nossas futuras investigações.

authorship, alterity, creative process, logos, interview with designers

The purpose of this article is to present for the scientific community in design an empirical experience preliminary done in our postgraduate course. From a flexible script we enter in contact with a small group of graphics designers and we question them concerning relations between authorship and alterity in its creative processes and about the recurred graphics traces in its logo's projects. The gotten results had helped significantly in the definition of ours problematics and objectives. As well as the experience of some interviews showed a rich training for our future inquiries.

1 Considerações iniciais

Este artigo apresenta uma experiência empírica referente ao tema de nossa tese de doutorado "Aspas no design: *Indícios de autoria das marcas da comunicação gráfica*". Partindo do pressuposto de que marcas autorais comunicam porque são baseadas em relações de alteridade e não em estilos pessoais optamos por realizar algumas entrevistas preliminares acerca de autoria em marcas gráficas. Naquele momento, era necessário explorar novos conceitos e percepções para ampliar nossos próprios conceitos. Além disso, pretendíamos ter mais dados para descrever nosso campo de análise, dados e opiniões que extrapolassem nossas próprias percepções acadêmicas (Duarte 2005: 64). Buscávamos de certa forma constatar se a relevância do *outro* na co-autoria (ou no processo criativo da comunicação gráfica) também era apontada por outros designers ou se estávamos insistindo em fabricar argumentos pueris e conceitos insustentáveis. Inserimo-nos neste campo de forma qualitativa e exploratória realizando entrevistas semi-abertas com o seguinte roteiro: (1) Como se dá teu processo criativo? (2) O que tem de ti nas marcas que crias? (3) O que tem do cliente nas marcas que crias? (4) Achas que têm elementos que se repetem nestas marcas?

Selecionamos aleatoriamente cinco designers gráficos com atuações relevantes em nossa região e os representamos em forma de símbolos (a letra D de designers acrescentada de uma numeração de um a cinco, conforme ordem de entrevistas). São eles três homens (D2, D4 e D5) e duas mulheres (D1 e D3) residentes nas cidades de Porto Alegre (D1 e D5) e Pelotas (D2, D3 e D4). Com três o contato foi estabelecido em seus locais de trabalho (D2, D3 e D5), com um na Universidade onde cursa doutorado (D1) e com um em um clube de lazer (D4). Dois destes designers trabalham de modo colaborativo, em escritórios de design por eles

[1] UFPel, Brasil, <luciaweymar@terra.com.br>

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

dirigidos (D3 e D5) e os demais trabalham de modo individual. Dos cinco entrevistados, apenas um não possui nível superior (D3), os demais são graduados em Publicidade e Propaganda (D1 e D5), Artes Visuais Habilitação em Design Gráfico (D2) e Administração de Empresas (D4).

2 Entrevistas com designers

Desenvolvemos a análise dos dados coletados a partir dos temas discutidos explorando ao máximo a diversidade de posicionamentos dos entrevistados sobre as relações de autoria e alteridade no processo de design gráfico destacando as idéias recorrentes em relação a cada temática proposta.

Processo criativo

Na primeira questão levantada “como se dá o teu processo criativo” se revela entre todos os entrevistados a premissa de que o processo criativo sempre começa pelo contato com o cliente, o que é um dado em bibliografias importantes (Frascara 2006).

D1 nos fala em embasamento do *briefing* e no posicionamento do cliente para poder abordar esteticamente. D2 indica a coleta de informação, e se pergunta: Quais são as necessidades? O que é o produto? O que é o cliente? Com o que ele trabalha? Com que tipo de mídia? E conclui que o processo de estabelecer conceitos parte dessa coleta de informação. Para D3, o importante é tentar entrar no assunto, pesquisar áreas novas e o mercado e afirma colocar um “briefinzinho” em tudo. Após esta primeira etapa, D3 afirma que são raras as vezes em que rabisca, pois em geral começa a trabalhar diretamente no computador.

Já D4 responde retomando sua trajetória acadêmica, explicando a canalização de sua criatividade: “Na verdade eu sempre fui um cara criativo (...) Eu sempre fui estimulado”. Por ser egresso de Administração de Empresas, considera que na sua trajetória a criatividade ficou como que afastada e só foi retomada quando encarou mesmo o mercado de trabalho trabalhando na área da publicidade e da propaganda e depois com na aproximação com o design. Segue a retomada ao contar sobre a realização de uma especialização na área de design gráfico e então o aprendizado de que “a questão é identificar e de tentar identificar de uma forma bem clara aquela questão do conceito”. Discorre sobre “a subjetividade, da subjetividade minha, da subjetividade do outro (...)”. D4 segue afirmando que o que se dá é um processo de comunicação e que tenta intensificá-lo ao tentar identificar além do que o cliente esteja dizendo. O entrevistado explica que tenta buscar esse conceito e que jamais vai iniciar o seu processo sem conversar com o cliente, pois sente esta necessidade: “eu vou chegar, eu vou ver como é que tu estás vestida, eu vou ver no teu discurso que outros elementos têm além daquele que tu me dizes”. O designer sugere que faz a tentativa de trazer alguma coisa “que brote de significados e de expressões que as pessoas até se surpreendem”. Sugere que neste momento pode acontecer uma “sacada de encantamento”. Após esta primeira etapa, D4 afirma que busca a simplicidade porque a máquina tem uma porção de recursos e que receia perder o limite ou o rumo ao “agregar coisas que no fim acabam atrapalhando”. Para D4, a construção mental também busca seus próprios recursos, suas revistas e seus livros. Olha cores e letras. Aquele momento ainda é apenas uma idéia e dependendo da relação com o cliente abre ou não os primeiros esboços. Enfim, para D4, importa acertar o foco e “identificar bem o teu conceito norteador”.

D5 relata que praticamente coordena a criação de uma equipe e atendimento junto ao cliente: “Já nas primeiras reuniões, é entender, pegar o máximo de informação com o cliente, assim, mas não só a informação aquela de obrigação, de ouvir lá qual é a missão, de valores, qual a estratégia dele, mas tentar ir, assim, na sensibilidade (...) do que ele entende como algo que vai fazer a diferença na marca dele”. Para D5, muitas vezes o cliente tem um bom direcionamento, mas noutras têm uma idéia errada acerca do que seja uma boa marca, insistindo em imagens já existentes e numa visão pobre de marca. Segundo D5, alguns clientes consideram que bom é a marca dos outros e que se eles têm sucesso deve-se ir atrás. D5 relembra que todo mercado está avaliado em *cases*, que todo o ensino americano é baseado em estudo de *cases*, que se vai a palestras de estudo de *cases* e que tudo isso dá referências ao cliente. D5 busca fazer a diferença, sabe que a marca “não é sozinho o salvador da pátria”,

que é parte de um processo. Interessa destacar que D5 afirma que um ponto muito trabalhado em seu escritório de design é a questão do nome. Ao repetir que "o cliente tem uma visão já mais medíocre, vamos dizer, ele quer um nome comum", o entrevistado sugere que o designer tem que fazer todo aquele processo de explicar ao cliente que a marca mais forte é aquela que é aleatória ao segmento, que não representa o segmento diretamente e sim indiretamente. Nesta preocupação com o nome sua empresa destaca várias marcas com radicais parecidos e é aí que ela também busca o diferencial: "Então ficar atento, pegar um nome que tenha uma relação, mas não um radical comum e isso a gente busca em vários lados. Apple, por exemplo, na época uma marca de sucesso, não tem nada a ver com um computador, tem haver com sedução, com buscar algo privilegiado que é o computador como um objeto de desejo. É a analogia que está em jogo e não a representação a que remete". Na reunião de *briefing*, as ideias são discutidas: neste momento se monta uma imagem mais subjetiva e depois se trabalha mais os conceitos, futuramente discutidos e analisados. Neste momento o designer busca sintetizar aquilo que vai passar pra a equipe. Apesar de considerar a opinião do cliente frágil em muitos momentos, o que de certo modo antecipa a terceira questão, D5 finaliza esta primeira pergunta afirmando que pensa em duas coisas: "mergulhar no problema do cliente, na empresa, e depois ter algum momento de introspecção pra surgir o logo".

Autoria

A respeito da segunda questão "o que tem de ti nas marcas que crias?", analisamos que não houve consenso entre os entrevistados. Quando o tema foi aprofundado e se abriu em novas questões estimuladas por bibliografia na área (Rock 2002), os designers que projetam de modo individual relataram *as questões autorais ou subjetivas* de modo diverso dos designers que projetam em equipe.

Para D1 o estilo do designer fica impresso "por mais que tu tenhas influência de outros designers (...) o designer sempre trabalha com subjetividade e um pouco de objetividade porque é aquilo que o cliente quer. Tu não podes sair daquele briefing. Porque se tu saíres daquele briefing tu estás deslocando o foco daquele cliente". D2 acredita que o desenho é recorrente em suas marcas (mesmo nas marcas tipográficas) já que "como eu desenho desde a infância, às vezes isso acaba refletindo" enquanto que D4 acredita que suas marcas refletem o conhecimento adquirido, suas pesquisas, seus estudos sobre o processo de design a partir de um mestrado realizado. Para D4, estamos envolvidos em um processo de comunicação, o designer precisa "passar alguma coisa" e esta subjetividade está presente desde o processo criativo: "Essa questão de eu ligar as minhas anteninhas, os meus dispositivos pra pensar aquilo que não é dito, é potencializado assim". Deste modo D4 se vê mais ao conteúdo simbólico subjetivo.

Com D3 não obtivemos respostas imediatas quanto ao que percebe de si em suas marcas: "Ah eu não sei se eu consigo dizer alguma coisa". Sugere que são variadas as possibilidades, não somente marcas tipográficas, mas também com símbolos; e outras mais ilustrativas. Mas em outros momentos da entrevista D3 inclui a relevância de sua subjetividade no processo criativo que em seu caso é coletivo: "Eu acho que sou meio minimalista, (...) eu procuro fazer marcas bem simples também (...)"; bem como de seu conhecimento técnico: "(...) e com uma aplicação boa, pois a gente sempre sente bem na pele a questão de aplicar depois a marca, das dificuldades de reprodução".

O processo coletivo se revela claro na criação de D5. Ao responder o que tem de si em suas marcas, o designer, que também projeta em equipe, afirma: "a gente se policia muito pra não se repetir em nenhum momento. Claro, a gente se policia muito pra se reinventar cada vez. Acaba sendo uma característica nossa e que não chega a ser um estilo gráfico, mas uma marca de vários escritórios, uma visão até mais coorporativa do que autoral. É difícil tu veres no trabalho da Verdi uma cara de uma pessoa, um estilo, como num um quadro pintado". Pela divisão das tarefas sua equipe trata de descaracterizar qualquer traço subjetivo em suas marcas e na afirmação de ausência de subjetividade em suas criações, D5 acaba sinalizando uma espécie *de estilo* em sua equipe: "Quando é uma marca em que o tipo tem uma importância muito grande a gente desenha. E inclusive isso de um tempo para cá tem sido um pouco característica nossa, a gente agregou na equipe um desenhista de tipo. A gente de um tempo para cá tem buscado muito a marca tipográfica". D5 conta que anteriormente sua equipe contava com um designer graduado em Artes Plásticas e que naquele momento os processos gráficos se iniciavam pelos símbolos para depois conter as tipografias. Quanto às razões dessa

situação, D5 sugere que havia muito a visão da simbologia do artista e que atualmente a empresa vem se perguntando sobre a real necessidade do símbolo e se o nome já não diz tudo.

Alteridade

Na terceira questão "o que tem do cliente nas marcas que crias?" a temática da alteridade também foi abordada de modo nada consensual. Percebemos nos discursos de dois designers um modo relativamente negativo de se referir ao cliente ao contrário de teóricos que temos estudado (Heller 1998)

D1 se considera mais objetiva na criação de marcas do que em outras criações, acredita que tem muito dos clientes em suas marcas e que apesar de fazer várias linhas de opções o cliente acaba escolhendo as que menos gosta e aquelas que são mais tradicionais: "Então vêm pessoas com ideias pré-concebidas que nem sempre são adequadas praquele tipo de público nem praquele tipo de produto que eles vão vender, mas porque eles botaram na cabeça que aquilo ali é bom praquele tipo de produto...". Percebemos também que as noções de racionalidade e criatividade parecem um tanto quanto equivocadas: "Eu acho que tu acabas sendo mais racional em função do que o mercado exige aqui". Com D3 novamente não obtivemos respostas imediatas: "Como assim o que tem do cliente?". Logo a seguir se dá conta e responde que tem elementos que não gostaria que tivesse nos seus designs, que considera que não ficariam bem, que não dariam certo; mas que tem outras coisas em que se consegue convencer o cliente. De modo geral, D3 parece não incluir o cliente em seu processo criativo: "normalmente quando a gente criava e gostava tínhamos a visão meio fechada que não gostava muito da interferência... não é que não gostava, mas sabe quando tu és contrariado, tu estás com a expectativa que a pessoa vai lá e põe um ponto de vista e a gente fica meio chateado, ah não gostou, ía ficar superbem". Mas de modo mais específico D3 sugere que procura ficar e ser bem aberta quando querem que os designers dêem uma lapidada em suas idéias

Já nos outros três designers as relações de alteridade assumem uma posição menos conflituosa. Para D2, o cliente às vezes pode contribuir e se envolver muito, o que gera mais investigação e compromisso por parte do designer. Isso geralmente acarreta uma reação positiva do cliente, e a parceria fica mais equilibrada.

D4 considera que o designer traduz vontades e desejos do cliente, que o designer produz marcas que simbolizam e que trazem a filosofia do negócio daquele cliente e acredita que consegue traduzir tudo isso nas representações que projeta. E seria nesta tradução das vontades aliada à identificação de si nas marcas que cria que D4 se sente feliz: "É que tem umas situações em que o profissional, no caso o designer, no final do processo ele é feliz ou um pouco feliz ou nada feliz". De acordo com D4, o cliente às vezes ajusta uma coisa aqui ou ali e o designer acaba se perdendo e se frustrando até o limite do que se torna aceitável de mudanças. Mas finaliza afirmando que trabalha de uma maneira autoral porque se identifica em suas marcas, se enxerga ali, mesmo tendo traduzido a vontade do cliente.

Nosso quinto entrevistado segue nesta tendência de pensar o cliente enquanto alguém que soma, e não divide. Para D5 sempre tem algo do cliente nas marcas que cria e "e isso eu acho interessante, assim. É difícil ter uma regra, mas eu considero a participação, eu sempre digo que eu começo o trabalho aprendendo. Começo o trabalho aprendendo com o cliente (...) Quero ver o que ele imagina porque ele conhece o negócio dele muito mais do que eu". O designer também se refere a traduzir o que o cliente quer conforme D4, entretanto não retoma o modo negativo já diagnosticado em D1 e D3: "aí a gente nota assim, que tem momentos que as participações do cliente quando apresentam estudos e tais são muito importantes, às vezes pra chegar num resultado melhor. Tem momentos que vira aquele assim, um choque...". Nestes momentos, de choque, D5 comenta que "a gente tem uma ideia que acredita e que tem convicção de que vai funcionar e o cliente, às vezes porque é muito novo, ele se apega numa visão conservadora de uma maneira e entra o trabalho nosso assim de convencer. É um trabalho exaustivo, mas que a gente faz diariamente. Ah o cliente...". Para D5 a publicidade tem índice de retrabalho muito grande porque é um trabalho muito rápido e porque estão muito preocupados em agradar o cliente. Para diminuir os índices de retrabalho e aumentar a

eficiência D5 procurar trabalhar de uma maneira horizontal, ou seja, em paralelo com projetos de outros clientes.

Traços gráficos recorrentes

Finalmente, a quarta e última questão de nosso roteiro “achas que têm elementos que se repetem nestas marcas?” busca analisar a existência de traços recorrentes no design gráfico dos entrevistados, o que poderia configurar no que viemos chamando estilo ou reforçar o que entendemos por design autoral, aqueles *traços de identificação* de uma marca que acabam por defini-la como sendo criada por tal designer, ou por tal equipe de designers. Estes traços não são sempre fechados ou rígidos e não definem seu autor como uma figura de autoridade. São traços mais líquidos, próprios de nossas identidades em aberto (Hall 1996) e sempre em movimento (Bauman 2005). Em nossa análise, parece haver um pouco de dissenso entre o que sejam os sinais de repetição como um dado de identificação e os sinais de repetição como um índice de esterilização criativa.

D1 tenta sempre usar tipografias diferentes para não se viciar, considera que sendo “eclética”, não precisa se definir como alguém que trabalha um apenas um estilo. No final da entrevista percebemos o quanto ainda se protege em relação à interferência do cliente: “Todos os meus clientes eu me obriguei a fazer uma coisa mais formal talvez, não tanto aquilo que eu gostaria. Em função daquilo, daquilo que está sendo solicitado. Eu acho que, isso é uma coisa assim... É de mercado (...) É que o mercado acaba te condicionando (...) Te regulando a fazer uma coisa”. Podemos inferir que a presença do outro é muito forte no processo criativo deste designer, mesmo que em nossa interpretação considere esta presença de modo negativo e limitador. D5 já nos respondeu que a procura diferenciada por nomes para os produtos de seus clientes e a posterior criação da marca tipográfica parece ser o seu elemento que se repete. Mas aprofunda a discussão ao refletir acerca de design individual *versus* design coletivo: “Eu acho que ele sozinho tende a ser muito mais autoral, com um estilo, tende a definir um estilo muito mais forte (...) E que isso tem os dois lados, pode se tornar um vício, um vício meio ruim, assim: ah fica meio parecido mesmo”. O entrevistado dá um exemplo de um escritório que aprecia, o da Simone Mattar em São Paulo, em que todos que olham seu trabalho reconhecem sua autoria. Para D5, Simone Mattar deve atrair clientes que tenham o seu estilo e, ao mesmo tempo, ter dificuldade em impor seu estilo a outros clientes.

D2 reconhece elementos que se repetem, no entanto sua maneira - sua metodologia- de trabalhar lhe parece ainda mais recorrente que tais elementos em si. Acredita que isso esteja até numa pequena maneira de manipular com a forma e com a letra e quanto à paleta de cores afirma que o vermelho e preto, o vermelho, o laranja são cores muito presentes, só que sempre procura novos tons destas cores. A preocupação com a legibilidade é constante: “e é uma coisa que eu sempre tenho preocupação” e que pode ser isso que acaba produzindo certa repetição. Já D3 tem sido recorrente em suas respostas (“Eu não consigo ver alguma coisa...”), mas sempre se trai ao responder que os elementos que se repetem são “o desenho, a ilustração, já é uma característica acho que minha (...) a tipografia eu gosto simples com algum detalhe diferente só” Quanto às cores usadas, indica sempre a presença do outro, sim, para D3 as cores são “questão do ramo de atividade mesmo”. Depois de tantas resistências, D3 considera que “eu posso dizer assim, que eu tenho visto bastante pontos que eu sou mais acessível a interferência deles. A escutar as argumentações. (...) Apesar da primeira proposta eu ter gostado, achado que ia ser boa, assim assim, depois eu ouvindo opinião e trabalhando pra chegar... Entendeu?”.

Escolhemos finalizar com o depoimento de D4, que acha que tem elementos que se repetem em suas marcas, o que considera fases: “Eu digo que o meu design amoleceu, parece que era mais duro, que era mais pensado... Era. Eu acho que os processos eram mais seguidos à risca”. Para o designer, é importante investigar algo além de suas formas, tentar alcançar algo mais (a alma do design?). E então, para fugir das formas virtuosas, porém vazias, D4 se pergunta: “Isso é uma coisa que fica sempre na minha cabeça. Eu digo, até que ponto eu estou conseguindo trabalhar essa questão do significado, não só pro meu cliente, mas pra quem vai receber isso?”.

3 Considerações finais

A experiência de realizar um estudo empírico foi fundamental para o trabalho que realizamos na etapa de qualificação do projeto de doutorado. O estudo realizado no universo do mercado do design gráfico através de entrevistas exploratórias nos confirmou certas suspeitas ao mesmo tempo em que nos surpreendeu com novos conceitos e percepções. Já inferimos ao longo do artigo algumas constatações consideráveis no que se refere às questões formuladas e podemos concluir que os entrevistados, cada qual a seu modo, também constatam a relevância do *outro* em seu processo criativo de trabalho e na resolução de seus designs. Não, não estamos insistindo em argumentos pueris e positiva qualificação do projeto de tese reforça esta constatação. Todavia, nas entrelinhas das respostas específicas, alguns comentários aparentemente desconectados merecem destaque neste momento de considerações "finais" já que esta experiência preliminar - longe de desejar ser conclusiva - pretende, *per s*e, buscar novos e novos sustentáveis questionamentos.

Quando D1 relatou suas experiências como aluna de design gráfico nos Estados Unidos deixou claro o quanto se sentia livre e criativa e o quanto seu portfólio daquela época difere do atual. Precisamos esclarecer que, enquanto aluna, D1 simulava clientes e problemas. O design de autoria para D1 seria apenas uma experiência individual e se daria apenas em situações hipotéticas? Não se daria em design de prestação de serviços? D1 não acredita em uma originalidade compartilhada entre designer e cliente? Pela análise que fizemos, diríamos que D1 não vivenciou o design enquanto mediação e o processo criativo enquanto uma relação de co-autoria.

Do discurso de D2 podemos destacar uma observação pertinente do quanto os estilos dos designers têm sofrido modificações pelo incremento das novas tecnologias, o quanto o modo de fazer do criador se enriquece dos novos recursos tanto quanto de suas relações de alteridade. Outra observação de D2 diz respeito à inclusão da peça gráfica cartaz numa discussão que privilegiava apenas as marcas, símbolos e logotipos. Podemos depreender deste comentário um consenso com uma hipótese nossa de que a mídia cartaz, enquanto significante, apresenta-se mais *autoral* do que as marcas?

A entrevista de D3 privilegia o design mais corporativo. Creditamos nossa dificuldade em analisar sua entrevista ao fato de ser o único entrevistado não-graduado e então o processo comunicativo entre entrevistador e entrevistado foi pouco profícuo, já que determinadas terminologias acadêmicas lhe eram desconhecidas. Nossas questões talvez devessem ter sido retomadas de modo mais ligado ao mercado e menos conectado à reflexões acerca das subjetividades envolvidas nas etapas da metodologia projetual.

Interpretamos o discurso de D4 como o mais focado nos processos comunicacionais. O designer afirma que se enxerga quando traduz a vontade do cliente projetando marcas que comunicam significados e que são prenhes de sua subjetividade. Em nossa tese ainda não defendida e publicada temos essa premissa como um dado: marcas autorais comunicam porque são baseadas em relações de alteridade e não em estilos pessoais. Finalmente, o discurso de D5 ampliou nossos conceitos em dois momentos: quando focou o interesse de seu escritório na pesquisa de nomes para os produtos como parte tão fundamental do processo criativo quanto à criação da forma e quando nos relatou o momento em que sua empresa projetava marcas mais vinculadas à criação de símbolos. Naquele tempo havia na equipe um designer com formação em artes, fato que lhe sugere "uma visão da simbologia de artista", enquanto que hoje seu escritório se dedica à marcas ditas tipográficas. Será que as diferentes formações universitárias dos designers afetam de maneira tão extrema seus processos criativos? É uma questão que podemos nos perguntar ao longo de nossa pesquisa.

Enfim, é importante relatar que optamos por publicar esta trajetória de pesquisa porque através de experiências como esta é possível chegar à definição de problemáticas e de objetivos em uma pesquisa sobre design e, sobretudo, vislumbrar à viabilidade de uma pesquisa científica estilística que contempla *efetivamente* pressupostos teóricos e de sensibilidade (Maffesoli 1988), fato que até então se manifestava apenas como exercício de diletantismo.

Referências

Barbosa, Simone K. Entrevistas preliminares sobre marcas. (08/11/2007). Entrevistadora: Lúcia Bergamaschi Costa Weymar. Porto Alegre: PUCRS.

Bauman, Zygmunt. *Identidade.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.

Duarte, Jorge. Entrevista em profundidade. In: DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (Org.), *Métodos e técnicas da pesquisa em comunicação*. São Paulo: Atlas, 2005.

Frascara, Jorge. *El diseño de comunicación.* Buenos Aires: Infinito, 2006.

Hall, Stuart. Identidade Cultural e diáspora. In: *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*, 24, 1996.

Heller, Steven. The Attack of the Designer Authorpreneur. In: LOOP: *AIGA Journal of Interaction Design Education*, vol. 16 n. 2, 1998. Disponível em:< http://loop1.aiga.org/content.cfm? Alias=authorship0001>. Acesso em: 28 mai. 2008.

Maffesoli, Michel. *O Conhecimento Comum*: Compêndio de Sociologia Compreensiva. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988.

Martins, Irapuã. Entrevistas preliminares sobre marcas. (14/11/2007). Entrevistadora: Lúcia Bergamaschi Costa Weymar. Pelotas: Clube Brilhante.

Mattes, Francine. Entrevistas preliminares sobre marcas. (14/11/2007). Entrevistadora: Lúcia Bergamaschi Costa Weymar. Pelotas: Agência Matte.

Poynor, Rick. Lost in sound. In: BIERUT, Michael; DRENTTEL, William; HELLER, Steven (Ed.). *Looking closer 4:* Critical Writings on Graphic Design. Nova York: Allworth Press, 2002.

Silva, Emerson Ferreira da. Entrevistas preliminares sobre marcas. (13/11/2007). Entrevistadora: Lúcia Bergamaschi Costa Weymar. Pelotas: Nativu Design.

Verdi, José Antonio. Entrevistas preliminares sobre marcas. (23/11/2007). Entrevistadora: Lúcia Bergamaschi Costa Weymar. Porto Alegre: Verdi Design.

Teaching user-centered design through low-fidelity sketches

Milena Radzikowska[1]

Brian Traynor[2]

Stan Ruecker[3]

Norman Vaughn[4]

Information design, sketching, design process, brainstorming, process, user-centred design

In Fall 2008, the Faculty of Communication Studies at Mount Royal College, Calgary, launched a four-year Bachelor Degree in Information Design. As part of the first-semester core curriculum, we introduced a course titled Tools for Information Design. While a first-year undergraduate course of this kind might typically involve introductions to the standard suite of software used by designers, we have found that students in our other programs tend to have two weaknesses: a mind-set rooted in software dependency, and a focus on self-expression that is not appropriate for information designers. We therefore chose instead to focus on teaching low-fidelity sketching practices for designers (as opposed to artistic drawing). The course also emphasized three key approaches to information design: user-centred design, iterative concept development, and various strategies for problem solving. We found that this emphasis on concept development through low-fidelity sketching helped the students to experience preliminary professional practice directly upon beginning the program. In addition, our focus on sketching allowed nervous students who were technologically-intimidated to access the practices of professional information designers without becoming immediately engrossed in the details of learning how to use software.

[1] Faculty of Communication Studies, Mount Royal College, Calgary, Alberta, Canada. mradzikowska@mtroyal.ca
[2] Faculty of Communication Studies, Mount Royal College, Calgary, Alberta, Canada. btraynor@mtroyal.ca
[3] Humanities Computing Program and Department of English & Film Studies, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada. sruecker@ualberta.ca
[4] Faculty of Education and Learning, Mount Royal College, Calgary, Alberta, Canada. nvaughan@mtroyal.ca

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Introduction

The Mount Royal College Bachelor of Communication, Information Design degree emerged out of six years of consultation with student, academic and professional communities, reviews of related degree programs (both at Mount Royal College and at other institutions), site visits, and curriculum development activities. The degree, launched in Fall 2008, is similar to other information design degrees found in Europe and the United States, such as Winthrop University (McKim et. al., 2008). The degree combines work experience with core and general education courses in writing, visual design, typography, design history, computer programming, multimedia, rhetoric, and ethics, in order to ensure that graduates have both the knowledge necessary for the information design profession and sufficient academic background to apply for graduate studies (Ruhl, 2008).

The course discussed in this paper, Tools for Information Design (COMM 1610), introduces students to design process theories (Sless, 2001), analog prototyping methods, and software environments that have been adapted to meet strategic issues in information design (Mount Royal College, 2008). In Fall 2008, as part of the course, thirty-three students selected a set of existing product instructions and then followed a design process (Sless, 2001) to scope out, benchmark, re-design and test an alternative. We hoped that students would engage in an inquisitive exploration of the design process; generate a range of different deliverables (analytical and process reports, low-fidelity sketches, and academic-style poster presentations); and develop a professional attitude towards their role within the information design discipline. In addition to the large group project, students were asked to participate in a number of in-class, rapid concept development exercises. Through all of these activities we hoped to move our students away from a mind-set rooted in software dependency and self-expression, and towards a user-centered, reflective, and iterative approach to design.

Background

Defining sketching

Sketching is fundamental to many disciplines, including the fine arts (painting, printmaking, sculpture, and photography) and design (industrial design, interface design, visual design, and architecture). Sketches are used for initial idea generation through a process of repeated evaluation and refinement. Sketches are elaborated, explored, and, often, used as a means of communicating with others. Smith (2005, pp 3-5) gives a very thorough discussion on how important sketches are to architects as they can be used throughout the design process to capture and evolve ideas. They imply action and are immediately perceived to be imprecise.

In a typical visual design curriculum, students are taught to sketch as though they were learning the fine arts. This approach is often called drawing, and involves a focus on detailed observation and development of rendering skills through the study of objects, materials, textures, and systems of perspective (NSCAD University, 2008). We agree that learning how to produce accurate drawings from observation is a useful skill for information designers to have. However, for the purpose of a first-semester course, we argue that it is more important for students to gain competency in visualizing ideas and in communicating those ideas to others. Unfortunately, learning how to make rough drafts or outlines often falls on experience by doing, primarily through studio-based projects (Heller, 2003; Resnick, 2003), though some design programs are introducing additional courses focused on rapid idea development in a variety of drawing media (NSCAD University, 2008).

Types of sketches

A number of sketching techniques exist, some well established, such as concept mapping, and some less common, such as animated use sketches. Some sketches are created to experiment with composition – establishing content placement, balance, unity/variety, and hierarchy. Other types of sketches act as idea generation or brainstorming sessions in a visual form. Löwgren notes that through the process of sketching, ideas “develop and grow in the conversation between eye and hand. Sketching is not merely a matter of documenting images that are

already complete in the mind's eye. Thinking occurs, quite literally, in the manual actions involved in creating the sketch" (Löwgren, n.d.). Some sketches are graphical, where the viewer can clearly identify, for example, a logo, a menu bar, and a photograph of a person holding an apple. Other sketches are more abstract – geometric shapes and squiggly lines are used as representations of future content. Still other sketches are primarily textual, and take the form of concept maps or brainstorming sessions. Graphical sketches may include textual or interactive components in the form of annotations or sticky notes outlining content, layout, or interaction ideas (Landay and Myers, 1996). Depending on the level of detail or complexity found in a sketch, it may function either as a designer's pensive; or as a way to gather user feedback at various stages of a project.

Below are a few of the more common sketch types:

> Concept maps – visual representations of ideas through networks consisting of nodes, links and (often) text labels (Lanzing, 1997);
> Single or multi-page sketches – quick and loose drawings establishing the overall concept and direction of the design piece;
> Storyboards – sketches arranged along a panel or series of panels;
> Video sketches (also called video prototypes) (Löwgren, n.d.) – scenarios that use sketches to enact and record the use of a design piece;
> Animated use sketches (Löwgren, n.d.) – movie scenarios, showing the use of an envisioned design, created using cut-out animation, primitive motion and a simple soundtrack; and
> Low-fidelity mock-ups (Landay, 1996) – sketches that include cut-up and glued components, post-it notes, and fold-outs.

Design sketches are meant to be quick, disposable, iterative (evolutionary), and lacking in detail. As long as the sketches are good enough that they capture the necessary elements, drawing skill is unnecessary. In fact, the appearance of a sketch – its looseness and energy – is intended to convey the invitation to the self and to others that this concept is open for people to criticize and suggest alternatives. The quick and rough nature of sketches is what makes them such a powerful design tool. The design representations are ill-defined because the ideas themselves, at that particular stage of the process, are also ill-defined (Kavakli et. al., 1998). Concept maps, single and multi-page sketches, and storyboards tend to embody most clearly these "quick and rough" attributes, while video sketches, animated use sketches, and low-fidelity mock-ups tend to illustrate ideas that have gone through some level of refinement. Other, commonly used design process visualization tools such as interactive and non-interactive paper or digital prototypes tend to have undergone even more iteration. In contrast to sketches, a prototype appears far more refined, and is meant, among other things, to suggest that a certain amount of time, thought and resources have gone into its completion (see Figure 1 for an example of an interface prototype). While sketches are typically generated at the beginning of a design process, thus allowing for quick and inexpensive alteration, prototypes will be created later on in the process, once key design criteria have been established.

Figure 1: Radzikowska, M. (2009). Prototype for the Horse Council of British Columbia Web site.



Sketches, plural

Sketches make invisible ideas visible. Most artists and designers use some visual method to externalize their ideas, and consider it essential for their creative process (Verstijnen et. al., 1998). The number of sketches generated by one designer for any given project depends, to a large extent, on the characteristics of the project: size, scope, budget, and time frame. One designer may generate 30 sketches per day for a web interface (Buxton, 2007), while another may generate a total of 100 for a new brand identity. For one project a designer may generate ten unique concepts, then focus-in on one of the ideas, and proceed to prototype it further, spending more time iterating that design. On another project, however, the same designer may explore 40 unique ideas, with less subsequent iteration.

Sketch-support software vs. analog sketching methods

A number of applications exist (the Adobe Creative Suite is one such example) that support the visual designer in giving concrete form to abstract ideas. The use of software in sketch development, however, tends to be problematic, since software requires the designer to specify more of a design than is typical in the sketch-phase of the project. For example, a designer may have the idea of placing a series of geometric shapes as a background texture on a book cover. She may yet be undecided as to the specific visual characteristics of these shapes. She can quickly pencil draw a rough sketch to represent her idea; however, if she were using design software for the illustration, the application would ask her to specify the number of shapes, as well as their size, border thickness, and colour. For the designer, specifying such details is tedious and unimportant at this stage of the process and slows down the spontaneity that is important to successful idea generation (Landay and Myres, 1996). In experiments using HyperCard and Macromedia Director, Landay and Myres found that an interface sketch could be created in 53 seconds on paper, but it took 329 seconds to produce it with a software-based interface builder. Some very promising research on software systems to support intention inference and automated activation of knowledge-based design tools has been presented by Yi-Luen Do (2005). However, in this course, students were encouraged to use pencil and paper tools only.

There are certain disadvantages to creating paper-based sketches. For example, at some point in the process, designers will need to convert their sketches to an appropriate piece of software, in order to enable proper refinement and production – a clear duplication of effort occurs. Transferring paper-based ideas into a software application tends to be problematic for our first-year students, who have little to no previous experience with design-related technology

(scanners, photo-manipulation and vector-based software, etc.) In past courses, we have found that some students might spend the majority of a project struggling with the software, instead of meeting project objectives (researching, writing, and developing content, for example, or idea generation and development). Paper-based sketches are harder to share with others (again, digitization is often required); they are also harder to store, annotate, organize, search, and reuse.

There is a growing body of work within HCI investigating the use of sketching and sketch-support software for collaborative concept development. For example, van der Lugt (2002) conducted a study that explored the extension of sketching activities (and their potential benefits) from the solitary individual into a team setting. His study found some support for the use of team sketching as a re-interpretive activity in the individual thinking process and to enhance access to earlier ideas. However, no evidence was found that team sketching activities enabled group members to better interpret and understand ideas presented by individual group members (van der Lugt, 2002). BastéaForte and Yen (2007) designed a collaborative sketching system based on simultaneous contribution via individually-accessed Tablet PCs and a digital whiteboard. Results from their pilot study suggest that shared sketching with individual inputs positively affects brainstorming. Forbus and Asher (2002) developed yet another interactive sketching system called the sketching Knowledge Entry Associate (sKEA). sKEA enables users to create annotated sketches which can then be added to a knowledge base and subsequently reused. The principal benefit of software designed to facilitate or enable sketching (as opposed to analog sketching methods) is the potential for multi-user collaboration on one sketch and the sharing of sketches across multiple users. Software-based sketches also have the potential of addressing the above-mentioned downsides of paper-based sketches, supporting storage, annotation, organization, searching, and reuse.

Sketches as conversation

Typically, a designer will generate a large number of sketches for a given project, then select a few, diverse ideas to present to the client for feedback or to test with a user group. Users or clients will then communicate their observations back to the designer through a spoken or written form, sometimes via think-aloud protocols, interviews or questionnaires (Tohidi et al., 2006).

In addition, there is increased recognition of the value of user-generated sketches. Tohidi et al. (2006), for example, argue that such sketches can provide developers with quick, easy-to-interpret, reflective feedback that is complementary to feedback that can be obtained using more conventional means (e.g. questionnaires, interviews, and think-aloud protocols).

Our course on Tools for Information Design

During the Fall 2008 COMM 1610 course, our students worked in groups of four on different projects. Their task was to re-design a set of existing product instructions based on a user-centred design model developed by the Communications Institute of Australia (Sless, 2001).

The groups went through the first four phases of the model. Each phase ended with a deliverable.

Phase	Deliverables
Idea generation	Visual brainstorming map identifying appropriate Instructions for Re-Design (IRD) and the final, selected IRD with rationale.
Research, scoping, and benchmarking	Background research, set of user profiles, scenarios of use, benchmark test for original instructions.

Phase	Deliverables
Concept development	Large collection of sketches and their iterations; final sketch ready for user testing.
Testing and refining	User test of re-designed instructions; final sketch iteration; and class presentation.

Warming up the sketching muscle

In order to better-prepare our students for their major project, we scheduled a series of seminars on brainstorming, sketching, and refinement. Throughout the semester, we followed an inquiry-based teaching approach (Justice et.al., 2007). We introduced each new project task to the students, and then allowed them time to undertake the activity. After a few days, we surveyed their progress and scheduled an appropriate seminar and in-class exercise that we hoped would aid in their progress. For example, during the idea generation phase of the project, students were asked to generate a list of potential instructions they could re-design. After a week, all groups returned with a few possible items, even though they had been explicitly asked to generate a wide range of alternatives. All groups were unsure of how to narrow down their list and select the final instructions for their project. At that point, we scheduled a brainstorming seminar that included a discussion about brainstorming and a group activity about re-designing condoms. A few days following the seminar we once again surveyed student progress. This time all groups had a much greater number of alternatives on their potential list, had formed comprehensive analysis of the pros and cons of each item, and had proposed the final instruction/object for re-design.

The third phase of the project consisted of concept development. Unfortunately, our students arrive in the first year of the Information Design program with little to no previous experience in visually generating ideas. In order to better prepare students for phase three, we invited a colleague from the Interior Design Department at Mount Royal College to present a seminar on sketching as a critical part of the concept development process. We also assigned a series of academic readings, discussing sketching as a valuable activity in product and interface development.

We found that the students' fear of sketching, forged in the perception of sketching as an artistic activity, was our biggest pedagogical obstacle. Most of our students believed they didn't have the talent required for idea visualization. In addition, most students could generate a small collection of written concepts; however, they found it challenging to produce more than a few, obvious alternatives. We found this to be true prior to both the brainstorming and the sketching seminars. In order to assess the sketching seminar's effectiveness, we assigned an in-class, group activity related to the design and usability of an Automated Teller Machine (ATM). Students were first asked to consider the following:

> their experience in using an ATM;
> how this experience could be improved; and
> whether it was possible to integrate an ATM into other types of activities.

After the initial brainstorming session students determined the performance criteria for the most typical and the most unusual ATM experience. Next, they developed and sketched a scenario of most common use and identified opportunities for improvement in that experience. Using pencil, paper, post-it notes, moveable objects, real money and any other materials to demonstrate user interactions and system responses, students sketched out the sequence of activities a user could perform during the new ATM experience (see Figures 2 and 3). Finally, students presented their concepts to the class, reflecting on the activity and how it could be applied to their group project. As occurred during the brainstorming seminar, students were able to fully participate in the exercise and, within a 2-hour class time, see a number of alternative solutions,

think about them critically, and argue their merits to the rest of the class.

Figure 2: Student Work. Concept sketch for an ATM. COMM 1610 Tools for Information Design.

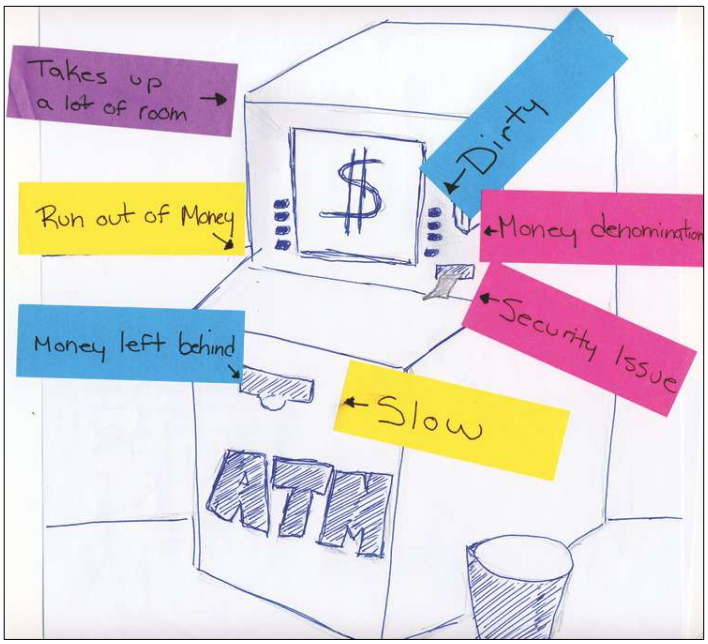
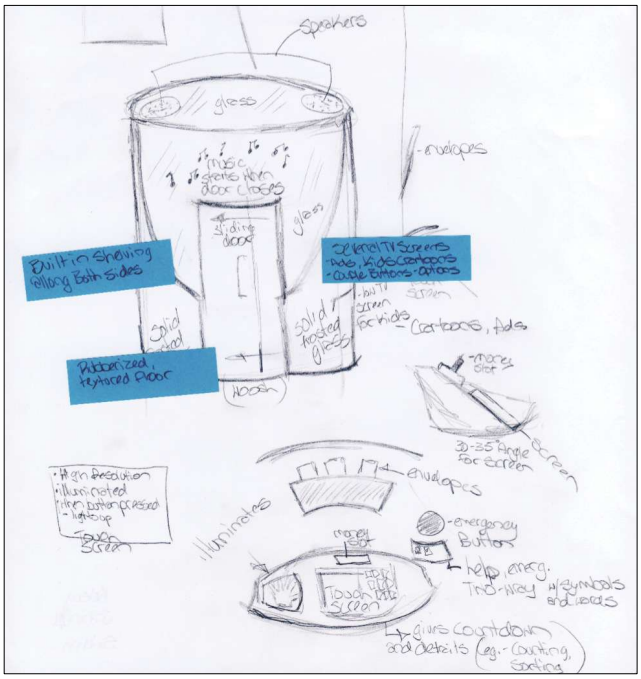


Figure 3: Student Work. Concept sketch for an enhanced ATM experience. COMM 1610 Tools for Information Design.



The role of sketching in the RDI project

Students were encouraged to generate a large number of initial sketches, resulting in an average of 50 sketches per group, with the total highest number of sketches reaching 100. All group members were encouraged to participate in the sketching activity, instead of designating one individual as the official sketcher. Students self-reported that, in most cases, every person did some sketching. In order to manage the challenges of collaborating on and sharing of

analog sketches, our students developed such strategies as scheduling sketching parties, lunch-time sketch reviews, or designating one group member as the official sketcher. Two of the groups met together, then brainstormed ideas while one of the group members sketched them out. Some form of sketching occurred in all except the second phase of the project. All groups used a mix of individual and team sketching to generate their ideas, then selected a sub-set of sketches for further development (see Figures 4 and 5). Finally, each group developed a protocol to user-test one of the sketches.

Figure 4: Student Work. Sketches for new clothing care label designs. Phase 3 Report, COMM 1610 Tools for Information Design. Mount Royal College.

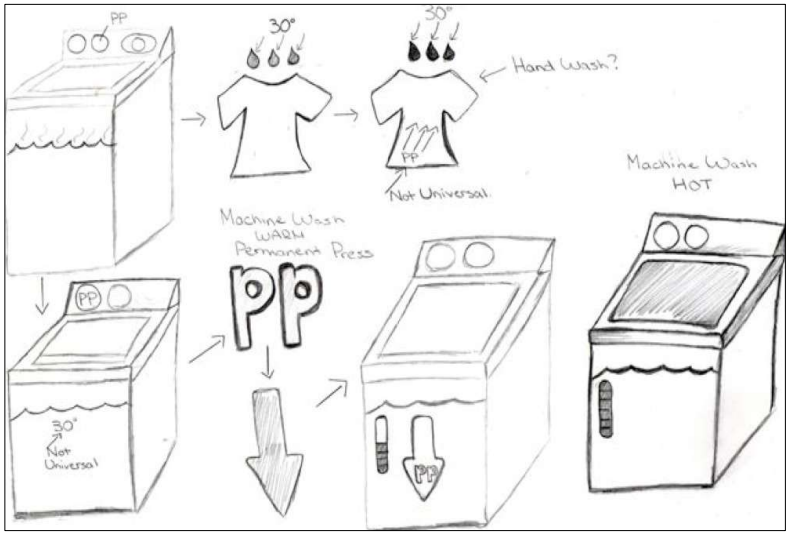
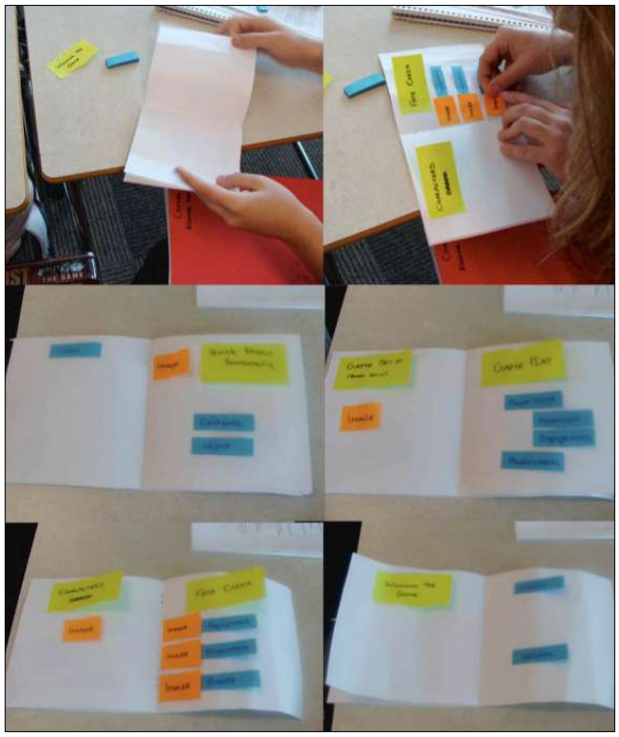


Figure 5: Student Work. Sketch prototype for a manual re-design of a board game based on the TV show Lost. Phase 3 Report, COMM 1610 Tools for Information Design. Mount Royal College.



User involvement

One of our aims in the COMM 1610 course is to introduce students to a user-centred approach to information design – an approach that will act as a thread, linking all of the core courses in the rest of the four-year program. To this end, we incorporated a few techniques into the group project that emphasized active user involvement throughout the design process, with a particular focus on the very early stages of ideation and exploration. Such methods as think-

aloud protocols, questionnaires, focus groups, interviews, and task-performance observation are well-known and commonly used to involve users in various stages of the design process (Tohidi et.al, 2006). As part of the group project, students were asked to develop an appropriate interview protocol, benchmark the existing instructions with a small group of users, and subsequent to the re-design, test their own sketches with another group of users. Incorporating user testing into the project allowed us to introduce students to a method-based approach to information re-design (we chose the method proposed by Sless (2003), allowing for more critical and reflective design decision making). When assessing the effectiveness of the original instructions, some of the user opinions collected by the students were contradictory to the students' own (largely instinctual) initial assessments. This was true also when students received feedback from users on their proposed redesign materials.

Process journal

In addition to asking groups to submit a specific deliverable at the end of each project phase, we also required them to maintain a process journal – a record of all of their progress on the project. The process journal was more than a sketchbook. It contained all:

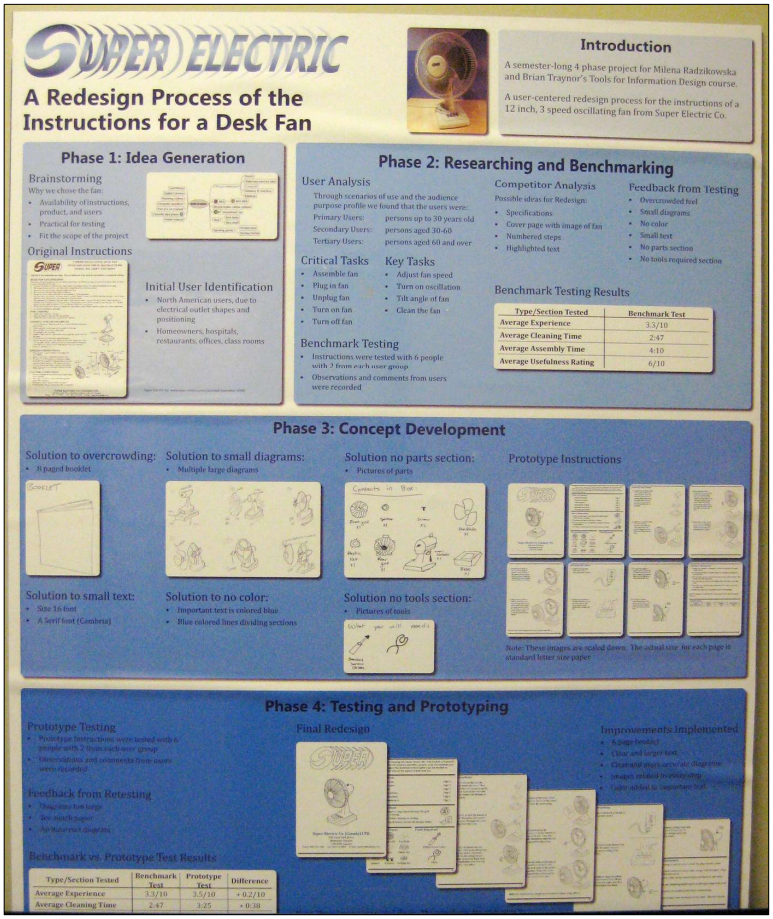
- background research materials;
- drafts of deliverables, annotated with questions, comments, and observations;
- reflections on the learning process (in general) and on assigned readings and lectures (specifically); and
- relevant resources, such as magazines, journals, books, etc., that might be useful for the project.

The purpose of the process journal was to reflect the amount and type of work the groups did for each phase of the project. Students were encouraged to start the process journal at the beginning of the semester and continue using it until its conclusion. Choosing the journal's exact format was up to each group. Some groups maintained a physical binder, some an online document repository, and some a combination of the two. Our criteria for the journal, whether printed or digital, was that it be durable, accessible, flexible, and sharable. At different times during the semester, we asked to review the journal, checking in on the students' progress on the project. We found that each group tackled the journal portion of the project a bit differently – some journals were more collaborative while others more individually-maintained. For example, one group updated the journal during meetings, never independently. Another group passed the responsibility of the journal from member to member, each person taking it for a phase of the project. In one case, the passing of the journal triggered that person's leadership role on the phase. The differences in journal management seemed independent of whether the journal was printed or electronic. Each method appeared to have its own pros and cons. While the electronic journal functioned well as a collaborative object, it was not easy to annotate and navigate. The printed journal, on the other hand, was easy to annotate but not as collaborative. It should be noted that our choice of technology for journal maintenance, the Blackboard Academic Suite, contributed to the downsides of the electronic journaling method.

Project poster and Presentation

Student groups finally examined the body of their work in the last phase of the project by developing a project poster and then presenting their findings to their peers. This activity required the students to showcase how they arrived at their final design. A sample poster is shown in Figure 6.

Figure 6: Student Work. Final poster presentation for the re-design process of the instructions for a desk fan, COMM 1610 Tools for Information Design. Mount Royal College.



Conclusion

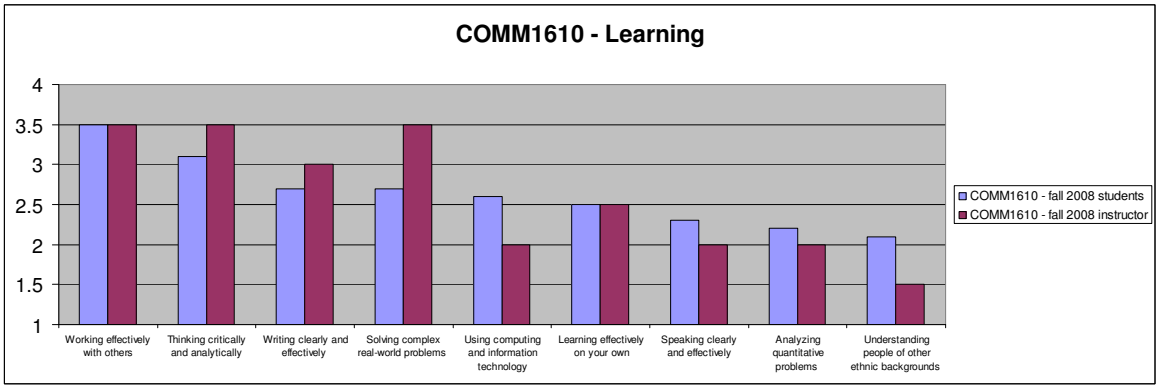
Buxton (2007) states: "In order to create successful products, it is as important (if not more) to invest in the design of the design process, as in the design of the product itself." The curriculum for Tools for Information Design at Mount Royal College draws a parallel between product design and the design of an effective information designer. The classroom activities described in this paper, in particular sketching, are a long-term investment in our students. They are activities based on the students learning the process, not generating a product. In fact, students in this first-semester course are actively discouraged from producing any item that may resemble a finished or polished product. They are asked to develop viable design alternatives, take them through at least one phase of iteration, but stop before final refinement, production, and implementation. We argue that at this point in their education, students don't yet posses the skills necessary to execute polished designs. We, therefore, encourage our students to develop roughly executed ideas (expressed through iteratively-refined sketches), that are critical, well researched and well-thought-out. This approach combines the spontaneity and creativity-enabling power of sketching with the professional responsibility that emerges from a user-centred design process.

COMM 1610 took place for the first time in Fall 2008. Since it is a core course in our Information Design program, we look forward to being able to longitudinally track student progress in subsequent courses, as well as across multiple instances (with different cohorts) of this same course. There are a number of possible modifications that could be made to the design of the group project. For example, we may consider introducing students to the concept of parallel

design as discussed by Tohidi et al. (2006), where students will still work in groups on their sketches but, this time, user test more than one sketch with the same group of users, then compare their findings.

As part of the inquiry-based approach to teaching the COMM 1610 course, we spent time with the students reflecting on our teaching methodology and its effect on their learning. We used a National Survey of Student Engagement (NSSE) to examine the relationship between student engagement and student success in post-secondary institutions across North America (Kuh, 2003). The five clusters of effective educational practice (benchmarks) that information was collected on were: active and collaborative learning, student interactions with faculty members, level of academic challenge, enriching educational experiences, and supportive campus environment. We used the classroom version of the NSSE - the Classroom Survey of Student Engagement (CLASSE) in COMM 1610. Student engagement and their ownership for learning were found to be quite high (See Figure 7).

Figure 7: Results of Student and Instructor views of Learning in COMM 1610 Tools for Information Design. Mount Royal College.



Overall, we found that students in COMM 1610 slowed down and reflected on the design process and their activities. They also focused away from technical limitations and, instead, on the reasons behind their content and design choices as they related to their user group. Finally, they forced themselves to consider a wide range of possibilities, challenging their original pre-conceptions of what was high-quality, usable design.

Acknowledgement

The authors would like to acknowledge contributions made by students in the first year of the *COMM1610 Tools for Information Design* course.

References

BastéaForte, M and C. Yen. (2007). Encouraging Contribution to Shared Sketches in Brainstorming Meetings. *CHI 2007,* April 28–May 3, 2007, San Jose, California, USA.

Buxton, B. (2007). *Sketching User Experiences.* Morgan Kaufmann Publishing, San Francisco.

Forbus, K. and J. Asher. Sketching for Knowledge Capture: A progress report. *IUI'02,* January 13–16, 2002, San Francisco, California, USA.

Heller, S. (2003). *Teaching Graphic Design: Course offering and class projects from the leading undergraduate and graduate programs.* Allworth Press, New York, NY.

Justice, C., Rice, J., Warry, W., and I. Laurie, I. (2007) Taking an "Inquiry" Course Makes a Difference: A Comparative Analysis of Student Learning. *Journal on Excellence in College Teaching, 18 (1), 57–77.*

Kavakli, M., Scrivener, S., and L. Ball. (1998). Structure in idea sketching behaviour. *Design Studies, 19, pp. 485–517.*

Kuh, G.D. (2003). What we're learning about student engagement from NSSE. *Change*, 35 (2), 24.

Landay, J. and B. Myers. (1996). Sketching Storyboards to Illustrate Interface Behaviors. *CHI '96 Companion,* Vancouver, BC Canada.

Lanzing, J. (1997). *The Concept Mapping Homepage.* Retrieved March 20, 2009, from http://users.edte.utwente.nl/lanzing/cm_home.htm

Löwgren, J. (n.d.). *Sketching interaction design: talk at Stockholm University, November 2, 2004..* Retrieved March 23, 2009, from http://webzone.k3.mah.se/k3jolo/Sketching/index.htm

McKim, J., Derksen, G., Patwardhan, H., Peters, C. and M. Sarow. (2008). Information Design: A Curriculum for the 21st Century. *38th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference,* October 22 – 25, 2008, Saratoga Springs, NY.

Mount Royal College. (2008). *2008–09 Course Calendar.* Retrieved from http://mtroyal.ca/ProgramsCourses/CourseListings/comm1610.htm

NSCAD University. (2008). *2008–09 Course Calendar.* Retrieved from http://www.nscad.ns.ca

Radzikowska, M. (2009). Prototype for the Horse Council of British Columbia Web site.

Resnick, E. (2003). *Design for Communication: Conceptual graphic design basics.* John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey.

Ruhl, G. (2008). Merging Territories: Creating an Information Design Baccalaureate Degree. *International Professional Communications Conference,* Montreal, Canada.

Sketch. (2009). In Merriam-Webster Online Dictionary. Retrieved March 23, 2009, from http://www.merriam-webster.com/dictionary/sketch

Sless, D. (2001). Usable medicines information. *A Communication Research Institute of Australia p-Paper.* CRIA.

Sless, D. (2003). Collaborative Processes and Politics in Complex Information Design. In Content and Complexity – Information Design in Technical Communication. Edited by Michael J. Albers and Beth Mazur. Lawrence Erlbaum Associates Inc.; New Jersey, USA.

Smith, Kendra Shank. (2005). *Architects' Drawings: a selection of sketches by world famous architects through history.* Elsevier/Architectural Press: Oxford [England].

Tohidi, M., Buxton, W., Baecker, R., and A. Sellen. (2006). User Sketches: A Quick, Inexpensive, and Effective way to Elicit More Reflective User Feedback. *NordiCHI 2006: Changing Roles,* 14-18 October 2006, Oslo, Norway.

Tohidi, M., Buxton, W., Baecker, R., and A. Sellen. (2006). Getting the Right Design and the Design Right: Testing Many Is Better Than One. *CHI 2006,* April 22–27, 2006, Montréal, Québec, Canada.

van der Lugt, R. (2002). Functions of Sketching in Design Idea Generation Meetings. *C&C'02,* October 14–16, 2002, Loughborough, Leic, UK.

Verstijnen, I., Hennessey, J., van Leeuwen, C., Hamel, R. and G. Goldschmidt. (1998). Sketching and creative discovery. *Design Studies, 19,* pp. 519–546.

Yi-Luen Do, Ellen. (2005) Design sketches and sketch design tools. Knowledge-Based Systems, 18(8), pp. 383-405. Sketching and creative discovery. *Design Studies,* 19, pp. 519–546.

Um estudo sobre a linguagem visual gráfica nos livros didáticos pernambucanos ao longo das décadas de 1860 e 1990

A study on the visual graphic language in textbooks of Pernambuco State over the decades of 1860 and 1990

Elizabelle Costa[1]

José Fábio Luna da Silva[2]

Igor Colares[3]

Solange Coutinho[4]

livros didáticos, estrutura visual, memória gráfica

O livro é um exemplo significativo de como captar informações sobre sociedade a qual pertence. Devido a este caráter incomum, o livro torna-se um artefato importante para estudos em diversas áreas do conhecimento, inclusive a do Design. Através de um olhar direcionado à estrutura visual, este trabalho busca entender as evoluções tecnológicas e conceituais que guiaram os projetos gráficos em diferentes épocas da educação brasileira. Para tal, são estudados, especificamente, os livros didáticos impressos no Estado de Pernambuco desde meados do século XIX até a década de 1990. Por meio desta pesquisa foram fixados padrões que caracterizam a produção gráfica local e apresentada uma representação da linha evolutiva das soluções encontradas pelos projetistas na forma de como dispor as informações no impresso. Por fim, este estudo se apresenta como um registro da memória visual do Estado e seu desenvolvimento gráfico no campo educacional.

textbooks, visual structure, graphic memory

A book is one strong example of how to capture information about the society to which one belongs. Therefore, because of this unusual character, a book becomes an important artifact for studying a number of areas of knowledge, including Design. From the viewpoint of visual structure, this study attempts to understand the technological and conceptual evolution that has guided graphic projects at different historical moments of Brazilian education. Thus, this study will specifically examine textbooks printed in the state of Pernambuco since the mid-nineteenth century until the 1990s. The study has established certain standards in order to characterize the local graphic production and presents a graphical representation of the evolutionary line of solutions adopted by designers in their attempt to provide information in the printed material. Finally, the study stands as a record of visual memory for the state and its graphical development in the field of education.

Introdução

Durante os anos de aprendizagem, a criança agrega não somente conhecimento matemático, físico ou químico, mas também constrói uma parcela significativa de seu repertório visual com a ajuda dos muitos exemplos presentes em materiais educacionais, como é o caso do livro didático. Por este motivo, o livro é um artefato que necessita de atenção no que toca à

[1] Elizabelle Costa, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Brasil, <elizabellecosta@yahoo.com.br>.
[2] José Fabio Luna da Silva, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Brasil, <fabiolunaarte@yahoo.com.br>.
[3] Igor Colares, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Brasil, <igor.colares@gmail.com>.
[4] Solange Coutinho, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Brasil, <solangecoutinho@globo.com>.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

construção de conteúdo e organização de informação.

Ao longo dos séculos, as informações contidas nos livros, assim como o modo como estão configuradas, sofreram modificações que estão em sintonia com a própria história da sociedade e de seus costumes. Também em consonância às constantes transformações das práticas pedagógicas, o livro apresenta características próprias para transmissão do conteúdo informacional nele disposto.

Da austeridade da prática educacional exercida em meados do século XIX à pedagogia mais livre e democrática dos tempos atuais muito se modificou e os livros podem exercer um papel importantíssimo como registro valioso destes fatos. Com essa preocupação, o presente estudo busca verificar as mudanças ocorridas na estrutura gráfica dos livros didáticos impressos no Estado de Pernambuco desde a década de 1860 até os anos de 1990. Para tal, a pesquisa divide-se em três etapas: 1) pesquisa exploratória: coleta do material a ser analisado; 2) reunião das informações de produção para catalogação; e 3) análise dos elementos pictóricos, esquemáticos e verbais a partir das páginas dos livros coletados nos acervos das três instituições visitadas.

Para uma melhor compreensão desta pesquisa, este artigo está estruturado em quatro partes: 1) apresenta uma pequena introdução à trajetória do livro didático no Brasil; 2) explica a metodologia e as etapas da análise; 3) expõe a análise; e 4) comenta as considerações realizadas a partir dos dados obtidos.

1 O livro didático no Brasil: breve histórico

A história do livro didático no Brasil relaciona-se diretamente aos fatores econômicos e sociais do enredo político brasileiro. Como colônia de Portugal, o Brasil sofria influência também no campo da literatura. O governo tinha plena consciência da função libertadora do conhecimento e proibia a entrada de livros no país. Não existiam oficinas tipográficas, as livrarias eram raras e apenas existiam bibliotecas particulares.

Até a instalação da Imprensa Régia, em 1808, o país não dispunha de infra-estrutura mínima para a produção de impressos. Por este motivo, existia uma considerável a predominância da produção estrangeira, até quase o final do século XIX, contra uma produção nacional, que a duras penas, foi se constituindo enquanto produção autônoma.

De acordo com Hallewell (1985:38), os primeiros livros didáticos brasileiros foram impressos por volta de 1809 (*Elementos de Álgebra*, de Euler e *Elementos de Geometria*, de A. M. Le Gendre), ambos traduzidos por Manuel Ferreira de Araújo Guimarães contendo, este último, treze belas gravuras de Romão Eloi.

Figura 1: Livros didáticos do final do século XIX. (fonte: www.revistaescola.abril.com.br).



Nessa época, o mercado de livro didático era pequeno para despertar o interesse das editoras nacionais, já que os métodos de ensino eram insipientes, o ensino primário era pouco desenvolvido e o empenho do governo estava voltado, primordialmente, ao ensino superior (Hallewell, 1985:144).

O tradicional livro do Padre Lopes Gama, *Lições de Eloqüência*[5], era um dos poucos didáticos existentes naquele momento. Simultaneamente, vários autores encomendaram seus

[5] Livro impresso em dois volumes pela *Typographia Imparcial* de Paula Brito, em 1846.

livros para uso local, tornando este produto o primeiro das oficinas tipográficas, além dos jornais, em muitas cidades brasileiras.

Seguindo nessa trajetória, Prado (2001) acrescenta que outros pioneiros na autoria de livros didáticos no Brasil, que ficaram mais famosos pelos seus romances, fizeram parte da editora Garnier, que em 1885 editava 21% dos títulos usados nas aproximadamente três mil escolas do país. Joaquim Manuel de Macedo, autor de *A Moreninha*, foi inovador ao acrescentar exercícios, no fim da cada capítulo de um livro didático de História do Brasil, sendo seus livros editados até o ano de 1926.

O livro *Através do Brasil*, de Olavo Bilac e Manoel Bonfim contava as aventuras de dois irmãos gaúchos em busca do pai, introduzindo na literatura parnasiana informações sobre História, Ciências e Geografia. Mais tarde (início do século XX), Monteiro Lobato também foi um dos escritores que fizeram história quando seu livro *Reinações de Narizinho* foi distribuído nas escolas de São Paulo como livro de leitura, fazendo grande sucesso e impulsionando o autor a investimentos em equipamentos próprios para a fabricação de livros com maior qualidade gráfica.

Por não existir uma política de avaliação, como acontece hoje com o Programa Nacional de Livro Didático (PNLD), poucos autores atualizavam seus livros e houve casos em que muitos livros foram utilizados por vários anos sem qualquer modificação.

Ao longo do século XX, o livro didático passou por várias reformulações pedagógicas e estéticas, principalmente a partir da criação, em 1929, do Instituto Nacional do Livro (INL), órgão fiscalizador específico da política do livro didático. Aliado a esse fato, as transformações também foram impulsionadas pelas novas tecnologias de impressão e acabamento, evidenciando cada vez mais o seu apelo visual, já que o conhecimento é também melhor assimilado pelas crianças através do estímulo visual. Isto acarretou numa concorrência de mercado, abrangendo várias editoras e solicitando mão de obra qualificada e especializada na organização das páginas dos livros.

2 Metodologia e Análise

Para se atingir o objetivo geral deste trabalho, a pesquisa foi dividida em três etapas: (1) pesquisa exploratória dos acervos de livros didáticos produzidos em Pernambuco para obtenção de material de análise; (2) catalogação das informações do acervo pesquisado; e (3) análise dos elementos pictóricos, esquemáticos e verbais das páginas capturadas através de fotografia digital.

Etapa 1: Pesquisa exploratória

Entre agosto/2008 e outubro/2008, foi realizada uma pesquisa exploratória através de visitas a instituições que abrigam acervo de livros didáticos produzidos em Pernambuco, com o objetivo de reunir material para análise. As imagens capturadas foram obtidas dos acervos da Biblioteca do Ginásio Pernambucano[6] (livros de 1863, 1889, 1909, 1917, 1928, 1953 e 1954), da Biblioteca Pública de Pernambuco[7] (livros de 1930, 1941, 1956, 1971, 1981 e 1982) e da Editora Bagaço[8] (livros de 1993 e 1997).

[6] Rua da Aurora,703 - Boa Vista - Recife – PE.
[7] Rua João Lira, s/nº - Santo Amaro - Recife - PE.
[8] Rua dos Arcos, 150 - Poço da Panela - Recife – PE.

Figura 3: Páginas de livros dos anos de 1863, 1941, 1971 e 1997, respectivamente.

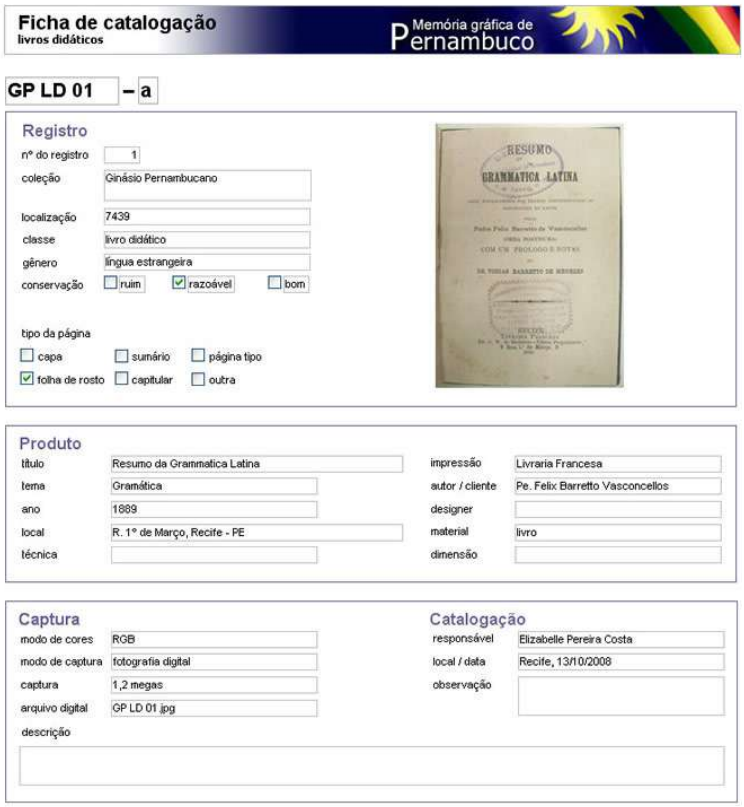


A partir dos 19 livros da amostra, foram capturadas em média seis páginas por livro, totalizando 110 imagens digitais disponíveis para as etapas posteriores de catalogação e análise.

Etapa 2: Catalogação

O instrumento para catalogação do material coletado foi baseado na proposta de Valadares (2007), que fez uma adaptação das referências do modelo SIMBA / Donato[9], criado em 1992 para organizar as informações do acervo do Museu Nacional de Belas Artes. Valadares fez algumas adaptações ao modelo por acreditar que este poderia ser utilizado para a catalogação de artefatos históricos em pesquisas de design (Figura 3).

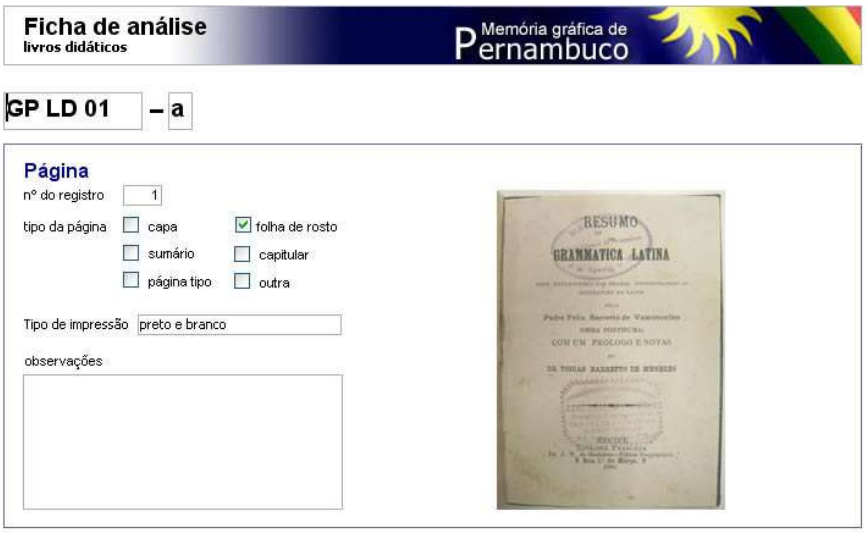
Figura 3: Ficha catalográfica – base Valadares (2007).



Como o objeto de estudo desta pesquisa difere do trabalhado na pesquisa de Valadares (2007) — capas dos discos de frevo da Rozenblit —, foi necessária a inclusão de um grupo após a catalogação, aqui denominado de 'página', onde é visualizada a página a ser analisada e os itens dos elementos estruturais do livro, baseados em Araújo (1986): capa, folha de rosto, sumário, capitular e página tipo. Também foi disposto neste grupo um campo para as observações, caso necessárias, da descrição da página (ver Figura 4).

[9] SIMBA: Sistema de Informações do Acervo do Museu Nacional de Belas Artes. Em homenagem ao pesquisador Donato Mello Jr.

Figura 4: Ficha de análise – elementos estruturais do livro.



Etapa 3: análise dos elementos pictóricos, esquemáticos e verbais da página

Nesta terceira etapa, busca-se a análise gráfica por meio dos elementos pictóricos, esquemáticos e verbais presentes nas páginas selecionadas. Para isso, foram utilizados: Valadares (2007) e em sua maioria o modelo de análise proposto por Aragão *et. al.* (2008), que tem como base teórica os conceitos de Twyman (1979), Joly (1996), Bringhurst (2005) e Ashwin (1979).

A divisão dos elementos gráficos adotada nesses modelos parte da definição da Linguagem Gráfica (LG) de Twyman (1979), que define como 'gráfico' aquilo que é desenhado ou feito visível em resposta a decisões conscientes e "linguagem" aquilo que serve como veículo de comunicação. Twyman atribui à LG três modos de simbolização: o verbal, o pictórico e o esquemático. No modo verbal são utilizados numerais, caracteres alfabéticos e de pontuação; no pictórico, são utilizadas imagens, fotografias, ilustrações, pinturas, gravuras, colagem, entre outras formas; e no esquemático, gráficos, tabelas, mapas, diagramas, infográficos, ou pode ser representado por todos os signos gráficos que não se enquadrem no modo verbal/numérico ou pictórico (Twyman, 1979).

No item definido como 'elementos pictóricos' foram analisados os seguintes aspectos: enquadramento, ângulo, nível de detalhes, posicionamento vertical, posicionamento horizontal e naturalismo. Estes pontos seguem o modelo de análise de Aragão *et. al*. (2008) para análise de rótulos de cachaça, originado em função de alguns pontos da análise da mensagem plástica defendida por Joly (1996) e, outros que se referem às funções sintáticas e semânticas do modelo de Ashwin (1979) para averiguar os elementos que caracterizam o estilo em ilustrações (Figura 5).

Do modelo de Joly (1996), foram observados os seguintes aspectos:

- *Enquadramento:* é relacionado ao tamanho do que está representado e a proximidade ou distância de quem observa, sendo classificado como paisagem, ambiente, corpo, americano ou close (Joly, 1996:94);
- *Ângulo:* indica a visão do observador, sendo classificado como superior, inferior, esquerdo, direito e frontal.

Seguindo as adaptações de Aragão *et. al*. (2008), originadas a partir do modelo de Ashwin (1979), foram adotadas as seguintes variáveis:

- *Nível de detalhes:* substitui a variável 'gama' do modelo de Ashwin (1979), porém mantém a classificação entre os pólos restrito e expandido, que estão relacionados ao nível de detalhes no estilo da ilustração em determinada mídia.
- *Posicionamento:* dividido por Aragão *et. al*. (2008) em dois pólos, posicionamento vertical e horizontal, torna-se também mais prático que o conceito simétrico e casual de

Ashwin (1979). Foi acrescentado o posicionamento vertical: superior, inferior, central e o posicionamento horizontal: esquerda, direita e central.

- *Naturalismo:* mantém o conceito do modelo de Ashwin, o qual afirma que a naturalidade demonstra o grau de analogia das ilustrações com a realidade. (Ashwin, 1979:66).

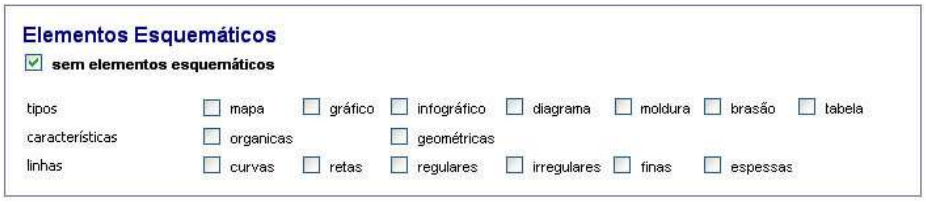
Figura 5: Elementos pictóricos analisados na página.



Os parâmetros para a análise dos elementos esquemáticos foram estabelecidos a partir da pesquisa realizada por Coutinho & Silva (2007)[10], que observa de forma qualitativa os livros didáticos adotados em duas escolas do Recife para o Ensino Fundamental, verificando também a incidência de representações esquemáticas neles.

A divisão básica da linguagem esquemática é feita em quatro tópicos: mapas, gráficos, tabelas e diagramas. Para efeito de análise da presente pesquisa, foi acrescentado mais um item que geralmente é muito encontrado em material didático: o infográfico, e incorporados mais dois itens propostos por Valadares (2007), a moldura e o brasão (Figura 6). Os outros pontos da análise esquemática foram obtidos também de Valadares (2007): classificação quanto a forma (orgânicas ou geométricas) e categorização das linhas presentes nos esquemas (curvas, retas, regulares, irregulares, finas e espessas).

Figura 6: Elementos esquemáticos analisados na página.



A análise dos elementos verbais foi baseada no modelo de Aragão *et. al.* (2008). O único critério que não foi considerado válido para o objeto de estudo desta pesquisa foi a classificação por tipo, que é assinalada como nome do produto, descrição ou logotipo e que fazia parte da análise de rótulos de cachaça. (Figura 7). Assim, os pontos verificados foram:

- *Disposição das letras*: linear, curvilínea, diagonal, horizontal e vertical. Neste ponto, mais de um item pode ser marcado, ocorrendo simultaneamente;
- *Base*: o desenho das letras com base na tipografia, no letreiramento, ou na escrita cursiva;
- *Estilo*: romano, itálico, gótico, sem serifa, serifa ou fantasia;
- *Caixa*: verifica se as palavras estão em caixa alta (CA), caixa baixa (cb), caixa alta e baixa (CA/b) ou Versal/versalete;
- *Tamanho das letras*: igual ou diferente;

[10] Ver análise em Coutinho & Silva (2007, p.255-264).

- *Alinhamento*: texto alinhado à esquerda, direta, centralizado ou justificado;
- *Peso*: descreve o estilo da fonte, se é normal, *light*, *bold*, condensada ou expandida;
- *Ornamento*: propriedades visuais como contorno, preenchimento, vazado, sombra e textura.

Figura 7: Elementos verbais analisados na página.



Seleção da amostra

Levando em consideração o grande período de produção do material coletado – décadas de 1860 a 1990 – foram estabelecidos os seguintes critérios para a seleção da amostra:

- Os livros teriam que ser produzidos e impressos em Pernambuco e direcionados para a educação escolar;
- O período de produção dos livros referente ao ano mais distante da publicação até o final do século XX;
- O público-alvo desses livros seriam os alunos da rede pública ou privada de ensino, compreendidos entre o que é considerado hoje de Ensino Fundamental e Médio;
- Páginas que possivelmente fazem parte da estrutura comum a todos os livros: capa, folha de rosto, sumário, capitular e páginas de conteúdo;
- As páginas correspondentes ao conteúdo e atividades dos capítulos foram chamadas de 'página tipo'. Foram analisadas pelo menos duas 'páginas tipo' da cada livro, escolhidas a partir da freqüência com que a estrutura gráfica mais se apresentava ou se repetia, quando todas as páginas foram visualizadas.

Após a catalogação e análise individual das páginas, os resultados obtidos foram tabulados, revelando o nível de ocorrência dos diferentes aspectos gráficos já mencionados.

3 Análise

O procedimento de análise foi realizado através da observação isolada de cada elemento gráfico presentes nas páginas e, posteriormente, foram gerados gráficos e tabelas de conferência que evidenciavam características comuns a determinadas épocas de publicação, e por se tratar de um período muito extenso de estudo (134 anos), fez-se necessária a subdivisão em momentos-chave.

1º momento | compreende as décadas de 1860 a 1920

Exemplares analisados: *Elementos de Grammatica Latina* (1863)*; Resumo da Grammatica Latina* (1889); *Rudimentos de Grammatica Ingleza* (1889)*; Elementos de Grammatica Latina* (1909)*; História da Revolução de Pernambuco em 1817* (1917); *Lições de História da Civilização: edades moderna e contemporânea* (1928).

Características iniciais:

- Muitos relacionados ao ensino de gramática e língua estrangeira;

- Voltados, em sua grande maioria, para um público mais adulto;
- Estado de conservação considerado entre ruim e razoável.

Análise dos elementos pictóricos

A presença de elementos pictóricos é mínima nas publicações deste período fixando-se em emblemas localizados nas folhas de rosto. Quando encontradas, tais ilustrações impressas em preto e branco se mostram isoladas de um contexto sendo únicas nas páginas, não ultrapassando medidas próximas aos 4 centímetros, portanto não interferindo na configuração do livro. Em geral as ilustrações tendem ao caráter restrito com traçados definidos e centralizadas horizontalmente.

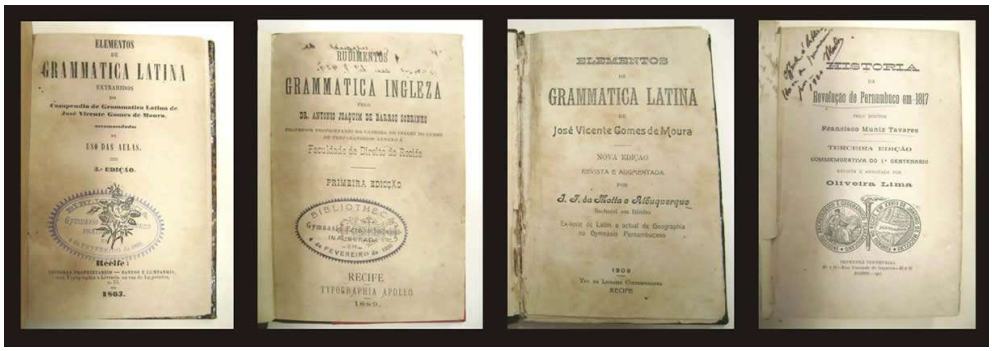
Análise dos elementos esquemáticos

Poucos elementos gráficos foram encontrados. As tabelas são os maiores representantes da utilização da LGE e estão presentes em páginas tipos e, eventualmente, em capitulares. Elas ocupam um percentual inferior a 50% da área total de impressão da página a qual se refere. As linhas que formam tais tabelas são bastante simples e em alguns casos são utilizadas em apenas um sentido: vertical ou horizontal. Também ocorre o uso de contornos e molduras.

Análise dos elementos verbais

Para efeito da pesquisa, foi considerada a análise das folhas de rosto (já que em muitos exemplares não havia capas) que em muitos casos, são cópias dos elementos presentes na capa e em outros são representações aproximadas. A observação das folhas de rosto teve como aspecto marcante a constatação de um elevado número de tipografias utilizadas e variações de tamanho para cada mancha tipográfica (Figura 8).

Figura 8: Folha de rosto (exemplares de 1863, 1889, 1909 e 1917).



As variações de tamanho foram empregadas para dar uma idéia de 'peso' a determinados trechos do texto. Títulos e subtítulos receberam tratamentos especiais como o uso do *bold* (negrito), tamanhos maiores e até mesmo tipografias diferenciadas. Nas páginas de sumário, capitular e páginas tipo os títulos também apresentavam alterações semelhantes à folha de rosto. Nas páginas tipo, o texto ocupa, em sua maioria, um mínimo de 75% do espaço gráfico.

Outras características marcantes são o uso de tipos romanos, o alinhamento centralizado nas capas e folhas de rosto e alinhamento à esquerda ou justificado nas páginas internas (em sua grande maioria justificado). À exceção dos elementos de destaque a tipografia é exibida em caixa alta e baixa. Quanto à hierarquia da informação do miolo (folhas internas com o corpo principal da publicação) se observam o uso do *bold*, de espaçamentos simples, recuos de parágrafo e da variação do tamanho das letras.

2º momento | compreende as décadas de 1930 a 1960

Exemplares analisados: *O ensino das Fracções* (1930); *Geographia Elementar* (1941); *Pontos de Geografia e História de Pernambuco* (1953); *Complementos de Matemática* (1954); *Geografia Humana do Brasil - Terceira Série* (1956).

Características iniciais:

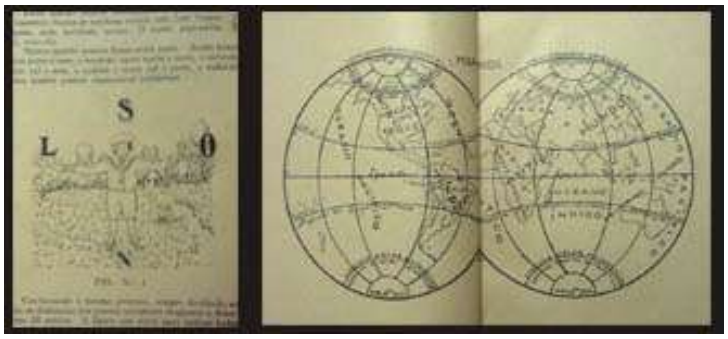
- Exemplares com assuntos mais variados incluindo a disciplina de Matemática a de Geografia;
- Ainda com sérios problemas de conservação e encadernações que impossibilitaram a análise de algumas capas.

Análise dos elementos pictóricos

Os livros deste período apresentam um aumento significativo da utilização de ilustrações. A maioria delas está associada a elementos esquemáticos como infográficos, diagramas e mapas. Nas capas e folhas de rosto é possível notar a diminuição no uso dos emblemas e conseqüente ausência do elemento pictórico. No sumário e nas páginas capitulares existe a supressão deste tipo de representação.

As páginas tipo são os locais de surgimento dos elementos pictóricos e apontam evoluções no modo de impressão. No período anterior as ilustrações eram configuradas com traços pretos formando contornos definidos e preenchimentos simples. A partir dos exemplares das décadas subseqüentes é observada a inserção dos tons de cinza no preenchimento para diferenciação de elementos (Figura 9).

Figura 9: Ilustração associada à esquema (livro de *Geographia Elementar*, 1941).



Análise dos elementos esquemáticos

Como mencionado anteriormente, as ilustrações estão, quase sempre, associadas aos elementos esquemáticos e os mapas são os representantes maiores desta forma de representação. Os livros de Geografia são, portanto, os indicadores mais expressivos do uso de LGE da época. As páginas tipo apresentam a maior possibilidade para dispor informações sob a forma esquemática. Os mapas são cada vez mais percebidos como instrumento de informação assim como as tabelas.

Neste momento são registradas inserções de infográficos e diagramas na estrutura das publicações. Ambos são relacionados aos elementos pictóricos, sendo recursos visuais de transmissão direta de dados e conferindo aos livros descansos visuais para apreciação, mesmo interrompendo o fluxo de leitura.

Análise dos elementos verbais

As características dos elementos verbais não sofreram alterações no decorrer das décadas. Ainda há uma variação considerável no tamanho das tipografias, embora a variedade de tipos tenha sido reduzida. Isto não significa um retrocesso de tecnologia. Simboliza, antes de tudo, uma maior preocupação com a organização visual por parte do responsável pela diagramação. Mesmo com um uso restrito de recursos é possível identificar claramente o 'peso' dos elementos e, conseqüentemente, o destaque dado a eles.

Há preferência pelo uso de tipografias romanas no texto e alinhamento centralizado nas capas e folhas de rosto. Contudo, surgiram alinhamentos à direita, ainda que mínimos. Observa-se que os tipos empregados nas capas são diferentes dos utilizados nas folhas de rosto, verificando-se uma mudança completa entre o uso de tipografias romanas posteriormente substituídas por tipografias góticas.

O miolo do exemplar ainda é configurado através padrões rígidos de alinhamento justificado em caixa alta/baixa. O negrito é pouco utilizado como fator de hierarquia e muitas vezes substituído pelo uso da caixa alta. O espaçamento simples, a variação do tamanho das letras e o recuo de parágrafo somam-se às técnicas de hierarquia da informação utilizadas neste período.

3º momento | compreende as décadas de 1970 e 1990

Exemplares analisados: *Biologia A* (1982); *Biologia do Nordeste I Ecologia e Taxionomia* (1971); *Matemática 3* (1981); *Historia e Geografia 3: o estado de Pernambuco | Coleção Historiando* (década de 90); *Estudos Sociais, 1ª série | Coleção Historiando* (1997); *Estudos Sociais, 3ª série | Coleção Historiando* (1995); *Estudos Sociais, 2ª série | Coleção Historiando* (1994); *Estudos Sociais, 3ª série | Coleção Historiando* (1997).

Características iniciais:

- Ainda sérios problemas de conservação;
- Escassez de exemplares anteriores à década de 1980 pelo desinteressa das Editoras em guardar seu acervo produtivo.

Análise dos elementos pictóricos

A grande diferença deste momento comparado aos anteriores está no fato dos elementos pictóricos surgirem como forte constituinte da organização das capas. Antes sóbrias e monocromáticas, as capas tornam-se definitivamente coloridas e associam o elemento verbal ao pictórico.

No interior do livro também acontecem mudanças substanciais. Ainda nas décadas de 1970 e 1980 as páginas internas exibem imagens e ilustrações em preto e branco. Contudo, o aperfeiçoamento do uso da cor na estrutura interna atribui maior atenção aos elementos pictóricos por parte dos responsáveis pela organização visual. Ilustrações e imagens coloridas são comumente observadas em várias páginas, inclusive em espaços antes ignorados como sumário e capitulares.

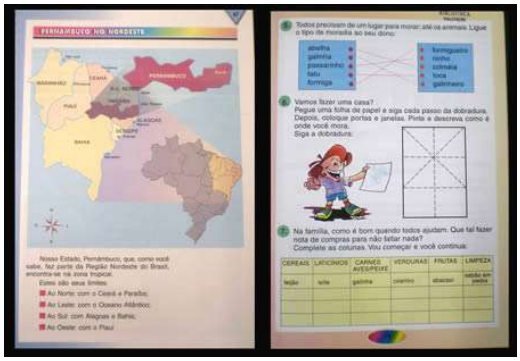
Neste momento as características básicas também são alteradas como a utilização de traços menos definidos e mesmo de fotografias e ilustrações que têm um nível de detalhamento mais expandido. Além disso, observa-se uma maior liberdade na disposição destas formas que passam a serem exibidas em qualquer posição no suporte e em ângulos distintos de visualização.

Análise dos elementos esquemáticos

Assim como os elementos pictóricos os esquemáticos se valeram fortemente do desenvolvimento das técnicas de impressão e se mostram cada vez mais bem elaborados, surgindo mais frequentemente em locais como capas e sumários. De acordo com os dados há um aumento significativo na utilização deste elemento em todas as páginas dos livros se comparado aos momentos anteriores. Além dos mapas (elementos mais comuns nestas publicações quando se refere ao termo esquemático), há uma especial elevação na quantidade de formas, como molduras.

Destaca-se, ainda, o tratamento cromáticos dos elementos esquemáticos que passam a adquirir maior visibilidade na estrutura da página (Figura 10).

Figura 10: Elementos esquemáticos (livros: *Historia e Geografia 3: o estado de Pernambuco* [década de 1990]; *Estudos Sociais*, [1997]).



Análise dos elementos verbais

Neste terceiro momento os elementos verbais sofrem mudanças profundas em seu estilo. As capas que antes exibiam 'tipografias convencionais' começam a fazer maior uso do letreiramento e das cores como fator de destaque. Recursos como sombreado, preenchimento, contorno e textura são adicionados à gama de ferramentas para a estilização das publicações. As páginas internas também recebem tratamento especial em suas estruturas verbais. O uso do *bold* e das caixas altas nos títulos é gradativamente substituído pela inserção da cor e alteração no tamanho das letras, sem que os primeiros recursos desapareçam por completo.

Ainda predomina o uso do alinhamento justificado com recuos de parágrafo. No entanto, é observada, em certas situações, a utilização de colunas duplas, prática inexistente em anos anteriores. O corpo do texto nas páginas tipo continua a seguir os padrões 'normais' (utilização de caixa alta/baixa e espaçamentos simples). O alinhamento à direita é empregado em algumas páginas, embora em apenas alguns trechos, e sem aumento significativo em relação aos períodos anteriores.

4 Considerações finais

A observação de exemplares provenientes de editoras naturais do estado de Pernambuco acarretou na obtenção de dados estatísticos e históricos sobre a memória gráfica regional. Com a possibilidade de estudar edições que datam desde meados do século XIX até dias atuais foi possível reconhecer alguns processos visuais pelos quais a indústria editorial local transitou e as mudanças decorrentes desses processos. Quanto ao aspecto histórico, a pesquisa ajudou a verificar a produção pernambucana desde seu momento áureo permitindo o estabelecimento de marcos temporal em função das características gráficas presentes nos livros didáticos.

A riqueza dos detalhes encontrados e a qualidade das peças em termos de confecção e de diagramação reforçam as afirmações de críticos como Hallewell (1985) e Cardoso (2004), que destacam Pernambuco como Estado empreendedor na área da impressão e de grande prestígio em todo território nacional.

As edições mais antigas desta pesquisa (entre 1860 e 1920) apresentaram algumas surpresas, sabendo-se das dificuldades técnicas e materiais, ao exibir páginas bem organizadas visualmente com variedade gráfica na utilização dos três tipos de modos de simbolização da linguagem gráfica (verbal, pictórico e esquemático).

O texto foi o elemento mais diversificado e dentre as várias características encontradas destaca-se a preferência pelo uso de mais de um tipo de família tipográfica em todas as páginas (concentrando-se nas capas e folhas de rosto). Outra característica básica é a tendência ao alinhamento justificado e uso do negrito e de letras em caixa alta como recurso de hierarquização da informação. Por sua vez, os elementos pictóricos e esquemáticos apareceram em representações simples, reflexo do lento processo editorial brasileiro.

Na observação do segundo momento da pesquisa (entre 1930 e 1960) aconteceram reduções significativas no número de famílias tipográficas utilizadas para configurar o texto.

Contudo, a utilização do negrito ainda se estabeleceu como forte traço hierarquizante. Mesmo sob condições básicas, as imagens e ilustrações passam a exibir um tratamento mais atencioso, com a inserção dos tons de cinza, traços mais delicados e de melhor qualidade. Já os elementos esquemáticos passam a ser mais utilizados graças às novas técnicas de impressão. Os mapas e infográficos adquirem mais destaque e assumem espaços maiores nas páginas.

Os últimos anos da pesquisa (entre 1970 e 1990) refletem um momento de impulso tecnológico. A evolução das técnicas de impressão insere novos aspectos ao texto com enorme variedade de estilos tipográficos. Essa variedade é explicitada principalmente nas capas, onde é possível perceber o grau de desenvolvimento técnico devido ao uso da cor. A estrutura organizacional também é alterada com a diagramação em colunas em alguns exemplos e a racionalização do espaço (mesmo que em pequena escala). É possível entender esta última fase como um momento de ruptura com os padrões anteriores e estabelecimento de novas formas de editoração.

Numa síntese geral, os dados mostram que o processo tecnológico editorial do Estado de Pernambuco viveu, desde o início da pesquisa (1860) até meados do século XX (1960), um século de pequenas transformações no modo de organizar e produzir suas publicações. Foram tímidas as inclusões e poucas as inovações registradas pelos três tipos de elementos gráficos estudados. Após este período as editoras investiram em recursos visuais consistentes que mantiveram a produção local no mesmo nível das publicações encontradas no resto do país. Assim, os livros didáticos demonstraram possuir uma identidade consistente ao longo dos anos gerando, entretanto mensagens visuais distintas.

Referências

Aragão, I.; Barreto Campello, S.; Ramos, H.; Sampaio, M. 2008. Catalogação e análise dos rótulos de aguardente do Laboratório Oficina Guaianases de Gravura. *8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*. São Paulo.

Araújo, E. 1986. *A construção do livro: princípios da técnica de editoração*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira.

Ashwin, C. 1979. The ingredients of style in contemporary illustration: a case study. *Information Design Journal*, v. 1, n. 1, pp. 51-67.

Bringhurst, R. 2005. *Elementos do estilo tipográfico*. São Paulo: Cosac Naify.

Cardoso, R. 2004. *Uma introdução à história do design*. 2 ed. revisada. ampliada. São Paulo: Edgard Blücher, 239p.

Coutinho, S. G. & Silva, J. F. L. 2007. Linguagem visual em livro didático infantil. In Cleomar Rocha (Org.), Arte: imites e contaminações, *Anais do 15º Encontro Nacional da ANPAP*. ANPAP: Salvador, 2006. v.2, pp. 255-265.

Hallewell, L. 1985. *O livro no Brasil: sua história*. Tradução de Maria da penha Villalobos e Lólio Lourenço de Oliveira. São Paulo: T.A. Queiroz, Editora da Universidade de São Paulo.

Joly, M. 1996. *Introdução à análise da imagem*. Tradução de Marina Appenzeller. 2. ed. São Paulo: Papirus.

Prado, R. 2001. *Livro didático: use bem e desperte a vontade de aprender*. Nova Escola, São Paulo: Abril, Ano XVI, mar/2001. no. 140.

Twyman, M. L. 1979. A schema for the study of graphic language. In: Paul A. Kolers, Merald E. Wrolstad & Herman Bouma (Org.). *Processing of visible language*. Nova York & Londres: Plenum Press, vol.1, pp. 117-150.

Valadares, P. 2007. *O frevo nos discos da Rozenblit: um olhar de designer sobre a representação da indústria cultural.* Dissertação de mestrado não publicada. Departamento de Design. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

Uma proposta de ferramenta para ensino em design baseada no estudo científico da percepção visual

A proposal of an instrument for teaching design based on the scientific study of visual perception

PAULA CSILLAG[1]

percepção visual; design; linguagem visual.

Este artigo tem por objetivo apresentar uma ferramenta na forma de um modelo de percepção visual, baseado em estudos científicos, que possa dar suporte ao ensino em design. Desta forma, foram consideradas pesquisas nas áreas tanto de psicologia experimental quanto fisiológica e recentes descobertas da neurociência. Estas serviram de suporte para a elaboração do modelo, que foram reunidas aos estudos e relatos sobre percepção visual na área de design. O modelo pode auxiliar na diferenciação de processos de percepção que tendem a ser generalizáveis a todos os seres humanos com visão normal, dos processos de percepção que não podem ser generalizáveis. Este últimos podem ser compostos por fatores culturais, interpretativos, relativos a aprendizado, ou outro fator subjetivo. Assim, professores e alunos de design podem apoiar-se em um modelo de referência objetivo a respeito de quais elementos de design podem ser considerados "regras" e quais não podem.

visual perception; design; visual language.

The purpose of this article is to present a framework in the form of a model of visual perception, based on scientific studies, that could be helpful in teaching design. As such, research in the fields of experimental and physiological psychology, together with recent findings in neuroscience were used. These formed the basis for the elaboration of the model, which were united to the study of visual perception in design. The model may help in differentiating the processes of perception that tend to be generalized to all human beings with normal eyesight, from the processes that cannot be generalized. The latter may be composed of cultural, interpretive, or otherwise acquired factor. Thus, design teachers and students may use an objective model of reference to follow regarding which design elements may be considered "rules" from those elements that cannot.

1 Introdução

A motivação para esta pesquisa surgiu a partir da vivência de nove anos da autora na docência universitária, em contato com alunos que "adoram" quebrar as regras. Ao lecionar as disciplinas de Linguagem Visual e Design de Cor, sempre notou-se a vontade dos alunos de aprenderem os princípios de design justamente para poder subvertê-los. Vontade à qual, como docente, sempre apoiei, em nome da criatividade, entretanto, colocando aos alunos uma ressalva: "contanto que você saiba o que está fazendo, e que conheça a natureza do olho". Diante de olhares confusos, continuava-se a explicação com referências de percepção visual.

Ao pesquisar o assunto de percepção visual, nota-se entretanto, uma gama gigantesca de autores de diferentes áreas de conhecimento, apresentando aspectos até contraditórios. Encontra-se o assunto de percepção visual na área de psicologia, tanto experimental quanto fisiológica; na neurociência, nas artes visuais e nas diversas esferas do design. Freqüentemente, autores de artes e design referem-se à percepção de maneira informal, usando termos tais como, ilusões de óptica ou jogos de óptica, sem quaisquer referências a dados científicos.

1 ESPM e Belas Artes, Brasil, paula@csillag.net

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Considerando esta diversidade de abordagens, a autora viu-se diante da necessidade de basear-se em uma ferramenta ou modelo para a percepção visual voltada ao ensino em design, que pudesse unir esta interdisciplinaridade. Notou-se, por exemplo, que havia abordagens que apresentavam-se como opostas, mas que de fato poder-se-iam complementar mutuamente.

Assim, o objetivo desta pesquisa, foi desenvolver uma ferramenta na forma de um modelo de percepção visual baseado em estudos científicos, que pudesse dar suporte ao ensino em design. Desta forma, foram consideradas pesquisas nas áreas tanto de psicologia experimental quanto fisiológica e recentes descobertas da neurociência, servindo de suporte para a elaboração do modelo, que foram reunidas aos estudos e relatos sobre percepção visual na área de design. O modelo auxilia na diferenciação de processos de percepção que tendem a ser generalizáveis a todos os seres humanos com visão normal, dos processos de percepção compostos de outros fatores culturais, interpretativos, relativos a aprendizado, ou outro fator subjetivo.

2 Método de pesquisa utilizado

A questão desta pesquisa foi a seguinte: De que maneira, poder-se-ia conectar as abordagens científicas psicológicas e neurológicas para a percepção visual com as abordagens e referências do design, de modo que designers pudessem ter uma ferramenta para diferenciar elementos visuais que tendem a ser comuns aos seres humanos com visão normal dos elementos que não podem ser generalizados?

Para responder a esta questão, utilizou-se o método de pesquisa comparativo, que busca estabelecer correlações entre diferentes fenômenos, mediante a comparação, estabelecendo semelhanças e diferenças (KAPLAN, 1964; DENZIN, 1978). O tipo da pesquisa constituiu-se em uma pesquisa teórica (DUBIN, 1969; KAPLAN, 1964; DENZIN, 1978; ECO, 1991; THIETART *et al*, 2001), no sentido de articular a interdisciplinaridade de abordagens para o fenômeno da percepção visual e elaboração de um modelo.

As fontes de consulta constituíram-se de uma gama interdisciplinar, contendo referências de psicologia, neurologia, design e arte. Nas áreas de psicologia e neurologia, foram comparados e articulados os estudos de VYGOTSKY (1956;1960), BRUNER (1957), LEONTEV (1959), ZAPOROZHETS (1967; 1968), LURIA (1981), HUBEL & WIESEL (1962; 1963), YARBUS (1965), ZIMKINA (1957), KAPLAN (1949), HERING (1850), KÖFFKA (1935), KÖHLER (1975), KRECH & CRUTCHFIELD (1976), GIBSON (1979), BERKELEY (1709), HELMHOLTZ (1925), BRUCE, GREEN & GEORGESON (2003), TELFORD (1968), SEMIR ZEKI (1970), SACKS (1995), PINKER (1997). Estes foram reunidos e articulados, de maneira a chegar-se nas bases para o modelo, com referências de design e arte de KEPES (1995 [1944]), WÖLFFLIN (1945), ARNHEIM (1966, 1969, 1997 [1954]), MUNARI (2000 [1968]), SCOTT (1979), DONDIS (1999), ITTEN (1973), ALBERS (1974), OSTROWER (1983), GREENBERG (1953), GOMES (2000), GOMBRICH (1959), MAHNKE (1947), WONG (1993).

3 Percepção visual na psicologia

No séc. XIX, a percepção era estudada como uma estampagem “passiva” realizada por estímulos exteriores na retina. Em seguida, o córtex visual, que é a zona occipital do córtex cerebral, receberia os estímulos gerados na retina resultando em uma imagem idêntica (isomórfica) ao do estímulo primário.

A psicologia moderna refuta esta noção e apresenta a percepção como um processo *ativo* que envolve a busca por informações correspondentes, a diferenciação de aspectos essenciais de uma imagem, a comparação destes aspectos entre si, a formulação de hipóteses apropriadas e a comparação destas hipóteses com os dados originais (BRUNER, 1957; LEONTEV, 1959; LURIA, 1981; VYGOTSKY, 1956; 1960; ZAPOROZHETS, 1967; 1968). Imagens familiares e não familiares podem ser diferenciadas por caminhos de percepção mais longos ou mais contraídos (LURIA, 1981).

TELFORD (1970) diferenciou *sensação* de *percepção* no sentido de que a primeira consiste de uma simples consciência das dimensões da experiência, enquanto percepção implica na

sensação e nos significados que são atribuídos à experiência. Assim, para este autor, os determinantes da percepção são: contexto, constância, distância, perspectiva, interposição, luminosidade, posição, direção, acomodação, convergência, motivação, emoção e personalidade.

As teorias de percepção tendem a enfatizar o papel ou dos dados sensoriais ou do conhecimento no processo. Alguns teóricos adotaram uma abordagem conhecida como *"data-driven*" (orientada por dados), *"bottom-up"* (de baixo para cima), ou sintética, de acordo com a qual a percepção é direta. Nesta abordagem, os dados visuais são imediatamente estruturados no aparelho óptico anterior a qualquer seletividade por parte do observador, abordagem esta adotada por HERING (1850), teorias da *Gestalt* e GIBSON (1979). Outros teóricos adotaram uma abordagem conhecida como *"top-down"* (de cima para baixo), construtivista ou analítica, que enfatiza a importância do conhecimento prévio e hipóteses, abordagem defendida por BERKELEY (1709), HELMOHOLTZ (1925) e BRUCE, GREEN & GEORGESON (2003).

4 Percepção visual na neurociência

O primeiro estágio da análise visual ocorre no córtex visual, que é realizado por neurônios especializados (HUBEL & WIESEL, 1962; 1963). O segundo estágio tem a influência de zonas secundárias do córtex visual formando sínteses móveis de elementos visualmente percebidos sob a influência moduladora e reguladora de outras zonas não-visuais do córtex (LURIA, 1981).

Antes que a síntese possa ocorrer, o córtex visual deve estabilizar a imagem, pois quando a imagem atingir a retina, ela não dura mais que 1 a 1,5 segundos, se o olho não estiver em movimento (YARBUS, 1965). A estabilização ocorre pela formação de uma pós-imagem na zona occipital que pode durar até 20 a 30 segundos (ZIMKINA, 1957; KAPLAN, 1949).

Com experimentos pioneiros em neurociência, identificou-se uma pequena área de células em cada lado do cérebro que pareciam especializadas em responder a cor. O pesquisador denominou esta área de V4 (ZEKI, 2000).

Os processos da Visão Primitiva considerados *bottom-up* pelos neurocientistas, que são processos que não necessitam de conhecimento prévio e não são determinados por aprendizado ou experiência, são as percepções de movimento, profundidade, forma e cor. Cor pode até ser produzida experimentalmente por um estímulo magnético na área V4, propiciando a "visão" de anéis coloridos e halos, que foram denominados cromatofenos (SACKS, 2003).

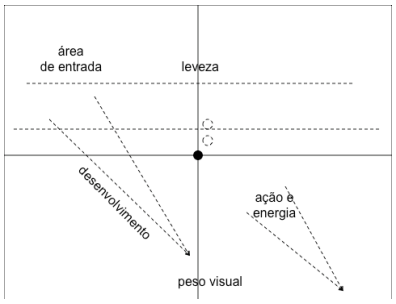
Recentes descobertas na neurociência determinaram que a percepção ocorre por uma cascata neural, ativando áreas do cérebro que geralmente estão bem distantes entre si. Portanto, a percepção não ocorre por processos isolados no cérebro (PINKER, 1999).

5 Articulação das teorias científicas de percepção visual com princípios de design e linguagem visual: problemas freqüentes

A partir das evidências relatadas acima, vê-se que há elementos da percepção visual que tendem a ser generalizáveis a todos os seres humanos com visão normal, uma vez que tratam-se de fenômenos da fisiologia e neurologia do cérebro humano, enquanto há outros processos da percepção que não são generalizáveis. Nesta seção, serão apresentados exemplos de princípios de design e linguagem visual que são úteis, mas que carregam uma problemática no sentido de misturar os processos de percepção, comprometendo assim, sua aplicação em projetos de design e produção de imagens em geral.

Veja-se, por exemplo, o Esquema de Estrutura Visual-Perceptiva (Fig. 1), conforme apresentado por OSTROWER (1983). Nesta figura as linhas pontilhadas indicam as áreas do

Figura 1: Esquema de Estrutura Visual-Perceptiva. Fonte: Ostrower (1983, p. 54).



espaço compositivo que a autora chamou de estrutura visual-perceptiva, enquanto que as duas linhas vertical e horizontal (não pontilhadas) indicam a estrutura geométrica deste campo. Segundo ela, elementos compositivos posicionados em áreas da estrutura visual-perceptiva estão em áreas mais favorecidas do se estivessem posicionados na estrutura geométrica, propiciando assim uma composição mais harmônica.

Ainda com o intuito de equilíbrio e harmonia compositivos, Ostrower apresenta as áreas perceptivas de *leveza* e de *peso visual*, sendo respectivamente áreas em que convém posicionar menos elementos (na área de leveza) e mais elementos, que também podem ser mais grossos e maiores (na área de peso visual). A composição nestas duas áreas estão coerentes com a fisiologia da percepção humana, uma vez que o ser humano projeta sua própria relação dinâmica de seu peso com a sensação de gravidade (SCOTT, 1979).

Entretanto, há áreas que não estão coerentes com a natureza da percepção humana; são elas as áreas de *entrada*, *desenvolvimento* e *ação e energia*. Neste esquema, estas áreas indicam respectivamente, o ponto de partida, a área de direção de movimento e a área de maior força em uma composição, ainda com o intuito de harmonia compositiva. Ocorre que as características perceptivas destas duas áreas não podem ser generalizadas a todos os seres humanos com visão normal, independente de conhecimento prévio ou aprendizado. Isto pois estas características perceptivas são apenas válidas em sociedades ocidentais, que têm suas direções de leitura da esquerda para a direita. Em sociedades orientais, que têm a direção de leitura da direita para a esquerda, estas 3 áreas perceptivas não seriam válidas. Portanto, o esquema de Estrutura Visual-Perceptivo de Ostrower, é um exemplo de princípio de linguagem visual a ser adotado em diagramações e projetos de design e arte que mistura processos da percepção que tendem a ser generalizáveis a todos os seres humanos com visão normal, daqueles que não são generalizáveis.

Note-se aqui, que este fator não desmerece de maneira alguma o valor da obra de OSTROWER (1983). Muito pelo contrário, nesta obra muito adotada por designers e artistas e valiosa em termos de seu conteúdo, há contribuições importantes. Ocorre que a mistura dos processos perceptivos acima apontada provavelmente deu-se pelo simples fato de que a referida autora não teve a intenção de basear-se nos processos da percepção com este ponto de vista científico.

Este tipo de mistura dos processos perceptivos também ocorre com o estudo do cromatismo. Por exemplo, é muito comum encontrar que a cor vermelha remete a instinto, sobrevivência, que acelera a pulsação, que também remete ao sinal de parada, que remete à Festa de Natal e que remete também ao comunismo (FARINA, 2003). Somente nesta pequena lista vê-se misturados elementos da percepção visual de cores fisiológicos, semióticos/sígnicos, cultural religioso e cultural ideológico/político. Neste caso, também pode-se cometer o erro de generalizar um fenômeno que não é generalizável.

Novamente não há aqui a intenção de diminuir o valor da obra de FARINA (2003). Suas pesquisas foram muito relevantes especialmente com relação a aspectos de comportamento de consumidores. Ocorre que assim como na obra de Ostrower, na obra de Farina, provavelmente também não houve a preocupação de diferenciar os aspectos da percepção tendo como foco de embasamento o estudo científico da percepção visual.

Um exemplo de teórico de design de cores, que leva em conta aspectos de percepção generalizáveis foi JOHANNES ITTEN (1979). Este autor conta sobre experimentos com cavalos de corrida que, logo após a corrida, são colocados em estábulos coloridos. Aqueles que foram

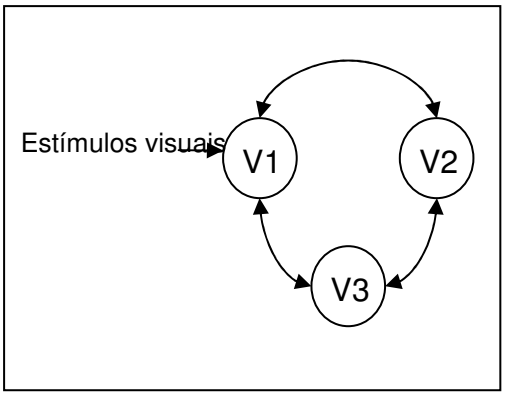
colocados em estábulos pintados de vermelho-alaranjados tiveram suas pulsações mantidas aceleradas durante mais tempo do que cavalos colocados em estábulos verde-azulados, que tiveram suas pulsações desaceleradas mais rapidamente.

Com este experimento (somado a outros experimentos também realizados com seres humanos), pode-se ver que o fenômeno perceptivo cromático da cor vermelha, no sentido de acelerar a pulsação, é fisiológico e tende sim ser generalizado a todos os seres humanos com visão normal, independentemente de aprendizado, cultura, idade, época, nicho de mercado, etc.

6 Proposta de ferramenta de ensino em design baseando-se nos processos da percepção visual

Levando-se em consideração a freqüente mistura dos processos da percepção nas tradicionais teorias de design e linguagem visual, chega-se aqui a uma proposta de ferramenta que pode ser aproveitada no ensino destas, baseada nos estudos científicos, tanto psicológicos quanto neurológicos da percepção visual. Esta ferramenta apresenta-se na forma de um modelo de percepção visual denominado de Sens-Org-Int que encontra-se na Figura 2.

Figura 2: O Modelo Sens-Org-Int



O intuito principal deste modelo é diferenciar os conceitos e princípios de design e linguagem visual que tendem a ser generalizáveis a todos os seres humanos com visão normal, daqueles conceitos e princípios que não tendem, uma vez que são culturais, aprendidos ou interpretados de alguma forma pelo observador. Além deste, há um outro motivo para a elaboração deste modelo que é a intenção de unificar a interdisciplinaridade do estudo da percepção. Como mencionado anteriormente, encontram-se estudos sobre percepção visual advindos de diferentes disciplinas como, psicologia, neurologia, design e artes. Mesmo dentro da mesma disciplina, como por exemplo, a psicologia, conforme mencionou-se anteriormente, há diferentes abordagens para explicar a percepção, como as abordagens analíticas e sintéticas. O modelo unifica não somente estas diferentes disciplinas como também as diferentes abordagens, com o intuito de poder compreender melhor a análise e a produção de imagens. As variáveis intrínsecas ao modelo são: V1, V2 e V3, respectivamente explicadas a seguir.

A variável V1, está relacionada com informações recebidas pela retina por meio dos cones e bastonetes no órgão sensorial visual humano. Este aspecto da percepção é um fenômeno que ocorre apenas no olho. Esta variável refere-se às impressões sensoriais (Sens).

A variável V2 refere-se aos aspectos da percepção visual que ocorrem na zona occipital do cérebro. Esta zona estabiliza a imagem e neurônios especializados no córtex visual elaboram V1. Zonas secundárias do córtex visual formam sínteses móveis sob a influência moduladora e reguladora de zonas não-visuais do córtex. Esta variável está relacionada com as abordagens *"bottom-up*" da psicologia sobre percepção visual. Os fenômenos da percepção visual que ocorrem como V2 são os que podem ser considerados "leis" em design e arte, assim como

foram denominadas as leis da *Gestalt*. No modelo, a variável V2 recebe a denominação de *fenômenos organizativos* das imagens no cérebro (Org).

A variável V3 está relacionada com a elaboração de V2 a outras áreas do cérebro. Esta variável refere-se às abordagens "top-down" da psicologia sobre percepção visual. É nesta fase da percepção que ocorrem as cascatas neurais, que recebem interferências de motivação, emoção, personalidade, cultura, conhecimento, etc. É este aspecto da percepção que propicia variação e interpretações em design e arte, e que no modelo proposto, recebe o nome de *processos interpretativos* da percepção (Int).

7 Análise comparativa interdisciplinar de design, arte, psicologia e neurologia articulada ao Modelo Sens-Org-Int

No intuito de unificar diferentes abordagens e disciplinas para um mesmo fenômeno, esta pesquisa encontrou alguns resultados curiosos. Por exemplo, é possível notar que autores diferentes usam termos e subdivisões diferentes para o mesmo fenômeno perceptivo. Por exemplo, vários autores (VYGOTSKY, 1956; 1960; BRUNER, 1957; LEONTEV, 1959; ZAPOROZHETS, 1967; 1968; LURIA, 1981) descrevem a percepção referindo-se a V1, V2 e V3, enquanto que outros autores (KRECH & CRUTCHFIELD, 1976; WHITTAKER, 1977; TELFORD, 1968) afirmam que V1 refere-se à *sensação* e que a *percepção* está relacionada somente com V2 e V3.

Notou-se também que TELFORD (1968) inclusive une V2 e V3 quando apresenta os determinantes da percepção como sendo: contexto, constância, distância, perspectiva, interposição, luminosidade, posição, direção, acomodação, convergência, motivação, emoção e personalidade. Isto pois todos estes determinantes referem-se a V2, exceto os três últimos (motivação, emoção e personalidade), que referem-se a V3. As Tabelas a seguir 3 e 4 a seguir, apresentam a síntese destes comparativos interdisciplinares, articulados ao modelo Sens-Org-Int.

Tabela 3: Comparativo interdisciplinar de termos de autores de design e comunicação visual articulados com as variáveis V1, V2 e V3. Elaborado pela autora a partir das fontes citadas na tabela.

AUTOR	**V1**	**V2**	**V3**
MUNARI (1968)	Filtros sensoriais	Filtros psico-fisiológicos Coerência formal Suporte para a mensagem visual	Filtros culturais
GOMBRICH (1959)	Sensação visual	Ver	Ilusão, representação e estilo
WONG (1993)		Elementos conceituais, visuais e relacionais	Elementos práticos
SCOTT (1979)		Fatores de atração	Fatores de atenção
ITTEN (1973)		Contrastes de cor	Timbre subjetivo
ARNHEIM (1954)		Forças Perceptivas Princípios subjacentes	Elementos de interesse intrínseco
KEPES (1944)		Organização plástica	Organização de emoções
DONDIS (1999)		Mensagem visual pura Sub-estrutura Composição elementar abstrata- Formada sintaticamente com os elementos visuais básicos	Imagem comunicativa Simbolismo Representação Estilo, função
GREENBERG (1953)		Formalismo	
GUIMARÃES (2000)	Códigos de comunicação hipolinguais, ou primários	Códigos de comunicação linguais ou secundários	Códigos de comunicação hiperlinguais ou terciários

Tabela 4: Comparativo interdisciplinar de termos de psicologia e neurologia articulados com as variáveis V1, V2 e V3. Elaborado pela autora a partir das fontes citadas na tabela.

V1	**V2**	**V3**
Imagem atinge a retina - 1 a 1,5 segundos (Yarbus, 1967)	Córtex Visual estabiliza a imagem Pós imagem na zona occipital (Zimkina, 1957; Kaplan, 1949)	Cascatas neurais que ativam areas do cérebro que estão normalmente bem distantes entre si (Pinker, 1999)
Sensação (Telford, 1968; Krech & Crutchfield, 1976; Whittaker, 1977)	Zonas secundárias do cortex visual formam sínteses móveis (Luria, 1981)	Percepção com os determinantes: Motivação, emoção e personalidade (Telford, 1968)
Neurônios diferenciados Bastonetes – valor e força da cor Cones - RGB (Hubel & Wiesel, 1962; 1963)	Informação correspondente Distinção de aspectos essenciais Comparação Formulação de hipóteses com os dados originais (Vygotsky, 1956; 1960; Bruner, 1957; Leontev, 1959; Zaporozhets, 1967; 1968; Luria, 1981)	Abordagens Construtivistas, *top-down*, ou analíticas (Berkeley, 1709; Helmholtz, 1925; Bruce, Green & Georgeson, 2003)
	Percepção com os determinantes: Contexto, constância, distância, perspectiva Interposição, luminosidade, posição Direção, acomodação, convergência (Telford, 1968)	
	Áreas que respondem a cor (Zeki, 2000)	
	Abordagens *bottom-up* ou sintéticas (Hering, 1850; Gestalt; Gibson, 1979)	

8 Aplicação do Modelo Sens-Org-Int como ferramenta de ensino em design e linguagem visual

O Modelo Sens-Org-Int mostra-se útil no ensino de princípios de design e linguagem visual no sentido de poder diferenciar claramente aos alunos, quais são os princípios que tendem a ser generalizáveis a todos os seres humanos com visão normal (V2), de quais não tendem (V3). Estes que não podem ser generalizáveis, como vimos acima, são elementos de design e linguagem visual que são culturais, aprendidos, interpretados, e possuem necessariamente variações importantes diante de cada observador. Estes, na opinião da presente autora, não devem ser apresentados como regras, e fornecem material justamente para a vontade criativa de subversão de regras dos alunos. Já os princípios generalizáveis (V2) poderiam ser apresentados como “regras”, apenas o termo talvez não fosse o mais indicado. Acredita-se aqui ser preferível usar o conceito de “natureza do olho” ao invés de regras, uma vez que o conceito de regra traz consigo a noção de que foi decidida por alguma instância ou instituição. No caso de V2, trata-se exclusivamente de como o olho em conjunto com o cérebro operam, por isso, o conceito de natureza do olho.

Além desta indicação de quais são os princípios de design que tendem a ser generalizáveis, o Modelo Sens-Org-Int também indica uma questão importante a respeito da relação entre V2 e V3, que é o fato de que V3 somente pode ser determinada pelo espectro de possibilidades proposta por V2. Para ilustrar isto, veja-se as figuras 5 e 6. A figura 5 apresenta linhas em uma composição estática, enquanto que a figura 6 apresenta uma composição dinâmica, ambas elaboradas a partir de princípios clássicos de linguagem visual, segundo KEPES (1995 [1944]), ARNHEIM (1966, 1969, 1997 [1954],), MUNARI (2000 [1968]), OSTROWER (1983), SCOTT (1979), GOMES, (2000), WONG (1993) e DONDIS (1999). Cada uma das duas composições pode ser interpretada a partir de conotações positivas ou negativas. Por exemplo, a composição estática poderia ser interpretada como tediosa (negativa) ou serena (positiva). A composição dinâmica, poderia ser interpretada como confusa (negativa) ou alegre (positiva).

O caráter estático e o dinâmico de cada esquema compositivo estão relacionados com os processos organizativos do cérebro (V2), e as interpretações das composições como serena ou alegre são interpretações subjetivas (V3). Agora, o aspecto importante desta discussão, é apontar que a composição da figura 5 não seria percebida como alegre e nem a composição da figura 6 seria percebida como serena. Isto é relevante no sentido de evidenciar a importância de V2 nos ensino de princípios básicos de linguagem visual aplicados a design.

Figura 5: Esquema de Composição Estática

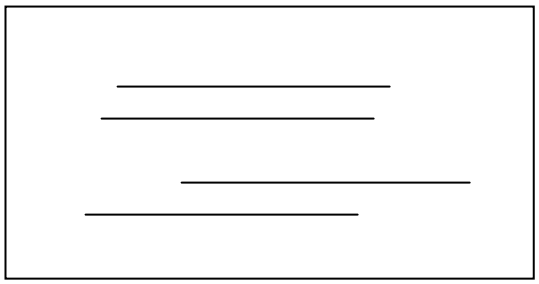
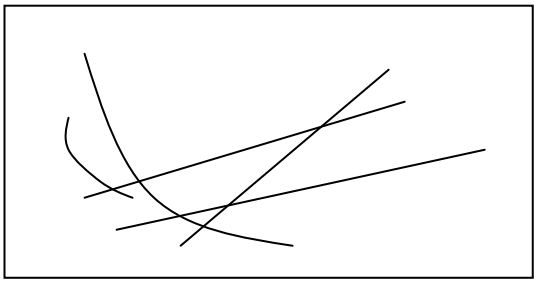


Figura 6: Esquema de Composição Dinâmica



9 Conclusão

Portanto, com o modelo, é possível oferecer aos alunos, no ensino de design, uma referência de aspectos da percepção, de modo que eles possam trabalhar criativamente e até "subverter" regras, o que eles geralmente gostam. Isto pois muitos princípios de design na verdade não são regras, mas apenas parâmetros adotados por alguma escola de pensamento ou estilo de design, sem o enfoque científico da percepção visual. Mas, apesar de poderem "subverter regras", estariam ao mesmo tempo respeitando regras, *onde há*. Que na verdade, não são regras, pois referem-se à natureza do olho.

Para concluir, abaixo está reproduzida uma citação de GYORGY KEPES (1944), que escreveu o seguinte no início de seu livro, referindo-se aos termos usados em linguagem visual:

> A palavra "plástica" portanto é aqui utilizada para designar a qualidade formativa, a modelagem de impressões sensoriais em todos orgânicos e unificados." (...) "Ao longo de toda esta discussão e da seguinte, deve ser entendido que todos *os termos usados são arbitrários e não devem ser considerados cientificamente estabelecidos*. A utilização de tais termos tornou-se necessária devido à falta de uma terminologia adequada no campo da experiência visual considerada como uma atividade criativa." (KEPES 1995 [1944]:15, grifo nosso).

Estamos no ano de 2009, 65 anos à frente da época de Kepes. Tivemos muitas evoluções em diversas áreas de pesquisa. Acredita-se que já há subsídios interessantes da evolução dos estudos na neurologia e psicologia para o embasamento científico de termos e conceitos no estudo da percepção aplicado ao design. Espera-se que o modelo aqui apresentado tenha contribuído um pouco com isto.

Referências

Albers, J. 1974. *L'interactions De Couleurs*. Paris: Hachete. (Edição Americana)

Arnheim, R. 1966. *Toward A Psychology Of Art.* Berkeley: University Of California Press.

Arnheim, R. 1954. *Arte E Percepção Visual*. São Paulo: Ed. Pioneira.

Arnheim,R. 1969. *Visual Thinking.* Berkeley: University Of California Press.

Aumont, J. 1990. *A Imagem.* São Paulo: Papirus Editora.

Barthes, Roland. 1964. *Elementos De Semiologia.* São Paulo: Cultrix.

Berkeley, G. 1709 (1929). *Berkeley Selections.* New York: Scribner's.

Bichot, N; Rossi, A.; Desimone, R. 2005. Parallel And Serial Neural Mechanisms For Visual Search In Macaque Área V4. *Science,* 22 April, 308: 524-534,

Blikstein, Izidoro. 1983. *Kaspar Hauser Ou A Fabricação Da Realidade.* São Paulo: Cultrix / Edusp.

Bruce, V.;Green, P.; Georgeson, M. 2003. *Visual Perception*. Hove: Psychology Press.

Bruner, J. 1957. "On Perceptual Readiness". *In* Psychol. Rev., Vol. 64, No. 2.

Dondis, D. 1999. *Sintaxe Da Linguagem Visual*. São Paulo: Martins Fontes.

Ehrenfels, C. 1960. *Ueber Gestaltqualitäten.* Darmstadt: Wissench Buchges.

Gibson, J. 1979. *The Ecological Approach To Visual Perception*. Boston: Houghton-Mifflin.

Gombrich, E.H. 1995. *Arte E Ilusão.* São Paulo: Martins Fontes.

Greenberg, C. 1961. *Art And Culture: Critical Essays.* New York.

Helmoltz, H. 1925. *Treatise On Physiological Optics: The Perceptions Of Vision.* Optical Society Of America, Ithaca.

Hering, E. 1850. *Outlines Of A Theory Of The Light Sense.* Cambridge,

Hubel, D.M.; Wiesel, T.N. 1962. Receptive Fields, Binocular Interaction And Functional Interaction And Functional Architecture Of The Cat's Visual Cortex. *J. Physiol*. Vol. 106.

Hubel, D.M.; Wiesel, T.N. 1963. Receptive Fields Of Cells In Striate Cortex Of Very Young, Visually Inexperienced Kittens. *J. Neurophysiol*., Vol. 26.

Itten, J. 1979. *The Art Of Color.* New York: John Wiley & Sons.

Kaplan, A.K. 1949. *Visual After-Images In Cases Of Disturbance Of The Normal Activity Of The Central Nervous System.* Moscow: Acad. C&L.

Kepes , G. 1944. *Language Of Vision.* New York: Dover Publications.

Koffka, K. 1935. *Principles Of Gestalt Psychology.* New York.

Köhler, W. 1947. *Gestalt Psychology.* New York.

Krech, D.; Crutchfield, R. (1976). *Elementos De Psicologia.* São Paulo: Ed. Pioneira, 2º Vol.

Leontiev, A.N. 1959. *Problems In Mental Development.* Moscow: Izd. Akad..

Munari, B. 1968. *Design E Comunicação Visual.* Lisboa: Edições 70.

Luria, A.R. 1981. *Fundamentos De Neuropsicologia.* Rio De Janeiro: Ed. Da Universidade De São Paulo.

Ostrower, F. 1983. *Universos Da Arte.* Rio De Janeiro: Ed. Campus.

Pinker, S. 1999. *How The Mind Works.* New York: W.W. Norton & Co..

Rock, I. 1975. *An Introduction To Perception*. London: Macmillan.

Sacks, O. 2003. *Um Antropólogo Em Marte*. São Paulo: Cia. Das Letras.

Scott, R. G. 1979. *Fundamentos Del Diseño.* Buenos Aires: Editorial Victor Leru.

Telford, C. 1970. *Psicologia.* São Paulo: Cultrix.

Vygotsky, L. 1956. *Selected Psychological Investigations.* Moscow: Izd. Akad.

Vygotsky, L. 1960. *Development Of The Higher Mental Functions.* Moscow: Izd. Akad.

Wertheimer,M. 1944. Laws Of Organization In Perceptual Forms. *Ellis* (104), P. 71-88.

Whittaker, J. 1977. *Psicologia.* Rio De Janeiro: Ed. Interamericana.

Yarbus, A.L. 1967. *Eye Movements And Vision.* New York: Plenum Press.

Wong, W. 1993. *Principles Of Form And Design.* New York: Van Nostrand Reinhold.

Zaporozhets, A.V. 1967. *Perception And Action.* Moscow: Prosv. Press.

Zaporozhets, A.V. 1968. *Formation Of Perception In The Preschool Child.* Moscow: Prosv. Press.

Zimkina, A.M. 1957. *Some Special Features Of Tactile Trace Processes (After Images) In Man*. Moscow: Izd. Acad,.

Zeki, S. 2000. The Architecture Of The Colour Centre In The Human Visual Brain: New Results And A Review. *European Journal Of Neuroscience* 12 (1), 172-193.

Usabilidade de um Objeto de Aprendizagem (OA) para o ensino de língua portuguesa do Brasil a estudantes norte-americanos e coreanos

Usability of a Learning Object to teach Portuguese from Brazil to American and Korean students

Lúcia Nomiso[1]

Luis Carlos Paschoarelli[2]

David Porcaro[3]

Gabrielle Garner[4]

Daisyane Barreto[5]

Ahram Choi[6]

objetos de aprendizagem (OA), usabilidade, multiculturalismo, modelo de projeto

É um momento de consolidação da virtualização, uma transição de paradigmas do Ensino / Aprendizagem para novos alunos cada vez mais influenciados pelas tecnologias existentes. *Software* e *hardware* estão atingindo uma maturidade que possibilita a criação de Objetos de Aprendizagem (OA) adequados e apropriados, desfazendo-se da insegurança e desinformação a esse respeito, passando-se a ser visto como algo positivo. O trabalho avalia métodos pedagógicos de ensino e a grande preocupação com a usabilidade de um OA.

learning objects (LO), usability, multiculturalism, design model

It is a time of consolidation of virtualization, a transition of paradigms of teaching / learning to new audiences of students increasingly influenced by existing technologies. Software and hardware are reaching a maturity that allows the creation of Learning Objects (LO) adequate and appropriate, undoing is the uncertainty and misinformation about, going to be seen as something positive. The study evaluates pedagogical methods of teaching and the high concern about the usability of a LO.

[1] Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP-Bauru, Brasil, <lucia.nomiso@gmail.com>
[2] Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP-Bauru, Brasil, <lcpascho@faac.unesp.br>
[3] University of Georgia, Estados Unidos, <dsporcaro@yahoo.com>
[4] University of Georgia, Estados Unidos, <ggarner81@gmail.com>
[5] University of Georgia, Estados Unidos, <daisyane@uga.edu>
[6] University of Georgia, Estados Unidos, <happyahram@gmail.com>

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

1 Introdução

Objetos de aprendizagem (OA) são de fácil acesso e cada vez mais utilizados em disseminação da informação. Embora a tecnologia tenha proporcionado várias oportunidades, principalmente no ensino e aprendizagem, ela apresenta vários desafios globais. Segundo Wang & Reevers, 2007 as questões culturais não têm recebido um foco adequado, não se preocupando com os diferentes usuários de línguas e culturas distintas. Muitos *designers* instrucionais criam OA sem se preocuparem se esse recurso é adequado para um público global. O *designer* instrucional é uma profissão recente, a qual é responsável por realizar mediação pedagógica voltada para o ensino via internet (cursos *e-learning*).

Desenvolvedores muitas vezes não possuem recursos suficientes, tempo ou conhecimentos adequados para identificar as necessidades de todos os usuários potenciais (Debry, 2002; Rogers, Graham, & Mayes 2007). Porém essa consciência cultural é parte importante do processo de concepção e exige mais estudo e atenção daqueles que desenvolvem OA.

O OA é, segundo a *Learning Objects Metadata Workgroup,* qualquer entidade, digital ou não digital, que possa ser utilizada, reutilizada ou referenciada durante o aprendizado suportado por tecnologias. Um exemplo brasileiro de construção de OA para a Educação Básica (Ensino Médio) é a **Fábrica Virtual do RIVED**.

Um OA merece cuidados em sua usabilidade, pois segundo Nielsen (2007), se um usuário está tentando realizar algo quando visita o *site* / OA *online*, o desenvolvedor precisa se preocupar com a usabilidade desse produto e da real informação que ela passa.

É um momento de consolidação da virtualização, uma transição de paradigmas do Ensino / Aprendizagem. *Software* e *hardware* estão atingindo uma maturidade que possibilita a criação de OA adequados e apropriados, desfazendo-se da insegurança e desinformação a esse respeito, passando-se a ser visto como algo positivo. “O processo não é apenas tecnológico. O Ensino / Aprendizagem demanda processos específicos. É aqui que vemos o diferencial na construção dos OA” (LUCCHESI *et al.*, 2006).

Visando o ensino de línguas estrangeiras, o multiculturalismo passa a ser estudado por *designers* instrucionais. O idioma não pode ser estudado sem estar ligado à cultura e não pode deixar de se preocupar de como a informação é recebida pelo usuário. Nesse trabalho, foi desenvolvido um OA com a finalidade de ensinar pronomes do português brasileiro para estudantes americanos e coreanos, avaliando a estrutura apresentada da informação.

2 Revisão Bibliográfica

Multiculturalismo

Uma das tarefas mais difíceis da antropologia é definir o termo "cultura". Geralmente acredita-se que a cultura se refere a um grupo de pessoas que partilham uma língua comum, história, conjunto de crenças religiosas e valores morais, e sua origem geográfica (Watson 2000). No entanto, a cultura representa um sistema mais complexo e complicado do que simplesmente "pertencer a um grupo específico". De acordo com Noel (2000), a cultura é baseada na forma como as pessoas vêem, percebem e avaliam o mundo. Dessa forma, a cultura está relacionada com a interação do indivíduo com o mundo e como essas interações são refletidas na sua identidade. Assim, um grupo de pessoas que partilham as mesmas crenças, percepções e compreensão do mundo faz parte da mesma cultura. Mesmo que elas venham de uma mesma família, região ou país,são diferentes no modo de perceber e compreender o mundo, em conseqüência das suas experiências anteriores.

Arredondo (1996) propõe que "cada indivíduo é uma entidade cultural com sua cultura", mostrando que as origens familiares e educacionais terão um grande impacto no desenvolvimento pessoal e cultural de um indivíduo. Assim, em uma única nação, existem "várias" culturas, partilhada por grupos específicos. O termo "multiculturalismo" emerge a partir desta necessidade de divisão de uma monocultura em países e sociedades, para integrar com as diferentes culturas. Além disso, a educação desempenha um papel importante neste

processo, uma vez que pode limitar ou ampliar as possibilidades de desenvolvimento cultural através da exposição a uma grande variedade de tradições e culturas (Watson 2000). Dessa forma, os alunos estarão mais conscientes das diferenças e semelhanças entre as culturas, para compreender melhor o "outro" e eliminando equívocos e estereótipos construídos anteriormente de uma informação mal transmitida.

Através do OA desenvolvido para a pesquisa, espera-se chegar mais próximo possível de uma compreensão da cultura e língua de povos diferentes através de informações apresentadas no OA, sendo essa informação representada por textos, imagens e fotos. A importância do multiculturalismo é enfatizada tanto no produto final como no usuário final.

Linguagem

Idioma cultural reflete as concepções de tempo, espaço e valores sociais. A cultura é definida verbalmente como o entendimento cognitivo através da linguagem. Sem um, o outro não existiria. Através da utilização de exames escritos e orais, a lingüística é avaliada com base na capacidade do aluno se comunicar eficazmente na língua-alvo em um cenário que muitas vezes é retirado do contexto da cultura-alvo.

> Através do estudo de outras línguas, os alunos ganham conhecimento e uma compreensão das culturas que usam essa língua e, de fato, não pode verdadeiramente aprender a língua até que eles tenham também domínio dos contextos culturais em que ocorre a língua (...) por meio de comparações e contrastes com a língua a ser estudada, os alunos desenvolvem conhecimento sobre a natureza da linguagem e do conceito de cultura e percebem que existem várias maneiras de ver o mundo... Juntos estes elementos permitem aos estudantes de línguas, participarem em comunidades multilíngües de suas casas e em todo o mundo em uma variedade de contextos e de maneiras culturalmente apropriadas. (*National Standards in Foreign Language Education*, p.3).

Este OA não irá incorporar um grande grau de formação, focando se o indivíduo é capaz de enxergar utilidade no OA desenvolvido. O OA possui recursos de ajuda para direcionar melhor e esclarecer possíveis dúvidas do usuário. Apresenta módulos de aprendizagem, contextos gramaticais e uma breve instrução da estrutura da língua portuguesa do Brasil no início da sessão.

Embora a utilização da tecnologia não permita a interação ao vivo (frente a frente presencial), ela é capaz de fornecer mais interatividade, como mais recursos de aprendizagem que a de um livro. O uso da tecnologia na aprendizagem da língua vem ganhando atenção devido à sua capacidade de fornecer outros meios de recurso como recursos audiovisuais. O uso da *web* motiva os alunos na aprendizagem devido às diversas informações socioculturais disponíveis (Osuna & Meskill 1988). No desenvolvimento do OA foi realizado o estudo de uma ferramenta para que os recursos multimídia fossem explorados para uma melhor interatividade e aprendizagem do usuário final.

OA e Reusabilidade

Os OA apresentam uma área interessante no estudo da cultura. OA são definidos de várias maneiras segundo a Wikipédia: componentes de *software* educacional; conteúdos de objetos compartilháveis (ADL, 2001); objetos de conhecimento (Merril, 2001); objetos educacionais (Sphorer, 2001); e objetos de aprendizagem (IEEE/LTSC, 2000).

Muita atenção tem sido colocada na definição de padrões de interoperabilidade entre plataformas. O desenvolvimento com base em padrões torna possível o intercâmbio de material em todo o mundo.

Um dos princípios fundamentais do *design* instrucional é de que o público-alvo precisa reconhecer a instrução. Para que um OA seja eficaz, bem como sustentável, precisa ser projetado para um contexto específico, onde a compreensão da informação seja clara e simples para o usuário. Caso uma segunda, terceira pessoa deseja utilizar o contexto, então o objeto deve ser personalizado para esse novo público para que: **1)** não seja perdida ou cause ofensa devido aos símbolos, linguagens, entre outros que o objeto apresenta **2)** aplique a estrutura dos OA a necessidades pedagógicas e culturais do seu contexto e **3)** responda às necessidades específicas de aprendizagem de seu público. Isto não significa gerar um grande retrabalho do OA, mas sim tornar a estrutura do OA adaptada para uma nova cultura.

Universalidade e Usabilidade

Um aspecto importante é o da universalidade e usabilidade do OA. A universalidade visa tornar a tecnologia acessível para a maioria das pessoas, enquanto a usabilidade visa facilitar o uso da tecnologia. A universalidade adota alguns princípios que podem ser aplicados tanto na avaliação dos produtos existentes, bem como no desenvolvimento de novos produtos e ambientes (Nulo 1993). Entre eles estão os seguintes:

- **Equitabilidade**: O OA é igualmente disponível para todos os tipos de usuários?
- **Flexibilidade**: A OA é adaptável para o usuário, em vez de o usuário adaptável ao objeto?
- **Intuição e simplicidade**: O OA é simples, sem complexidade desnecessária?
- **Compreensão visível da informação**: Com base na cultura existente, o usuário pode entender a OA?
- **Erro tolerância**: Quais são as conseqüências de um erro minimizado, ou que levam à rescisão antecipada do OA?

Do mesmo modo, incidir sobre usabilidade facilita o uso do Objeto de Aprendizagem. O OA deve ser amigável, fácil de compreender, fácil de operar e insensível aos utilizadores de erro. (Iida 2005). De acordo com a Jordan (1998), os princípios para melhorar a usabilidade do produto incluem os seguintes:

- **Evidência:** O OA deverá indicar claramente a sua função (por exemplo: como faço para excluir, fechar ou abrir?). Isso reduz a duração da aprendizagem e facilita a memorização, reduzindo assim os erros.
- **Consistência:** A consistência deve ser mantida em todas funções. Por exemplo, a colocação do botão de fechar no canto direito superior em todas as telas facilita a localização do usuário.
- **Capacidade:** A carga cognitiva deve ser limitada através da redução da informação sobre uma tela, e na substituição de algumas informações visuais por áudio.
- **Compatibilidade:** As expectativas do usuário dependem de fatores fisiológicos, culturais e de sua experiência anterior.
- **Prevenção e correção de erros:** Tal como acontece com a universalidade, o potencial de erros deve ser reduzido e, quando erros acontecerem, precisam facilmente ser corrigidos.
- **Realimentação:** Todo OA deve dar um *feedback* aos usuários sobre os resultados das suas ações, por exemplo, sons quando botões são clicados.

Muitos estudos sobre *design* instrucional no cruzamento de contextos culturais têm enfatizado a importância dos *designers* locais, que estão conscientes das necessidades locais e contexto cultural (Aydin & McIsaac 2004; Bentley, *et al.* 2005; Lee 2004; Perkins, *et al.* 2005). Por isso, é importante para o aumento da adoção de OA e outros recursos partilhados, bem como para a melhoria da instrução multicultural mundial o aumento de *designers* para adaptar o OA à cultura na sua concepção.

Metodologias do *Design*

Atualmente, o método mais utilizado é "apenas construí-lo" (**JBI** -*just build it*). O desenvolvedor constrói o OA sob o pressuposto visto que não dispõe de tempo nem de recursos para dedicar em problemas à adaptabilidade cultural (Debry 2002), então os alunos irão simplesmente aceitar o projeto como está (Henning, Westhuizen, Maseko, Diseko, & Gravett 2004), criando a sua própria compreensão do significado do material. Freqüentemente, o desenvolvedor deixa para o tradutor a adaptação do material à cultura no momento da tradução (tradutor adaptando OA, ou **TALO** - *translator adapted learning objects*). Este é um caso freqüente da Hollywood filmes. Embora o tradutor tenha conhecimento do humor, referências locais ou de tradução, ele ou ela não pode mudar o filme, reescrever cenas, ou mudar os costumes.

Portanto, uma maneira de responder ao pluralismo cultural em *design* é criar o OA de uma

forma que possa tornar mais fácil para que os outros possam se adaptar ao material (OA com Adaptações Culturais, que são os **LOCA**s - *Learning Object with Cultural Affordances*). O desenvolvedor, com seu conhecimento, não desenvolve um OA que engloba todas as culturas na concepção, porém ele pode utilizar modelos editáveis de fácil aprendizagem, como HTML (do inglês *HyperText Markup Language*) ou a ferramenta PowerPoint, para que sua adaptação seja simplificada.

Mesmo assim o desenvolvedor cria o OA baseado em sua própria cultura para instruir o usuário no contexto (concepção de cada um nas n culturas, ou "**N-culturas**"). Alguns desenvolvedores conhecendo o seu público-alvo podem incluir no projeto um membro que represente e faça adaptações para cada cultura, sendo uma situação ideal, tornando os projetos mais conscientes das possíveis áreas problemáticas deixando-o mais completo em seus aspectos culturais para os projetos futuros (Rogers, Graham e Mayes 2007). No entanto o método torna-se inviável por necessitar de um membro de cada cultura, assim o projeto fica muito caro, visto que exige a presença desse membro em cada adaptação.

Em qualquer um desses modelos apresentados acima, o contexto cultural do desenvolvedor ou é ignorada (**JBI**), simplificada (**LOCA**) ou substituída (**N-cultura**).

O desenvolvedor também pode deixar toda essa carga cultural no OA e proporcionar diferentes oportunidades de aprendizagem para alunos de culturas distintas (Objetos de Aprendizagem Multicultural Disponível ou **LOMA**s - *Learning Objects with Multicultural Affordances*).

Os diferentes modelos filosóficos da pedagogia (Tabela 1) baseada na concepção e usuário final:

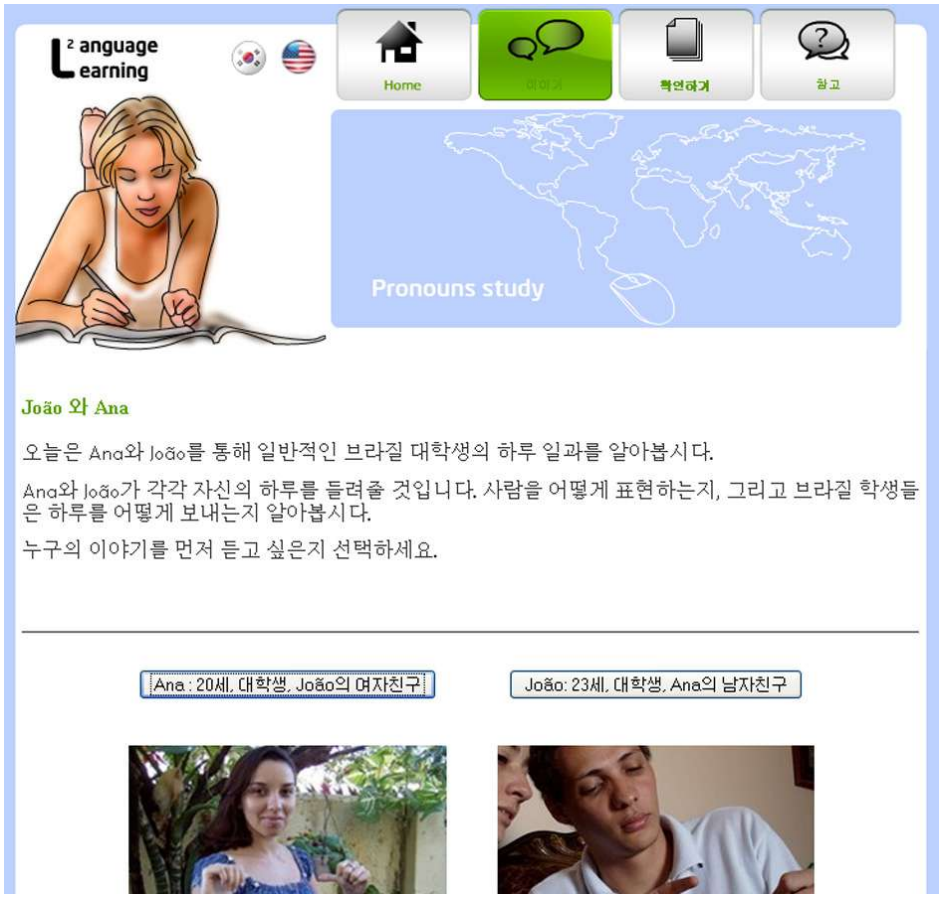
Tabela 1: Modelos filosóficos da Pedagogia.

Desenvolvimento	Uso
JBI Designer cria o OA com pouca ou nenhuma preocupação com a cultura	Tradução Adaptada do OA (**TALO**) Tradutor faz alterações no texto, mas não pode alterar quadro ou adaptação, se necessário.
OA Cultural Disponível (**LOCA**) AO é desenvolvido em uma ferramenta que seja fácil/simples de alterar o *software*.	**Localização** do usuário final customiza o conteúdo ou instrução
N-OA cultural é projetado com o público-alvo em mente	N-culturas
OA Multicultural Disponível (**LOMA**): aspectos culturais são apresentadas como possibilidades pedagógicas	**TALO**, **LOCA** / **Localização**, ou **n-cultura** na medida em que os bens culturais são apresentados depende da concepção e utilização

3 Metodologia

Para este estudo, foi escolhido o método **LOMA** que pode ensinar os elementos culturais da língua a ser aprendida. Como o OA seria testado nos Estados Unidos, foi determinado o ensino da língua portuguesa do Brasil para americanos. A equipe do projeto era constituída por dois norte-americanos, três brasileiros (residentes nos Estados Unidos) e uma coreana (residente nos Estados Unidos). O mesmo conteúdo foi traduzido para a língua coreana. Assim, foram testadas a usabilidade e a eficiência do OA. E posteriormente traduzido o OA em coreano (Figura 1), avaliando sua usabilidade e eficiência no método.

Figura 1: *Layout* do OA em versão traduzida para o coreano (imagem de um monitor de resolução 1280x800 *pixels*).



O tema abordado no OA foi o ensino de pronomes, exemplificando atividades comuns de estudantes universitários do Brasil. Foram criados dois personagens: João e Ana, com suas respectivas histórias (Figura 2). Um documento foi disponibilizado com a tabela de traduções dos pronomes (Figura 3) do Português para o Inglês e do Português para o Coreano na Ajuda do *site*.

Figura 2: *Layout* do OA, com a história da personagem Ana na versão em inglês.

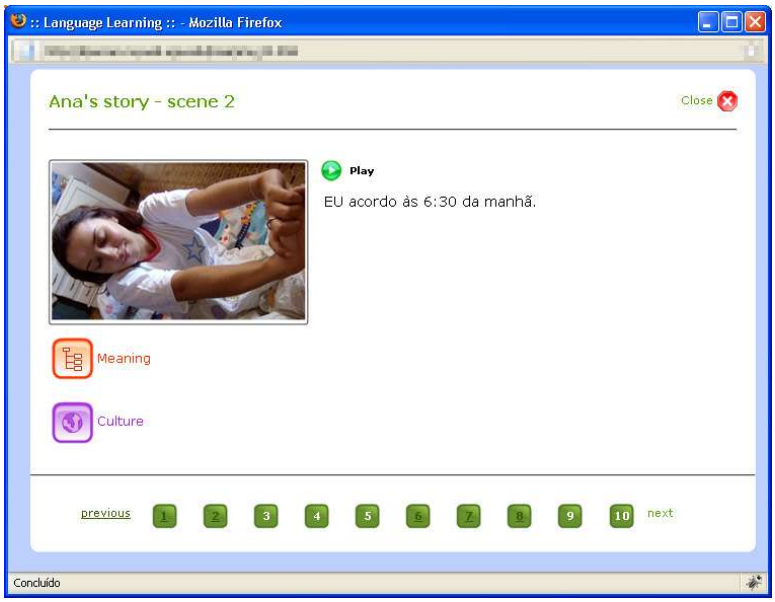
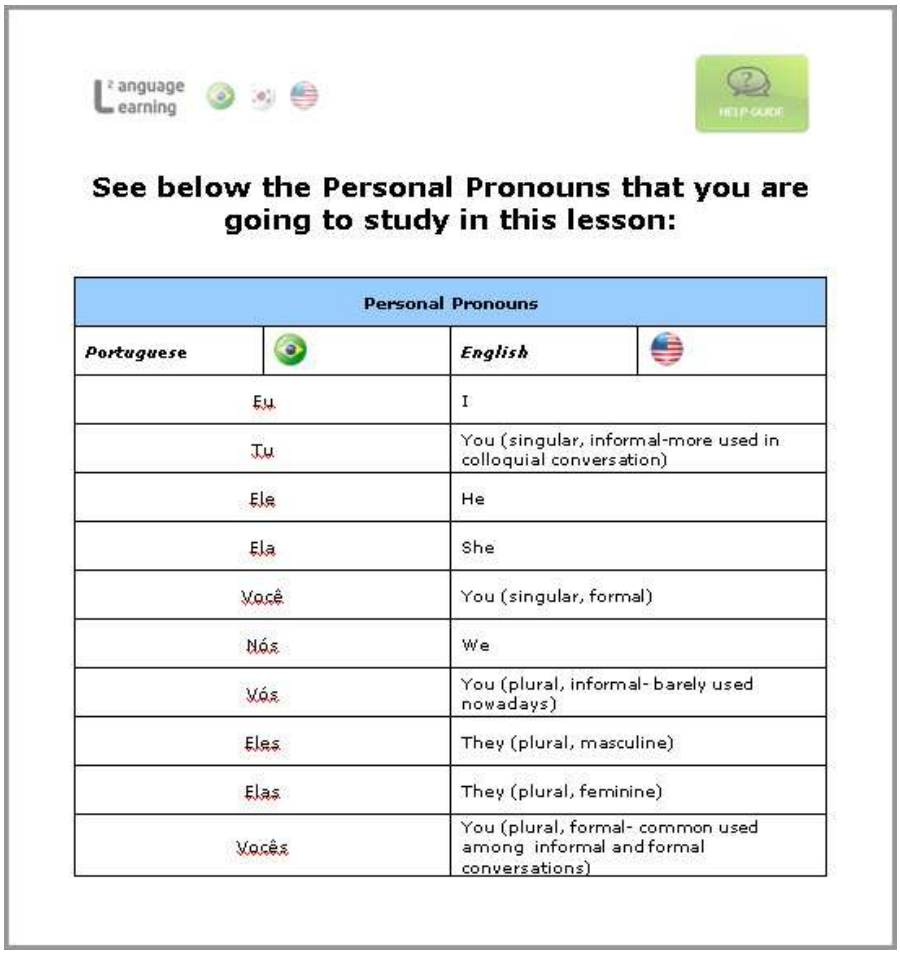


Figura 3: Imagem do modelo de documento com a lista dos pronomes, disponibilizado na Ajuda do *site*, versão em inglês, arquivo de formato DOC.



See below the Personal Pronouns that you are going to study in this lesson:

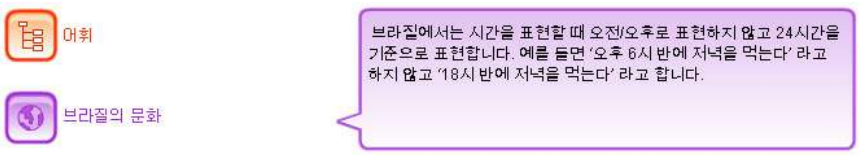
Personal Pronouns	
Portuguese	***English***
Eu	I
Tu	You (singular, informal-more used in colloquial conversation)
Ele	He
Ela	She
Você	You (singular, formal)
Nós	We
Vós	You (plural, informal- barely used nowadays)
Eles	They (plural, masculine)
Elas	They (plural, feminine)
Vocês	You (plural, formal- common used among informal and formal conversations)

Para facilitar o entendimento do contexto, foram criados botões de ajuda dentro do conteúdo da história de cada personagem: **botão de Significado** (Figura 4), que fornecia o significado de cada palavra da sentença e **botão de Cultura** (Figura 4), onde eram explicadas possíveis diferenças das culturas, quando determinado assunto era abordado.

Figura 4: Botão de **Significado** (botão Vermelho) e botão de **Cultura** (botão Roxo), à esquerda em coreano e à direita em inglês.

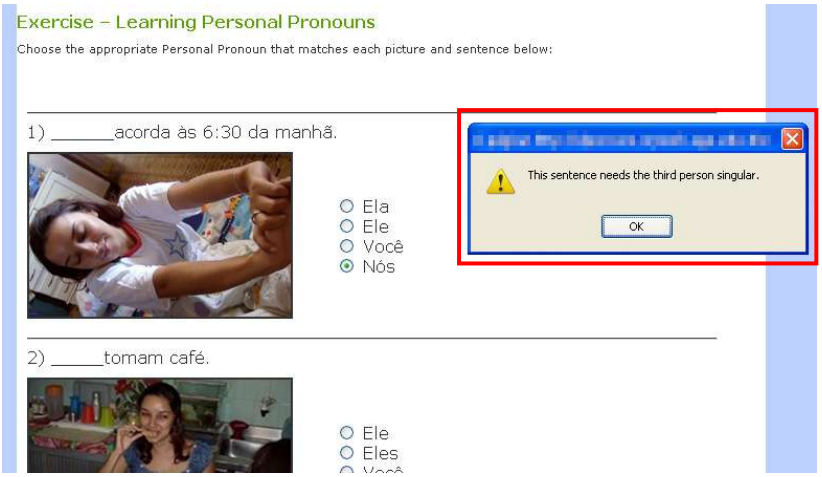


Figura 5: Exemplo de um botão de recurso clicado.



Foi elaborado também um questionário para auto-avaliação, onde os participantes preenchiam os campos em branco com os pronomes aprendidos dentro das histórias dos alunos Ana e João. Quando a escolha estava errada, o sistema retornava um *feedback* com uma indicação da possível resposta correta (Figura 6).

Figura 6: Exemplo de *feedback*.



Após realizar o estudo do OA e testarem o conhecimento adquirido, todos os usuários receberam um questionário sobre suas impressões quanto ao OA.

4 Resultados

Foram envolvidos na pesquisa 7 estudantes americanos e 6 estudantes coreanos. As perguntas foram direcionadas para avaliar a usabilidade dos símbolos utilizados no OA, assim como os aspectos culturais, a usabilidade e a utilidade dos botões, além do esforço para a aprendizagem da cultura brasileira e da língua. Primeiro foram analisados os resultados de estudantes norte-americanos e em seguida de estudantes coreanos. Cada estudante respondeu os questionários na língua de preferência (inglês ou coreano), para ser mais confortável para o usuário.

4.1 Estudantes norte-americanos

Como o método abordado era o LOMA, onde os aspectos culturais influenciariam na aprendizagem, as questões foram relacionadas fortemente ao botão de Cultura (Figura 5). Perguntou-se na pesquisa se os estudantes utilizaram o botão de Cultura para o aprendizado. 2 de 7 estudantes utilizaram o botão em todas as telas do OA. Uma das respostas foi: “O botão Cultura foi divertido de ler... sem ela, a aprendizagem seria chata. Gostei das fotos e conhecer a vida real”. 2 de 7 clicaram no botão algumas vezes e 3 de 7 não utilizaram em nenhum momento do curso. Um dos estudantes declarou: “Eu nem lembro do botão Cultura, estava tão centrado na aprendizagem do conteúdo, que não devo ter notado” o mesmo estudante admitiu que durante o curso refletiu sobre o contexto, visto que algumas palavras dependiam de algum contexto cultural. Porém, não notou a existência do botão.

Os resultados mostraram que os botões foram pouco utilizados, podendo ser em decorrência do mau posicionamento dos botões ou pela própria distração dos participantes, uma vez que, na página inicial, é explicado ao usuário a funcionalidade dos dois botões.

Dos estudantes que utilizaram os botões de **Significado** e **Cultura**, 2 de 7 concordam fortemente que os botões ajudam a compreender, 1 de 7 concorda, mas acredita não ser tão essencial e 1 de 7 que não utilizou os botões, alega que não é necessário para compreensão. Daqueles que não utilizaram os botões durante a pesquisa, 3 não discordam e nem concordam. Esse resultado pode ser devido a alguma experiência que o usuário tenha vivido anteriormente onde ele já conhecera a cultura brasileira apresentada no OA.

Dos comentários sobre o OA, três participantes comentaram sobre diferenças dos hábitos alimentares, legalização de bebida aos 18 anos, metodologia distinta de aplicação do exame de vestibular entre outras diferenças culturais que acharam distintas e interessantes, tornando esse recurso do OA muito útil na aprendizagem de uma nova cultura.

Foi questionado se os elementos culturais não faziam sentido, as respostas foram:

Tabela 2: Resultados da pesquisa: Os elementos fazem sentido?

	Discorda fortemente que os elementos não fazem sentido	Discorda que os elementos não fazem sentido	Não concorda e não discorda que os elementos não fazem sentido	Concorda que os elementos não fazem sentido
Quantidade de alunos norte-americanos	02	01	03	01

O participante, que achou que os elementos não faziam sentido no OA, não justificou a resposta. Quando foi perguntado se o recurso de Significado ajudou na compreensão, 5 de 7 concordaram e 2 de 7 não concordaram nem discordaram.

Referente à questão: Você acredita que os recursos (botões de Significado e Cultura) atrapalharam ou tiraram a atenção da aprendizagem? As respostas foram:

Tabela 3: Resultados da questão citada acima.

	Discorda fortemente	Discorda	Não concorda nem discorda
Quantidade de alunos norte-americanos	02	01	04

Referente à questão: Você acredita que os recursos (botões de Significado e Cultura) ajudaram na aprendizagem da língua portuguesa do Brasil? As respostas foram:

Tabela 4: Resultados da questão citada acima.

	Discorda	Não concorda nem discorda
Quantidade de alunos norte-americanos	02	05

A maioria dos participantes concorda (6 de 7) contra (1 de 7) concorda fortemente que ganharam uma melhor compreensão quanto aos pronomes utilizados na língua portuguesa, após terminarem o estudo do OA. Porém, a maioria não se sentia confiante na aprendizagem, 4 de 7 discordaram estar confiantes e 2 de 7 discordaram parcialmente.

Um dia após a realização do estudo pelo OA, 3 dos 7 participantes erraram todas as 10 questões, 1 dos 7 participantes acertou 4 de 10 questões e 3 dos 7 participantes acertaram 6 de 10 questões.

4.2. Estudantes coreanos

Dos 6 estudantes coreanos, 3 de 6 clicaram a todos os recursos ou em sua maior parte do tempo, 2 de 6 às vezes e 1 de 6 nunca. Os 3 participantes que sempre clicaram nos recursos, concordaram que eles ajudam no aprendizado da cultura, dois participantes que clicaram poucas vezes não concordaram e nem discordaram quanto à aprendizagem da cultura, e o participante que nunca tinha clicado, discorda de que eles ajudaram na aprendizagem da cultura.

Na auto-avaliação as respostas corretas variaram de 0-5 respostas. Uma resposta interessante, levantada pelos estudantes coreanos, foi que seria necessário uma aula para que os pronomes fossem ensinados. Outro participante comentou que o curso poderia começar de um nível mais básico.

Para 3 de 6 alunos o material não fazia sentido para eles, isso mostra que o OA não atingiu uma satisfação esperada para os estudantes coreanos.

4.3. O projeto e seu desenvolvimento – Problemas

Como o projeto foi utilizado em língua coreana e inglesa, alguns problemas foram gerados devido ao uso de caracteres especiais para a escrita do coreano que não se enquadra no alfabeto romano.

Os textos foram escritos em XML, devido à sua melhor adaptabilidade do inglês para o coreano. A ferramenta escolhida para desenvolvimento Flash 8 não apresentou simplicidade de atualização de conteúdo sendo necessário alterações feitas por uma pessoa técnica. O desenvolvimento não se demonstrou simples, o que limitou o valor dos recursos de um OA do método LOCA.

Devido ao envolvimento de grupos de culturas e línguas distintas, muitas vezes a compreensão foi prejudicada pela falta de entendimento da língua e pela falta de conhecimento dos membros em cada área de especialidade (pedagogos tiveram problemas em compreender termos técnicos e técnicos não compreendiam métodos pedagógicos).

5 Discussão e Considerações Finais

Na concepção do OA que veicula os elementos de uma cultura (Brasil) para outra (Estados Unidos) e depois é adaptada para uma terceira (coreana), descobrimos que há algumas considerações de projeto que podem melhorar o processo, bem como o produto.

Para que o método **LOCA** seja melhor desenvolvido:

- Na criação da concepção, estudar como adaptar textos para imagens, proporcionando uma maior dinâmica na aprendizagem;
- Tornar o OA editável de forma simples e rápida; e
- Evitar a utilização de ferramentas pouco simples de edição como a ferramenta Flash.

Para que o método **LOMA** seja melhor desenvolvido:

- Definir claramente o papel da cultura no ensino, explicitando claramente ao usuário para que ele não gere ambigüidade entre a aprendizagem e cultura;
- Objetivar e deixar claro ao usuário o que se pretende avaliar dele; e
- Elaborar testes prévios antes de aplicá-los em usuários finais.

Para Nielsen (2007) o que torna um problema grave de usabilidade são três fatores: **Freqüência**, **Impacto** e **Persistência**. Dos 13 usuários entrevistados apenas 5 deles utilizaram o recurso botão de Significado e Cultura todo o tempo, nesse caso a **Freqüência** do erro foi um número razoável 8, considerado por Nielsen um problema de gravidade alta, após algum tempo no curso é que os estudantes identificaram o botão e passaram a utilizar como recurso de aprendizado.

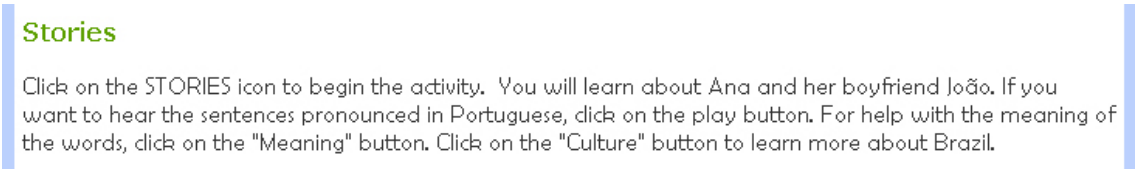
O **Impacto** foi alto no resultado da auto-avaliação aplicada, visto que o índice de acertos foi relativamente baixo, nenhum estudante acertou mais que 6 questões das 10 aplicadas, sendo que 19 deles não acertaram mais que a metade. Nesse caso é pouco provável que tenha sido ocasionada pela falta de uso dos botões de recurso (Significado e Cultura), mas sim pelo seu conteúdo em si, visto que o desempenho dos coreanos foi inferior a dos estudantes norte-americanos e ainda os coreanos relataram que o curso não parecia ser aplicável para alunos de nível básico da língua portuguesa do Brasil.

A **Persistência** do erro foi detectada para alguns usuários visto que 4 deles realizaram todo o curso do OA sem identificar os botões de recurso (Significado e Cultura), devido à interface talvez pouco atrativa para esses recursos.

A página inicial (Figura 1) do OA necessita de reformulação, visto que ela descreve as instruções básicas de utilização do OA que aparentemente foram ignoradas pelos usuários,

como a informação que aparecia fora da visão inicial (Figura 7 - era necessário usar o *scroll* do *mouse* para visualizar a informação).

Figura 7: Trecho da página inicial que informa como utilizar os recursos disponíveis no OA.



A tela inicial (Figura 1) não foi projetada para resolução de 1024x768 *pixels* ou 1152x864 *pixels* que segundo Nielsen (2007) são as medidas das tendências de resolução de tela para 2007 a 2009 em sua maior porcentagem. Talvez seja o maior motivo para a não localização pelo usuário. Nielsen também aborda a importância da tipografia que influencia diretamente na leitura e legibilidade. Na Figura 7, não há destaques para as informações de importância para o usuário.

O projeto desenvolvido necessita de correções em sua metodologia, selecionando um público alvo diferente ou adaptando o conteúdo para usuários de nível básico mais iniciante. As tecnologias selecionadas não são tão simples e reutilizáveis como o método descreve. A usabilidade do *site* precisa ser revista e testada em outros parâmetros, e não somente os descritos no artigo.

Referências

Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 29, n. 2, Dec. 2003 . Acessado em 10 Abril 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022003000200010&lng=en&nrm=iso>. doi: 10.1590/S1517-97022003000200010.

Amiel, T., & Orey, M. (in press). Learning Objects with Multicultural Affordances.

Arredondo, P. (1996). Successful diversity management initiatives: A blueprint for planning and implementation. Thousand Oaks, CA: Sage publications.

Aydin, C. & McIsaac, M. (2004). The impact of instructional technology in Turkey. Educational Technology Research and Development, 52(1), p105-112.

Bentley, J., Tinney, M., & Chia, B (2005). Intercultural Internet-based learning: Know your audience and what it values. Educational Technology Research and Development, 53(2), p117-127.

Breiner-Sanders, K., et al. (revised 1999). ACTFL proficiency guidelines: speaking. Foreign Language Annals, 13(1), p13 - 18. Acessado em Setembro de 2007. Disponível em: <http://www.actfl.org/files/public/Guidelines.pdf >

DeBry. (2002). Analysis of emerging practices in globalizing instructional materials. Educational Technology Research and Development, 50(4), p73-82.

Gumperz, J. and S. Levinson (1991). Rethinking linguistic relativity. Current Anthropology. 32(5), p5-23.

Gunn, C., Woodgate, S. and O'Grady, W. (2005) Repurposing learning objects: a sustainable alternative?, ALT-J, 13(3), p189 – 200.

Henning, E., Westhuizen, D., Maseko, J., Diseko, R., & Gravett, S. (2004). 'Adapting' cultures for localisation of elearning: multicultural overcompensation or access to global learning pathways? Paper presented at the World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, Lugano, Switzerland. IEEE. 2005. WG 12 Learning Object Metadata. Acessado em Outubro de 2007. Disponível em: <http://ltsc.ieee.org/wg12/>

Iida, I. (2005). Ergonomia Projeto e Produção. Editora Edgard Blucher, 2ª edição revista e ampliada, p318-323.

Jordan, P. (1998) An introduction to usability. London: Taylor & Francis.

Kramsch, C. & Anderson, W. R. (1999) Teaching text and context through multimedia. Language Learning & Technology, 2(2), p31-42.

Lee, D. (2004). Web-based instruction in China: Cultural and pedagogical implications and challenges. Educational Technology Research and Development, 52(1), p101-105.

Liu, M., Moore,Z., Graham L., & Lee S. (2003). A look at research on computer based technology use in second language learning: A review of the literature from 1990-2000. Journal of Research on Technology in Education. 34(3), p250-273.

National Standards in Foreign Language Education (2000). Standards for foreign language learning. Acessado em Setembro de 2007. Disponível em: <http://www.actfl.org/files/public/execsumm.pdf >

Nielsen, J. Usability 101: Introduction to Usability. In: useit.com, 2003. Acessado em 03 de Março de 2009. Disponível em:<http://www.useit.com>.

Noel, J. (2000). Developing multicultural educators. Long Grove, Ill: Waveland Press, Inc.

Null, R.I. (1993). Universal design directives for the workplace. Anais do XII Congresso da International Ergonomics Association. Toronto. V.3, p211-212.

Osuna. M. M. & Meskill C. (1988) Using the World Wide Web to integrate Spanish language and culture: A pilot study. Language Learning & Technology 1(2), p71-92

Parish, P. E. The Trouble with Learning Objects. Educational Technology Research & Development, 52(1), p49-67.

Perkins, R., Gwayi, S., Zozie, P., & Lockee, B. (2005). Distance education in Malawi. Educational Technology Research and Development, 53(4), p101-108.

Rogers, P., Graham, C., & Mayes, C. (2007). Cultural competence and instructional design: Exploration research into the delivery of online instruction cross-culturally. Educational Technology Research and Development, 55(2), p197-217.

Rogoff, B. (1991). Apprenticeship in Thinking: Cognitive Development in Social Context. Oxford University Press, USA.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press.

Walters, J. (2006). Methods of teaching inferring meaning from context. Regional Language Center Journal, 37(2), p176 - 190.

Wang, C., & Reeves, T. (2007). The Meaning of Culture in Online Education: Implications for Teaching, Learning, and Design. In Andrea Edmundson, ed., Globalized E-Learning Cultural Challenges. Information Science Publishing, Hershey, PA, USA. p 1-17.

Watson, C. W. (2000). Multiculturalism. Open University Press, Philadelphia, PA, USA.

Wiley, D. A. (1999). Learning objects and the new CAI: So what do I do with a learning object? Acessado em setembro de 2007. Disponível em: <http://wiley.ed.usu.edu/docs/instruct-arch.pdf>

Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In D. Wiley (Ed.), The Instructional Use of Learning Objects: Online version. Acessado em setembro de 2007. Disponível em: <http://reusability.org/read/>

Wiley, D.A. et al. (2000) The Instructional Use of Learning Objects [On-line]. Acessado em setembro de 2007. Disponível em: <http://reusability.org/read/ >

4 Educação e design da informação

Education and information design

4.2 Iniciação científica em educação e design da informação

Undergraduate research on education and information design

Brinquelândia: sítio virtual para educação e entretenimento infantil

Playland: website for child education and entertainment

Daniela Szabluk[1]

Heli Meurer[2]

desenho de interação, hipertexto, educação infantil

A criança do século XXI tem cada vez mais contato com o computador e com a internet. As novas gerações adoram brinquedos e jogos eletrônicos e diariamente despendem horas no ambiente da *world wide web*. Para acompanhar o ritmo de vida destas crianças, percebe-se a necessidade da inclusão dos meios digitais na aprendizagem. Diante desta realidade, surgiu a proposta de um sítio virtual para educação não-formal infantil baseado na série de livros "Manuais Disney", com o objetivo de estimular o desenvolvimento moral, social e intelectual através de um ambiente virtual lúdico-interativo. O projeto foi desenvolvido segundo a metodologia de Garrett (2005), e teve como premissas a construção de uma interface gráfica amigável simples e objetiva com foco no público infantil, considerando fatores como ergonomia, usabilidade e acessibilidade aplicados às práticas educacionais.

interaction design, hypertext, child education

The 21st century child has increasingly more contact with the computer and Internet. The new generations love toys and electronic games and daily spend hours in the world wide web. In order to accompany these children's life style, the necessity to include digital means on the learning process has become an issue. Facing this reality, became the proposal of a website for the non-formal child education based on the book series called "Disney Manuals", aiming to stimulate the moral, social and intellectual development through a playful-interactive virtual environment. The project was developed according to Garrett's methodology (2005), and its basic premise was the construction of a simple and objective graphical interface focusing on the infantile public, considering factors such as ergonomics, usability and accessibility applied to the educational practices.

A aprendizagem infantil na era digital

O público infantil do século XXI vem acompanhando ativamente o surgimento das novas tecnologias. O contato das crianças com o computador e a *world wide web* está ocorrendo cada vez mais cedo e de forma natural e corriqueira. O fascínio pelas recentes inovações tecnológicas, porém, tem trazido algumas conseqüências: aos poucos, o hábito da leitura está se perdendo, bem como valores morais e sociais que fizeram parte da educação das gerações passadas. Esta tendência pode ser revertida com o uso adequado da tecnologia e dos meios multimídia.

[1] Centro Universitário Ritter dos Reis, Brasil, <danisza@yahoo.com.br>

[2] Centro Universitário Ritter dos Reis, Brasil, <heli.meurer@gmail.com>

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

A relação entre as novas tecnologias e a educação é um tema muito discutido atualmente. Sob esta ótica, a internet é vista como um forte aliado na aprendizagem, pois através dela é possível unir a escrita, a fala e a imagem com rapidez e flexibilidade. Através de ferramentas lúdico-pedagógicas inseridas no meio digital, é possível estimular o interesse da criança pela arte, cultura e literatura. Em artigo publicado na Revista Nova Escola, Chartier expõe que:

> Além de auxiliar no aprendizado, a tecnologia faz circular os textos de forma intensa, aberta e universal e vai criar um novo tipo de obra literária ou histórica. Dispomos hoje de três formas de produção e transmissão de texto: à mão, impressa e eletrônica – e elas coexistem. (2007, p:22)

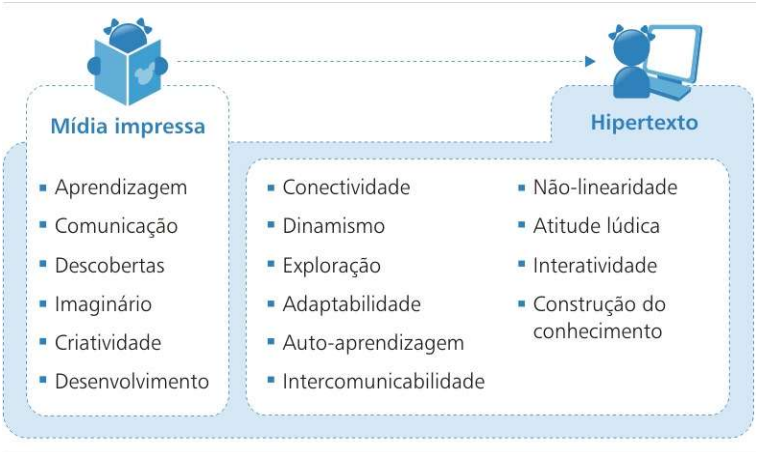
O aumento do número de sítios virtuais com jogos e brincadeiras infantis reforça a importância do tema. A qualidade e a seleção do conteúdo, bem como o refinamento funcional e gráfico-visual, entretanto, nem sempre são condizentes com as necessidades da infância. Diante desses fatos, surgiu a proposta de um sítio virtual para educação não-formal e entretenimento infantil, desenvolvido com base no conteúdo da clássica série de livros *Manuais Disney* (Editora Abril, 1971). O projeto foi desenvolvido como trabalho de conclusão do curso de Design do Centro Universitário Ritter dos Reis em 2008, com base na metodologia de J. J. Garrett e do processo criativo do Projeto É[3].

O lúdico através do ambiente dígito-virtual

De acordo com Lévy (1993, p.40), "quanto mais ativamente uma pessoa participar da aquisição de um conhecimento, mais ela irá integrar e reter aquilo que aprender". Graças à sua característica não-linear, a informação multimídia requer a participação ativa da criança; por isso desenvolve o raciocínio lógico e o interesse pela leitura. Além disso, os meios multimídia potencializam o aspecto lúdico, despertando naturalmente o interesse da infância.

Mas, com o intenso processo de urbanização que consome parques e praças arborizadas nas grandes cidades, como lidar com o lúdico? Neste contexto, a criança se apropria do meio digital para tentar suprir suas necessidades naturais da infância. Os jogos e atividades digitais possibilitam que a criança virtualize seus sonhos e fantasias em forma de cores, sons e movimentos. Por outro lado, é perceptível que as crianças ainda se interessam por livros impressos e brincadeiras clássicas, desde que sejam estimuladas a isso. Estes dois diferentes ambientes não se excluem – na realidade, devem coexistir equilibradamente (Figura 1).

Figura 55: As vantagens pedagógicas da mídia impressa e da hipermídia



[3] O Projeto É vem sendo aplicado em sala de aula pelo Prof. Me. Heli Meurer para o desenvolvimento de projetos dígito-virtuais do curso de Design do UniRitter. Sua metodologia compreende as seguintes etapas: Estratégia, Escopo, Estrutura, Esqueleto, Estética e Execução.

Os aspectos fundamentais do sítio virtual infantil

Utilizando o computador, a criança deve assumir uma atitude ativa e atuante – para isso, a interatividade tem sido um assunto em voga. De acordo com Moura (2006), a interatividade tem como aspectos (1) a não-linearidade; (2) o acesso, o jogo, o lúdico; (3) a possibilidade de o usuário ser um co-criador; e (4) a possibilidade de intervenção ou complementação do conteúdo. Estas características são fundamentais em um projeto multimídia para o público infantil – diante deles, a criança sente-se desafiada a aprender mais e a compartilhar este aprendizado.

Mas além da interatividade, outros aspectos são fundamentais ao projeto de um sítio virtual. A *arquitetura da informação,* que consiste no desenho de ambientes informacionais com estrutura lógica por meio de fluxos de navegação, é essencial para a construção de ambientes virtuais. Na prática, a arquitetura da informação se refere à organização da estrutura de um sítio virtual e de seu conteúdo, à categorização da informação e ao desenho dos sistemas de navegação e de busca. Um sítio virtual bem projetado deve permitir que a criança saiba onde está, para onde pode ir e o que pode fazer.

Outra característica importante é o estudo de usabilidade – a facilidade com que as pessoas empregam uma ferramenta ou objeto a fim de realizar uma tarefa específica. Na *interação humano-computador*, a usabilidade se refere ao modo com que uma interface é utilizada para que o usuário alcance suas metas de interação com o sistema. Segundo Preece (2005), a usabilidade assegura que o sistema tenha utilização simples e agradável, seja eficaz, eficiente, seguro, de fácil compreensão e de rápida memorização.

Por definição, a usabilidade engloba uma importante categoria: a acessibilidade. Um sítio virtual que não é acessível ao usuário não pode ser considerado eficaz, eficiente ou agradável. De acordo com Dias (2007, p.109) a acessibilidade se refere à capacidade de produtos e ambientes serem acessados facilmente pelas pessoas. O uso de algumas tecnologias recentes, sem considerar sua acessibilidade, cria barreiras que excluem não só pessoas deficientes, como aquelas que utilizam computadores e sistemas antigos ou dispositivos móveis para acesso à rede. Com as tecnologias adequadas, é possível produzir uma interface dinâmica e atrativa que seja inteiramente acessível.

A interface gráfica amigável (IGA) para as crianças

A interface gráfica dos sítios virtuais infantis tem algumas peculiaridades. É através da interface que o usuário se comunica para realizar as tarefas desejadas e por isso ela é parte fundamental do sistema. Para Rocha (2003), não se pode pensar em interfaces sem considerar quem irá utilizá-las – na verdade, o único contato que o usuário tem com o produto digital é a interface, e por isso esta deve apresentar exatamente a informação que o usuário precisa, no momento em que é necessária.

Primeiramente, o uso das cores tem uma ligação direta no desenvolvimento da criança. Estímulos decorrentes de figuras coloridas contribuem para o aprimoramento da capacidade motora e cognitiva, raciocínio, entre outros. Com este propósito, os sítios virtuais para este público devem utilizar cores alegres e vibrantes. Além disso, os sítios virtuais voltados ao público infantil devem obrigatoriamente ter navegação fácil, com um baixo número de níveis hierárquicos. Segundo Meurer,

> (...) o sítio virtual ideal tem por característica básica a personalização do hipertexto através da transposição de elementos da *identidade visual* para o Ambiente Dígito-Virtual, definindo assim, a estética-formal da interface amigável que irá interagir com o utilizador. (2004, p:47)

A interface do sítio virtual infantil deve ter aspecto lúdico e educativo, de modo a despertar o interesse da criança e cumprir seu objetivo pedagógico. Nestes casos, as convenções são sempre a melhor escolha: quanto mais simples for a navegação, mais eficiente ela será.

O sítio virtual Brinquelândia

Dos manuais impressos às novas experiências interativas

Os Manuais Disney abordavam temas que continuam atuais. Lendo, as crianças aprendiam sobre sistemas monetários, economia e transações bancárias. Aprendiam também sobre

primeiros socorros, técnicas para acampamentos, bandeiras dos países e código Morse – temas interessantes que despertam a curiosidade infantil. A *web* permite acesso a uma infinidade de jogos e brincadeiras de entretenimento, porém são raras as situações em que há uma união eficaz dos objetivos de entreter e educar.

A proposta do sítio virtual *Brinquelândia* foi resgatar este conteúdo tão precioso dos Manuais Disney e trazê-lo para o público infantil da atualidade, com pequenas adaptações e personagens contemporâneos. Dentre os livros que compõem a série, foram selecionados aqueles que abordam temas relevantes e de interesse das crianças da atualidade, considerando sempre o aspecto pedagógico. Os personagens foram criados a partir de estudos dos desenhos animados modernos e foram distribuídos em cinco ambientes pelos quais a criança pode navegar: o jardim, a cozinha, o laboratório, o atelier e o caixa-forte.

Figura 56: Organograma geral do sítio virtual Brinquelândia

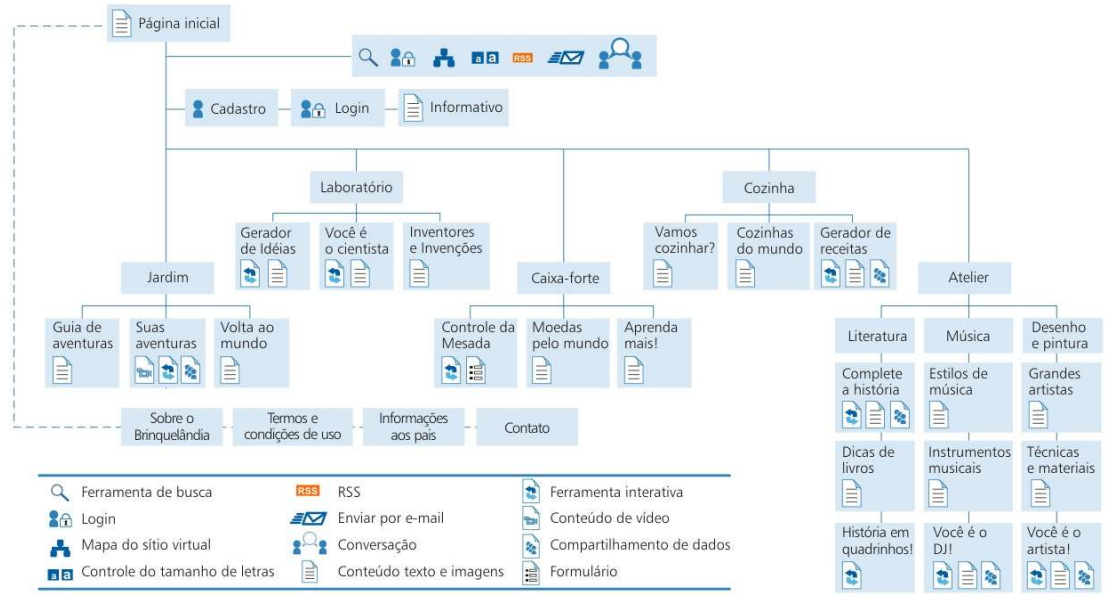


Figura 57: Exemplo de telas do sítio virtual



As crianças da atualidade aprendem pela experimentação e vivências próprias, mais do que pelos relatos e ensinamentos dos seus pais. A *web* incentiva a auto-aprendizagem ao possibilitar que o usuário percorra seu próprio caminho entre uma infinidade de informações interligadas. O surgimento destas novas tecnologias gerou a necessidade de novos campos de especialização – o desenhista industrial tem a oportunidade de especializar-se em design digital, desenho de interação e outras áreas. Cabe a estes profissionais o desenvolvimento de projetos centrados no usuário, com navegação simplificada e de fácil aprendizado, considerando as boas práticas do desenho industrial.

Referências

AGNER, Luiz. *Ergodesign e Arquitetura de Informação:* Trabalhando com o Usuário. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

CHARTIER, Roger. *Os livros resistirão às tecnologias digitais*. Revista Nova Escola, São Paulo, n. 206, p.22-26, agosto 2007.

CHARTIER, Roger. *A aventura do livro: do leitor ao navegador*. São Paulo, Editora UNESP / Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 1999.

DIAS, Ângela Álvares Correia e MOURA, Karina da Silva. *Criatividade na rede: a potencialização de idéias criativas em ambientes hipertextuais de aprendizagem.* Ciências & Cognição; Ano 04, Vol 12. Disponível em http://www.cienciasecognicao.org/ Acesso em: setembro, 2008.

GARRETT, Jesse James. *The elements of the user experience:* usercentered design for the web. New York: AIGA; New Riders, 2003.

GOMES, Luiz Vidal Negreiros. *Criatividade:* Projeto, Desenho, produto. Santa Maria: sCHDS, 2001.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência:* O futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro, 34, 1993.

MAENZA, Rosa Rita. *Hipertexto como Ferramenta de Apoio no Processo de Ensino – Aprendizagem*. Dissertação de Mestrado – UFRGS, Curso de Pós-Graduação em Ciências da Computação. Porto Alegre: 1994.

MEMÓRIA, Felipe. *Design para a Internet: projetando a experiência perfeita*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

MEURER, Heli. *Projetação de Sistema de Administração de Sítios Virtuais:* O Atualizador®. Dissertação de Mestrado, PPGEP / UFSM. Santa Maria, 2004.

MOURA, Mônica. *A Interatividade no Design de Hipermídia*. Curitiba: Anais do P&D Design, 2006.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvone; SHARP, Helen. *Design de interação:* além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ROCHA, Heloisa Vieira da; BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. *Design e avaliação de interfaces humano-computador.* Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2003.

Como comunicar? Texto, imagem ou ambos?

How to communicate? Text, image or both?

ELAINE FIDALGO DINO

LEANDRO LUIZ DOS SANTOS

Palavras chave: texto, imagem, compreensão.

A análise da compreensão entre texto e imagem e sua associação é o tema do presente artigo. Para tanto, foram entrevistadas, de forma qualitativa, 30 pessoas sem nível universitário a fim de descobrir qual a melhor forma de comunicar um assunto.

Keywords: text, image, comprehension.

The subject of this paper is the analysis of the comprehension in texts, images and both associated. Thus 30 people (no university level) were interviewed by qualitative mode, the objective is to discovery what is the best way to communicate a subject.

1. Introdução

Como requisito de trabalho para a conclusão do curso de Design Gráfico, da Universidade Federal do Paraná[1], foi desenvolvido o projeto gráfico de uma cartilha focada na alfabetização política no Brasil. O conteúdo aborda os três poderes (executivo, legislativo e judiciário) nos três níveis administrativos do país (municipal, estadual e federal). O objetivo do projeto é tornar o assunto mais atrativo, utilizando para isso ilustrações e *layouts* mais chamativos dentro de uma narrativa que melhor interaja com o leitor. Com o intuito de obter informações sobre as preferências do usuário foram realizadas consultas com os mesmos. As entrevistas e seus resultados são o foco principal do artigo.

2. A consulta

Optou-se pela consulta qualitativa com o usuário através de entrevistas individuais. Os objetivos foram os seguintes:

- descobrir qual estilo de ilustração agrada mais aos entrevistados;
- detectar a importância dos textos (legendas) associados às imagens na interpretação do material entregue ao entrevistado. Sadoski (1999) em sua teoria do código duplo (*Duo Code Theory*) defende que as informações processadas através dos dois códigos

[1] TCC "Design da Informação na alfabetização política", de Elaine Dino e Leandro dos Santos (2008), orientado pela Profª Drª Carla Galvão Spinillo,do qual esse artigo é uma extensão. Essas observações foram feitas a partir da consulta aos usuários efetuada durante o desenvolvimento do projeto de cartilha de alfabetização política. Curso de Design Gráfico da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

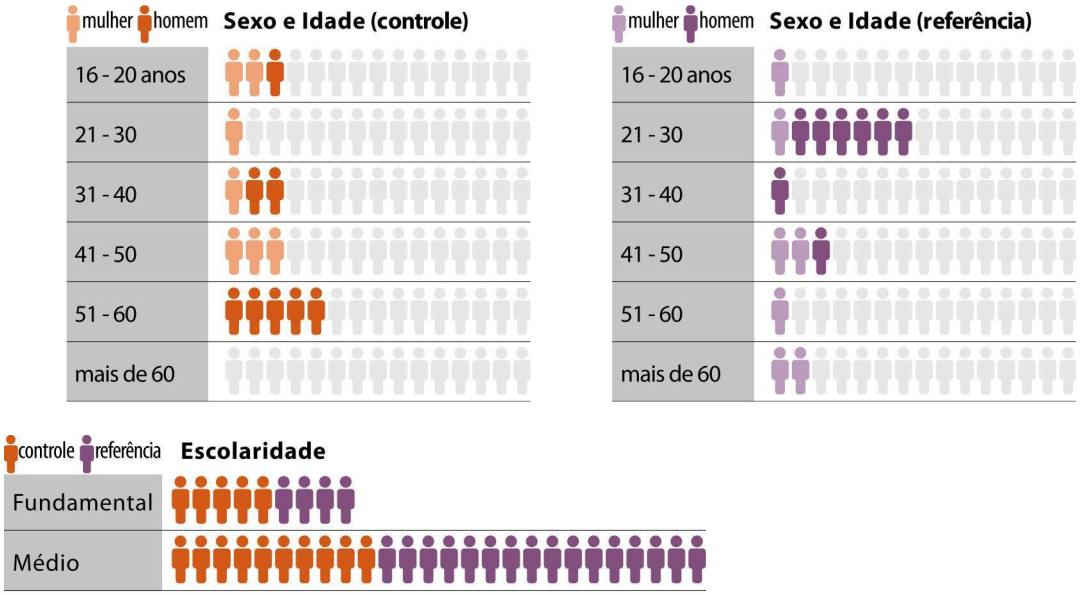
Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

(verbal e não-verbal) são mais facilmente assimiladas que as processadas somente em um código.

Para as entrevistas buscou-se pessoas de ambos os sexos com 16 anos ou mais (por terem direito ao voto) com ensino fundamental ou médio incompletos. O total de entrevistados foi 30, sendo a maioria deles freqüentadores do Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos (CEEBJA) Paulo Freire no bairro Rebouças, em Curitiba; o restante dos entrevistados foram pessoas conhecidas que se enquadravam no perfil citado anteriormente. As pessoas foram divididas em grupo de controle e grupo de referência, a diferença entre os dois será esclarecida mais adiante. Abaixo estão alguns dados do perfil dos entrevistados:

Figura 1: gráficos apresentando o perfil dos entrevistados segundo sexo, idade e escolaridade.



Obs.: ambos referem-se à instrução incompleta, sendo que o fundamental, neste caso, compreende da 5ª à 8ª série

3. O procedimento

O questionário utilizado nas entrevistas foi baseado em um infográfico sobre o processo de criação de leis. O infográfico era linear horizontal com setas, palavras e ilustrações; 3 estilos de ilustração foram testados: um em estilo de pictogramas, outro em estilo *cartoon* e um em estilo realista. Os estilos de ilustração foram usados nos infográficos com a mesma estrutura e palavras; os desenhos de cada estilo eram iguais em número de elementos e enquadramento para se avaliar somente o estilo. Para outra série de entrevistas inseriu-se textos nos infográficos descrevendo o processo representado, a estrutura dos infográficos com as ilustrações foi mantida, acrescida somente dos textos. Confira abaixo os três protocolos de estilos:

Figura 2: protocolo I, estilo pictórico.

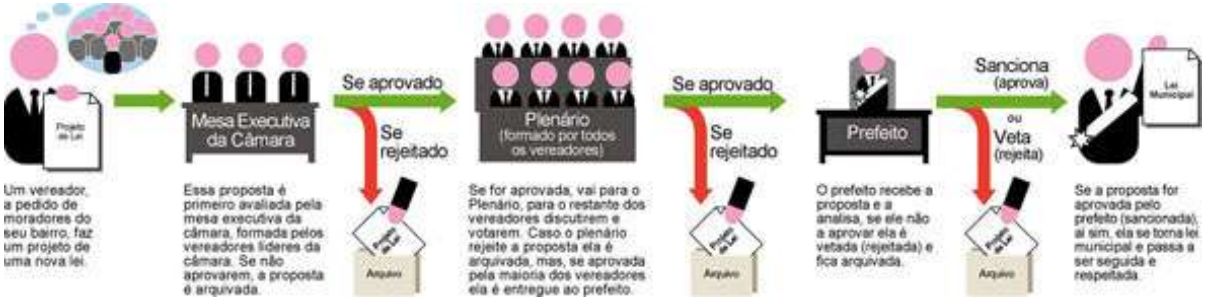


Figura 3: protocolo II, estilo *cartoon*.



Figura 4: protocolo III, estilo realista.



Na primeira parte da entrevista apresentou-se uma folha impressa contendo o infográfico com apenas um dos três estilos de ilustração, em seguida fez-se perguntas para observar a interpretação das pessoas em relação ao material e identificar falhas nas ilustrações e na estrutura do infográfico; também questionou-se o que elas preferiam para melhor entender um assunto (somente texto, somente imagem ou ambos). Na segunda parte, foram fornecidas mais duas folhas contendo o mesmo infográfico, mas com estilos de ilustração diferentes, solicitando ao entrevistado que escolhesse o que mais e o que menos lhe agradava, para descobrir qual estilo lhes simpatizava mais. Essas questões foram aplicadas em 15 entrevistados, cinco pessoas para cada estilo de ilustração. Esse foi chamado de grupo de referência.

Após isso, entrevistou-se mais 15 pessoas, mas utilizando infográficos com textos, sendo esse o grupo de controle. Essa nova bateria de entrevistas serviu para observar até que ponto o suporte do texto auxiliava o infográfico na compreensão do conteúdo. As perguntas feitas foram as mesmas do grupo anterior, com uma questão adicional indagando o entrevistado se, ao tentar entender o material, ele se guiou mais pelo texto, pela imagem ou por ambos na mesma proporção.

4. Resultados

Identificação do assunto

Os seguintes termos foram usados pelos entrevistados para informar sobre o assunto do infográfico:

Tabela 1: tabela apresentando os termos usados pelos entrevistados ao identificar o assunto do material.

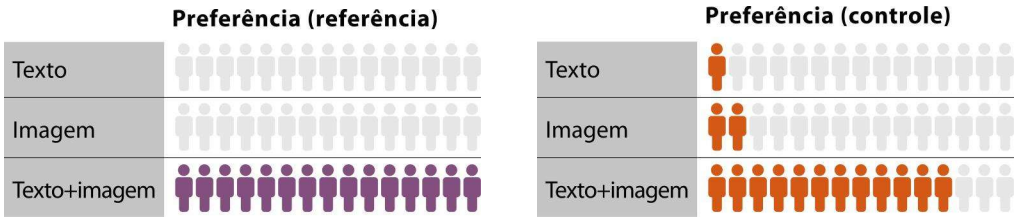
	GRUPO DE REFERÊNCIA	GRUPO DE CONTROLE
Pictograma	votação, negócio de política, poder do município dentro das leis, votação de projeto de lei.	projeto de lei transitando, leis, passo-a-passo do projeto de lei.
Cartoon	projeto para ser aprovado, **quem vai ser eleito para prefeito**, projeto de lei, política.	câmara, criação de um projeto de lei, política, seqüência de um projeto de lei.
Realista	política, reunião da câmara, **eleição**, projeto de lei, votação, burocracia na aprovação das leis.	vereador, leis, aprovação de projeto de lei, aprovação de propostas.

As interpretações mais distantes do assunto foram por associá-lo a eleições. As pessoas demonstraram associar "vereadores" e "prefeito" diretamente a eleições e não como sendo cargos públicos.

Interpretação do material

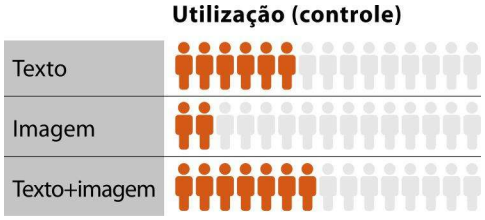
Sobre a preferência de conteúdo na compreensão de um material todos os entrevistados do grupo de referência apontaram como sendo a interação entre texto e imagem. No grupo de controle, 12 dos entrevistados também tiveram a mesma opinião, 2 preferem somente imagem e apenas 1 somente texto; números que apontam para a grande relevância do material escrito associado à imagem.

Figura 5: gráficos apresentando a preferência dos entrevistados quanto ao que mais facilita na compreensão do material.



Na questão aplicada somente ao grupo de controle, sobre qual recurso (texto, imagem ou ambos) a pessoa se guiou mais para compreender o material, 2 pessoas citaram somente imagem, 6 somente texto e 7 texto/imagem. O resultado também reforça a importância do texto no entendimento do leitor.

Figura 6: gráfico apresentando o que os entrevistados utilizaram mais ao interpretar o material.



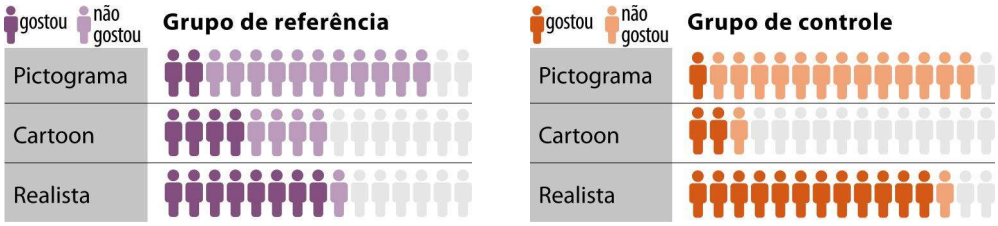
Comparando os dois gráficos percebe-se que a preferência maior sobre a associação entre texto e imagem é confirmada na forma que a maioria dos entrevistados guiou a interpretação do material. No entanto a diferença entre a utilização entre texto e imagem e somente texto é

pequena, percebe-se que o texto exerce importante papel na compreensão. Uma hipótese a ser levantada é que quanto à "atratividade" de um material a preferência é pela associação de texto/imagem, mas, quanto à compreensão o texto parece auxiliar mais, talvez por dizer exatamente o que deve ser interpretado.

Preferência de estilos

A maioria dos entrevistados dos dois grupos prefere o estilo realista (20 pessoas do total) e, também, a maioria de ambos os grupos não gostou do mesmo estilo: o de pictograma (24 entrevistados do total). Houve clara polarização nos dois grupos, ao justificarem-se as pessoas preferiam um por conter mais detalhes (aparentando mais seriedade) e não gostavam do outro devido à simplicidade, "não tem rosto, falta alguma coisa".

Figura 7: gráfico apresentando a preferência dos entrevistados quanto ao estilo de ilustração.



Confira a seguir alguns termos usados pelos entrevistados ao expressar sua preferência e sua rejeição:

Tabela 2: tabela apresentando os termos usados pelos entrevistados ao preferirem ou rejeitarem um estilo.

	PREFERÊNCIA	REJEIÇÃO
Pictograma	possível imaginar qualquer rosto no pictograma.	ausência de detalhes, especialmente rostos; simplicidade; não apresenta detalhes; imagens parecerem ocultas; "faltar algo".
Cartoon	mostra melhor os personagens; tem maior diversidade racial; mais "claro"; mais divertido as semelhando-se à charge.	estilo dos personagens; não entendeu direito o desenho; parecem assustados (vulneráveis); desenho infantil.
Realista	mais interessantes; é possível ver melhor as pessoas; mais detalhado; mais "bonito"; transmite expressão exata; mais chamativo; mais nítido; mais sério; mais claro; apresenta a fisionomia dos personagens; mais compreensível.	personagens parecerem distraídos; distantes; frios.

O estilo realista, por ser mais detalhado, transmite mais confiabilidade aos entrevistados, ocorrendo justamente o contrário com o estilo pictórico.

Dificuldades em entender

O grupo de referência apresentou muito mais dificuldade em compreender o infográfico que o grupo de controle. No primeiro, 13 entrevistados tiveram problemas ao passo que no segundo apenas 3. Com esses números percebemos mais uma vez que o texto tem importância valiosa na interpretação da informação. A maior dificuldade, (restringida ao grupo de referência) ocorreu na interpretação do processo através das setas e da possibilidade de arquivamento. A ausência de legendas dificultou a compreensão da linearidade do processo e suas opções: aprovação ou arquivamento.

Figura 8: gráfico mostrando a dificuldade de compreensão dos entrevistados de acordo com o estilo de ilustração.



Constatações gerais

A partir da análise feita com os usuários observou-se as seguintes diretrizes para a cartilha:

- Utilização do estilo realista de ilustração segundo preferência do usuário;
- Associação entre texto e imagem como a melhor forma de atrair o usuário para o material;
- Utilização de legendas claras e objetivas, evitando ambigüidades.

5. A importância do texto

Através das entrevistas percebeu-se que não somente imagens atrativas, claras e diretas são garantia de comunicar bem um assunto; o texto associado a elas tem papel extremamente importante. Juanita E. Miller, pesquisadora da *Ohio State University Columbus*, publicou em 2001 um artigo chamado *How to write low literacy materials* (disponível em <http://joe.org/joe/2001february/tt2.html>) onde aborda o desenvolvimento de material informativo para pessoas com baixa escolaridade.

Em seu artigo, de acordo com o *National Center for Education Statisctics* (1993) do governo estadunidense, existem três formas de instruir as pessoas:

- Literal – compreende as habilidades de compreensão de textos;
- Documental – envolve as capacidades necessárias para identificar e utilizar palavras e símbolos em materiais como requerimentos, tabelas, relações, mapas e gráficos;
- Quantitativa – relaciona-se com as habilidades em operações aritméticas.

No caso do material desenvolvido no trabalho de conclusão de curso, as três formas supracitadas estão envolvidas. No entanto, a documental é a que melhor relaciona-se com os conceitos de design da informação que são transmitidos através dos infográficos. Ainda conforme Miller, existem algumas considerações para desenvolver material voltado para pessoas com baixa escolaridade:

- escrever de um modo simples;
- utilizar a voz ativa;
- estabelecer uma seqüência de tópicos principais de maneira lógica;
- estabelecer subtópicos com clara relação com os tópicos principais;
- utilizar palavras e frases curtas;
- evitar duas expressões negativas na mesma frase;
- utilizar sempre a mesma palavra de forma consistente evitando sinônimos para não gerar confusões;
- para materiais longos utilizar sumário;
- fazer uso de fontes de no mínimo corpo 12;
- usar títulos e subtítulos em *bold*;
- utilizar espaço duplo para separar seções diferentes;

- fazer uso de imagens adequadas e sempre próximas ao texto a que se relacionam;
- desenvolver *layout* que facilite a leitura do material.

6. Considerações finais

A principal constatação da pesquisa foi quanto à importância do texto em um processo comunicativo. Por mais que as imagens sejam mais facilmente identificáveis o texto suporta e direciona a interpretação do leitor. Percebeu-se que o texto eliminava possíveis ambigüidades e, assim, dava mais segurança ao entrevistado para explicar o que ele havia entendido.

Tanto imagem quanto texto precisam estar em sintonia para não se contradizerem ou darem margem à dúvida. Por isso, levantamos o ponto de que o designer da informação deve possuir uma redação coerente, clara e direta. Mesmo não sendo jornalistas, temos como foco a informação que, segundo Sadoski (1999), é mais bem assimilada quando combina texto e imagem. O resultado das entrevistas reforçou a teoria do código duplo (*Duo Code Theory*).

Além do que já foi mencionado, ainda pode-se acrescentar como contribuições ao design da informação a preferência dos entrevistados pelo estilo de ilustração realista e a importância de rótulos nas ilustrações para eliminar dúvidas de interpretação.

Referências bibliográficas

FRASCARA, Jorge. El diseño de comunicación. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Infinito, 2006, pp. 139 – 147.

MARCONI, Maria de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2006, pp. 261 - 265.

MILLER, Juanita E. How To Write Low Literacy Materials. Ohio, 2001.Disponível em : <http://joe.org/joe/2001february/tt2.html> (acesso em 25/05/2008)

SADOSKI, Mark. Theoretical,empirical and practical considerations in designing informational text. Texas, 1999, pp. 25 - 33.

ANEXO

FICHA PESSOAL

Nº. participante: _____
grupo: _____

Sexo: ☐ Masculino ☐ Feminino

Grau de escolaridade: _____ Idade: _____
Profissão: _____

1ª PARTE

1.Qual o tema que está sendo abordado?

_____
_____
_____
_____

2. Os desenhos conseguem explicar o assunto? ☐ Sim ☐ Não

3. Se NÃO por que?

_____
_____
_____
_____

4. O que cada desenho explica?

1	2	3	4	5
				

5. Há algo que não lhe agrada nos desenhos? ☐ Sim ☐ Não

Se sim, porquê??

_____
_____
_____
_____

6.Em sua opinião isso dificulta a compreensão? Porquê?

7. Considera mais fácil de entender instruções:
☐ só textos ☐ só im☐ns texto+imagens

8. Você se guiou pelo texto, imagens ou ambos?
_____)
(exclusivo grupo de controle)

9. Observações do entrevistado.

2ª PARTE

10. Qual a opção que mais lhe agrada? Por quê?

11. Qual a opção que menos lhe agrada? Por quê?

Design da informação na alfabetização política: um projeto gráfico de cartilha

Information design to politics literacy
Graphic project of printed material

ELAINE FIDALGO DINO

LEANDRO LUIZ DOS SANTOS

Palavras-chave: política, informação, imagem, comunicação e Brasil.

A alfabetização política através de cartilha é o tema desse artigo. O projeto compreende pesquisa teórica, análise de similares, entrevistas com os usuários e o desenvolvimento do protótipo. O objetivo principal é a criação de um material mais atrativo visualmente a fim de despertar o interesse da população pelo assunto.

Keywords: politics, information, image, communication and Brazil.

The subject of this paper is politics literacy through printed material. The project includes theoretician research, analysis of similar, interview with low literacy people and development of archetype. The main goal is to interest people about politics through a material more visually attractive.

1. Introdução

O analfabetismo político é problema conhecido no Brasil. Mesmo com a veiculação de informações em grande quantidade, em mídias impressas e digitais, o brasileiro ainda sente-se desorientado/desmotivado a conhecer a política: estrutura, organização e funcionamento[1]. Isso atinge todas as classes sociais, porque no Brasil política é sinônimo de assunto enfadonho/inútil, pois muitos não acreditam mais em seu poder de representação pelo voto[2].

O objetivo é discutir o desenvolvimento de cartilha abordando a organização do sistema político brasileiro e assim, pelo design da informação, melhorar a compreensão desse conteúdo pela população sem nível superior.

[1] pesquisa do instituto Akatu com Indicador Opinião Pública (<http://www.akatu.com.br/central/noticias_akatu/2002/04/522/> acesso: 25/05/2008)

[2] Olavo D´Câmara (2008), advogado, professor da Ipojur. (<http://www.servidorpublico.net/noticias/2006/04/29/desinteresse-eleitoral-analfabetismo-politico-e-liberalizacao-do-voto> acesso: 25/05/2008)

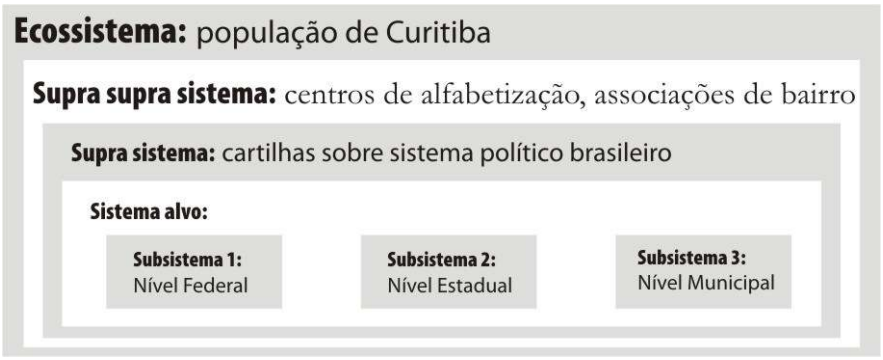
Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

2. Delimitação do problema e metodologia

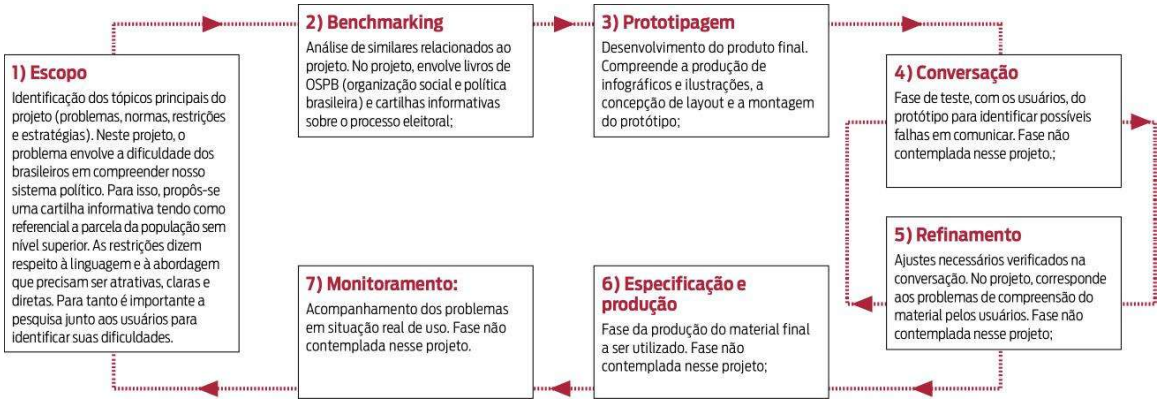
Segundo o modo de problematização e sistematização de Moraes & Mont'Alvão (1998) classifica-se o problema (falta de informação acerca do sistema político brasileiro) como informacional e cognitivo pois envolve as dificuldades de decodificação e memorização da informação. Sistemas envolvidos (fig 1):

Figura 1: sistemas envolvidos.



O diagrama seguinte apresenta o princípio de design colaborativo de Sless (2003) servindo de base para a metodologia desse projeto:

Figura 2: etapas do projeto.



3.Pesquisa

Similares

Características dos similares analisados: ser material gráfico (impresso ou digital) sobre política brasileira e/ou eleições; utilizar imagens para comunicar seu conteúdo e não direcionar-se ao terceiro grau (pela linguagem mais complexa).

Amostras selecionadas:

Figura 3: amostra 2 é cartilha impressa; 6, 7 e 8 ,livros de OSPB; as demais são arquivos digitais da Internet.

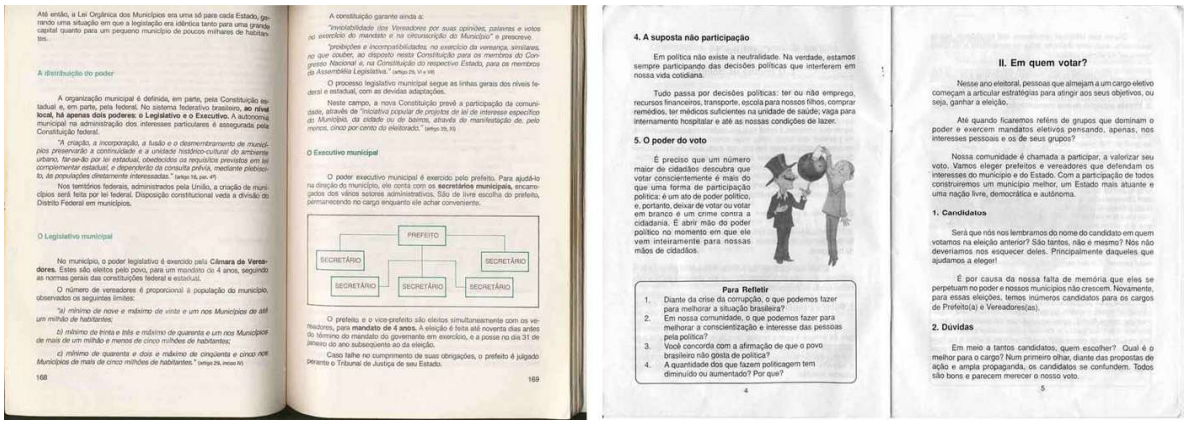


Constatações

Apresentação gráfica

Características comuns nos materiais: margens assimétricas, uma coluna de texto, alinhamento justificado e entrelinha equivalente ao corpo do texto. Essas características, exceto margens, tornam a leitura pouco atrativa por não dinamizarem a diagramação.

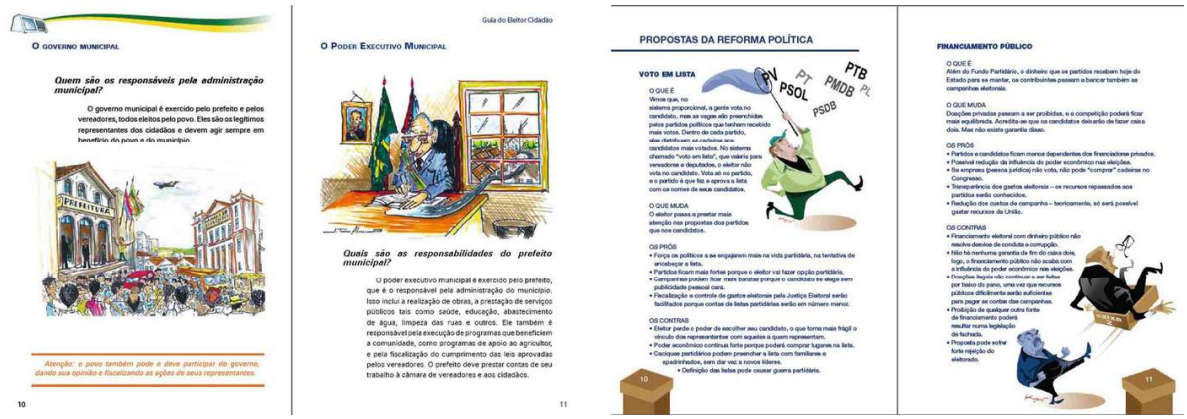
Figura 4: amostras com as características citadas, leitura maçante.



Relação texto-imagem

Possuem caráter mais decorativo do que explicativo, em sua maioria acrescentam nenhuma informação a mais da que está no texto, não interagem com o texto, sendo pouco atrativas pela monotonia.

Figura 5: imagens sem conexão com o texto.



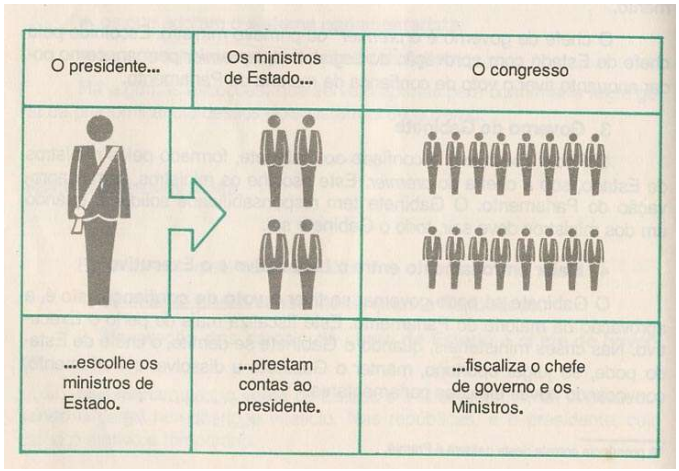
Iconografia e recursos visuais

O *box* informativo é bastante usado. Apenas uma amostra utiliza pictogramas. A infografia é praticamente não utilizada, apesar de sua eficiência na explicação de processos se comparada ao uso de textos descritivos.

Figura 6: *box* informativo (à esquerda). À direita amostra com infográfico.



Figura 7: apenas a amostra abaixo apresenta pictogramas.

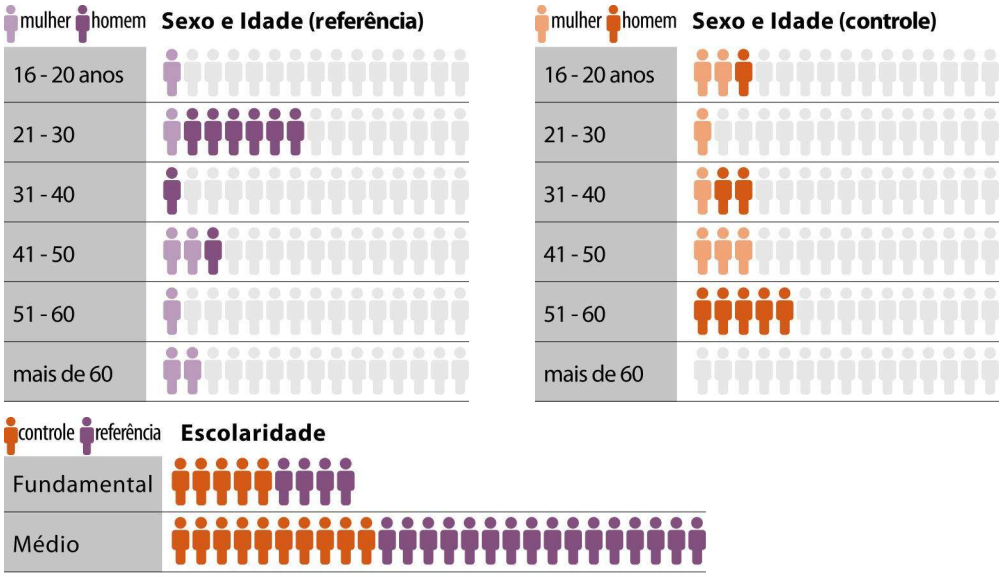


Considerando que política não é um tema apreciado as amostras analisadas falham por não atrair e manter a atenção do leitor.

Consulta aos usuários

Optou-se pela consulta qualitativa com entrevistas individuais. Abaixo, perfil dos entrevistados:

Figura 8: dados dos entrevistados



Obs.: ambos referem-se à instrução incompleta, sendo que o fundamental, neste caso, compreende da 5ª à 8ª série

Procedimento

O questionário das entrevistas baseou-se em um infográfico sobre criação de leis. Desenvolveu-se 3 estilos de ilustrações para serem testados:

Figura 9: protocolo em estilo pictórico

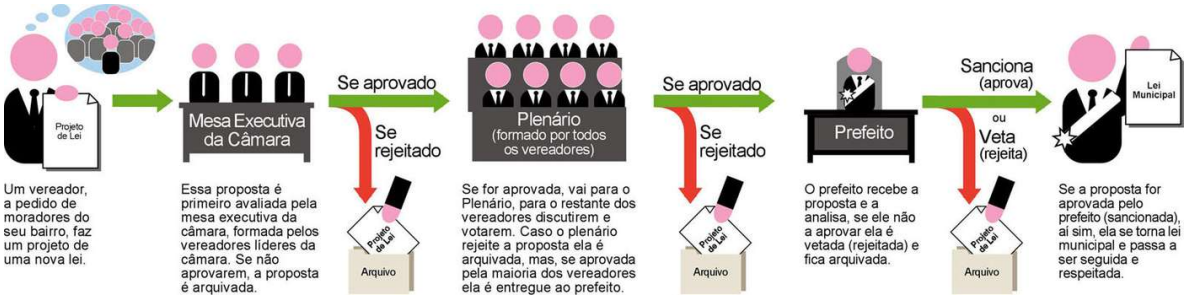


Figura 10: protocolo em estilo cartoon

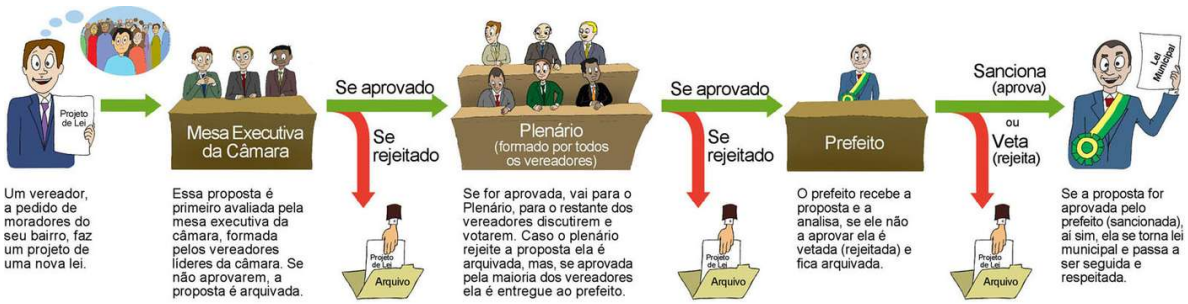
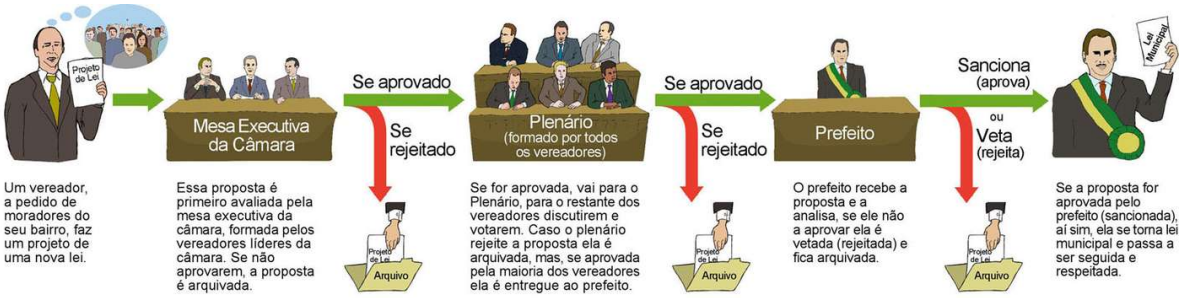


Figura 11: protocolo em estilo realista



Na primeira parte da entrevista apresentou-se uma folha contendo um dos infográficos acima (sem textos), depois fez-se perguntas para observar a interpretação do material pelas pessoas e identificar falhas nas ilustrações e estrutura do infográfico; também questionou-se o que elas preferiam para melhor entender um assunto (somente texto, somente imagem ou ambos).

Na segunda parte, apresentou-se duas folhas contendo outros dois estilos de ilustração, solicitando ao entrevistado que elegesse o melhor e o pior segundo sua opinião. Para cada estilo de ilustração entrevistou-se 5 pessoas, denominando-se esses 15 entrevistados como grupo de referência.

Após, foram entrevistadas mais 15 pessoas utilizando-se infográficos com textos, denominado grupo de controle. O intuito foi observar o quanto o suporte do texto auxiliava na compreensão do conteúdo. As mesmas perguntas foram feitas, adicionando-se uma questão indagando se ao tentar entender o material a pessoa se guiou mais pelo texto, pela imagem ou por ambos.

Resultados

Identificação do assunto

Termos usados pelos entrevistados para informar sobre o assunto do infográfico:

Tabela1: termos citados pelos entrevistados para identificar o assunto das ilustrações

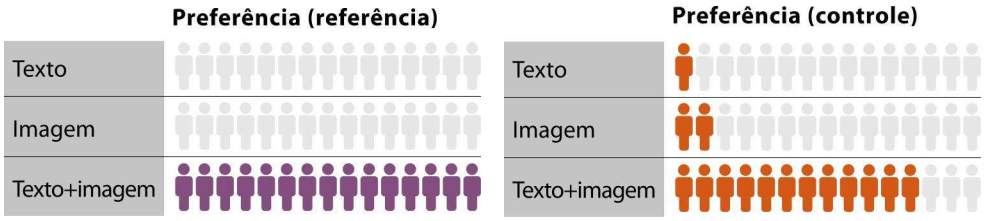
	GRUPO DE REFERÊNCIA	GRUPO DE CONTROLE
Pictograma	votação, negócio de política, poder do município dentro das leis, votação de projeto de lei.	projeto de lei transitando, leis, passo-a-passo do projeto de lei.
Cartoon	projeto para ser aprovado, **quem vai ser eleito para prefeito**, projeto de lei, política.	câmara, criação de um projeto de lei, política, seqüência de um projeto de lei.
Realista	política, reunião da câmara, **eleição**, projeto de lei, votação, burocracia na aprovação das leis.	vereador, leis, aprovação de projeto de lei, aprovação de propostas.

As interpretações mais distantes do assunto foram por associá-lo a eleições: associavam "vereadores" e "prefeito" diretamente a eleições e não como sendo cargos públicos.

Interpretação do material

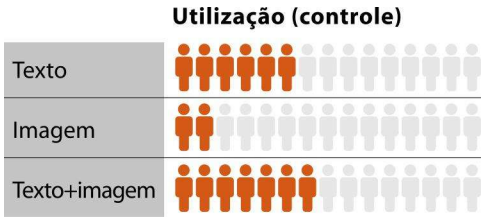
Sobre a preferência de conteúdo na compreensão de um material todo o grupo de referência afirmou ser a interação texto/imagem. No grupo de controle, 12 dos entrevistados também tiveram a mesma opinião, isso mostra a grande relevância do material escrito associado à imagem.

Figura 12: preferência quanto o que melhora a compreensão do assunto.



Na questão aplicada somente ao grupo de controle, sobre qual recurso (texto, imagem ou ambos) a pessoa se guiou mais para compreender o material o resultado também reforçou a importância do texto.

Figura 13: recursos mais utilizados para entender o material



A preferência maior pela associação entre texto e imagem é confirmada como a maioria dos entrevistados guiou a interpretação do material. Mas, a diferença entre a utilização entre texto/imagem e somente texto é pequena, o texto exerce importante papel na compreensão. Provavelmente quanto à "atratividade" de um material a preferência é pela associação texto/imagem, mas, quanto à compreensão o texto parece auxiliar mais, talvez por dizer o que deve ser interpretado.

Preferência de estilos

A maioria dos entrevistados dos dois grupos preferiu o estilo realista e não gostou do pictórico. Houve polarização nos dois grupos, ao justificar-se eles preferiam um por conter mais detalhes (aparentando mais seriedade) e não gostavam do outro pela simplicidade; "não tem rosto, falta algo".

Figura 14: preferência de estilo de ilustração

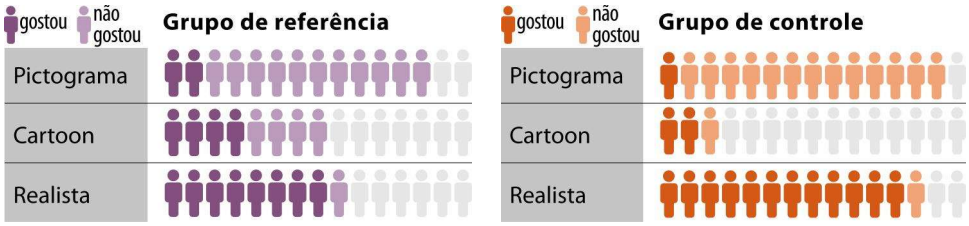


Tabela 2: termos usados pelos entrevistados ao expressar preferência ou rejeição

	PREFERÊNCIA	REJEIÇÃO
Pictograma	possível imaginar qualquer rosto no pictograma.	ausência de detalhes, especialmente rostos; simplicidade; não apresenta detalhes; imagens parecerem ocultas; "faltar algo".
Cartoon	mostra melhor os personagens; tem maior diversidade racial; mais "claro"; mais divertido as semelhando-se à charge.	estilo dos personagens; não entendeu direito o desenho; parecem assustados (vulneráveis); desenho infantil.
Realista	mais interessantes; é possível ver melhor as pessoas; mais detalhado; mais "bonito"; transmite expressão exata; mais chamativo; mais nítido; mais sério; mais claro; apresenta a fisionomia dos personagens; mais compreensível.	personagens parecerem distraídos; distantes; frios.

Dificuldades em entender

O grupo de referência teve mais dificuldade em compreender o infográfico. No primeiro, 13 entrevistados tiveram problemas e no segundo 3. Percebe-se que o texto tem importância valiosa na interpretação da informação.

Figura 15: dificuldade de compreensão de acordo com o estilo de ilustração.



Diretrizes observadas para a cartilha:
• Utilização do estilo realista como forma de ilustração segundo preferência do usuário;
• Associação entre texto e imagem como a melhor forma de atrair o usuário;
• Utilização de legendas, diminuindo a ambiguidade.

4. Prática projetual

A partir das constatações da entrevista com o usuário e da análise de similares obteve-se algumas diretrizes que guiaram a prática projetual descrita a seguir.

Conteúdo

Está dividido em três capítulos principais associados às cores: noções gerais (amarela), política brasileira (verde) e eleições (azul).

Figura 16: conteúdo da cartilha e seus assuntos por cores.

APRESENTAÇÃO

INTRODUÇÃO
- números sobre o Brasil
- linha do tempo políticanacional

NOÇÕES GERAIS
- democracia e três poderes
- governos democráticos atuais

POLÍTICA NO BRASIL
- nível municipal
  executivo
  legislativo
- nível estadual
  executivo
  legislativo
  judiciário
- nível federal
  executivo
  legislativo
  judiciário

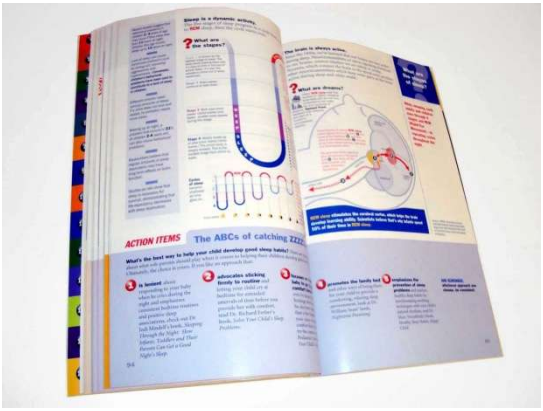
ELEIÇÕES
- processo eleitoral
- dicas eleitorais

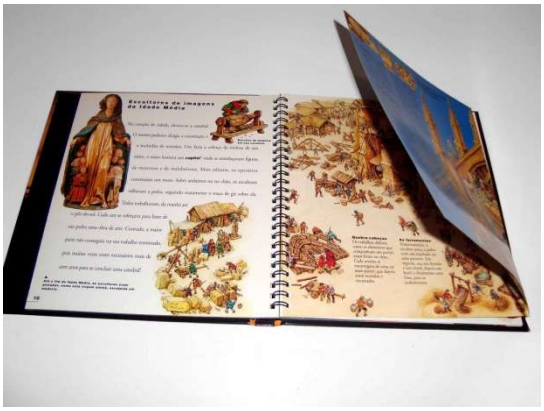
MENSAGEM FINAL

Benchmarking

Publicações usadas como referência; “Understanding children’, de Richard Saul Wurman, pelo seu layout e diagramação, e ”O Trabalho dos Escultores”, da editora Melhoramentos, pelo formato (24 x 16,5 cm) e elementos interativos, como facas, páginas duplas e dobras.

Figura 17: à esquerda livro “Understanding Children” (layout) e à direita “O Trabalho dos Escultores”, (formato e elementos visuais).



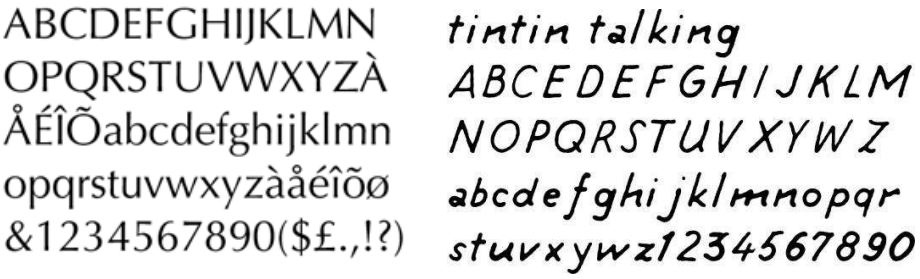


Fontes

A fonte para os textos é a Optima: sem serifa, com hastes afiladas e curvadas nas extremidades facilitando a leitura, sendo empregada em textos de leitura contínua.

Os diálogos usam a “Tintin talking”: inspirada nas HQ’s de Tintin. Seu inconveniente é o tamanho reduzido em caixa baixa, por isso foi utilizada em caixa alta.

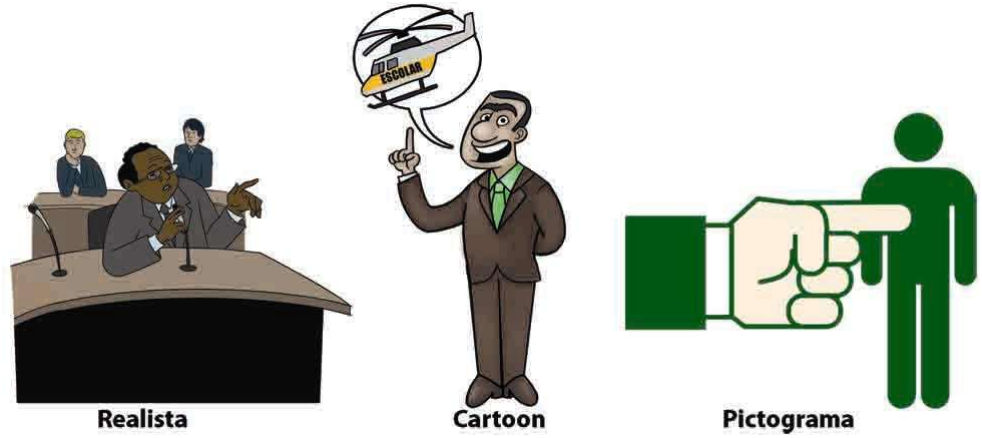
Figura 18: à esquerda, “Optima”, e à direita “Tintin talking”.



Ilustrações

Utilizou-se 3 estilos: realista, para explicar conceitos elaborados (ilustrador: Marcelo Andreo); cartoon, para o mascote e ilustrações humorísticas, (Ilustradora: Chantal Wagner) e pictórico para ícones identificadores de assunto.

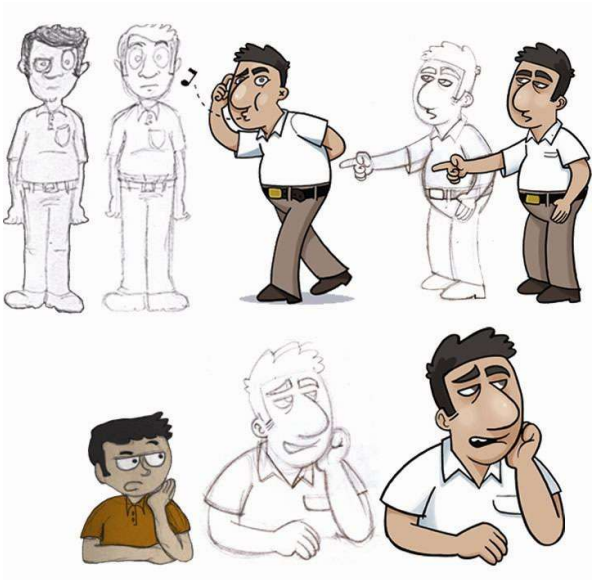
Figura 19: estilo realista, cartoon e pictórico utilizados.



Personagem (Sr.“Cid Adão”)

Para diminuir a aversão das pessoas ao tema desenvolveu-se um personagem em estilo cartoon, mais expressivo que os outros estilos.

Figura 20: esboços e finalização do mascote, “Sr Cid Adão”.

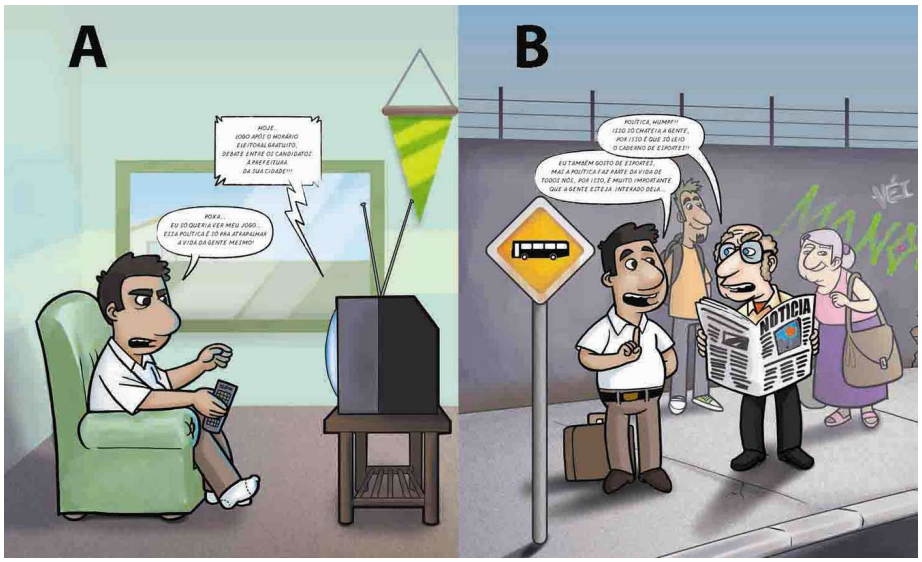


Junto ao mascote interage um narrador etéreo, uma voz, que lhe explica conceitos de política para despertar seu interesse. Cid Adão é um alterego do brasileiro que não se

interessa pela política, desacreditado pela corrupção, justamente por não compreendê-la. Os diálogos entre ele e o narrador visam incitar o leitor a refletir temas do texto.

O mascote passa por uma evolução: começa aborrecido devido à propaganda eleitoral gratuita na TV, então, o narrador o aborda para mudar sua opinião. No decorrer das páginas Cid Adão passa de receptor passivo/queixoso a emissor reflexivo expressando idéias e pontos de vista. No final, sugere-se ao leitor que Cid Adão pode se tornar um disseminador da política.

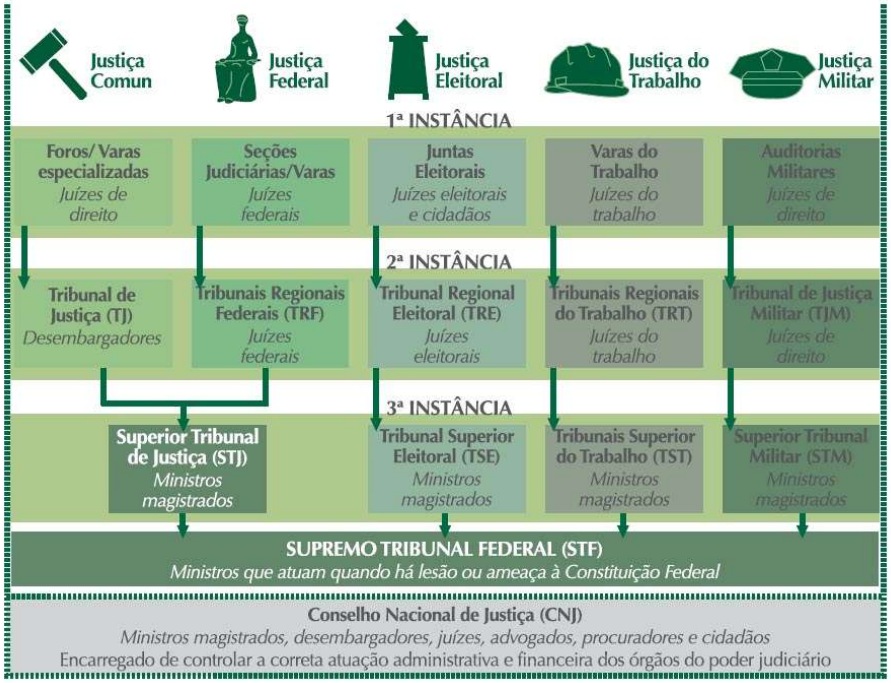
Figura 21: cena A, com Cid Adão aborrecido/entediado e cena B, compartilhando idéias com outras pessoas.

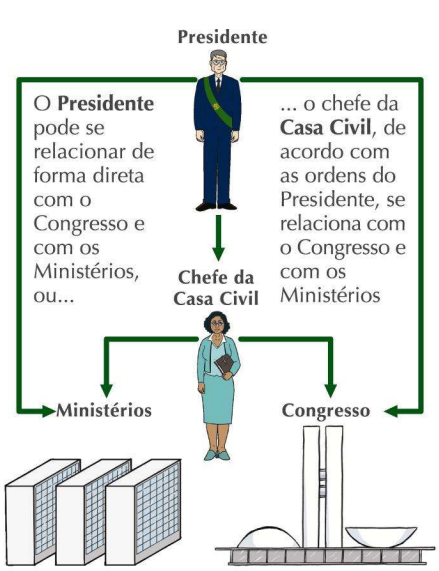


Infografia

Utilizou-se infográficos de diferentes estruturas como mapas, tabelas, organogramas gráficos e ilustrações; como associação de texto e imagem são eficientes para comunicar informações complexas.

Figura 22: infográficos elaborados.







Elementos da página

Crachás políticos

Todas as funções políticas são representadas por crachás com informações sobre suas funções.

Figura 23: crachás resumem características dos principais cargos do país.



Cartão "O que é, O que é?"

Respeitando as cores da página na qual está, o cartão contém a explicação de um termo da área política.

Figura 24: cartão é elemento surpresa no material: o leitor deve abri-lo para descobrir um termo interessante.

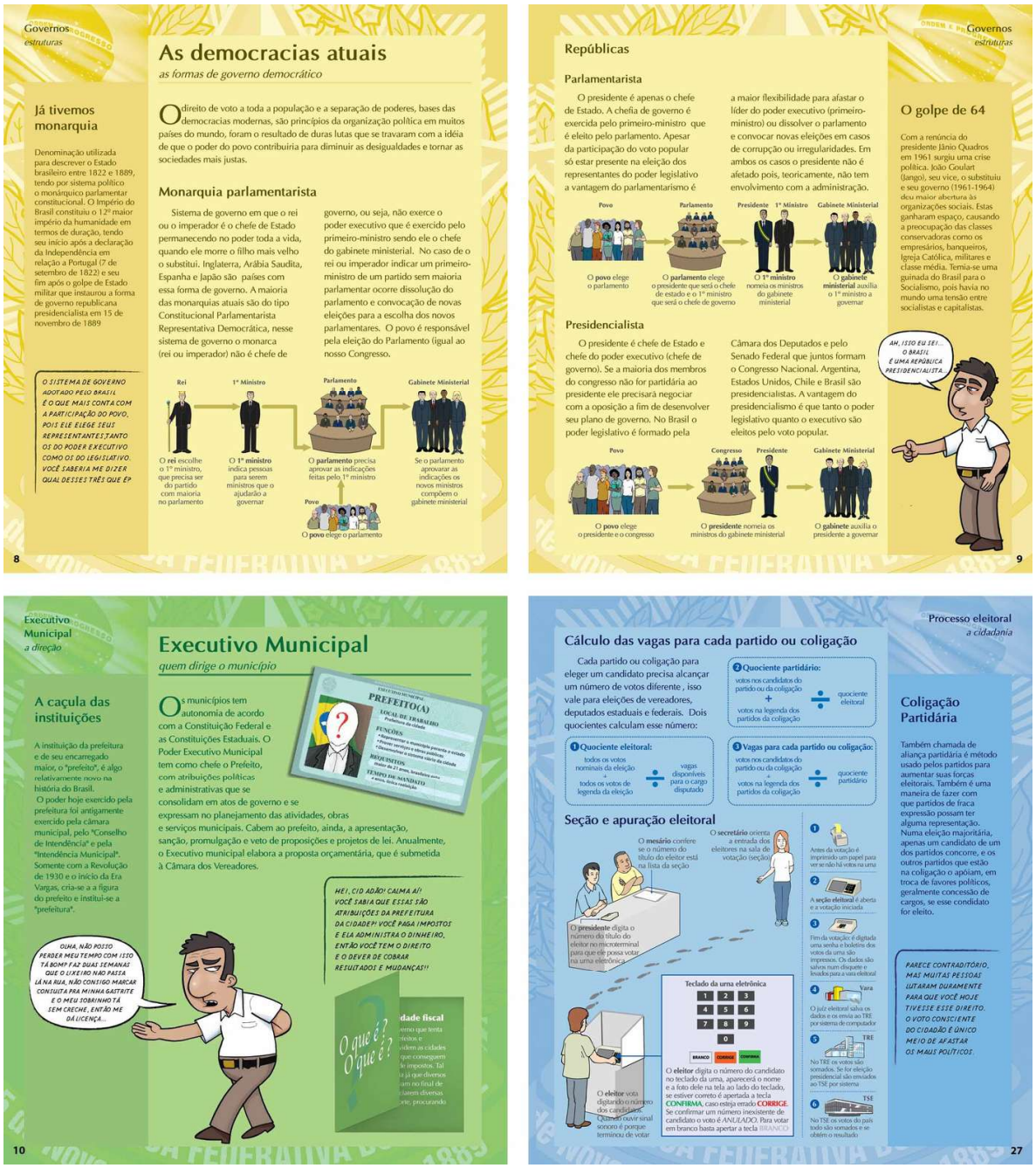


Layout

Página simples

A hierarquia da informação na página simples e na dupla é a mesma: título principal na página esquerda; títulos secundários e terciários. A diferenciação entre eles se dá através do corpo do texto, na mesma fonte. Curiosidades ficam em colunas laterais utilizando títulos secundários.

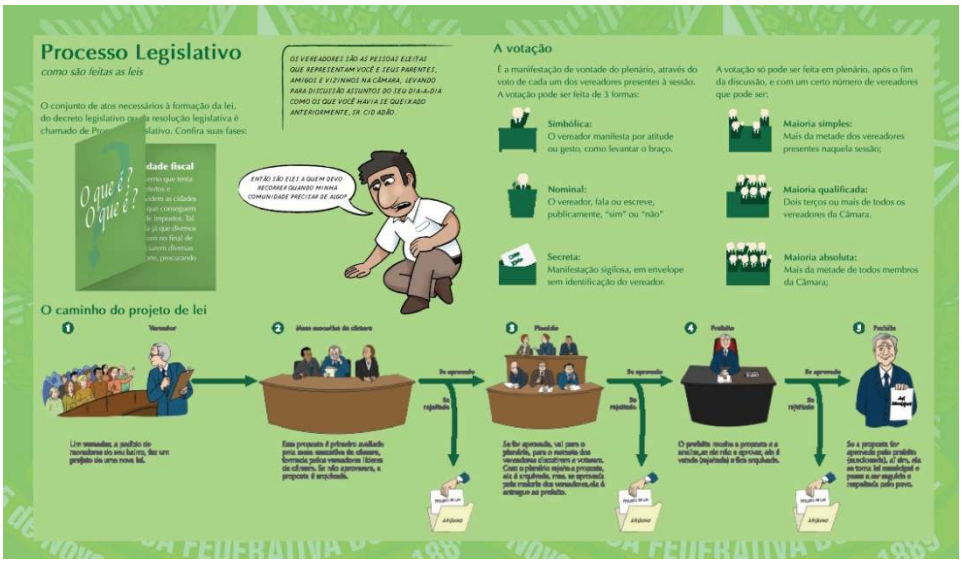
Figura 25: variação cromática da página simples.



Página dupla

Os diferenciais são: largura maior e dobra. Presente apenas na seção verde, mais extensa.

Figura 26: *layout* da página dupla.



Capa e contracapa

A capa e contracapa comunicam o conteúdo, utilizando representações do Brasil (cores, armas nacionais) e o assunto da cartilha (mascote e urna).

Figura 27: layout da contracapa e capa.



Protótipo

A seguir fotos do protótipo final da cartilha:

Figura 28: protótipo da cartilha.



Figura 29: cartilha finalizada



5.Conclusão

A principal constatação da pesquisa foi que imagem e texto precisam estar em sintonia para que não haja contradições ou ambiguidade. Por isso, defendemos que o designer da

informação deve possuir uma redação coerente, clara e direta. Durante a consulta ao usuário percebemos como as pessoas antipatizam com a política e têm dificuldade em compreendê-la, causa e conseqüência? Talvez.

Procurou-se desenvolver um material atrativo, com linguagem mais visual do que escrita, com critério, pois, como percebido na análise de similares, muitos materiais não comunicam adequadamente por terem pouca interação texto/imagem.

O desenvolvimento do projeto foi gratificante quanto à possibilidade de minimizar o desinteresse pela política. Somente com cidadãos cientes do funcionamento do país é que poderemos alcançar a plena democracia.

Referencias bibliográficas

ENGELHARDT, Yuri. The language of graphics: a framework for the analysis of syntax and meaning in maps, charts and diagrams, ILLC- University of Amsterdam, 2002, pp 11 - 50.

MORAES, A.; MONT´ALVÃO, C. Ergonomia: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: Editora 2AB, 1998.

SADOSKI, Mark. Theoretical,empirical and practical considerations in designing informational text. Texas, 1999, pp.25 – 33.

SLESS, D. Collaborative processes and politics in complex information design. In M. J. ALBERS & B. MAZUR
(Eds.) Content and complexity: information design in technical communication. London: Lawrence Erlbaum, 2003. pp. 59-80.

AMB. Reforma Política: conhecendo, você pode ser o juiz dessa questão. Brasília.

BRASIL, senado e TSE. Guia do Eleitor Cidadão. Brasília, 2008.

CNBB, regional sul II. Cartilha de orientação política, voto não tem preço, tem conseqüências. Curitiba,2008.

CNBB, regional sul II. Em quem votar, cartilha de orientação política, Curitiba,2006.

COUTINHO, Oswaldo. Estudos de moral e civismo, ensino de primeiro grau, livro do mestre. Editora do Brasil, São Paulo, 1977.

MIDLEJ, Suylan. Lei 9840, vamos combater a corrupção eleitoral. Brasília, 2008.

Realidade Virtual e Design: uma aplicação de realidade aumentada como ferramenta potencializadora para o Design

Virtual Reality and Design: Augmented Reality application increased as potential tool for the Design

Penaforte, D.J.P.

Guimarães, C.P.

Realidade aumentada, imagem virtual, design 3D, modelagem

O presente trabalho vem propor uma aplicação da Realidade Aumentada como ferramenta potencializadora do ensino e estudo do design. Com a geração de objetos 3D em tempo real e interativos, espera-se poder ter uma melhor compreensão das formas e abstrações que envolvem o design em suas mais variadas expresses e, assim, facilitar a transmissão de conteúdos e a compreensão por parte dos estudantes e profissionais do uso do espaço de sintese como potencializador de projetos de design.

Augmented Reality, Virtual Image, 3D Design, modelling

The present paper aims to show the application of the Augmented Reality as an enhancing tool for teaching and educational design processes. By generating 3D interactive objects in a real time platform, we aim for a better knowledge- understanding of the formal shape and its generator ideas. By presenting the magnitude of the design possibilities through this virtual platform, hence forcing the leading and content transmission, we show up the use of the virtual space as a potential tool for design projects, improving the students & professionals' knowledge.

1 Introdução

As tecnologias de informação tem se aprimorado a uma velocidade fantástica. Atualmente com a internet, pode-se pesquisar sobre um assunto com apenas alguns cliques e ter acesso ao conhecimento em forma de multimídia, facilitando sua assimilação pelo usuário. Isso também propiciou o ensino à distância, onde com um simples computador e periféricos pode-se ter aulas, fazer exercícios e ser avaliado sem a presença de um professor, e sem que o aluno esteja fisicamente em uma instituição.

Em conjunto com tudo isso, vem crescendo ao longo das décadas a tecnologia da Realidade Virtual (RV), que possibilita a imersão de usuários em mundos virtuais que podem imitar o real, ou serem mundos fantasiosos, de acordo com a criatividade e aplicabilidade. E a Realidade Aumentada (RA) como um gênero da realidade misturada, onde tem-se elementos virtuais colocados no ambiente real, e interagindo com esse em tempo real.

O estudo do design, por vezes, requer a compreensão de "tridimensionalidade" que acaba por ser uma operação muito abstrata quando se estuda pelas imagens bi-dimensionais, exigindo que o estudante "imagine" a tridimensionalidade do objeto de estudo, seja um produto, uma embalagem, uma peça ou marca corporativa.

O uso da realidade virtual, mas especificamente, da Realidade Aumentada, pode auxiliar a visualização dos objetos projetados, de forma a reduzir a dificuldade de visualização espacial evitando erros, tempo de desenvolvimento projetual ou mesmo limitando-os a uma única solução de idéia ou resultado.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

2 Objetivo

O objetivo deste trabalho é propor a utilização da Realidade Aumentada como ferramenta complementar ao ensino e estudo do design. Essa ferramenta possibilita a visualização em tempo real de um objeto em três dimensões, paralelamente ao mundo real. Para isso, foram desenvolvidas pequenas aplicações com o *Artoolkit*, de forma a demonstrar onde e como a Realidade Aumentada pode ser aplicada, como potencializadora e ferramenta auxiliar da compreensão das abstrações que o design requer. Assim, geramos modelos que interagem com o usuário e em tempo real.

2 Revisão Conceitual

Realidade Virtual (VR)

A Realidade Virtual é uma "interface avançada do usuário" para acessar aplicações executadas no computador, propiciando a visualização, movimentação e interação do usuário, em tempo real, em ambientes tridimensionais gerados por computador (Siscouto, C. 2008). A visão costuma ser preponderante em aplicações envolvendo realidade virtual, mas também pode ocorrer a experiência polisensorial, através de equipamentos especiais, para enriquecer a experiência do usuário.

Realidade Aumentada (AR)

A Realidade Aumentada é o enriquecimento do ambiente real com objetos virtuais, usando algum dispositivo tecnológico, funcionando em tempo real - "é uma melhoria do mundo real com textos, imagens e objetos virtuais, gerados por computador" (Siscouto, C. apud Insley, 2003). É a mistura de mundos reais e virtuais em algum ponto da realidade/virtualidade contínua, que conecta ambientes completamente reais a ambientes completamente virtuais como ensina Siscouto, C. (apud Milgran,1994). Essa coexistência de dois mundos permite a combinação de objetos modelados no espaço de síntese aplicados no espaço atual seu resultado permite a execução da interatividade em tempo real. Combina objetos de dois mundos distintos em ambiente atual e os alinha entre si, além de permitir a fruição de todos os sentidos: tato, cheiro, entre outros.Coluna e alinhamento

Artoolkit

O *Artoolkit* constitui-se em um programa, escrito em linguagem C com um compêndio de bibliotecas que possuem rotinas de programação pré-definidas para a fácil realização de aplicações de Realidade Aumentada. Ele possui marcadores, que são impressos para serem reconhecidos pelo sistema através de uma *webcam*, gerando a aplicação com o objeto aparecendo sobre eles em tempo real. Uso do Bloco de Notas do próprio *Windows* para se editar os comandos necessários as suas modificações.

3 Metodologia

Para este trabalho, utilizou-se de uma *webcam* e o *Artoolkit* como ferramentas principais. A câmera gera as imagens em tempo real do ambiente onde se insere o usuário e pode ser qualquer câmera de preço mais accessível (Fig.01). O *Artoolkit* como já foi descrito acima, é utilizado para gerar as aplicações de RA. Existem outros programas, mas a escolha deste reside no fato de sua fácil instalação, operação e gratuidade. É um software de procedimento amigável, sendo possível sua utilização em qualquer computador. Possui código aberto, possibilitando sua alteração e melhoramento por qualquer programador de linguagem "C". Utilizou-se, também, um software de modelagem e texturização de objetos 3D, para a geração dos objetos utilizados na pesquisa. Este Software, denominado *Blender*, entre tantos existentes no Mercado, é gratuito e possui toda a funcionabilidade dos demais. A utilização do Bloco de Notas do Windows se dá quando for necessário se modificar o *Script* do *Artoolkit*, que

proporciona uma biblioteca já programada para aplicações em RA. Assim sendo, o usuário abre o *script* de arquivo ".Dat" e altera os comandos, que são nomes relacionados aos objetos virtuais como veremos abaixo em exemplo. É necessário, também, o uso de uma impressora, para a impressão dos marcadores (Fig.02).

Figura. 01: computador e webcam

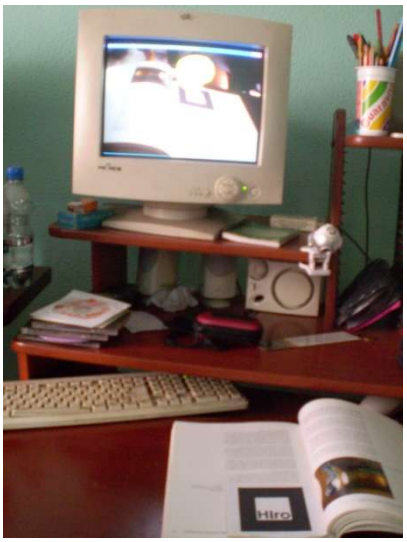


Figura. 02 marcador



Como exemplo de aplicação do trabalho temos: após a instalação devida do *Artoolkit*, gerou-se os modelos no *Blender* (ou 3D Max, ou Maya, ou Lightwave, entre outros), através das técnicas de modelagem e texturização de objetos poligonais 3D. Estes modelos, foram exportados no formato ".wrl" (arquivo de realidade virtual) através do próprio software, formato reconhecido pelo *Artoolkit*. Dentro da estrutura de arquivos e pastas do *Artoolkit* há uma pasta chamada "Bin", onde se encontra a pasta "wrl". Nesta pasta, coloca-se o arquivo ".wrl" gerado pelo *blender* com o modelo 3D e cria-se um arquivo no formato ".Dat", que é lido pelo *Artoolkit* e contém os dados para a relação entre os marcadores e o objeto 3D, este arquivo possui a seguinte estrutura:

cadeira.wrl

10.0 -8.0 1.0 # Translation
0.0 0.0 0.0 0.0 # Rotation
5.0 5.0 5.0 # Scale

Onde "cadeira.wrl"(nosso objeto) faz referência ao arquivo do objeto em questão, e suas coordenadas de posição, com sua translação, rotação e escala.
Os marcadores podem conter qualquer imagem e, para esse trabalho, foram criados novos marcadores além dos que já vem por padrão junto ao programa. Este incremento procura testar a capacidade de flexibilidade do próprio software. Eles foram cadastrados através de outro programa contido dentro do próprio *Artoolkit*, chamado *MK_PATT*. O *MK_PATT* reconhece os novos padrões de marcadores e faz a conexão com o *Artoolkit* para se realizar as aplicações de RA.
Feito isso, editou-se o arquivo "*object_data_vrml"* através do bloco de notas do *Windows*, relacionando-se os marcadores e seus respectivos objetos. Abaixo, vemos a sua estrutura:

#the number of patterns to be recognized 2

#pattern 1
VRML Wrl/shell.dat
Data/patt.hiro
80.0
0.0 0.0

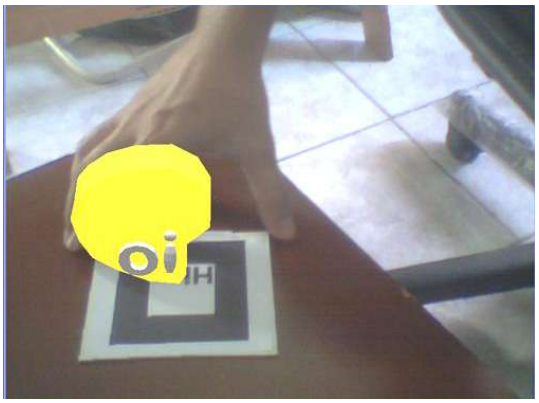
```
#pattern 2
VRML   Wrl/snoman.dat
Data/patt.kanji
80.0
0.0 0.0
```

Na linha VRML(Virtual Reality Modeling Languagem) indica-se o nome do objeto (shell.dat) relacionado ao objeto “Shell”, e na linha DATA o nome do marcador pré-cadastrado que nesse caso é o “patt.hiro”(“hiro” vamos encontrar como um nome no marcador). Em principio parece complicado devido a discrição de uma formalização de informações de dados de programação, porém ao confrontar-se com o programa aberto, essa visualização se dá imediata.

4 Resultado

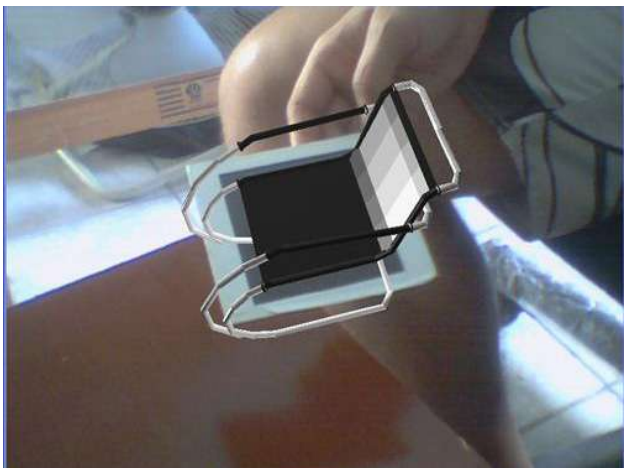
Como resultado tem-se um objeto tridimensional virtual interagindo com o ambiente real (Fig.03), como se estivesse inserido fisicamente nesse ambiente.

Figura 03: marcador com objeto virtual



Pode-se rotacionar o objeto, subir, descer com ele, observá-lo de todos os seus ângulos, apenas movimentando o marcador, como se o objeto estivesse presente na mão do operador (Fig.04). É possível ter simulação de física entra dois ou mais objetos, como colisões, efeito de gravidade, atrito, e tudo através das rotinas pré-programadas dentro do *Artoolkit*. Esses objetos podem ser gerados com qualidade hiperrealista, sendo difícil saber o que é objeto real e o que é virtual. Ainda há a possibilidade de produzir objetos animados, mostrando um processo de montagem de uma peça, ou um objeto que possua movimento de qualquer tipo, desde os mais simples aos mais complexos.

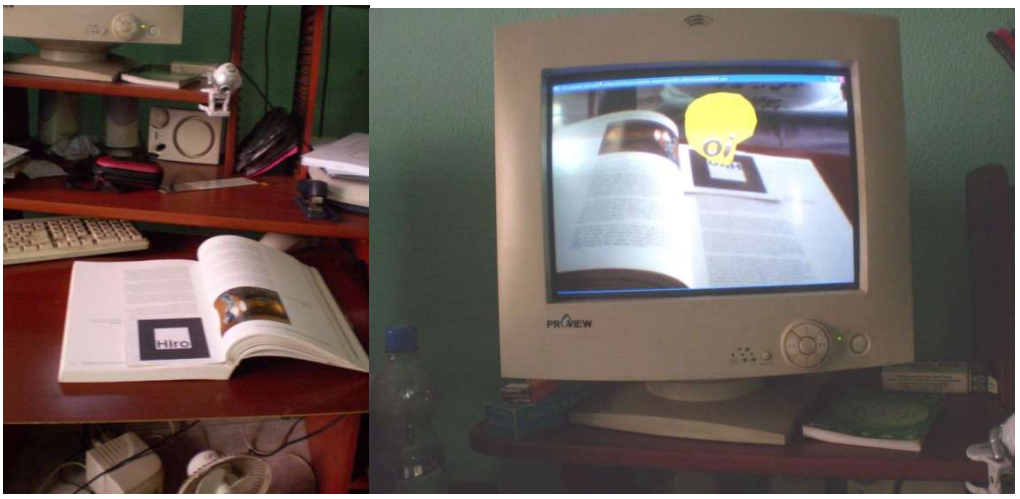
Figura 04: Objeto real e virtual juntos



5 Conclusões

Para finalizar, observamos com este experimento, que as aplicações desta tecnologia para a potencialização do ensino e estudo do design são muitas. Para começar, pode-se ter um objeto em três dimensões, facilitando aos alunos compreenderem abstrações que seriam muito mais complexas em duas dimensões (Fig.07 e 08). Pode-se criar bibliotecas com objetos já modelados e associados a marcadores, que podem fazer parte do repertório de qualquer professor, facilmente aplicáveis as aulas, simplesmente lançando-se mão dos marcadores, e da *webcam*, (Fig.05 e 06). Como se fazia com os slides com relação ao retro-projetor.

Figuras 05/06: detalhe do funcionamento do processo



Figuras 07/08: aplicações de AR



Uma outra performance da AR é poder realizar animações com extrema sofisticação. Como por exemplo no design de roupas, com um manequim humano e suas roupas simuladas no computador e andando como se estivesse na passarela. Porém, está em uma mesa de uma sala de aula, em miniatura, diante dos alunos.
Com equipamentos especiais, como o HMD (*head mounted display*)(Fig.09), pode se ter várias pessoas visualizando um mesmo objeto como se este estivesse inserido entre elas, e flutuasse no ar. Possibilitando uma análise e um estudo muito mais dinâmico e aprofundado do objeto em estudo. Por exemplo uma semi-imersão no espaço urbano a partir de uma maquete, seus aspectos mais interessantes, com melhor visualização, nesse mundo outro, do que se esse espaço estivesse sendo estudado direto na própria maquete.

Figura 09: visor de estereoscopia



Ainda há o recurso da estereoscopia, onde cada visor do HMD (*Head-Mounted Display*) gera uma imagem cada, correspondentes ao olho direito e esquerdo respectivamente, e, assim, simulando maior profundidade no objeto, semelhante ao que ocorre nos cinemas com projeção 3D. Devido a tal, aumenta o realismo, "induzindo a sensação de existência do objeto" (Siscouto, R, A, Szemberg, F, ET all, 2004).

Com a crescente popularização da VR, sobre tudo estimulada pelo mercado dos games, a Realidade Aumentada vem nesse encalço, podendo, inclusive, definir novos paradigmas. Poderemos ter em um futuro muito próximo livros didáticos impressos com marcadores junto ao texto, e, ao invés de fotografias, agora têm-se objetos tridimensionais flutuando sobre o livro, como se fossem imagens holográficas.

Por fim, esta técnica, não é apenas mais um veículo de visualização, mas, também, uma potencial ferramenta de projetos com características mais amigáveis que suas tecnicas precedentes, utilizadas nos mais diversos campos do Design. Pode-se incluir como exemplos aplicáveis os Sistemas de Informação e Orientação (Guimarães, C. P., 2006), visitas a parques temáticos e a museus – através de *palm top* e celulares -- (Braga,I. 2007), treinamentos específicos de segurança, entre outros. Ao lado do charme de seu apelo tecnológico, a AR é uma ferramenta que motiva e proporciona ao designer a maior versatilidade para o desenvolvimento de seus projetos.

6 Bibliografia

TORI, R, KIRNER, C, SISCOUTO, R, 2006, Fundamentos e Tecnologia da Realidade Virtual e Aumentada. Belém. By Editors and Autors
SISCOUTO, R., COSTA, R., 2008, Realidade Virtual e Aumentada: uma abordagem tecnológica. Sociedade Brasileira de Computação SBC
GUIMARÃES, C. P. 2006. Realidade Virtual e Visualidade na Imagem. Tese de doutorado junto ao LAMCE/PEC/COOPE/UFRJ. Não publicada.
BRAGA, I., 2007, Ralidade aumentada aplicada em museus. Tese de doutorado junto ao LAMCE/PEC/COOPE/UFRJ. Não publicada.
SISCOUTO, R. A., SZEMBERG, F. et all, 2004. Realidade Virtual: conceitos e tendências – livro do pré simpósio SVR 2004. Ed: Mania de Livro, São Paulo

Testos publicados na internet

CUNHA G. G. Realidade Aumentada. Disponível em: http://www.lamce.ufrj.br/grva/data/realidade_aumentada - Acesso em 2008
KIRNER C., realidade virtual e Aumentada. Disponível em: http://www.realidadevirtual.com.br - Acesso em 2008
ZORZAL E. R.,Realidade Aumentada. Disponível em: http://www,realidadeaumentada.com.br - Acesso em 2008

Um Método de Organização de Etapas de Pesquisa com Aplicativos Online

A Step Organization Method for Research with Online Applications

DAUER, Stella.

SATO, Ricardo Seiji U.

HANNS, Daniela Kutschat.

método, pesquisa, gerenciamento de projetos, redes sociais;

O artigo apresenta um método de organização e produção de pesquisa científica com base em exploração e integração de ferramentas online, tais como Zotero, Twitter e Skype. O procedimento desenvolvido é baseado em etapas de pesquisa descritas por Umberto Eco (1974) como: seleção de fontes, organização e planejamento do trabalho, sistematização de fichas e relatórios e redação. A partir do advento da web semântica a disponibilidade de dados, informações e conhecimentos na web torna-se ainda mais atraente. A crescente presença de aplicativos online proporcionam novas experiências e possibilidades em exploração, desenvolvimento e compartilhamento de informações e resultados entre os pesquisadores. Estes fatores juntos oferecem um ambiente fértil para o desenvolvimento de pesquisas colaborativas, além de possibilitar que processos de buscas, catalogações e comunicação em equipe tornem-se mais eficientes. O método foi aplicado a dois trabalhos acadêmicos simultaneamente.

method, research, project management, social networks;

The article presents an organizational and production method for research trough use and integration of online tools, such as Zotero, Twitter and Skype. The developed procedure is based on research steps described by Umberto Eco (1974). The online tools were applied to resource selection; work planning and organization; sheets and reports systematization; and research editing. From the advent of semantic web, the availability of data, information and knowledge in the web becomes even more attractive. The growing presence of online applications provides new experiences and possibilities in explore, develop and share information and results among researchers. These facts together offers a fertile environment to the development of collaborative researches, furthermore enables that search processes, cataloguing and team communication becomes more efficient. The method was applied simultaneously to two academic works.

Este artigo foi selecionado para publicação no periódico científico InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação. Sua versão completa encontra-se no site da revista <www.infodesign.org.br>.

This paper has been selected for publication at InfoDesign - Brazilian Journal of Information Design. Its full version can be found in the journal website <www.infodesign.org.br>.

Pesquisa científica em design da informação: sistemas de informação e comunicação, tecnologia e sociedade, história e teoria, educação
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI
Rio de Janeiro | Brasil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

Scientific research on information design: information and communication systems, technology and society, history and theory, education
C Spinillo, P Farias, R Tori & LA Coelho (orgs.)
Brazilian Society of Information Design - SBDI
Rio de Janeiro | Brazil | 2009
ISBN 978-85-89879-08-8

4º CIDI | Congresso Internacional de Design da Informação
4th CIDI |Information Design Internacional Conference
3º InfoDesign Brasil | Congresso Brasileiro de Design da Informação
3rd InfoDesign Brazil | BrazillianConference of Information Design
4º CONGIC | Congresso Nacional de Iniciação Científica em Design da Informação
4th CONGIC | Information Design Student Conference

Presidente da Comissão Organizadora | Conference chair
Prof. Luiz Antonio Coelho, PUC-Rio

Vice-Presidente da Comissão Organizadora | Conference co-chairs
Dra.Priscila Farias, SENAC-SP
Dra. Carla Spinillo, UFPR

Comissão Organizadora | Organizing committee
Denise Westin, PUC-Rio | Coordenadora
Eduardo de Andrade Oliveira, PUC-Rio
Eliane Bettocchi Godinho, PUC-Rio
Evelyn Azevedo,SENAC-SP
Fernanda Jardim, PUC-Rio
Livia Pinheiro, PUC-Rio
Luciana dos Santos Claro, PUC-Rio | Coordenadora
Luiz Fernando Favilla, PUC-Rio
Paula Alfaia da Silveira, PUC-Rio

Comitê científico do CIDI | InfoDesign | Scientific committee CIDI | InfoDesign
Alexandre Farbiarz, UFF
André Battaiola, UFPR
André Monat, UERJ
André Villas-Boas, PUC-Rio
Anna Gouveia, SENAC-SP / UNICAMP
Antonio Martiniano Fontoura, UFPR
Bernard Darras, Université Paris 1
Carla Spinillo, UFPR
Claudia Marinho, UAM
Claudia Mont'Alvão, PUC-Rio
Claudia Robbi Sluter, UFPR
Cleomar Rocha, UFG
Daniela Kutschat Hanns, SENAC-SP
Denise Portinari, PUC-Rio
Doris Kosminsky, SENAI/CETIQT / PUC-Rio
Dorival Campos Rossi, UNESP
Edna Cunha Lima,PUC-Rio
Edson Pfutzenreuter, SENAC-SP / UNICAMP
Eliane Bettocchi, PUC-Rio / UNIFOA
Fernando Fogliano, SENAC-SP
Gisela Belluzzo de Campos, UAM
Guilherme Cunha Lima, UERJ
Hans Waechter, UFPE
Jackeline Farbiarz, PUC-Rio
Joaquim de Campos, PUC-Rio
João de Souza Leite, PUC-Rio
Jofre Silva, UAM
José Marconi, UFPR
Karel van der Waarde, Van der Waarde Graphic Design
Laís Licheski, UFTPR
Luiz Agner, UniverCidade / IBGE/ENCE
Luiz Antonio Coelho, PUC-Rio

Luiza Novaes, PUC-Rio
María González de Cossío, Universidad Popular Autônoma del Estado de Puebla
Maristela Ono, UFTPR / UFPR
Marizilda Menezes, UNESP
Monica Moura, UAM
Otávio Leonídio, PUC-Rio
Patricia Behar, UFRGS
Priscila Farias, SENAC-SP / USP
Regina Wilke, SENAC-SP
Rejane Spitz, PUC-Rio
Ricardo Triska, UFSC
Rita Couto, PUC-Rio
Rogério Camara, UnB
Roger Tavares, SENAC-SP / PUC-SP
Romero Tori, SENAC-SP / USP
Silvio Barreto Campello, UFPE
Solange Galvão Coutinho, UFPE
Stephania Padovani, UFPR
Suzana Fonseca, PUC-Rio
Vania Ulbricht, UAM / UFSC
Vera Nojima, PUC-Rio
Virginia Souto, UnB

Comitê científico do CONGIC | Scientific committee CONGIC
Barbara Necyk, PUC-Rio
Daniel Pinna, UVA
Daniela Brisolara, UFPR
Débora Ramos, UFPE
Denise Westin, PUC-Rio
Elisa Pontes, SENAC-SP
Evelyn Azevedo, SBDI
Glenda Cabral, UFPE
Guilherme Xavier, PUC-Rio
Isabella Aragão, UFPE
Katia Godoi, UFPR
Lucia Ribeiro, PUC-Rio
Luciana Claro, PUC-Rio
Luciana Freire, UFPE
Mirella Migliari, PUC-Rio
Nathalia Cavalcante, PUC-Rio
Patricia Fujita, UFPR
Paula Valadares, UFPE
Priscila Farias, SENAC-SP / USP
Renata Lima, PUC-Rio
Ricardo Artur Carvalho, PUC-Rio
Romero Tori, SENAC-SP / USP
Sílvio Lourenço Junior, UFPE
Tiago Maia, UP / UTP