Tecnologia, novas linguagens e metaprojeto no design audiovisual digital

Technologies, new languages and metaproject beyond digital audiovisual design

Anamaria A. Rezende Galeotti e Clice T. S. Mazzilli

Palavras-chaves

linguagem audiovisual, metaprojeto, design audiovisual

Resumo

Este artigo propõe o Metaprojeto como processo projetual e facilitador da criação de novas linguagens do Design audiovisual. Organiza-se a partir de estudos teóricos, abordando a criação do novo, as tecnologias de acesso (especificamente os softwares), os elementos de linguagem deste meio e as suas relações num espaço de tempo anacrônico e sincrônico. Os softwares amigáveis, em constante evolução e mutação, alteram as formas de captação, armazenamento e manipulação das informações. Neste processo, geram-se novas linguagens do Design audiovisual, cuja sintaxe é formada por elementos visuais e sonoros, com composição cada vez mais complexa, híbrida, com possibilidades de arranjos quase ilimitadas. Este cenário híbrido e mutante exigirá do designer a capacidade de atualização e gestão de complexidades, num constante estado de alerta às mudanças de cenários, com o prevalecimento da lógica da inovação.

Keywords

Audiovisual language, metadesign, audiovisual design

Abstract

This paper proposes the metadesign as the design process that enable the creation of new languages of audiovisual design. It is organized from theoretical studies, addressing the creation of the new, accessing technologies (especially software); the language elements of this environment and their synchronous and anachronistic relationship. In constantly changing, the friendly softwares change the ways of capturing, storing and manipulating information. In this process, it creates new visual languages of design, whose syntax is made up of visuals and sound, with increasingly complex and hybrid composition, with unlimited possibilities for arrangements. This hybrid and changing context demands the designer's ability to update and management complexities, in a constant state of alert to changing scenarios, with the prevalence of the logic of innovation.

Introdução

A criação do "novo" e sua relação com as tecnologias conduzem o pensamento deste estudo no âmbito do Design audiovisual digital. Este "novo" refere-se às novas linguagens e como estas podem surgir durante o processo de criação, dado que, se as tecnologias estão em constante evolução - e estamos nos referindo aos softwares criativos -, o designer pode atuar como agenciador neste processo mutante.

O estudo desenvolve-se por meio de pesquisa bibliográfica, constituída tanto pela investigação de teorias contemporâneas sobre imagem tempo, tecnologias de acesso, o "novo", hibridismo, Metaprojeto – bem como por depoimentos de profissionais reconhecidos pelo seu talento e competência no campo audiovisual. Entrecruzam-se os saberes teóricos e práticos, aproximando os pensamentos de Deleuze (1985), Aumont (2005), Santaella (2007), aos estudos específicos no campo audiovisual de Rossi (2007), Murch (2004), Rafóls e Colomer (2006) e aos fundamentos do Metaprojeto, de Moraes (2010) baseado em Morin (2007).

Propõe-se Metaprojeto como uma alternativa de processo projetual para o design audiovisual digital, contrapondo os limites da metodologia convencional, ao posicioná-lo como etapa prévia de reflexão e suporte ao desenvolvimento do projeto. O metaprojeto, enquanto metodologia da complexidade, pode ser considerado o projeto do projeto, ou melhor, o design

do design (Moraes, 2010), aplicado à produção do design audiovisual digital, um design de relações (Rossi, 2007).

As novas tecnologias e a linguagem audiovisual

A linguagem nos dota da capacidade de trazer à presença algo que está ausente. Santaella (2007) afirma que os signos que importam não são aqueles que aparecem e desaparecem (como a fala) e sim aqueles que ocupam seu lugar no mundo, que duram no tempo e que não são mortais como seus autores, numa comunicação sem fim. Esta linguagem é encarnada, ou seja, está presa a um corpo material de maneira inseparável. A relevância deste raciocínio se dá pelo caráter histórico da evolução deste corpo através das tecnologias de produção de linguagem que foram se multiplicando com signos transitando transversalmente entre elas.

Os softwares amigáveis - tecnologias de acesso em constante evolução e mutação - alteram as formas de captação, armazenamento e manipulação das informações. Neste processo, geram-se novas linguagens do Design audiovisual, cuja sintaxe é formada por elementos visuais e sonoros, com composição cada vez mais complexa, híbrida. As possibilidades de arranjos entre seus elementos é quase ilimitada.

> "A habilidade de compor muitas camadas de imagem com distintas transparências, colocar elementos moveis e fixos em um espaço virtual 3D compartilhado, e então mover uma câmera virtual através do espaço, aplicar efeitos de movimento simulado de apagamento e profundidade, mudar no tempo qualquer parâmetro visual de 1 frame – tudo isso pode ser agora aplicado a qualquer imagem, não importa se ela foi capturada via registro baseado em lentes, desenhada à mão, criada com software 3D, etc... (Monovich, 2006e, *apud*, Santaella, 2007, p. 265).

Por isso, ter o designer como agenciador viabiliza experimentações impensáveis em tempos de produção mecânica, desvelando-se o surgimento do novo. Para que estas ocorram, é necessário a utilização de um método de trabalho baseado no Metaprojeto (Moraes, 2010), pois nas reavaliações de cada etapa, na observação e compreensão dos resultados das experimentações, se dá a descoberta do novo.

A imagem no meio audiovisual está em movimento, chamado por Deleuze (1985) de imagem-tempo, e esta implica em um tempo complexo, estratificado, no qual nos movemos simultaneamente em vários planos: presente, passado(s) e futuro(s). Não somente porque nele fazemos funcionar a nossa memória e as nossas expectativas, mas também porque o cinema – e por que não, o meio audiovisual - quando insiste na duração dos acontecimentos, quase nos consegue fazer perceber o tempo. Para Aumont (2009), uma obra é expressiva quando surpreende, inova, e claramente descobre, inventa, e este novo emociona.

As tecnologias de acesso[1] , termo utilizado por Santaella (2007), no qual se enquadram os softwares, acionam no usuário um processo exploratório de suas capacidades, geram experimentações e surpresas, produzindo o novo. Além disso, são ferramentas que promovem a participação e a interatividade.

O editor de imagem e de som de cinema, Walter Murch[2] , relata e vivencia a evolução da tecnologia digital e dos softwares (cada vez mais "amigáveis"), como ferramentas que proporcionam expressividade à criação audiovisual.

Segundo Murch (2004), no meio audiovisual, existem, no mínimo, duas dimensões: a horizontal e a vertical. Na primeira, os acontecimentos ocorrem um seguido do outro, como num passo a passo analógico. Na segunda, vertical, são simultâneos, em camadas, e as duas

---

[1] Para Santaella, em *Liguagens líquidas na era da mobilidade* (2007) existem cinco gerações tecnológicas comunicacionais, e atualmente estamos na quinta geração: tecnologia do reprodutível, a era da reprodutibilidade técnica, jornal, foto e cinema; tecnologias da difusão, com o rádio e televisão; tecnologias do disponível, de pequeno porte, os *gadgets*, caracterizadas pela conveniência: walkman, xerox, tv a cabo, controle remoto, audiofone, vídeo; tecnologias de acesso: o computador, modem, *mouse*, os *softwares* , representantes do lado criativo da tecnologia, o advento da internet, e "são tecnologias da inteligência que alteram completamente as formas tradicionais de armazenamento, manipulação e diálogo com as informações" (2007, p.199); e a quinta geração, tecnologias da conexão contínua, que é constituída por uma rede móvel de pessoas e de tecnologias nômades que operam em espaços físicos não contíguos (2007, p.200).

[2] Walter Murch, cineasta formado pela Escola de cinema da University of Southern California é editor de imagem e de som, diretor e roteirista de cinema.Trabalhou com cineastas tais como, George de Lucas e Francis Ford Coppola. Foi o único editor de filmes que recebeu indicação do Oscar, utilizando quatro sistemas diferentes de edição e montagem, além de ter sido o primeiro a utilizar o termo Sound Design.

dimensões tecem uma rede. À sua maneira, descreve, na prática, o que Deleuze teoriza sobre a imagem tempo neste meio.

As redes, planas, bidimensionais, somadas às combinações de ações dentro do tempo analógico, se entrecruzam, criam intersecções com outros elementos no tempo digital, em camadas, fazendo surgir uma linguagem audiovisual híbrida, líquida, complexa. A utilização do termo híbrido para o design audiovisual é adequada, dado o "desabrochar" de mentes híbridas que a evolução do cinema e da TV propiciaram - estas tornaram-se um só corpo em redes de conhecimentos, de sentimentos e de memórias.

> " De fato, a hibridização dos processos cognitivos humanos pode ser observada na hibridização cada vez mais acentuada dos meios de comunicação e das linguagens que são próprias deles" (Santaella,2007 p. 194).

Os dois grandes grupos dos elementos de linguagem deste meio - sons e imagens - em seus momentos horizontais, uma imagem após a outra, e um som seguido do outro, entrecruzam-se com as camadas deste tempo. Na dimensão vertical, diversos sons entrelaçam-se, músicas, ruídos, efeitos se sobrepõem uns aos outros. O mesmo acontece com as imagens, que podem estar dispostas em camadas: palavras, letras, ilustrações sobre imagens captadas – naturalmente expressivas quando em estado bruto, sem formatação. Estas intersecções geram possibilidades de arranjos inesgotáveis, e têm que ser controladas - ou não - num processo de análise combinatória, impossível de se esgotar apenas por meios mecânicos.

A articulação destes elementos de linguagem, caracterizada aqui como uma linguagem híbrida, é viabilizada, cada vez mais, pelos softwares e por equipamentos mais acessíveis, como uma equipe que assiste ao designer, no gerenciamento destas experimentações, gerando um grande trabalho colaborativo. Os comandos de importar, exportar arquivos, num processo de composições entre documentos, dá origem a uma linguagem mediática híbrida, complexa e rica, chamado por Monovich de "estética da remixibilidade", citado por Santaella (2007, p. 266).

Qualificam-se os softwares de design sonoro e visual como os responsáveis pela remixibilidade profunda e por fortalecerem o desenvolvimento do design audiovisual, uma vez que o design audiovisual pode ser considerado o filho do cinema, se desenvolve com a televisão e alcança sua plena forma com o computador, com a informática (Rafols e Colomer, 2006).

A reprodutibilidade dos meios de comunicação aumenta o poder comunicativo dos signos e quanto mais tecnologia, maior a conveniência da palavra e da imagem em sintaxes híbridas resultantes da habilidade de manipular a linguagem de forma visual e espacial.

O metaprojeto considera, além do comportamento sintático dos elementos de linguagem audiovisual, as necessidades secundárias do objeto, derivadas e subjetivas, que dizem respeito à emoção, ao desejo e ao prazer. Ele une os aspectos objetivos e subjetivos, e o designer deve atuar como maestro e músico da orquestra, ao mesmo tempo, propondo e enxergando novas relações.

O Metaprojeto como gerador de novas linguagens no design audiovisual.

O cenário híbrido e mutante do audiovisual digital exigirá do designer a capacidade (permanente) de atualização e gestão desta complexidade, onde as incertezas são as únicas certezas, num constante estado de alerta às mudanças de cenários, não como espectador mas como atuante, intérprete e vidente, com o prevalecimento da lógica da inovação (Moraes, 2010, p. 17).

No processo criativo de Design audiovisual, a reflexão, que antecede o início do desenvolvimento de projeto, assim como as reavaliações das propostas durante o mesmo são vitais para o descobrimento, visualização e consideração dos resultados, uma vez que podem ocorrer surpresas nunca antes imaginadas - o surgimento do novo - que surpreendem e geram novas linguagens.

O metaprojeto, aqui proposto como gerador de novas linguagens no audiovisual digital, deve ser entendido como "linhas guias" não pontuais e sim processuais. O designer deve

posicionar-se diante do objeto a ser criado predisposto a ter uma visão mais alargada e com a consciência que o metaprojeto é uma metodologia movida por constantes intervenções de feedback (ou seja, com retornos às fases anteriores).

Se não houver a intenção de realizar uma síntese a cada etapa na produção do design audiovisual, de fazer o Metaprojeto, corre-se o risco de sofrer um engessamento, ou de atingir um resultado pré-estabelecido, e de não se conquistar o novo, o criativo, em termos de linguagem e expressão.

O processo projetual está cada vez mais desafiador, com as tecnologias de acesso em franco desenvolvimento e mutação, tornando os resultados cada vez mais imprevisíveis. As novas possibilidades de arranjos dos elementos visuais e sonoros, numa dada variação de tempo, horizontal e vertical, analógica e digital, surgem nestes momentos de incertezas. Arranjos, estes, se fossem manipulados de forma mecânica ou com outras tecnologias, seriam inexequíveis numa mesma variação tempo.

O computador virou laboratório experimental onde as diferentes mídias componentes do audiovisual podem se encontrar, se combinar e gerar novas linguagens como novas espécies signicas (Santaella, 2007, p. 265), uma vez que os softwares, quando liberados pelo designer, começam a interagir, mutar-se e gerar híbridos.

Portanto, se não há essa liberação ou o uso do computador com a proposta de ser utilizado como laboratório de experimentações, a probabilidade de chegar no mutante é menor do que quando há uma intenção neste sentido.

O designer audiovisual é o agente responsável pela liberação, exploração, descoberta e criação das novas linguagens, e é esperado que

> "ele promova novas relações dos sistemas desconexos, vislumbre novas possibilidades e proponha novas costuras e interpretações, amparado pelo surgimento das novas tecnologias digitais. Este designer está engajado no mesmo processo que leva a técnica para a Cultura tecnológica. É, portanto, o responsável pela valorização e entendimento da relação entre linguagem e o novo - descoberto através do uso de novas tecnologias - possível com o Metaprojeto e a exploração das incertezas" (MORAES, 2010).

Considerações finais: design audiovisual, hibridismo

O Design audiovisual é complexo e híbrido. Denominado "design de relações", por ROSSI[3], é composto de elementos de linguagem visual e elementos de linguagem sonora, com possibilidade de arranjos entre eles, que acontecem num tempo analógico e num tempo sincrônico, em camadas. Isso exige o agenciamento do designer, dadas as inúmeras surpresas que podem ocorrer no processo de arranjos, o que Rossi chama de "misturas". Os resultados criados nessas relações são cada vez mais inimagináveis com a evolução, mutação e ajuda dos softwares, ferramentas tecnológicos em constante evolução no final da primeira década do século XXI.

Com a revolução da tecnologia de processamento de dados, a tecnologia dos transistores, dos circuitos fechados, a imagem pode ser produzida e não mais apenas captada ou transmitida. Na informação digital tudo é variável e adaptável, esta pode ser controlada e manipulada em sua totalidade como em cada parte, em sua complexidade.

"No mundo digital, todos os parâmetros da informação são instantaneamente variáveis " (Santaella, 2007 pg. 261) no sentido de todas as informações serem facilmente manipuladas e controladas pelo observador. Assumindo que o designer também é um observador e um usuário, faz-se aqui a conexão entre a informação, a tecnologia, e a atuação do designer no processo de descobrimento e produção de novas linguagens.

---

[3] O autor Dorival Campos Rossi, em seu artigo "O Audiovisual Digital como Design de Relações", publicado em *24/10/2007*, no website Observatório para la Cibersociedade descreve e afirma : "As ferramentas digitais têm ampliado as possibilidades de experimentações com as misturas de formas, cores, texturas e padrões, tanto da imagem como do som e dos movimentos. O resultado tem sido um hibridismo que provoca distintas angulações do olho e dos olhares. Entretanto, a dimensão da interatividade, como atributo, transforma a produção do audiovisual tradicional em design de audiovisual digital. Com a interatividade, além das qualidades das ferramentas tradicionais transferidas para a memória do computador, o audiovisual foi acrescido de mais uma potencialidade: a dimensão do Design de Relações." (http://www.cibersociedad.net/recursos/art_div.php?id=228).

O audiovisual digital possui estética própria e reforça que uma das características das estéticas digitais é a sua absorção e hibridização das estéticas tecnológicas anteriores (alusão à fotografia, cinema, rádio e televisão) das quais ele advém.

O Metaprojeto surge como solução projetiva neste período de incertezas, em que consequências imprevistas, derivadas das experimentações provocadas pelas novas tecnologias, colocam os designers numa posição de alerta, ou num sono profundo, letárgico: na perigosa segurança da mesmice. Seu papel de agenciador dos resultados obtidos durante o processo criativo, torna-o permeável às novas linguagens durante a manipulação dos experimentos. As novas tecnologias serão assim apropriadas e bem exploradas num constante processo, promovendo a criação de novas linguagens no meio audiovisual.

Referências

Aumont, Jacques. (2005). *A Imagem*. 2ª ed.. Lisboa: Edições Texto-Grafia.

Deleuze,Gilles. (2005). *A imagem-tempo*. São Paulo: Ed. Brasiliense.

Moraes, Dijon de. (2010). *Metaprojeto: o design do design*. São Paulo: Blucher.

Morin,Edgard. (2007). *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Sulina.

Murch, Walter. (2004). *Num piscar de olhos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora.

Rafols, Rafael ; Colomer, Antoni. (2006). *El diseño audiovisual*. Barcelona: Editorial Gustavo Gilli.

Rossi, Dorival Campos. (2007). "O Audiovisual Digital como Design de Relações", publicado em 24/10/2007. Disponível em <www.cibersociedad.net/recursos/art_div.php?id=228> Acessado em mar. 2011.

Santaella, Lucia. (2007) *Linguagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulus.

Nota biográfica dos autores

Anamaria Amaral Rezende Galeotti: Aluna da pós graduação FAU USP com pesquisa em Design Audiovisual, tema: Elementos de Linguagem do Design Audiovisual Digital: O modelo da Espuma.É professora e Coordenadora do curso Tecnólogo em Design de Interiores da Universidade Anhembi Morumbi. Sua atuação profissional tem se concentrado na área de Comunicação Visual, com produção em Design Gráfico e Web Design, e na área de Arquitetura com projetos de interiores de espaços comerciais.

email rezende@grgestaodesign.com.br

Clice de Toledo Sanjar Mazzilli, Dra. USP: Professora do Departamento de Projeto da FAUUSP, área de Programação Visual. Desenvolve pesquisas na área "Design e Arquitetura", com trabalhos nos seguintes temas: processos de projeto; imagem e representação; linguagem visual; cor; livro objeto, livro infantil; design audiovisual.

email clice@usp.br

***Mutus Liber*: contribuições do livro mudo da alquimia para a história do Design da Informação**

Mutus Liber: contributions of the dumb book of alchemy to the history of Information Design

Andrei Chaise, Mayara Viana, Marcos N. Beccari

Mutus Liber, Infografia Alquímica, História do Design da Informação

Este artigo apresenta um breve estudo da linguagem gráfica que sustentava a prática dos alquimistas medievais: *"Mutus Liber"*, o livro *mudo* da Alquimia, é composto de 15 lâminas, cada qual narrando etapas do processo alquímico. Embora possa ser considerado um conjunto de Infográficos seguindo a definição de Colle (2004), o *Mutus Liber* apresenta o intuito de obscurecer a mensagem ao invés de torná-la mais legível. Nosso objetivo, frente a isso, é apresentar as contribuições do *Mutus Liber* ao estudo histórico e analítico da Infografia, sugerindo uma relação mais aberta e subjetiva entre o leitor, o infográfico e o sentido da mensagem.

Mutus Liber, Alchemy infographics, History of Information Design

This article presents a brief study of graphic design language that supported the practice of medieval alchemists: "Mutus Liber", the mute book of Alchemy, is composed of 15 slides, each one narrating stages of the alchemical process. Although this may be considered a set of Infographics following the definition of Colle (2004), the Mutus Liber features the intention to obscure the message rather than make it more readable. Our goal, in front of it, is to present the contributions of the Liber Mutus to the historical and analytical study of Infographics, suggesting a more open and subjective relationship between the reader, the infographics and the meaning of the message.

1. Introdução

Alquimia foi uma prática predominante na Idade Média e representava uma atitude transdisciplinar envolvendo Química, Antropologia, Astrologia, Magia, Filosofia, Metalurgia, Matemática, Misticismo e Religião (VON FRANZ, 1998).

Figura 1: Lâmina de abertura do *Mutus Liber*. Fonte: Carvalho, 1995.



Segundo os alquimistas, a matéria passaria por quatro estágios principais – a saber, *Nigredo*, *Albedo*, *Citrinitas* e *Rubedo* –, sendo o estágio final a conquista da “pedra filosofal”, isto é, a unificação da matéria e do espírito (ROGER, 1992).

O *Mutus Liber* (Figura 01), editado pela primeira vez em 1977 por Eugène Canseliet (mas produzido por *Altus* em 1667), se propõe a ensinar estritamente com imagens todo o processo alquímico que até então estaria mantido em segredo entre os *iniciados*. As lâminas *mudas* expressam, no entanto, a mesma natureza oculta e mística que claramente solicita uma cultura visual prévia por parte de quem as interpreta, conforme ilustra a Figura 02.

Figura 2: Lâmina “l'uomo nuovo” do Mutus Liber. Fonte: Carvalho, 1995.



2. Problema

Dada a sua importância histórica e cultural, o *Mutus Liber* configura um registro dos primórdios da Infografia. Contudo, ao contrário do que hoje entendemos por Design da Informação, a linguagem gráfica alquímica não se propunha a elucidar a mensagem, mas sim a estimular uma “busca de sentido” através de um significado intencionalmente oculto. Frente a isso, investigamos quais eram as implicações deste tipo de Infografia, levando-se em conta o contexto histórico vigente e a proposta gráfica dos alquimistas.

3. Metodologia

Partindo-se de uma pesquisa bibliográfica básica (SILVA; MENEZES, 2005), analisamos o problema então levantado apoiando-nos na definição de Colle (2004), segundo a qual um infográfico é uma unidade espacial que se utiliza de uma combinação de códigos icônicos e verbais para traduzir uma informação ampla e precisa que, em um discurso estritamente verbal, seria mais complexa e demandaria mais espaço.

4. Principais resultados e discussão

Dado o contexto medieval no qual a Alquimia era praticada, sobretudo entre reis e sacerdotes europeus (HUTIN, 1979), a linguagem iconográfica dos alquimistas estaria relacionada às constantes perseguições políticas e religiosas predominantes na época. No entanto, após uma leitura mais atenta, compreendemos que a *obscuridade* semântica contida no *Mutus Liber* está mais relacionada ao *modus vivendi* alquímico: “aquilo que é ensinado com todas as letras não serve, pois tornaria prescindível a experiência individual da busca” (CARVALHO, 1995).

Os infográficos do *Mutus Liber* estão, pois, adequados à definição de Colle (2004), uma vez que sintetizam através de imagens, símbolos e signos aquilo que renderia extensas produções textuais. No entanto, não se trata neste caso de precisão da informação, pelo contrário, as imagens denotam metáforas, alegorias e ambiguidades de modo que a compreensão exigida acaba sendo maior do que em uma situação textual e linear. Isso porque o intuito do *Mutus Liber* é mobilizar e aguçar a leitura de suas lâminas, enfatizando no leitor aspectos mais subjetivos como a intuição, o sentimento e a sensibilidade imagética.

5. Principais conclusões

Estabelecida esse ponto de partida para a leitura das obras alquímicas, o sistema de linguagem do *Mutus Liber*, o caráter instrucional da obra e o complexo conteúdo que abrange fazem do livro mudo alquímico um possível candidato a antepassado direto dos infográficos, questionando inclusive algumas das definições existentes que enquadram esta categoria de expressão visual a suportes e tecnologias especificas.

O alquimista acreditava que, através destes segredos artesanais milenares, seria possível uma interação do espírito com a matéria. Embora tal herança alquímica possa parecer irrelevante diante das conquistas do discurso racional argumentativo e da ciência contemporânea, julgamos oportuno lembrar que os alquimistas, desde os primórdios da humanidade, sempre estiveram relacionados com a produção do conhecimento de vanguarda.

Sendo assim, não devemos abordar o *Mutus Liber* sem levar em conta que cada imagem carrega muito mais informação do que um primeiro olhar conceberia. Na tentativa de sistematizar isso, Carvalho (1998) propõe um esquema para iniciar o leitor na leitura das obras alquímicas, estabelecendo os seguintes níveis de sentido:

1. O sentido literal: das imagens ou das palavras.
2. O sentido alegórico:
    1. Convencional ou emblemático: por exemplo; a águia representaria o processo químico sublimação do composto; o corvo a putrefação; o dragão a matéria prima. Etc.
    2. *Esteganografia*: tipo de alegoria que consiste em representar ingenuamente problemas de fácil solução, mas que debaixo de densa aparência oculta assuntos completamente opostos ao que aparentam, não somente os significantes particulares como também a totalidade do seu conjunto.
    3. O sentido *Hermético*: constituído destes esquemas particulares de alegorias e que também se desdobra em dois.
        1. O sentido *espagírico*: aonde o importante não é a literalidade da operação descrita, mas a contribuição alegórica a um determinado aspecto da ciência química.
        2. O sentido *espiritual*: que estabelece uma ligação entre a alegoria narrada ou expressa em imagens e o estado da alma do alquimista (seja o operador ou o leitor).

Essa busca seria análoga a *opus* alquímica no seu esforço por descobrir a *laphis philosophorum* (pedra dos filósofos), cuja matéria é a um só tempo exterior e interior ao alquimista (CARVALHO, 1998).

Embora a quase ausência do modo verbal, à primeira vista, pareça excluir imediatamente o *Mutus Liber* do universo da infografia, o fato das representações do livro não serem apenas imagens, mas corpo de uma linguagem hermética - produto da união da escrita signo grega com a escrita imagem egípcia (idem) - da qual as quinze pranchas compõe um todo dissociável, é um alerta para revisarmos esta conclusão tão precipitada.

As imagens presentes na *obscura* obra alquímica devem ser lidas como tais, ou seja, como produtos de uma linguagem onde a imagem não é somente um pictograma, mas um símbolo

em potencial, provido de um sentido oculto, manifestando-se como um verdadeiro desafio ao leitor, o qual é convidado a “fazer o livro falar”.

Deste modo, concluímos que os infográficos do *Mutus Liber* representam um ponto de partida histórico em potencial para uma abordagem diferenciada e pouco explorada no Design da Informação: não mais subestimando o aspecto subjetivo do leitor/usuário, mas propondo um simbolismo que permite uma correspondência mais *aberta* (metafórica, ambígua, intuitiva) entre o leitor, o infográfico e o sentido da mensagem.

Referências

Artigos em revistas acadêmicas/capítulos de livros

Colle, R. (jan/jun. 2004). Infografía: tipologías. In: *Revista Latina de Comunicación Social*. Número 57, La Laguna: Tenerife.

Livros, e material não publicados

Carvalho, J. J. de. (1995). *Mutus Liber: o livro mudo da alquimia*. São Paulo: Attar.

Goldfarb, A. M. A. (1987). *Da Alquimia à Química*. São Paulo: Nova Stella-EDUSP.

Hutin, S. A. (1979). *Tradição Alquímica: a pedra filosofal e o elixir da longa vida*. Trad. Frederico Ozanam Pessoa de Barros. São Paulo: Pensamento.

Roger, B. (1992). *Descobrindo a Alquimia*. São Paulo: Pensamento.

Silva, E. L. da; Menezes, E. M. (2005). *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4. ed. Florianópolis: UFSC.

Von Franz, M. L. (1998). *A Alquimia e a Imaginação Ativa*. Trad. Pedro da Silva Dantas Jr. São Paulo: Cultrix.

Nota biográfica dos autores

Andrei Chaise, graduando em Design Gráfico (Universidade Positivo): atua no campo de design gráfico, com interesse de pesquisa em Infografia, Psicologia e Filosofia do Design.

andreiground@hotmail.com

Mayara Viana, graduando em Design Gráfico (Universidade Positivo): atua no campo de design gráfico, com interesse de pesquisa em Alquimia, Mitologia e Filosofia do Design.

valkyrie.viana@gmail.com

Marcos Namba Beccari, pós-graduando em Mestrado em Design (UFPR): graduado em Bacharelado em Design Gráfico pela UFPR e aluno do programa de Mestrado em Design na mesma instituição. Seu interesse de pesquisa atual é Filosofia do Design, Teoria do Design e Estudos do Imaginário.

contato@marcosbeccari.com

Atualidades das *affordances* diante da experiência do usuário

Affordance updates before the user experience

Albert Fischer Günther, Ricardo Triska

affordance, design de experiências, epistemologia

O objetivo desse estudo de revisão é expor implicações para o Design enquanto ciência, envolvendo a terminologia *affordance* como heuristica. Partindo da superação da dualidade entre sujeito e objeto própria da ciência moderna, é feito um paralelo entre usuário e objeto interativo, de modo a obter uma orientação sobre a natureza particular da atividade projetual, diante de formulações recentes da experiência do usuário. Primeiro será exposta a teoria originária e suas revisões correspondentes, depois procedendo a tópicos recentes. Logo após, disponibiliza-se uma classificação proposta com base em variantes da teoria original. Como conclusão tem-se que a atualidade do termo ocorre com seu reconhecimento como precedentes das preocupações com a experiência do usuário. Para que esta se consolide como disciplina distinta da usabilidade, deve-se partir da proposição de interações baseadas em vivências, e não meramente em funcionalidades.

affordance, experience design, epistemoloy

The purpose of this review is to present implications for the Design as a science, involving the affordance terminology as an heuristic. While overcoming the duality between subject and object typical of modern science, a parallel between the user and interactive object is made, in order to obtain some guidance on the particular nature of the design activity, when facing recent formulations of user experience. At first, the original theory review will be shown, proceeding then to recent issues. Soon thereafter, a classification proposal is made, based on variants of the original theory. As a conclusion, the present importance of the term occurs with its acknowledgment as a precedent concerning user experience. In order to reinforce experience design as a discipline distinguished from usability, one must start from the proposition of experience-based interactions, and not merely on functionalities.

Introdução

A dualidade entre usuário e objeto interativo presente no design de interação — no que concerne às publicações da experiência do usuário — é uma extensão do problema entre sujeito e objeto, presente na teoria da ciência e na filosofia, que se reflete na atividade do design quando há pretensões para a autenticidade das suas práticas; fato observado em outras ciências de desenvolvimento recente, como a psicologia, onde também busca-se um estado de superação entre características inconciliáveis.

O objetivo desse estudo de revisão é expor implicações envolvendo a terminologia *affordance* como heurística, que possuem conseqüências para o Design, considerando-se que este tende a se firmar academicamente como uma ciência, e não apenas como disciplina. Por isso, será analisada uma teoria da percepção que teve como proposta superar essa dualidade entre sujeito e objeto, de modo a obter uma orientação sobre a natureza particular da atividade projetual, diante de formulações recentes como a experiência do usuário. Primeiro será exposta a teoria originária e suas revisões correspondentes, depois procedendo a dados recentes. O uso dessa terminologia demonstra preocupações com a natureza do Design, importante pela sua intencionalidade, e também pela utilização extensiva no contexto interativo, ocupando lugar nas discussões internacionais em IHC[1]. Logo após, disponibiliza-se uma classificação proposta com base em variantes da teoria original, ao revelar aspectos de preocupações recentes com a experiência do usuário.

[1] IHC - interação humano-computador

Usabilidade e Experiência

Pode-se dividir o design em abordagens de caráter artístico ou de engenharia. Para cada uma dessas perspectivas está implícita uma concepção científica. A ênfase na usabilidade é identificada com a concepção de ciência da idade moderna, próxima da engenharia, de caráter quantificante, objetivo, onde a separação entre sujeito e objeto era premissa. Por sua vez, o discurso da experiência demonstra indícios de diferenciações (Wright, Blythe & McCarthy, 2006) que podem afastá-la dessa idéia, embora sem descartá-la completamente. Na ciência moderna há a cisão entre o sujeito — valorativo, qualificável, apreensível por discursos — e o objeto — tido como algo isento de valores, quantificável, descrito numericamente. A crise da modernidade e da ciência pode ser constatada em Husserl (2008).

Anteriormente, a *web* era considerada uma mídia de caráter experimental, com preocupações concentradas na usabilidade. Agora as relações de uso estão consolidadas, e foca-se a experiência. Atualmente, diversos fatores são tidos como experienciais: emocionais, hedônicos e estéticos, considerados como aspectos intangíveis do produto (Law et al, 2008, p. 2396), ou novos fatores humanos (Jordan, 2000). Esse elenco de características fez ressurgir a discussão sobre a natureza do Design como ciência, a partir de suas especialidades, como o projeto de experiências.

Considerações Terminológicas

Affordance é um termo originário da psicologia ambiental — aplicado em design e arquitetura, e relacionado à ergonomia — sem tradução precisa para a língua portuguesa, criado pelo psicólogo James Jerome Gibson (1904-1979), indicando possibilidades de relações entre um agente e um ambiente:

> A ciência cognitiva estava na fase inicial do seu desenvolvimento em torno da idéia central da informação, e o fluxo principal da ciência cognitiva desenvolveu uma teoria do processamento da informação. Gibson diferia, e concentrou-se sobre a questão de qual informação está disponível. Em sua opinião, muitas perguntas sobre como a informação é construída por pessoas e animais poderiam ser melhor consideradas como perguntas sobre o quais fontes de informação existem no ambiente que as pessoas e os animais utilizam nas suas atividades (Greeno, 1993, p. 336).

A proposta da psicologia ambiental consiste na diferenciação das qualidades de estímulos ambientais (Greeno, 1993, p. 336). Era interesse de Gibson criar uma teoria da percepção que resolvesse a dualidade entre sujeito e objeto. O termo *affordance* sofreu inúmeras revisões tanto por parte de Gibson (1986) quanto de Norman (1988), tidos como os autores mais influentes que tratam sobre o tema.

Affordances são, neste ponto de vista, condições prévias, ou ainda, requisitos para a realização de uma atividade. Com base no conceito de Gibson, Greeno (1993) definiu *affordances* como '*[...] características dos objetos e arranjos no ambiente que dêem suporte às suas contribuições para a atividade interativa e, portanto, para as características do ambiente que os agentes precisam perceber.'* De acordo com Gibson, é tudo aquilo que o sistema provê, incluindo estímulos sensoriais, emoções e prazer: *'em qualquer interação envolvendo um agente com algum outro sistema, as condições que permitem aquela interação incluem algumas propriedades do agente juntamente com algumas propriedades do outro sistema* (Greeno, 1993, p. 338)'.

O termo foi introduzido em HCI por Norman em *Psychology of Everyday Things* (1988) e atualizado na obra *Design do Dia-a-Dia.* Desde então, tem sofrido adaptações. A razão para isso é que não foi estabelecido um estatuto ontológico consensual sobre percepção e experiência. Há divergências quanto ao fato das mesmas serem interpretáveis (hipótese mentalista) ou se constituem uma forma de percepção direta (hipótese realista). Esta ambiguidade levou a variações do conceito, indicados em Greeno (1993) e Albrechtsen et al. (2001). Em razão dessas divergências, o termo foi abandonado por outros princípios de design, como modelos conceituais e restrições.

Conceituação Original

Segundo Gibson, a origem do termo *affordance* esteve relacionada aos conceitos de *caráter de demanda*, de Kurt Koffka, da abordagem gestáltica; *aufforderungscharakter, de* Kurt Lewin, traduzido como *caráter de instigação* por J. F. Brown, e também como *valência,* por D.K. Adams (Günther, 2003, p. 279).

Diferentemente dos conceitos mencionados, as *affordances* diferem por não mudarem quando a necessidade do observador muda. Mesmo que um observador não a perceba*,* ela sempre permanece no ambiente, independente da presença ou percepção do agente. Gibson (1986, p. 127) criou o termo para se referir simultaneamente ao ambiente e ao animal — incluindo o homem, de uma maneira que nenhum termo fazia; como enunciado, essa *mutualidade* se tornava um aspecto chave para seu entendimento.

Para Bærentsen & Trettvik (2002, p. 52), essa é uma característica importante da teoria, que diferencia a psicologia ambiental da cognitivista. O dualismo característico dessa última fora eliminado desde o princípio na perspectiva ambiental. A unidade sujeito-objeto *'naturalmente incluiria as intenções próprias de cada um e cada ação que um organismo seria capaz de realizar, incluindo a imaginação* (Overbeeke & Wensveen, 2003, p. 93-94)'.

Observa-se com isso, que *affordances* não são apenas propriedades físicas abstratas, únicas para cada agente, mensuráveis apenas de acordo com cada agente específico. Uma *affordance* não é mensurável do mesmo modo que grandezas físicas, embora possua características materiais e objetivas em relação ao organismo que as percebe. Algumas das propriedades físicas não são importantes para determinar relações com o meio, a exemplo das cores e texturas de superfícies. Sendo essas propriedades correspondentes às formas do corpo, passam a possuir significado, levando ao uso.

A importância das propriedades físicas é evidenciada pelo encontro das pessoas com as *affordances* através da mobilidade, que é propiciada reciprocamente pela própria *affordance.* Para Günther (2001, p. 179), esta última é considerada como comportamento concreto ou experiência passada ou antecipada, proporcionando acesso às *affordances* disponíveis nos espaços físicos. Nas interfaces gráficas, a mobilidade corresponde às ações tomadas pelos usuários*.*

De maneira análoga, objetos físicos fornecem potencialidades de manipulação, e no caso dos seres humanos, outras pessoas forneceriam possibilidades complexas para interações diversas, entre as quais o ato de comunicar: *'aquilo que outras pessoas demonstram, compreende todo o reino de significado social para os seres humanos'* (Gibson, 1986, p. 128). O ambiente fornece possibilidades de atividade para um agente. Para Norman (1999), as *affordances* de Gibson são relações e existem naturalmente, não precisando ser visíveis, conhecidas ou desejáveis. Da maneira que Gibson cunhou o termo, este assume o caráter de uma percepção direta[2]; uma estrutura conceitual que envolva esse termo incorre em uma espécie de realismo[3] radical, superando a fronteira entre o agente (sujeito) e o meio (objeto).

No momento em que Gibson desenvolvia sua teoria, afastava-se do associativismo estímulo-resposta do behaviorismo, mas não chegou a incorrer numa explicação mentalista[4] para fenômenos da percepção, como é o caso das ciências cognitivas emergentes na mesma época. Para McGrenere & Ho (2000), o conceito de *affordance* como é utilizado possui valor marginal, carecendo de significado especifico. A solução seria o retorno à definição original, pois isso

---

[2] Entende-se por percepção direta a mobilização dos sentidos sem processamento, ou mediação das informações sensoriais por parte do cérebro, implicando uma diferenciação da abordagem cognitivista da percepção.

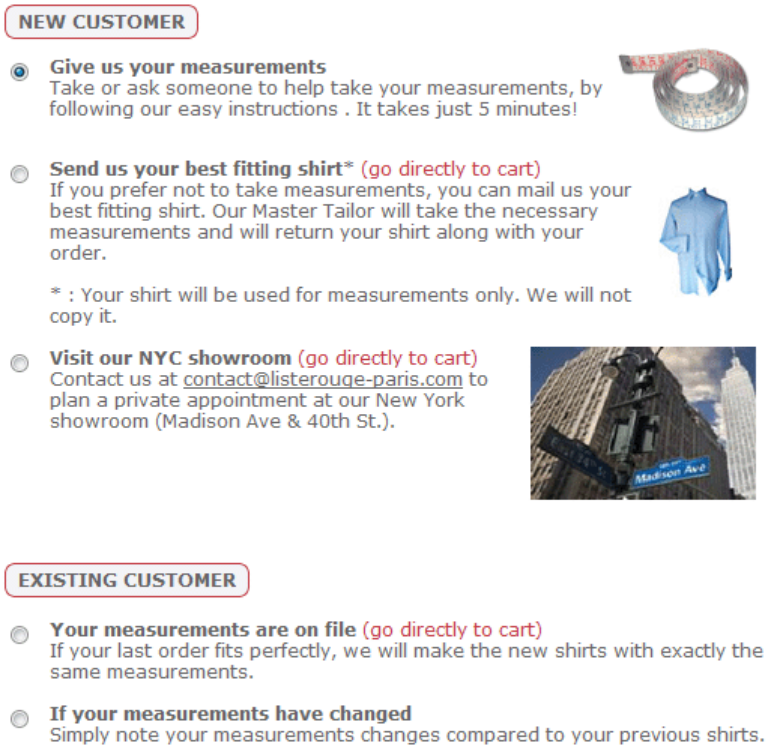
[3] Conforme Mora (2004, p. 2472-2473): o realismo corresponde a uma concepção referente à teoria do conhecimento ou à metafísica, opondo-se ao idealismo: *'O realismo [gnosiológico] afirma que o conhecimento é possível sem necessidade de supor (como fazem os idealistas) que a consciência impõe à realidade — em ordem ao seu conhecimento — certos conceitos ou categorias a priori; o que importa no conhecimento é o dado e de maneira alguma o posto (pela consciência ou pelo sujeito). O realismo metafísico afirma que as coisas existem fora e independentemente da consciência ou do sujeito. [...] o realismo gnosiológico se ocupa unicamente do modo de conhecer; o metafísico do modo de ser do real'.*

[4] De acordo com Mora (2004, p. 1931), os behavioristas classificaram assim toda tendência oposta às suas teorias, quando incorriam na introspecção — sob o ponto de vista metodológico. Elas recorriam a termos como "alma", "espírito", "psique", "mente", "processos mentais", "faculdades mentais", entre outros.

iria consolidar o conceito e também reconheceria que projetar a utilidade ou aspecto funcional é um esforço meritório em seu próprio direito. Para que o conceito de *affordance* seja utilizado plenamente no mundo do design, entretanto, a definição de Gibson precisa incorporar a noção de diferentes graus de *affordance.*

Para Albrechtsen et al. (2001, p. 8), *'além da mutualidade entre ator e o ambiente, Gibson afirma que é necessário que haja informações disponíveis sobre* affordances, *de modo que possa ocorrer a percepção e captura de informações'.* Um exemplo de *affordance* no design de interação são os *pixels* nas telas. Todo *pixel* nessa superfície é "clicável", mas nem por isso significa que vá acontecer algo a partir desses cliques, como se observa abaixo (Nielsen, 2008)[5]:

Figura 1: Informação visual indicando *affordances* inexistentes.
Fonte: Nielsen, 2008.



As *affordances* também podem ser ocultas ou falsas, quando não ausentes, conforme Gaver (1991). O caso acima ilustra a ausência de uma *affordance,* quando há informação visual que poderia indicá-la. Os elementos gráficos induzem os usuários a interpretarem a forma como botão, quando não passa de ornamento para o texto.

Para Albrechtsen et al. (2001, p. 6), a aplicação das concepções de Gibson nas áreas da IHC levou a noção de interface de manipulação direta, considerada como uma interação com nível baixo de envolvimento. Em Greeno (1993), essas relações de interação entre agente e situações são um problema de linguagem: havendo diferenciação no comportamento de outros aspectos mentais (percepção, a memória, o movimento, o raciocínio, a tomada de decisões, entre outros) serão necessários termos para se referir aos aspectos dos fenômenos e sistemas no nível de interações entre agentes e situações.

Para Maier e Fadel (2008, p. 20), a definição de Gibson trata das *affordances* como o modo pelo qual animais percebem o ambiente, caracterizando-se por uma formulação descritiva, ao

[5] http://www.useit.com/alertbox/application-mistakes.html

demonstrar relações possíveis entre os agentes e o meio. A vantagem da adoção do modelo relacional entre usuário e sistema reside no fato de explicar as relações entre designer, usuário e artefato, diferentemente do modelo baseado na função. Resgatando a definição de Gibson, esses autores propõem que o conceito seja considerado como aquilo que um sistema provê a outro sistema, numa relação de complementaridade, a saber: o artefato e o usuário. A concepção de *affordances* envolveria idéias sobre a física ambiental, informação perceptiva além dos elos entre percepção e ação. Constituem assim, objetos fundamentais da percepção (Gaver, 1991, p. 79).

Classificação

A concepção de Gibson foi criticada por não atribuir relevância aos contextos sociais de seus usuários. No trabalho de Vyas, Chisalita & van der Veer (2006), o conceito se remete às possibilidades de significado ocorridas na interação. Se considerarmos que o trabalho de Bærentsen & Trettvik (2002) está de acordo com este último, veremos que as *affordances* nos artefatos não correspondem diretamente às suas propriedades, mas sim numa relação social e culturalmente construída entre usuários e artefatos no mundo vivido, divergindo da concepção original.

Vyas, Chisalita & van der Veer (2006, p. 95) propõem uma classificação em categorias de informação e articulação. Ambas se influenciam, referindo-se às interpretações dos usuários sobre o sistema. A primeira classificação refere-se *'aos entendimentos dos usuários sobre a tecnologia, baseada nas suas interpretações semânticas e sintáticas. [...] pode mudar ou ser reconstruída ao longo do tempo na medida em que os usuários desenvolvem mais familiaridade e conhecimento sobre a tecnologia* (Idem, 2006, p. 95)'. A última diz respeito *'às interpretações sobre o uso e a manipulação da tecnologia* (Ibid, 2006, p. 95).*'* Essas *affordances* podem ser reconfiguradas na medida em que o contexto de uso da tecnologia é modificado (Overbeeke & Wensveen, 2003, p. 93-94). Vyas, Chisalita & Van Der Veer (2006, p. 92) propõem uma visão de *affordances* na interação, onde *'[...] a visão de affordance na interação concentra-se nas "interpretações ativas" dos usuários interagindo com o artefato'*.

Essa proposta recente da teoria afasta-se ao mesmo tempo da elaboração convencional bem como das variações cognitivistas de Norman (1988) e Gaver (1991). Esse ponto de vista alternativo apresenta-se como articulação semântica e sintática, desconsiderando a realidade em favor da representação cognitiva/simbólica. São abstrações que incorrem no mentalismo, retornando ao dualismo entre mente/matéria.

Bærentsen & Trettvik (2002), e Vyas, Chisalita & Van Der Veer (2006) basearam-se na idéia de que as palavras e convenções culturais são capazes de produzir manifestações emocionais isoladamente, porque as entendiam independentes do mundo físico. Na teoria de Gibson essa esfera intangível de emoções e pensamentos é possível porque há uma perceptível manifestação física desses fenômenos. Aquilo que ocorre no cérebro, bem como a ação e percepção, são diferentes partes do mesmo movimento.

A perspectiva de Norman

Segundo Norman (1990), uma *affordance* é o aspecto no design de objetos que sugere como eles devem ser usados: *'especificam a gama de atividades possíveis, mas [...] são de pouca utilidade se não estiverem visíveis ao usuário* (Norman, 1999)'. O conceito também se estende a ambientes virtuais.

A migração desse conceito para o ambiente do Design traz perspectivas interessantes para o estabelecimento do último como conhecimento. Gradativamente, o consenso acadêmico observou o deslocamento da discussão proveniente de outras ciências de surgimento recente (como a psicologia) para um discurso próprio, caracterizado pelas preocupações com a experiência.

Ambas as especialidades possuem um problema epistemológico. Para a psicologia, o objeto é ao mesmo tempo, um sujeito; para o design de experiências a relação é semelhante: o usuário (objeto alvo da investigação) é também um sujeito. Essa fusão de horizontes caracterizada-se como "problema", pois os métodos de legitimação cingiram-se a partir do

século XVIII em ciências quantificantes, de caráter observável, empírico, e inquantificáveis, ou discursivas, do espírito (Flusser, 1982, p. 52).

Mais recentemente, têm-se preferido o termo significantes sociais, pois*: 'substituem as affordances, [...] são mais amplas e ricas, permitindo a ocorrência de significantes acidentais tanto quanto as intencionais, e até mesmo para itens que significam através de sua ausência […]* (Norman, 2008, p. 19).' Esse conceito leva em conta pessoas, grupos e culturas. Embora haja estudos mencionando a existência de *affordances* sociais, Norman preferiu cunhar um novo termo para evitar confusões: *'a parte percebida de uma affordance é um significante, e se deliberadamente posicionada por um designer, é um significante social* (loc. cit. 2008, p. 19).' No presente momento, a formulação dos significantes sociais ainda precisa ser desenvolvida.

Esse posicionamento também está ligado à psicologia, na teoria da cognição distribuída[6], onde o conceito de cognição é ampliado, englobando relações funcionais entre objetos, bem como a dimensão interativo-social entre eles. Considera assim, que os processos cognitivos ocorrem tanto em pessoas como em objetos. De acordo com ela, há três grupos de distribuição de processos cognitivos (Hollan, Hutchins & Kirsch, 2000, p. 176):

1. Os distribuídos entre os membros de um grupo social;
2. Aqueles envolvendo a coordenação entre estrutura material e ambiental;
3. Aqueles distribuídos através do tempo.

Portanto, um objeto possui propriedades cognitivas quando consiste num sistema que agrega subsistemas coordenadamente, cumprindo funções. Um processo é delimitado pelas relações funcionais entre os elementos dele participantes, ao invés do arranjo espacial dos mesmos (Idem, 2000).

Resultados

A revisão da literatura mostra que o conceito de *affordance* foi revisto variadamente para dar conta de fatores sócio-culturais, antes desconsiderados pela ciência de inspiração moderna.

Na primeira classificação do termo, que se refere aos entendimentos da tecnologia, baseada em interpretações semânticas e sintáticas*,* há a possibilidade de relacionamentos com a semiótica. A classificação das interpretações sobre o uso e a manipulação da tecnologia, onde as *affordances* podem ser reconfiguradas na medida em que o contexto tecnológico muda, mostrando-se significativa para outras discussões sobre o design de experiências.

Apesar das mudanças em relação ao conceito original, as *affordances* continuam relevantes para o design de interação, pois dão conta de contextualizar situações onde as propriedades dos sistemas determinam a potencialidade das relações de uso. Como um conceito relacional, a idéia de *affordance* descreve a interação entre designers, artefatos e usuários. Como o conceito é apoiado na percepção, há relação próxima com a idéia de experiência.

Considerações Finais

A atualidade do termo no contexto do Design ocorre com seu reconhecimento como precedentes da experiência. Tendo sido contemplado pela abordagem da usabilidade, evidenciava funções a partir da atividade dos usuários. Quando considerado em produtos, é possível constatar como os usuários descobrem naturalmente como os objetos funcionam. Assim, a interação ocorre graças à presença simultânea do agente e da situação mediados pela informação visual.

Para que o design de experiências se consolide como disciplina distinta da usabilidade, deve-se partir da proposição de interações baseadas em vivências, e não em funcionalidades. Estas diminuem o campo dos objetos interativos a leis formais, definindo de maneira

[6] No original: distributed cognition.

incompleta o usuário-alvo. Assim, para essa diferenciação, propõe-se um retorno a concepção original de *affordance*. Desse modo, servindo para aprimorar a interação humano-computador em diferentes situações de atividade.

Referências

Albrechtsen, H., Andersen, H. H. K., Bødker, S. & Pejtersen, A. M. (2001). Affordances in activity theory and cognitive systems engineering. Roskilde: Danish National Research Foundation.

Bærentsen K. B., & Trettvik, J. (2002). An activity theory approach to affordance. In: *Nordic Conference on Human-Computer Interaction.* Aarhus: 31, pp. 51-60.

Gaver, B., & Martin, H. (2000). Alternatives: exploring information appliances through conceptual design proposals. In: *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems,* Hague: Association of Computing Machinery, pp. 209-216.

Gibson, J. J. (1986). *The ecological approach to visual perception.* New York: Psychology Press.

Greeno, J. G. (1993). Gibson's affordances. In: *Psychological Review,* 101, 2, pp. 336-342.

Günther, H. (2003). *Mobilidade e affordance como cerne dos estudos pessoa-ambiente.* In: *Estudos de Psicologia,* 8, 2. pp. 273-280.

Hollan, J., Hutchins, E., & Kirsh, D. (2000). Distributed cognition: toward a new foundation for human-computer interaction research. In: *Association for Computing Machinery Transactions on Computer-Human Interaction.* New York: Association for Computing Machinery, 7, 2, pp. 174-196.

Husserl, E. (2008). *A crise das ciências européias e a fenomenologia transcendental: uma introdução à filosofia fenomenológica.* Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.

Jordan, P. W. (2000). *Designing Pleasurable Products: an introduction to the new human factors.* Boca Raton: Taylor & Francis.

Maier, J. R. A., & Fadel, G. M. (2008). Affordance based design: a relational theory for design. In: *Research in Engineering Design.* London: Springer, 20, 1, pp. 13-27.

McGrenere, J., & Ho, W. (2000). Affordances: clarifying and evolving a concept. In: *Proceedings of Graphics Interface.* Montreal: Cite Seer.

Mora, F. (2004) Dicionário de Filosofia. São Paulo: Loyola, 3, pp. 1931-2473.

Norman, D. A. Affordances and design. Disponível em: <http://www.jnd.org/dn.mss/affordances_and.html>. Acessado em: 18 de junho de 2009.

_____. (1999). Affordance, conventions and design. In: *Interactions,* New York, 6, 3, pp. 38-43.

_____. (2006). *O Design do Dia-a-Dia.* Rio de Janeiro: Rocco.

Overbeeke, K. C. J., & Wensveen, S. S. A. G. (2003). From perception to experience, from affordances to irresistibles. In: *Proceedings of the 2003 International Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces.* Pittsburgh, pp. 92-97.

Vyas, D., Chisalita, C. M., & Van Der Veer, G. C. (2006). Affordance in Interaction. In: *ACM International Conference Proceeding Series.* Zurich, 250, pp. 92-99.

Wright, P., Blythe, M., & McCarthy, J. (2006). User Experience and the Idea of Design in HCI. In: *Interactive Systems.* Berlin-Heidelberg: Springer, 3941, pp. 1-14.

Sobre os autores

Albert Fischer Günther, MSc. UFSC: é designer gráfico, e seus principais interesses incluem a teoria do design, tipografia e experiência do usuário. Sua dissertação versa sobre o design de experiência em interfaces web.

Ricardo Triska, Dr. Eng. UFSC: Professor Associado 1 da UFSC, ministra aulas no curso de graduação em Design e no Programa de Pós-graduação (Mestrado) em Design e Expressão Gráfica. Sua atuação em pesquisa concentra-se no estudo da linguagem subliminar no processo de geração de conhecimento, planejamento de sistemas e serviços de informação e Design de interação.

Pampulha – uma experiência tipográfica

Pampulha - a typographic experience

Antonio José Spirandelli, Roberta de M. L. Lourenço, Mônica Moura

Design, Tipografia, Pampulha

Este artigo discorre sobre os elementos arquitetônicos e artísticos presentes na Igreja de São Francisco de Assis, na Pampulha, em Belo Horizonte (MG). Esses foram estudados e tornaram-se referência para aplicação na construção de uma família tipográfica, onde foram considerados aspectos técnicos e ergonômicos para meios impressos e visando um resultado que informe e comunique de maneira clara e agradável.

Design, Typography, Pampulha

This article discusses the architectural and artistic elements in the Church of São Francisco de Assis in Pampulha, Belo Horizonte (MG). These were studied and became a reference for application in the construction of a typeface, which were considered technical and ergonomic aspects for printed media and seeking an outcome to inform and communicate in a clear and pleasant way.

Introdução

Nos primórdios o processo de desenvolvimento de uma família tipográfica era meticuloso, exigia-se um alto detalhamento para garantir qualidade e legibilidade. Os tipos eram produzidos manualmente pelos calígrafos, tornando o processo muito trabalhoso e demorado. Com a revolução do processo de produção alavancada por Johann Gutenberg (1398 – 1468) em 1450, marcada pela invenção dos tipos móveis e da imprensa, os erros e a variações nas peças produzidas pelos copistas foram anulados e a rapidez na reprodução de textos acelerou o processo de difusão das ideias do Humanismo, da Renascença e do Protestantismo que marcaram o fim do monopólio cultural da Igreja Católica. Em contrapartida, o novo sistema de reprodução limitava as formas das letras, que agora não evoluíam exclusivamente pela mão do calígrafo, perdendo a naturalidade do gesto humano de escrever. Longos anos decorreram, mas a tipografia sempre manteve seu papel fundamental no processo e nos produtos de informação, comunicação e design. Inclusive, ganhou importância e destaque a partir dos anos de 1980 perante a disseminação das tecnologias digitais de informação e comunicação.

Com o surgimento do DTP (desktop publishing), criou-se a revolução digital. A prática da editoração eletrônica surgiu e começou a ganhar força entre 1970 e 1980, com os primeiros programas para edição e processamento de texto, impressoras de impacto, microcomputadores individuais e aplicativos sofisticados para a manipulação dos textos. Já no século XXI, as tecnologias existentes facilitam a criação de fontes com ótima estética e fácil compreensão. Com o suporte tecnológico os designers ganharam maior liberdade e controle para experimentar em suas criações, projetos e peças. Pode-se dizer que a tipografia é a composição de um texto, tanto na forma física ou digital, e a organização deste no espaço e entre seus espaços. Ela ajuda a formar a personalidade de um projeto gráfico e transmite de maneira direta sua mensagem. Além disso, pode expressar e referenciar aspectos culturais, como também forma e integra a cultura de uma época.

Propósito e/ou problema

No desenvolvimento de nossa pesquisa, ao analisarmos uma série de aspectos culturais brasileiros percebemos e nos envolvemos com o conjunto arquitetônico presente em torno da Lagoa da Pampulha, em Belo Horizonte (MG). Esse conjunto, além de ser marco representativo de nossa cultura, tem na catedral igreja um aspecto muito especial. É uma obra resultante do trabalho de um arquiteto e de um pintor que são muito significativos na cultura brasileira e na cultura mundial, pois são representantes de uma linguagem arquitetônica e pictórica ímpar. São eles: Oscar Niemeyer (1907-) e Cândido Portinari (1903 - 1962). Ao nos depararmos com a produção arquitetônica e pictórica da Igreja de São Francisco de Assis resolvemos nos deter mais detalhadamente e dar maior destaque para essa obra nesse estudo, onde procuramos observar a perceber os principais aspectos e elementos empregados na linguagem arquitetônica e pictórica como importantes referências para o desenvolvimento de uma fonte tipográfica.

Métodos para artigo de pesquisa ou Processos para artigos relacionados à prática

Nessa pesquisa utilizou-se a abordagem qualitativa por meio da revisão da literatura e pesquisa bibliográfica. A pesquisa documental também foi aplicada no levantamento dos documentos e informações a respeito da Igreja da Pampulha. Ainda, utilizou-se de pesquisa referencial para o desenvolvimento da fonte tipográfica.

Resultados

A Igreja de São Francisco de Assis, na Pampulha (Belo Horizonte – Minas Gerais) foi inaugurada em 1943 sendo o projeto arquitetônico de Oscar Niemeyer e a decoração externa em cerâmica, nos painéis de azulejos, de autoria de Cândido Portinari. Cabem ao pintor ainda, os 14 painéis da Via Sacra que estão no interior da igreja.

A construção é ímpar na arquitetura brasileira. Alguns autores atribuem a essa obra o marco da arquitetura moderna brasileira, onde Niemeyer experimenta as possibilidades do chamado concreto armado e sua plasticidade, desenvolvendo formas inovadoras, até então inexploradas e que rompiam com os padrões racionalistas, explorando as linhas e superfícies sinuosas em grandes dimensões, assimétricas e trabalhando com diferentes volumes, criando novos espaços. Niemeyer criou uma sucessão de abóbodas que nascem do chão e propiciam a falsa impressão de curto espaço interno. Assim, as curvas são um contraponto ao ângulo reto, contrastando com a base que sustenta a obra arquitetônica e com as linhas do campanário.

O painel de azulejos na fachada principal dialoga com as formas sinuosas propostas na obra arquitetônica. Todo o trabalho no painel é em tons azuis e relata a vida de São Francisco de Assis. Linhas sinuosas dividem as varias áreas do espaço pictórico, mas também há no painel uma série de linhas retas e diagonais que ora dividem o espaço, ora delineiam as figuras. O fundo do painel é todo trabalhado com a repetição de elementos figurativos: pombas, pássaros e peixes, que também auxiliam a formar diferentes texturas.

A arquitetura e a decoração foram consideradas tão ousadas que chocaram as autoridades eclesiásticas daquela época. Essas, por sua vez, não permitiram a consagração da capela. Este fato fez com que a igreja ficasse abandonada durante muitos anos, tendo sido restaurada a partir de 2005.

Todas essas referências e características foram trazidas para o projeto tipográfico. As curvas e as retas são as bases desta nova tipografia, as abóbodas da igreja estão em cada caractere e os ângulos retos possibilitam o contraste e a harmonia necessários.

Para a construção da família tipográfica “Pampulha” os seguintes aspectos foram considerados: primeiramente foram levantados os dados históricos e as características físicas da Igreja de São Francisco de Assis.

Em um segundo momento foram necessárias os empregos de aspectos técnicos no desenho das letras. Considerou-se a estrutura, a forma básica das letras, proporções inclinações, espaçamento e tamanhos, a presença ou não de serifas, bem como os terminais, curvas, ângulos, peso e contraste. Também foram estudadas a legibilidade e usabilidade visando proporcionar uma leitura eficiente e confortável.

Em seguida foi analisado a possível presença de caracteres básicos, presença de acentos, numerais e outros sinais necessários. Os desenhos das letras foram transferidos para o computador para a definição dos contornos. Por último, já com a família completa, foram feitos experimentos para aplicações em diferentes projetos gráficos.

Enquanto projeto tipográfico experimental, os resultados apresentados atenderam à maioria dos aspectos técnicos (usabilidade, legibilidade, forma e estrutura) e também os aspectos conceituais propostos.

Com a fonte construída passamos a explorar as possibilidades de sua aplicação em sistemas de sinalização e em peças de divulgação da Lagoa da Pampulha, reforçando a relação entre tipografia e ambiente.

Figura1: Desenvolvimento da fonte com elementos da arquitetura como o arco e a torre

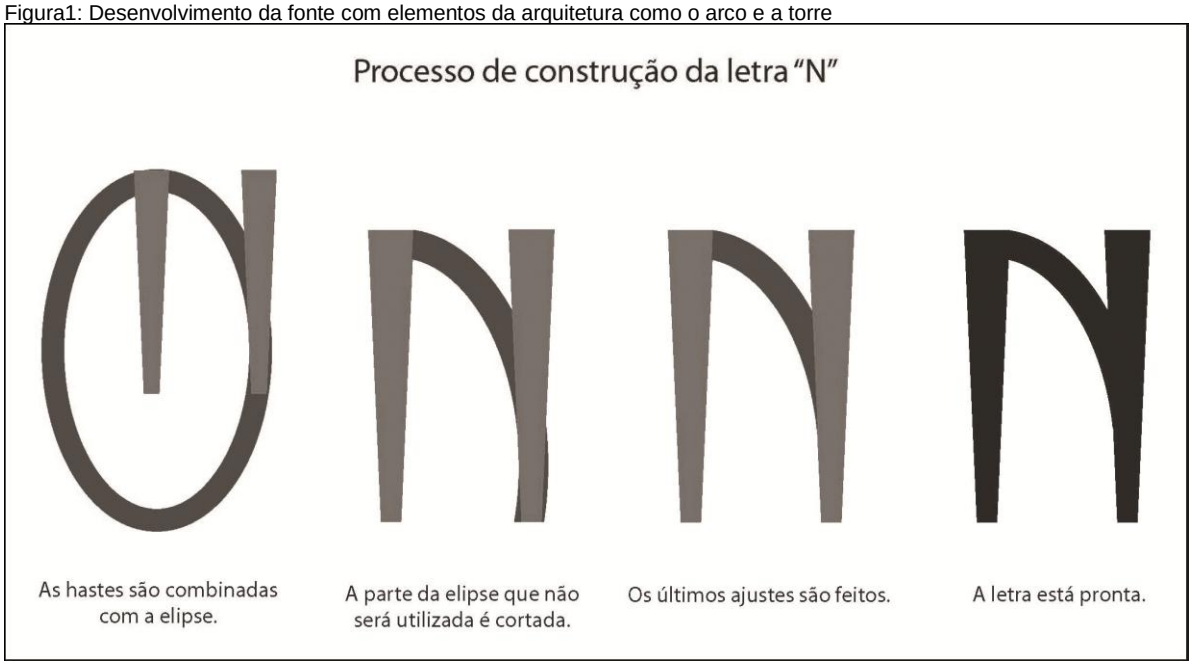


Figura 2: Desenvolvimento da fonte com elementos da arquitetura como o arco e a torre

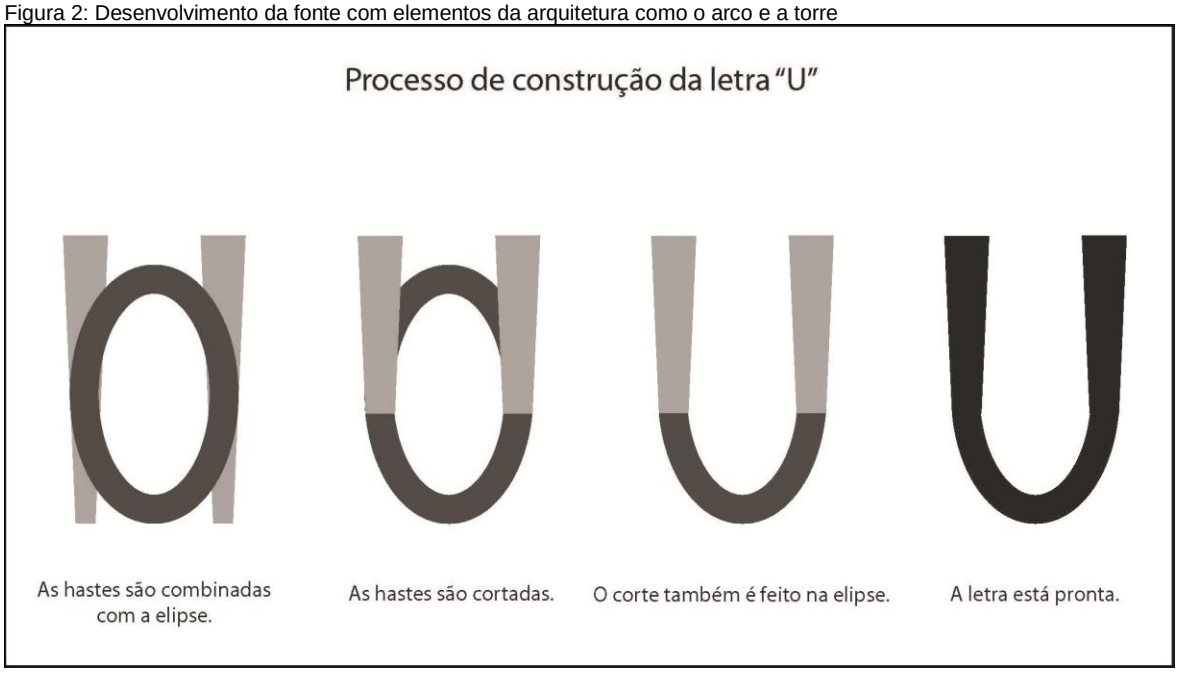


Figura 3: Família Pampulha



Conclusões ou Considerações finais

A concepção de que os tipos surgiram somente para marcar e transmitir idéias, geralmente verbais, através da impressão em um suporte plano, como o papel, era utilizada até recentemente quando começa a ser contestada. A partir da metade dos anos de 1960 jovens designers suíços começaram a propor outros caminhos para a aplicação da tipografia, fugindo da esterilidade modernista. Até mesmo Jan Tschichold (1902-1974), maior teórico da tipografia funcionalista e seguidor da escola Bauhaus, considerava a tipografia como uma arte bidimensional, onde os tipógrafos ou impressores (que considerava designers) deveriam utilizar a criatividade e inovação para realizar a transcrição mediadora dos significantes originais (autores) para os usuários ou leitores finais, por meio de contrastes e oposições visuais, como a variação de tamanhos, cores,

posições e texturas dos tipos utilizados. Esse movimento acabou ganhando força e se difundiu pelas escolas norte-americanas, a partir dos anos de 1970, dando origem ao estilo *New Wave* e gerando as bases da Pós Modernidade no design gráfico.

A essência de toda essa transformação na tipografia, a quebra de regras e a liberdade para criar, as relações entre a cultura brasileira e o design foram empregadas como base no processo criador da fonte “Pampulha”. O grande desafio foi transformar um lugar, uma obra arquitetônica e pictórica em uma família tipográfica. Mais do que simplesmente uma fonte com a função de informar, a “Pampulha” foi criada para transmitir visualmente características de um lugar, indo de encontro à definição inicialmente estabelecida pelos primórdios da tipografia, uma fonte não informa tão somente o verbal, mas transmite o visual e, além disso, referencia questões espaciais, conceituais e culturais ao leitor.

Referências

CAUDURO, Flávio Vinícius. *Desconstrução e Tipografia Digital*. Volume 1, Arcos. 1998.

COUTO, José F. *Manual de Desenho de letras.* Rio de Janeiro: Ediouro. 1969.

DUL, J.; Weerdmeeester; B. *Ergonomia Prática*. São Paulo: Edgard Blücher,1998.

LENT, Michael. *Tipografia a voz em forma de imagem*. Revista Webdesign. Fevereiro de 2006, ano 3, nº 26. Rio de Janeiro: Editora Artecom, 2006.

FARIAS, Priscila L. *Tipografia Digital: O Impacto das Novas Tecnologias*. Rio de Janeiro: 2AB,1998.

MORAES, A.; BALSTER, M.; HERZOG, P. *Legibilidade das Famílias Tipográficas*. In: P&D Design estudos em design, 1996, Rio de Janeiro. Anais; Rio de Janeiro: Associação de Ensino de Design do Brasil, p. 7-21.

RIBEIRO, Milton. *Planejamento Visual Gráfico*. 7ed. Brasília: Lihna Gráfica editora, 1998.

ROCHA, Cláudio. *Projeto tipográfico:* análise e produção de fontes digitais. São Paulo: Rosari, 2008.

Enciclopédia

ARTE NO BRASIL. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

Webgrafia

Ainda moderno? Arquitetura brasileira contemporânea (1) por Lauro Cavalcanti e André Correa do Lago. In: http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/06.066/404 acesso em 07 nov. 2010

O encanto da contradição - Conjunto da Pampulha, de Oscar Niemeyer por Carlos Eduardo Dias Comas In: http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/01.004/985 acesso em 10 dez. 2010

Questão ética, controle e regulamentação da informação no jornalismo colaborativo

Ethical, control and regulation of information in collaborative journalism

Augusto de Freitas Lohmann, André Soares Monat

Colaboração na Internet, Jornalismo Digital, Ética

O artigo aborda a questão ética na internet, com enfoque na colaboração de leitores em sites noticiosos. A análise abrange desde a interface pela qual o leitor envia sua colaboração até os mecanismos de controle e moderação e a conseqüente transformação da informação recebida em dados que possam agregar valor ao processo de produção da notícia.

Collaboration on the Internet, Digital Journalism, Ethics

The article addresses the issue of ethics on the Internet, focusing on readers collaboration in news sites. The analysis covers from the interface by which the reader sends his/her collaboration to the control mechanisms and moderation system as well as the subsequent processing of incoming information into data that can add value to the process of news production.

1 Introdução

Verdade, ética e isenção na apuração dos fatos no processo de composição do conteúdo noticioso são características inerentes à pratica do jornalismo. Entretanto, a notícia jornalística nada mais é do que o relato de um fato, e o conceito de notícia como “verdade absoluta” se mostra utópico à medida que o ideal de isenção se apresenta como inviável em qualquer atividade humana. Pode-se entender então que o conteúdo jornalístico, mesmo se produzido por jornalistas profissionais, não pode ser encaixado em um modelo idealizado de "verdade absoluta", mas apenas visto como uma versão da verdade, um recorte de uma determinada situação sob um olhar específico. Da mesma forma, por se tratar de um relato, o jornalista se apresenta como um intermediário entre o fato e o leitor, e nesse papel sua simples presença torna esse relato uma visão interpretativa do fato. Apesar da impossibilidade de um relato imparcial, os jornais tendem a ser apontados e recebidos pelos leitores como um instrumento de descrição da realidade plena, o que, a priori, concede status de verdade a seu conteúdo.

O livro “*Os elementos do Jornalismo”* aborda a dificuldade dos jornalistas em compreender e trabalhar esse conceito de verdade :

> *"(...)os próprios jornalistas nunca tiveram uma noção clara do que querem dizer com veracidade. Por sua própria natureza, o jornalismo é reativo e prático, não filosófico ou introspectivo. Não existe muita reflexão escrita dos jornalistas sobre esses assuntos, e o pouco que existe não é lido pela maioria dos profissionais do ramo. As teorias do jornalismo ficam nas cabeças dos acadêmicos, e grande parte dos jornalistas sempre desvalorizou o ensino profissional"* (KOVACH & ROSENSTIEL, 2003, p.66).

Nos últimos anos, com o surgimento e a conseqüente popularização do webjornalismo, onde o imediatismo e a necessidade da informação em “tempo real” se mostram fundamentais, a prática do jornalismo tornou-se ainda mais reativa. Nesse contexto, há cada vez menos espaço para a verificação eficiente dos dados. Apesar disso, para Dalmonte (2009), as características do jornalismo na Web ajudam a trazer uma sensação do real para o público leitor.

> *“Por meio das estratégias concernentes à apresentação de notícias em tempo real, o Webjornalismo propõe uma estrutura narrativa que busca ser portadora da realidade. Como plataforma na qual se inscreve a cena midiática, o Webjornal oferece inúmeros recursos por meio dos quais a realidade é apresentada, por vezes, em seqüências sem edição, como nos vídeos disponibilizados. Cria-se a sensação de que o portal Webjornalístico tem uma redução de filtros que, numa situação de*

porosidade, permitem a passagem do acontecimento à categoria de notícia." (DALMONTE, 2009, p.202)

A entrada de seções de jornalismo colaborativo nos sites de grandes empresas jornalísticas, com um espaço cada vez maior para a participação do leitor na confecção de notícias, contribuiu para a ampliação dessa sensação de realidade. Essa nova perspectiva faz com que se tenha novos pontos de vista (do leitor) sobre uma determinada situação, antes abordada apenas pelo enfoque do jornalista profissional. Dessa forma, em tese, quanto mais colaboradores enviarem relatos e opiniões a respeito de um determinado assunto, mais próximo o leitor estaria da realidade, em seu caráter ideal.

Em situações onde a colaboração do leitor não é apenas opinativa, mas o relato de uma situação vivenciada pelo mesmo, na forma de um testemunho ocular, a impressão de realidade se torna ainda mais forte.

"*A concepção de que o discurso jornalístico representa o real é ampliada, pois se cria a idéia de que aquele discurso é o real, relatado com características testemunhais*". (DALMONTE, 2009, p.213)

2 Propósito ou Problema

Andrew Keen cita em seu livro a opinião de um jornalista da *The New Yorker*, que questiona a publicação por parte dos grandes jornais de conteúdos enviados por leitores, muitas vezes anônimos, sem o devido controle das informações publicadas.

"Lemann, da The New Yorker, salienta que "a sociedade cria estruturas de autoridade para produzir e distribuir conhecimento, informação e opinião". Para quê? Para que saibamos que podemos confiar naquilo que lemos. Quando um artigo se apresenta sob a bandeira de um jornal respeitado, sabemos que foi examinado por uma equipe de editores tarimbados e com anos de aprendizado, confiado a um repórter qualificado, pesquisado, verificado, editado revisto e apoiado por uma organização de notícias fidedigna que dá testemunho de sua veracidade e precisão. Se esses filtros desaparecem, nós, o público geral, ficamos diante da tarefa impossível de esquadrinhar e avaliar um mar interminável de conjecturas confusas de amadores."(KEEN, 2009)

A discussão é ampliada para um patamar onde as próprias empresas jornalísticas divergem quanto ao aproveitamento e ao controle das informações fornecidas por colaboradores, justamente em busca da melhor maneira de tratar a questão da sensação de real *versus* a publicação de informações sem a devida verificação. Mesmo um leitor bem intencionado poderia, pelo fato de não ter a formação jornalística, relatar um fato que lhe parecesse ser verdadeiro, mas na prática ser uma interpretação equivocada ou incompleta de uma situação.

Dessa maneira, é necessário buscar mecanismos mais efetivos para o controle da veracidade das informações recebidas a partir da colaboração de leitores, bem como melhorias na arquitetura da informação e das interfaces presentes na relação entre o leitor e o site de notícias. Tal processo deve ser cercado de cuidados, na tentativa de evitar que a entrada desse novo elemento ao jornalismo tradicional, ao invés de converter-se em um acréscimo de conteúdo, acabe por nivelar os grandes jornais aos sites de conteúdo 100% colaborativo.

Não obstante todas as divergências que envolvem a conceituação de ética dentro do campo do jornalismo "tradicional", o jornalismo colaborativo concede um viés de complexidade com a inserção de um novo ingrediente: o leitor/jornalista. O processo usual da comunicação envolvendo um emissor (o jornal) e o receptor (o leitor) é inteiramente modificado quando essas duas figuras deixam de ser claramente distintas, e o receptor pode, ao mesmo tempo, exercer o papel de emissor da informação. A partir do momento em que um novo elemento se faz presente na lógica jornalística como produtor de conteúdo, o site noticioso enfrenta a possibilidade de perda de sua unidade editorial. O fato se torna ainda mais complexo quando se observa que esse novo elemento não está necessariamente imbuído dos conceitos de ética e de verdade que, em teoria, regem a atividade do jornalista profissional desde a formação acadêmica, passando pelos manuais de jornalismo difundidos nas grandes empresas jornalísticas.

A partir daí, algumas questões importantes se colocam: até que ponto um conteúdo conceitualmente distinto da visão da instituição jornalística e da ética profissional do jornalista pode ser inserido e implementado no produto final (no caso, o site noticioso)? De que forma esse conteúdo pode agregar valor ao produto sem que isso de alguma maneira se configure

em possíveis conseqüências negativas para a instituição ou mesmo para o público leitor do jornal? A utilização de conteúdo gerado por não-profissionais da área, sem a devida remuneração e sem vínculo institucional, fere a ética profissional? Indo mais além, conteúdos gerados por não-jornalistas se enquadram verdadeiramente na categoria de "jornalismo"?

Eduardo Dalmonte defende a idéia de que sim, o conteúdo gerado por indivíduos sem formação jornalística pode ser considerado jornalismo, corroborando a idéia de um jornalismo permeado por conteúdo colaborativo e amplificando a importância da participação de leitores, enfatizando a idéia de sensação de "realidade" e de uma aproximação com o público leitor até mesmo superior ao da matéria jornalística tradicional.

> *"A palavra não é simplesmente aberta ao leitor, mas o fato de ele ter a chance de manifestar seja sua opinião, seja relatar o que acontece de relevante, passa a constituinte do próprio discurso da mídia. Enquanto discurso auto-referente, ao ressaltar a abertura para as contribuições dos leitores, são ressaltadas as potencialidades que um site tem de mostrar a realidade, a partir dos testemunhos, impressões, opiniões, etc... A ampliação das formas de aproximação entre o real e sua representação permitem que o discurso jornalístico crie novas formas de inserção do cotidiano em seus relatos e, com isso, ao estender o sentido de realidade, aproxime-se ainda mais do universo dos leitores."* (DALMONTE, 2009, p.13)

Já Andrew Keen apresenta uma visão diametralmente oposta, colocando em dúvida a validade de permitir que uma pessoa sem formação possa realizar o papel de um jornalista, e que isso possa verdadeiramente ser categorizado como "jornalismo":

> *"A simples posse de um computador e de uma conexão com a internet não transforma uma pessoa num bom jornalista, assim como o acesso a uma cozinha não faz de ninguém um bom cozinheiro. Mas milhões de jornalistas amadores pensam que faz. De acordo com um estudo realizado em julho de 2006 pelo Pew Internet and American Life Project, 34% dos 12 milhões de blogueiros nos Estados Unidos consideram que seu "trabalho" online é uma forma de jornalismo."* (KEEN, 2009)

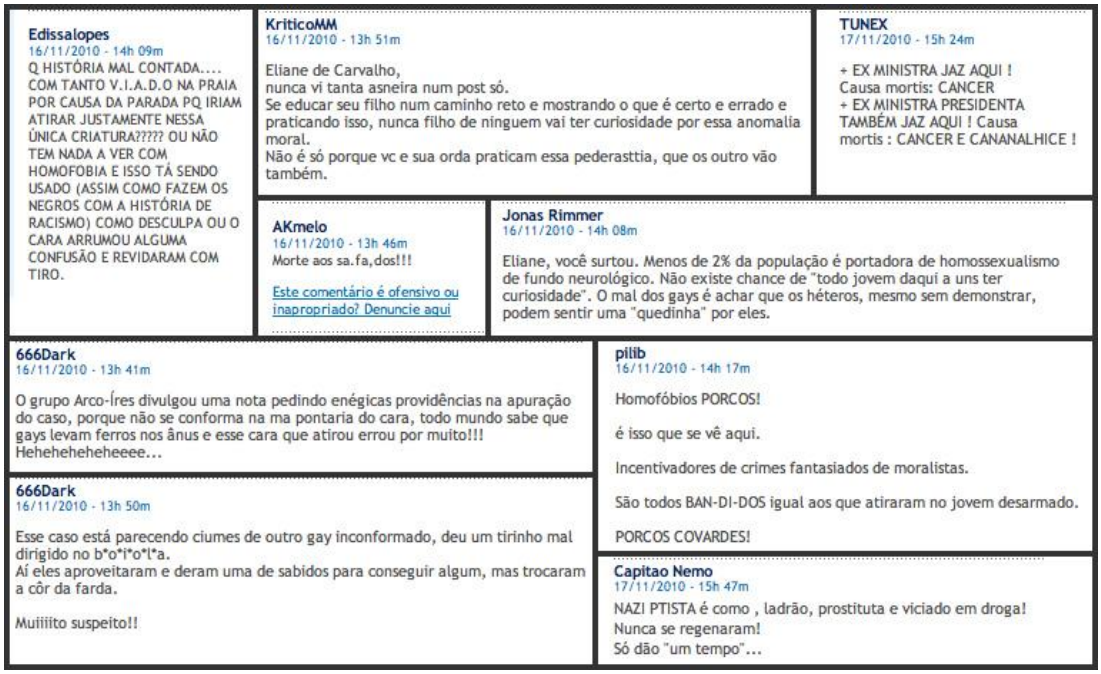
3 Métodos para artigo de pesquisa ou Processos para artigos relacionados a prática

Para melhor entender a questão ética aplicada a inserção de conteúdos colaborativos no processo noticioso, foram analisadas as principais formas de interação entre leitor/site de notícias nos principais sites de notícias do Brasil e do mundo, do controle dessa informação enviada pelos leitores (pré-moderação, meta-moderação, algoritmos de auto-moderação), e do tratamento dado a esse conteúdo por parte dos grandes sites noticiosos da atualidade. Além disso, foram utilizados artigos e publicações de autores que tratam do entendimento da questão ética no jornalismo de maneira geral, bem como do contexto atual do jornalismo na internet, da entrada de leitores no processo de produção da notícia e dos mecanismos de controle e publicação deste conteúdo produzido por "não-profissionais" do jornalismo.

4 Controle da informação: mecanismos de moderação

Analisando os modelos de interação simples e limitada, como é o caso, por exemplo, das seções de comentários presentes em quase todos os sites de notícias, é comum a existência de colaborações repletas de conceitos que podem ser considerados ofensivos e/ou preconceituosos. Os exemplos abaixo são de comentários publicados em modelos onde há a presença de filtros de conteúdo e ferramentas de denúncia de conteúdo ofensivo, por parte de outros leitores.

Figura 1: Exemplos de colaborações reais publicadas em portais de notícias com sistemas de moderação



Mesmo com todos os cuidados e medidas tomados, o que se nota é que uma comunidade se torna extremamente difícil de ser vigiada ao permitir que um número excessivo de vozes se manifeste. Essa questão é tratada por Steven Johnson, partindo do princípio da existência de um “estágio de clímax” em uma comunidade (JOHNSON, 2003). Segundo Johnson, uma comunidade com poucos indivíduos tende a não funcionar bem como coletivo. À medida que essa comunidade cresce, as relações se consolidam até o chamado “estágio de clímax”, e a partir daí a continuidade do aumento no número de indivíduos faz com que essa comunidade saia do controle. Em comunidades virtuais, como a dos sites noticiosos, onde o interesse dos leitores tende a rapidamente ultrapassar o “estágio de clímax”, é de fundamental importância que exista algum tipo de controle da informação publicada (seja esse controle editorial ou exercido pelos próprios leitores do site). Do ponto de vista da ética, uma nova dificuldade que se impõe é a de estabelecer critérios para definir o que é ofensivo, o que é preconceituoso, e até que ponto uma opinião emitida pelo leitor, por mais contrária que seja à política do jornal, deve ser “censurada”, na medida em que esta opinião, *a priore*, representaria o conceito de verdade na ótica daquele leitor específico.

O uso de mecanismos de pré-moderação editorial se mostra inviável no longo prazo à medida que o número de colaboradores tende a se tornar exponencialmente maior do que a quantidade de moderadores de conteúdo.

A aplicação desse ideal de controle da informação se torna mais complicada em modelos de colaboração mais complexos, com conteúdos gerados coletivamente a partir de relatos individuais. Em modelos que buscam valorizar a participação de usuários, oferecendo a possibilidade do envio de matérias, ou apontando para a construção de uma base de dados que possibilite a geração de conteúdos verdadeiramente coletivos, a questão da confiabilidade da informação se torna ainda mais importante. Uma vez que o conteúdo enviado por colaboradores passa a ser utilizado não somente com o caráter ilustrativo e opinativo das sessões de comentários atuais, mas como uma nova fonte geradora de conteúdo com um grau de importância semelhante ao da matéria jornalística produzida por profissionais, ou ao menos como um conteúdo que agregue verdadeiramente valor ao conteúdo editorial do jornal, torna-se fundamental estabelecer um mecanismo que assegure a credibilidade e a veracidade das informações colaborativas.

Diante de uma possibilidade de geração de conteúdo e conseqüente publicação aberta a qualquer indivíduo, muitos autores defendem a idéia de se reforçar o papel exercido pelo

jornalista profissional, dando a ele o papel de avaliar toda e qualquer colaboração pretensamente noticiosa enviada por amadores e reescrevê-la de maneira a sustentar os padrões de imparcialidade e objetividade esperados pelos leitores.

Entretanto, por maior que seja a empresa jornalística, é evidente a impossibilidade de uma equipe de editores capaz de validar todas as informações enviadas pelos leitores, à medida que o número de leitores tende a aumentar proporcionalmente ao sucesso do modelo de colaboração utilizado pelo site noticioso.

Dessa maneira, é evidente apontar que a comunicação colaborativa traz novos paradigmas para o processo de edição e filtragem da informação. Antes, existiam "portões" de informação controlados por jornalistas em redações que eram responsáveis por selecionar quais fatos seriam publicados de acordo com critérios de noticiabilidade e em função da limitação de espaço oferecida pelos meios tradicionais. Em um artigo que analisa a produção colaborativa na Internet, Filipe Barros (2007) explica que esse processo seletivo é conhecido como *gatekeeping,* pois remete à idéia do guarda (keeper) de um portão (gate) que é responsável pela decisão dos conteúdos veiculados pela mídia.

No novo contexto da Web, Bruns (2003) propõe uma re-contextualização dessa teoria, e utiliza o termo *gatewatching* para denominar os processos de filtragem que existem na Internet. Nesse novo processo, o guarda é substituído por um vigia, o usuário, que tem o poder de decisão sobre aquilo que tem mais ou menos importância, está certo ou errado. Träsel (2006) aborda a questão, apontando a importância desse processo de filtragem e a possibilidade de que tudo fique a cargo do próprio leitor/usuário:

> *"... as características específicas da Internet geram uma profusão de informação que exige algum tipo de mediação para fazer sentido. Esta mediação, está claro, pode ser feita por jornalistas profissionais, papel que de todo modo estes sempre desempenharam nos meios tradicionais. As redes de computadores, porém, permitem que o próprio público faça esse trabalho, na medida em que facilitam a cooperação."* (TRÄSEL, 2006)

Nesse sentido, a *metamoderação* é uma maneira de se tentar garantir a qualidade e a autenticidade das notícias enviadas pelos cidadãos-repórteres. Nesse sistema, os próprios usuários do site são responsáveis em controlar o fluxo de informações fazendo correções ou alertas sobre conteúdos inapropriados. Primo e Träsel (2006 *op. Cit.* p 45) exemplificam:

> *"Uma matéria polêmica, tendenciosa ou mesmo falsa pode receber milhares de mensagens de leitores consertando ou retificando os dados recém publicados. E com a possibilidade de escrita hipertextual, as respostas no fórum podem trazer links para outras fontes na Web, que aperfeiçoam o tema em discussão. Mas o que diferencia o webjornalismo participativo é a descentralização do processo de correção de informações erradas."*

Entretanto, na visão de Andrew Keen, a meta-moderação, da maneira como é utilizada pelos sites de notícias, ainda é um sistema suscetível a falhas e até mesmo manipulações. Para ele, por trás de uma falsa idéia de democracia, a atitude de dar poder de editoração ao usuário está tendo um efeito contrário, gerando uma mídia ainda mais corrupta e anti-ética:

> *"Por mais que se proclamem mais democráticos e honestos, esses sites de notícias sociais supostamente não editados estão de fato criando uma mídia mais oligárquica e corrupta. Sites de notícias sociais ...estão sendo manipulados pelos chamados "influenciadores" – pessoas que elevam artificialmente a classificação de certas notícias nesses mecanismos de recomendação..."*

5 Conclusões ou Considerações finais

A partir dos argumentos de defesa e de crítica, fica claro que não existe uma unanimidade quanto a melhor forma de se controlar a grande quantidade de informações decorrentes da colaboração de usuários em sites noticiosos.

No entanto, além da moderação realizada por profissionais, e da meta-moderação, realizada pelos próprios usuários, existem ainda outras maneiras de lidar com o controle da informação gerada por usuários. Um possível caminho é o avanço nos processos de automatização da moderação, baseada em programas de computador capazes de "aprender" a moderar a informação, a partir de algoritmos de aprendizado supervisionado - "supervised learning" (NAN, Li, 2009). No contexto do aprendizado supervisionado, a moderação realizada de maneira tradicional é analisada por softwares em busca de padrões de comportamento, e os

algoritmos são capazes de aprender a filtrar o conteúdo por conta própria, automatizando o processo com um alto índice de acerto.

Seja qual for o mecanismo utilizado, é consenso entre os grandes portais de notícias a necessidade de filtros de informação como forma de manter a oferta de conteúdo relevante e de credibilidade, seja ele produzido por profissionais ou por amadores.

A solução ideal, ainda não encontrada, passa necessariamente por esse questionamento a respeito da forma com que a participação do leitor deve ser aproveitada pelos jornais e oferecida para o público geral. Entre simplesmente ignorar o crescimento do jornalismo colaborativo; segmentar as colaborações a uma seção isolada (como um jornal dentro do jornal); ou misturar conteúdo editorial e colaborativo de uma forma que confunda o leitor e prejudique a credibilidade do jornal, talvez seja possível vislumbrar um modelo que integre verdadeiramente o conteúdo do profissional com o conteúdo do amador, transmitindo ao leitor final uma versão cada vez mais rica e completa dos fatos.

Essa é uma discussão que esbarra em muitos momentos com a questão ética que permeia a prática jornalística em toda sua história, é sem dúvida um dos grandes desafios que as empresas jornalísticas terão que enfrentar nos próximos anos.

6. Referências

Barros, Filipe (2007). Produção e edição colaborativa na Internet: o caso overmundo. **Ciberlegenda,** n 19, Out. 2007. Disponível em: http://www.uff.br/ciberlegenda/edout2007.html

Bruns, Axel (2003). Gatewatching, not gatekeeping: Collaborative online news. In: Media International Austrália, n. 107, p. 31-44

Dalmonte, Edson Fernando (2009). Pensar o Discurso no webjornalismo: temporalidade, paratexto e comunidades de experiência / Edson Dalmonte. – Salvador: EDUFBA

Dines, Alberto (1986). O papel do jornal. São Paulo: Summus

Johnson, Steven (2003). EMERGÊNCIA: a vida integrada de formigas, cérebros, cidades e softwares. Rio de Janeiro, Jorge Zahar

Keen, Andrew (2009). O Culto do Amador: Como MySpace, Youtube e a pirataria digital estão destruindo nossa economia, cultura e valores. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed.

Kovach, Bill & Rosentiel, Tom (2003). Os elementos do Jornalismo – o que os jornalistas devem saber e o público exigir. São Paulo: Geração Editorial.

Primo, Alex; Träsel, Marcelo Ruschel (2006). Webjornalismo Participativo e a produção aberta de notícias. Contracampo (UFF).

Nan Li, Desheng Dash Wu (2010). Using text mining and sentiment analysis for online forums hotspot detection and forecast.

Sobre o autor

Augusto Lohmann, Mestrando do Programa de Pós-graduação em Design da Escola Superior de Desenho Industrial (ESDI-UERJ): é arquiteto de informação, jornalista e pesquisador. Seus interesses acadêmicos incluem: colaboração na web, design de experiência, design de interação, design centrado no usuário, design de interface, design de informação e usabilidade.

augustolohmann@yahoo.com.br

Da coleta de dados ao conhecimento obtido durante o desenvolvimento do projeto Arquigrafia-Brasil

From data collection to the knowledge obtained during the Arquigrafia-Brasil project development

Ana Paula Oliveira dos Santos, Maria Laura Martinez, Fabio Kon, Marco Aurélio Gerosa, Straus Michalsky, Artur Simões Rozestraten

Design de informação, usabilidade, arquitetura de informação

O Projeto Rede Social Arquigrafia-Brasil (Auxílio Regular FAPESP 2009/18342-0) envolve uma equipe multidisciplinar para a concepção e a construção de uma rede social na Web 2.0 para compartilhamento de imagens digitais da arquitetura brasileira. Neste artigo, descrevemos a evolução dos dados coletados para a definição de requisitos do sistema, passando pelo estágio de informação até a obtenção de conhecimento aplicado ao projeto.

Information Design, usability, information architecture

The Arquigrafia-Brazil Social Network Project (FAPESP' Regular Aid 2009/18342-0) involves a multidisciplinary research team working on the design and construction of a Web 2.0 social network focusing on Brazilian architecture digital images. In this paper, we describe the evolution of the data collected to define system requirements, from the construction of information to the acquisition of knowledge applied to the project.

1 Introdução

O projeto Rede Social Arquigrafia-Brasil propõe a investigação de como a construção do conhecimento individual se relaciona com a construção do conhecimento coletivo, compartilhando subjetividades sobre experiências interativas e comunicativas relativas a um acervo coletivo online de imagens digitais da arquitetura brasileira. Sua dinâmica de funcionamento possibilitará o estudo das questões mencionadas acerca da construção de conhecimento.

O objetivo deste artigo é apresentar o processo de evolução dos dados “brutos” coletados para definição de requisitos do sistema, passando pela fase de informação até alcançar conhecimento, conforme (Shedroff, 1994) e que foi aplicado no desenvolvimento do projeto Arquigrafia-Brasil.

O método de engenharia de usabilidade proposto por (Martinez, 2002) foi tomado como base e adaptado para a execução deste trabalho. Dessa forma, foram analisados os perfis de usuários típicos: estudantes de arquitetura, arquitetos, fotógrafos, professores de arquitetura e pesquisadores. Também foram analisados suas necessidades e o contexto de uso. Para tanto foram aplicadas técnicas como questionários, grupos focais, personas, cenários de tarefas, *benchmark* de sites similares, *card sorting* e testes de usabilidade sobre protótipos de fidelidade incremental mantendo, durante o processo, o contato próximo com o cliente, um arquiteto e urbanista, professor de arquitetura da Universidade de São Paulo (USP), que idealizou a possibilidade de construção coletiva de um acervo iconográfico digital de imagens da arquitetura brasileira.

O projeto Arquigrafia-Brasil está sendo desenvolvido com métodos ágeis de desenvolvimento de software (Beck, et al., 2001; Cockburn, 2002). Por esse motivo, enfrenta-se o desafio da integração de métodos de usabilidade nesse domínio. Além disso, o projeto possui um caráter distribuído, com três equipes trabalhando em locais diferentes, em dois estados brasileiros distintos.

Embora tais desafios estejam presentes no desenvolvimento do projeto, eles não impediram o processo de evolução dos dados até a obtenção de conhecimento aplicado ao sistema, trazendo como principais resultados: o entendimento de quem são os usuários atuais, quais são as suas necessidades e em que contexto de uso utilizariam o sistema. Dessa forma, foi possível o levantamento de metas de usabilidade específicas para o projeto e a definição de requisitos com foco no usuário. Foram também realizadas melhorias contínuas de usabilidade nos protótipos, através da correção de problemas encontrados em testes de usabilidade.

2 Descrição do Projeto Arquigrafia-Brasil

O Projeto Arquigrafia-Brasil (Rozestraten, et al., 2010) pretende complementar o esforço de digitalização e livre acesso ao conjunto de slides da Biblioteca da FAU-USP, o maior acervo de imagens fotográficas de arquitetura da América Latina, com cerca de 82 mil fotografias, sendo que destas 38.429 já estão digitalizadas. Da mesma forma que esse acervo físico foi constituído coletivamente ao longo das décadas de 1960 a 1980, por meio de fotografias cedidas por alunos, professores e colaboradores, o projeto Arquigrafia propõe a construção coletiva e colaborativa de um novo acervo fotográfico digital (sob licenças livres da família Creative Commons). A partir desse acerto espera-se o estabelecimento de comunidades e conexões sociais para o estudo iconográfico da arquitetura brasileira. Até este momento, o projeto tem se concentrado em imagens fotográficas, porém, em um próximo passo, serão incorporados desenhos e vídeos.

A Rede Social Arquigrafia-Brasil oferece a todos os interessados no assunto, um ambiente Web no qual é possível construir coletivamente um acervo iconográfico digital da arquitetura brasileira e interagir para discutir e estudar esse acervo. Nessa rede é possível navegar sobre conjuntos temáticos de imagens de arquiteturas de diferentes períodos históricos e contextos geográficos do Brasil e interpretar cada imagem quanto às palavras-chave (*tags*) que a identificam. Os componentes de software do arcabouço Groupware Workbench (Gerosa, 2006) encapsulam as funcionalidades colaborativas, como a avaliação, comentários, formação de comunidades, *tagcloud* etc., formando a base para a construção da rede social.

3 Método de projeto adotado

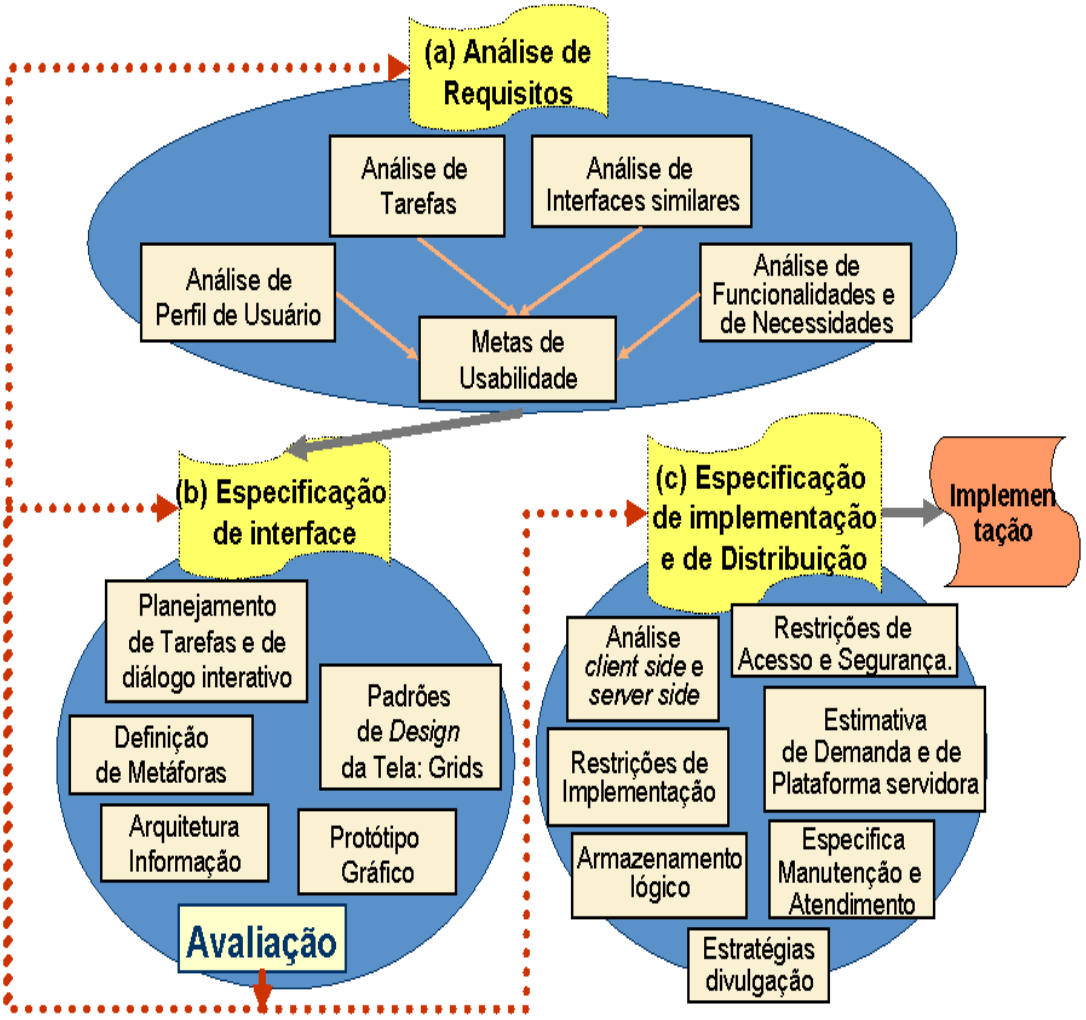
Um desafio importante a ser vencido durante o desenvolvimento do sistema Arquigrafia, é conseguir projetar uma interface adaptada aos principais perfis de usuários e que propicie satisfação além de eficiência de uso. A participação de uma pesquisadora do Centro de Estudos em Design de Sistemas Virtuais Centrado no Usuário (CEDUS, www.cedus.usp.br) contribui especialmente neste sentido.

Para fazer frente a esse desafio, o Arquigrafia-Brasil encontra seu principal suporte teórico metodológico no campo da Interação Humano-Computador (IHC), do Design Centrado no Usuário (DCU) e do Design Centrado na Comunidade (DCC) apresentado por (Preece, 2000). Utiliza e adapta o método de design centrado no usuário proposto por (Martinez, 2002) e aperfeiçoado através de anos sucessivos de pesquisa, ensino e aplicação, esquematizado na Figura 1. O método adotado também está de acordo com a norma ISO 13407 de 1999 que fornece orientações sobre como atingir uma boa qualidade de uso ao incorporar as atividades do projeto centrado no usuário ao ciclo de vida de sistemas computacionais interativos.

O método se baseia no design centrado no usuário e incorpora sucessivos ciclos de "análise-concepção e testes", o que, conforme (Cybis, Betiol, & Faust, 2007), está de acordo com a norma ISO 13407. A cada ciclo, se segue a prototipação da interface do sistema que é submetida a testes de usabilidade com representantes de usuários reais. Os testes simulam a realização de tarefas reais. A cada ciclo de desenvolvimento, os protótipos melhoram sua fidelidade, indo de protótipos em papel até protótipos implementados e plenamente funcionais. Os resultados das avaliações permitem construir versões melhores otimizando a qualidade da interação humano-computador. Essa dinâmica permite que a interface responda cada vez melhor às expectativas e demandas dos usuários, reduzindo os risco de falhas conceituais e o custo relativo à manutenção e ao treinamento, além de aumentar a satisfação subjetiva do usuário com o ambiente. O método proposto também está de acordo com o conceito do "Ciclo

de vida Estrela" (Hix, & Hartson, 1993) centrado em avaliação de usabilidade. Para esse modelo, a avaliação é relevante em todos os estágios do ciclo de vida e não somente no fim do desenvolvimento do produto como sugere o tradicional modelo em cascata da engenharia de software (Pressman, 1992).

Figura 1: Esquematização do método de projeto adotado, adaptado de (Martinez, 2002).



Os métodos de usabilidade aplicados basearam-se no esquema proposto por Martinez e foram adaptados para o domínio de métodos ágeis, que é utilizado para o desenvolvimento do sistema. Dessa forma, foi possível explorar a integração de métodos de usabilidade no contexto ágil.

Foram realizados os métodos das etapas A e B, conforme a Figura 1, que são compatíveis com as etapas do DCU (Design centrado no usuário), que é definido como "uma abordagem para projeto que racionaliza o processo de informação sobre as pessoas que usarão o produto. O processo de DCU focaliza em usuários através do planejamento, design e desenvolvimento de um produto" (UPA, 2011).

A norma ISO 13407: *Human-centred design process* define um processo geral para incluir atividades centradas em humanos através do ciclo de vida de desenvolvimento, no qual quatro atividades principais são identificadas: (1) especificar contexto de uso; (2) especificar requisitos; (3) produzir soluções de design e (4) avaliar designs. Porém, a ISO 13407 não especifica métodos exatos para realização das quatro atividades. No projeto Arquigrafia-Brasil, os métodos utilizados foram retirados do esquema proposto por Martinez. Sendo assim, todas as práticas de usabilidade aplicadas ao desenvolvimento do projeto encontram-se localizadas dentro de uma das quatro atividades principais de DCU, definidas pela ISO 13407, que

correspondem às etapas A e B do método proposto por Martinez.

A análise de requisitos, parte do esquema proposto por Martinez, envolve a análise de sites similares, o planejamento de funcionalidades (serviços, ferramentas e elementos interativos), a análise de sua real necessidade para atender às demandas da comunidade e dos indivíduos e a definição de metas de usabilidade estabelecendo padrões quantitativos e qualitativos de desempenho e de satisfação a serem perseguidos pelo projeto.

A especificação da interface, parte B do esquema de usabilidade, é o passo seguinte dentro do método adotado e faz parte da modelagem conceitual do sistema. Contempla, entre outros, a implementação de protótipos de fidelidade crescente e a avaliação de usabilidade feita sobre esses protótipos.

Todas as fases da análise de requisitos, bem como todas as tarefas relacionadas à melhoria da usabilidade do sistema foram realizadas de modo a serem integradas com os métodos ágeis utilizados pela equipe de desenvolvimento, Scrum (Schwaber, & Beedle, 2001) e Programação eXtrema (XP) (Beck, & Andres, 2004). A base para a adaptação entre técnicas de usabilidade e métodos ágeis está no ciclo de DCU ágil (Sy, 2007), que tem como objetivo diminuir o caminho entre design e desenvolvimento.

4 A evolução dos dados durante o desenvolvimento do projeto

Ciclos de coleta, análise, prototipação e testes, possibilitam a transformação dos dados coletados, para o projeto Arquigrafia, até a obtenção de conhecimento, conforme a classificação de (Shedroff , 1994), a qual será descrita nas próximas subseções.

4.1 Coleta de dados

Dados são produtos da descoberta, pesquisa, coleta e criação. É o material bruto encontrado ou criado que é usado na construção da comunicação e não possuem valor como comunicação por não serem mensagens completas. Dados são úteis apenas para “produtores” ou pessoas ligadas à produção, não são destinados aos “consumidores”. Para Shedroff, a comunicação de sucesso não apresenta dados (Shedroff, 1994).

Foi aplicado um questionário online para obter informações acerca do usuário, da sua relação com imagens de arquitetura, do ambiente de trabalho e opiniões gerais. Inicialmente foram levantadas hipóteses sobre o perfil de público e ambiente de trabalho que revelaram nossos pressupostos iniciais ao elaborar a pesquisa. A ideia foi procurar descrever a população de usuários em termos de características relevantes ao projeto e que poderiam influenciar o design da interface. Essas hipóteses foram posteriormente confrontadas com a análise do questionário.

Foram recebidas 175 respostas completas entre os aproximadamente 500 usuários que viram o questionário. Desse total, foram eliminadas 10 respostas, por não estarem na condição alvo. Tal procedimento resultou em 165 respostas, que deram origem a este estudo. Quanto à distribuição de perfis de usuários, a análise das respostas ao questionário evidenciou as categorias de estudantes e professores de arquitetura, estudantes e professores de outros cursos, arquitetos, fotógrafos e outros profissionais interessados nas imagens de arquitetura. Todas as respostas foram analisadas, inicialmente de forma geral e, depois, por corte de perfil.

A técnica de grupos focais (Dias, 2000) foi utilizada para enriquecer os dados coletados sobre os perfis predominantes de usuário e iniciar uma inspeção de tarefas. Foram realizadas três sessões de grupos focais onde o público-alvo selecionado representava os perfis dominantes esperados como usuários do sistema: arquitetos, fotógrafos e estudantes de arquitetura.

Foi solicitado aos participantes que descrevessem como realizam suas atividades de estudo, trabalho ou lazer com fotografias de arquitetura e que apontassem pontos positivos e negativos referentes a essas atividades. Tal direcionamento serviu apenas como base, pois o objetivo do grupo focal é descobrir novas vertentes sobre o assunto estudado, através do conhecimento dos seus participantes, que podem abrir novos enfoques e conduzir a discussão a novas perspectivas não previamente definidas. Todas as sessões foram registradas em áudio

e vídeo, gerando cerca de quatro horas de gravação. As técnicas de grupos focais e questionário geraram um grande volume de dados que necessitaram de organização e seleção para obtenção de informação aplicável ao sistema.

4.2 Transformação de dados em informação

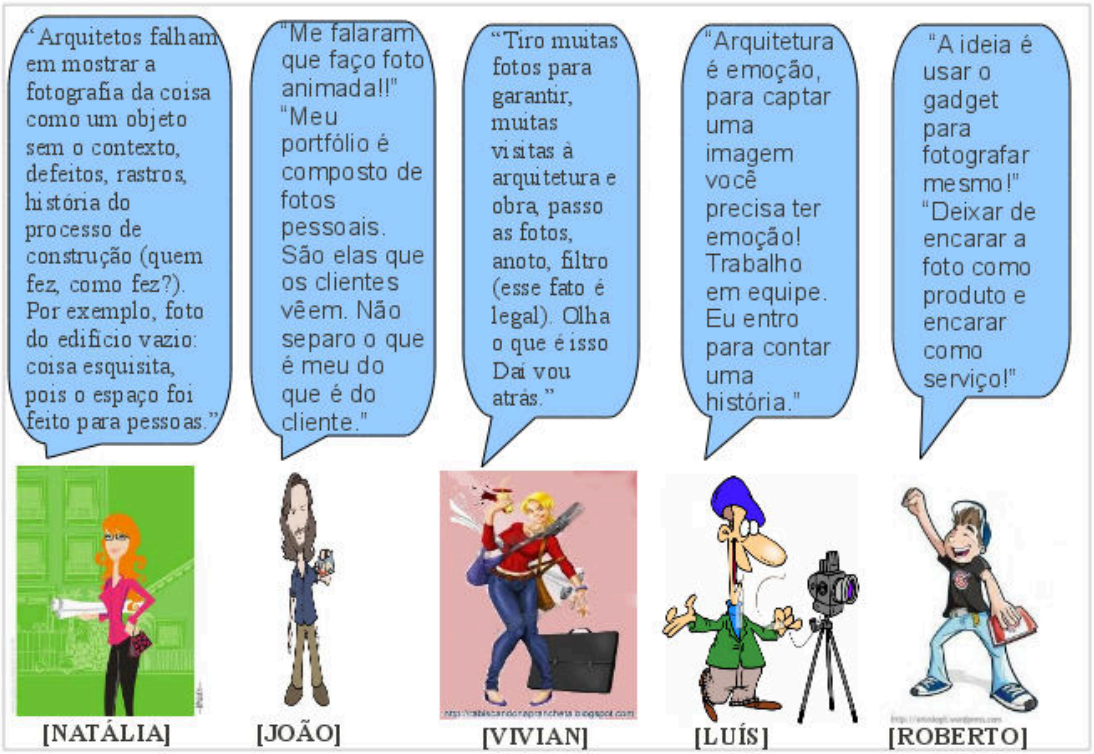
As informações adicionam sentido aos dados, pois elas requerem a criação de relações e padrões entre os dados. A transformação dos dados em informação é alcançada por meio de sua organização em um formato com significado, apresentando-os de maneira apropriada e comunicando o contexto ao seu redor (Shedroff , 1994).

Essa transformação no projeto Arquigrafia ocorreu por meio da análise dos dados coletados. O envolvimento do cliente em todas as etapas facilitou a construção da informação e sua validação. As etapas de coleta de dados e sua transformação em informação ocorreram de forma iterativa e incremental, pois primeiro foi necessário o levantamento de características do universo de usuários típicos, para depois aprofundá-las durante as sessões de grupos focais. Em seguida, a realização dos grupos focais possibilitou a coleta de novos dados que também foram transformados em informações, por meio de novas análises.

Como parte da análise dos dados, de modo a criar uma imagem dos perfis predominantes de usuários do sistema e suas atividades típicas relacionadas com o domínio da aplicação, foi realizada a definição de personas e cenários. Essa definição baseia-se nos usuários que participaram das sessões e questionários, compondo cenários ricos em detalhes e que descrevem situações vivenciadas pelos participantes. Além disso, as tarefas descritas nesses cenários servem de insumo para o levantamento das funcionalidades do sistema, que poderão ser avaliadas por meio de protótipos, possibilitando assim a realização da avaliação de usabilidade com usuários típicos do sistema.

Foram definidas cinco personas, conforme apresentado na Figura 2, cada uma focando na essência do perfil de cada usuário típico relatado. Todos os perfis foram baseados nos participantes dos grupos focais e em situações reais vivenciadas por eles.

Figura 2: Personas definidas para o projeto Arquigrafia.



De modo a categorizar cada funcionalidade levantada para o sistema, utilizou-se o modelo 3C de colaboração representado na Figura 3. No modelo 3C, a comunicação está relacionada com a troca de mensagens e informações entre pessoas, a coordenação é relacionada ao gerenciamento de pessoas, suas atividades e recursos e a cooperação é a produção que acontece em um espaço compartilhado. O modelo 3C aparece frequentemente na literatura como um meio de classificar sistemas colaborativos (Borges, et al., 2007; Borghoff, & Schlichter, 1996).

Figura 3: Diagrama do modelo 3C de colaboração (Gerosa, et al., 2006).

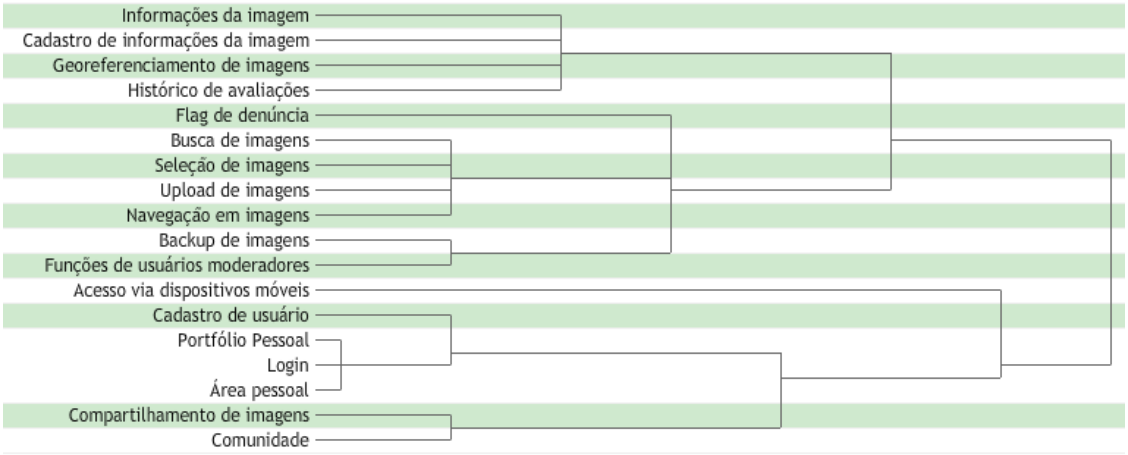


Essa classificação no modelo 3C visa a enfatizar o principal objetivo de cada funcionalidade, fornecendo detalhes para melhor compreensão dos desenvolvedores. Sendo assim, existe a preocupação durante o desenvolvimento do projeto, com a apresentação de informações da melhor forma possível para seus usuários. Estes podem ser tanto os desenvolvedores do sistema, quanto usuários típicos como arquitetos, fotógrafos, estudantes e professores de arquitetura. Os desenvolvedores necessitam do conhecimento para aplicá-lo na implementação do software, enquanto os usuários adquirem conhecimento por meio da apresentação de informações nas interfaces, de forma intuitiva e próxima de seus modelos mentais.

Por esse motivo, a técnica de *card sorting* (Maurer, & Warfel, 2004) foi utilizada para organizar as informações nas interfaces. Essa técnica consiste em classificar as informações de acordo com o modelo mental dos usuários típicos do sistema. Foi aplicada por meio da ferramenta WebSort.net, que possibilita a realização online da técnica. A Figura 4 exibe a árvore de agrupamento de informações obtidas, que possibilitou o melhor entendimento da organização dos dados na interface.

Apoiando-se nos resultados do *card sorting* e nas demais informações disponíveis, criou-se o *wireframe* do sistema e avaliaram-se os protótipos através da realização de testes de usabilidade que possibilitaram o refinamento de requisitos e a correção de problemas na arquitetura de informação da interface. Tais conhecimentos foram aplicados na criação de novos protótipos. A análise possibilitou a organização, seleção e classificação dos dados coletados, percebendo relações existentes entre os dados, de modo a obter informação apresentável e compreensível.

Figura 4: Árvore de agrupamento das informações obtidas com o card sorting online.



4.3 Construção do conhecimento

Com cada experiência, adquire-se conhecimento, pois a compreensão é obtida por meio de experiências, boas ou más. Conhecimento é comunicado pela construção de interações consistentes com outras pessoas ou ferramentas, de forma que padrões e significados da informação possam ser aprendidos pelos outros (Shedroff , 1994).

A validação dos protótipos do sistema foi realizada através da obtenção de feedback do cliente, que sempre esteve próximo ao desenvolvimento do sistema por se utilizar métodos ágeis de desenvolvimento de software. Além disso, testes de usabilidade com usuários típicos, possibilitaram o conhecimento de problemas de usabilidade, que foram corrigidos nas versões seguintes dos protótipos, obtendo como consequência a melhoria da interface. Dessa forma, foi possível refinar os resultados obtidos com o levantamento de requisitos. As Figuras 5 e 6 mostram a evolução do layout da página principal do sistema através da evolução do projeto.

Figura 5: Versão inicial de layout da página principal do sistema.

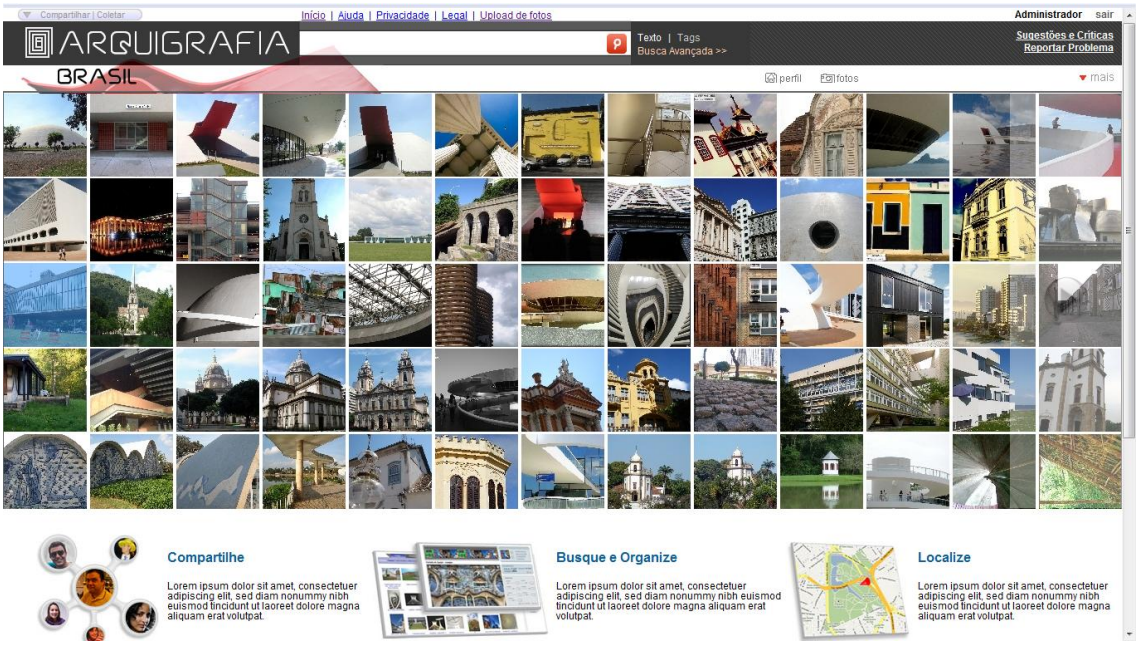


Figura 6: Versão atual de layout da página principal do sistema.



As versões interativas de prototipação, validação do cliente e testes de usabilidade estão possibilitando a manutenção da evolução contínua do conhecimento obtido dentro do projeto, por meio da experiência adquirida durante o processo e refinamento das funcionalidades.

As interações de usuários típicos com o sistema permitem evoluir a construção do conhecimento, que serve de insumo para a criação de novos protótipos e validação dos requisitos e seus cenários de uso (contexto) anteriormente definidos.

5 Considerações finais

O desafio de integração das áreas de métodos ágeis e engenharia de usabilidade, não afetou o processo de descoberta de conhecimento durante o desenvolvimento do projeto. As técnicas escolhidas e sua análise têm sido adaptadas para superar as limitações e dificuldades reais que a prática introduz à teoria e para atender às diferentes etapas do projeto, mantendo a qualidade. Elas propiciaram a evolução dos dados dentro do projeto de modo a obter conhecimento que foi aplicado na definição de requisitos e protótipos da interface. Estes foram aprimorados por meio de testes com usuários típicos, permitindo assim a evolução constante do conhecimento obtido durante o desenvolvimento do sistema.

No processo de evolução dos dados, foi fundamental a interação entre membros da equipe, clientes e usuários típicos, pois promoveu de forma rápida o compartilhamento de conhecimentos. Estes vieram da observação do sistema em uso e da opinião dos usuários e cliente a respeito de tarefas e seu contexto real de utilização, o que promove a melhoria contínua da compreensão do sistema.

6 Agradecimento

Agradecemos a todos os membros do projeto Arquigrafia-Brasil e a todos os usuários que participaram da execução dos métodos de usabilidade durante o desenvolvimento do sistema. Este projeto recebeu o apoio da RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, em 2010, e recebe apoio da FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo, como auxílio regular, entre 2010 e 2012, assim como contrapartida da Pró-reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo (Projeto 1).

7 Referências

Ambysoft Inc. (2001) Disponível online em: http://www.agilemodeling.com/essays/agileRequirementsBestPractices.htm Acessado em: 15 de abril de 2011.

Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., et al. (2001). Manifesto for Agile Software Development. Disponível online em: http://www.agilemanifesto.org Acessado em: 15 de abril de 2011.

Beck, K.; Andres, C. (2004). Extreme programming explained: embrace change. 2nd . Ed. Addison-Wesley Professional.

Borges, R. M.; Pinto, S. C. C. S.; Barbosa, J. L. V.; Barbosa D. N. F. (2007). Usando o modelo 3C de colaboração e Vygotsky no ensino de programação distribuída em pares. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO – SBIE, 18.. Workshop em Informática na Educação no XVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE.

Borghoff, U. M.; Schlichter, J. H. (1996). Computer-supported cooperative work: introduction to distributed applications.

Cockburn, A. (2002). Agile Software Development. Addison Wesley, 2002.

Cooper,A.; Reimann,R.M. (2003). About Face 2.0. The essentials of interaction design. Wiley.

Cybis, W. A.; Betiol,A. H.; Faust, R. (2007). Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. São Paulo: Novatec Editora.

Dias, C. A. (2000). Grupo Focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. Informação & Sociedade, v. 10, n. 2, p. 1-12, 2000.

Gerosa, M.A.(2006). Desenvolvimento de Groupware Componentizado com Base no Modelo 3C de Colaboração. Tese de Doutorado, Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio).

Gerosa, M.A.; Raposo, A.B.; Fuks, H.; Lucena, C.J.P. (2006). Component-Based Groupware Development Based on the 3C Collaboration Model. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE - SBES, 20., 2006, Florianópolis, SC. Anais..

Hackos,J.T; Redish,J.C. (1998). User and task analysis for interface design. Wiley.

Hix, D.; Hartson, H. R. (1993). Developing user interfaces: ensuring usability through product & process. Wiley Professional Computing.

Martinez, M. L. (2002). Um método de webdesign baseado em usabilidade. Tese (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

Maurer, D. & Warfel, T. (2004). Card sorting: a definitive guide. Boxes and Arrows. Disponível online em: http://www.boxesandarrows.com/view/card_sorting_a_definitive_guide Acessado em 22 de junho de 2011.

Mayhew,D. J. (1999). The usability engineering lifecycle: a practitioner's handbook for user interface design. Morgan Kaufmann Publishers.

Preece, J. (2000). Online communities: designing usability, supporting sociability.

Pressman,R. (1992). Software engineering, a practitioner's approach. (Third edition). McGraw-Hill.

Rozestraten, A. S.; Martinez, M. L.; Michalsky, S.; Silva, V.W.S.; Munoz, C.L.H.; Oliveira, L.S.; Gerosa, M. A. (2010). Rede Social Arquigrafia-Brasil: Design de um ambiente online baseado em transdisciplinaridade e colaboração. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS, 7., 2010, Belo Horizonte, MG. Anais do Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos.

Schwaber, K.; Beedle, M. (2001) Agile software development with Scrum. Prentice Hall.

Shedroff, N. (1994). Information Interaction Design: A Unified Field Theory of Design. Disponível online em: http:-//www.nathan.com/thoughts/unified/ Acessado em: 15 de abril de 2011.

Sy, D. (2007). Adapting usability investigations for agile user centered design. Journal of Usability Studies. v.2 (3):112-132.

UPA Usability Professionals Association (2011). What is usercentered design? Available on-line at:http://www.usabilityprofessionals.org/usability_resources/about_usability/what_is_ucd.html Acessado em: 17 de junho de 2011.

Sobre os autores

Ana Paula Oliveira dos Santos, USP: Aluna do mestrado em ciência da computação do IME/USP, com a orientação do professor Dr. Fabio Kon. Realiza pesquisa sobre a integração de métodos de usabillidade em ambientes de desenvolvimento que utilizam métodos ágeis.

ana@ime.usp.br

Maria Laura Martinez, Dra. USP: Maria Laura Martinez é professora do Departamento de Jornalismo e Editoração da ECA/USP. Possui mestrado e doutorado em engenharia. Realiza pesquisas principalmente em Usabilidade, Metodologia de Design Centrado no Usuário e Interação Humano-Computador sendo alguns subtópicos atuais: design hipermídia, design de interfaces interativas, e-readers e e-books.

ml.martinez@usp.br

Fabio Kon, Dr. USP: Fabio Kon é Professor Associado do Departamento de Ciência da Computação e Diretor do Centro de Competência em Software Livre do IME-USP; é membro do corpo diretivo da Open Source Iniciative e editor-chefe da revista científica Springer Journal of Internet Services and Applications.

fabio.kon@ime.usp.br

Marco Aurélio Gerosa, Dr. USP: Marco Aurélio Gerosa é professor do Departamento de Ciência da Computação do IME/USP. Realiza pesquisas principalmente em Engenharia de Software e Sistemas Colaborativos, sendo alguns subtópicos atuais: desenvolvimento baseado em componentes, Web 2.0, inteligência coletiva, redes sociais, mineração de repositórios e coreografia de serviços Web.

gerosa@ime.usp.br

Straus Michalsky: USP: Aluno do mestrado em ciência da computação do IME/USP, com a orientação do professor Dr. Marco Aurelio Gerosa. Atualmente é Scrum Master do projeto Groupware Workbench e realiza pesquisa sobre inteligência coletiva e colaboração na web.

strausmm@gmail.com

Artur Simões Rozestraten, Dr. USP: Arquiteto e urbanista, professor junto ao Departamento de Tecnologia da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, desenvolve pesquisas sobre as representações gráficas e tridimensionais da arquitetura, especialmente desenhos, fotografias, vídeos, modelagem física e eletrônica.

artur.rozestraten@usp.br

Novas Práticas para Potencializar a Informação no processo Ensino-Aprendizagem para disciplinas de Costura do Curso de Design de Moda

New Practices for Leveraging Information in the teaching-learning courses for the Sewing Fashion Design Course

Anete Sales, Danielle S. Simões, Lívia do A. Valença

Design, processos construtivos, ensino-aprendizagem

O objetivo desta publicação é levar a reflexão sobre o perfil curricular de formação de designers de moda na contemporaneidade. A formação de designers de moda ainda carece de habilidades mais pertinentes à prática do designer enquanto profissional. Percebe-se que nas grades dos cursos de design de moda ainda há ênfase a prática de costura em sala de aula. Observamos que isso gerava em nosso alunado um desestímulo à disciplina por parte de alguns, uma vez que ao se formarem não seriam costureiros. Assim, propusemos a modificação na maneira de ensinar costura, por meio de processos construtivos com fins a verificação da qualidade no produto final.

Design, Construction process, teaching-learning

The purpose of this publication is to profile the reflection on thetraining curriculum designers in contemporary fashion. The formation of fashion designers still lacks skills most relevant to the practice as a professional designer. It is noticed that the bars of the courses in fashion design there is emphasis on the practice ofsewing in the classroom. Note that this generated in our students adisincentive to the discipline by some since the graduation would not be tailors. Thus, we proposed a modification in the way of teaching sewing through constructive processes for purposes ofverifying the final product quality.

1 Introdução

A década de 90 foi testemunha da crise que assolou o setor têxtil brasileiro, gerada pela abertura ao mercado internacional que impôs padrões de qualidade e competitividade. Considerando o despreparo técnico de muitas empresas, o desemprego instalou-se em vários setores da economia. Tal fato levou às instâncias formadoras a buscarem a excelência na preparação e qualificação (MARINHO, 2002). Segundo Pires (2002 e 2008) na área de moda e design houve um incremento considerável de cursos superiores, os quais saíram do foco de estilismo e se adequaram aos conceitos e conteúdos do campo do design, gerando um desafio para a academia uma vez que carecemos de docentes capacitados, bem como de referencial teórico e publicações na área.

A moda que é sinônimo de busca pelo novo é um fenômeno próprio do mundo ocidental moderno (TREPTOW, 2003; CIDREIRA, 2005), e que não tem nada de frívola e nem tão pouco de fútil (LIPOVETSKY, 2003). Perpassa pelo conceito de moda aspectos filosóficos, sociológicos, psicológicos, econômicos, o que lhe imprime um dinamismo próprio e especialização em segmentos diferenciados, formando uma cadeia, a partir do setor têxtil até atingir o consumidor final (FEGHALI e DWYER, 2004; SILVA, 2009).

2 Problema

Pensar moda não é algo tão simples, e a inspiração repentina e sem raciocínio se constitui um elemento desprezado no design. É necessário um planejamento prévio e meticuloso, questionamento intelectual e o conhecimento técnico. Assim, fatores estéticos e funcionais devem ser solucionados pelo designer (DONDIS, 2007).

Levando em consideração a necessidade de uma proposta que atenda aos anseios da

comunidade acadêmica e do mercado local, nos propusemos a modificar a forma de transmitir o conhecimento da prática da costura por meio de processos construtivos com fins a verificação da qualidade no produto final.

Esta mudança visa o desenvolvimento dos educandos por meio de novas práticas, conduzindo-os a uma reflexão sobre o meio em que estão inseridos, bem como fornecer-lhes subsídios para atuarem como futuros designers.

Como os alunos não são homogeneizados, as diferenças individuais devem ser respeitadas e ao se elogiar as atividades desenvolvidas pelos alunos, deve-se enfatizar o processo e não o resultado final (OLIVEIRA FILHO, 2010).

Carneiro, Abaurre e Serrão (2003) defendem que o professor deve estar aberto ao diálogo e nesta disciplina pretendemos criar um ambiente propício ao ensino-aprendizagem, e, sobretudo um ambiente que reflita informações claras e verdadeiras de forma democrática em consonância com o que afirma Redig (2011) quando defende que o **design da informação** está no cerne do eixo democrático.

3 Processos

Diante de observações, por alguns semestres, no ensino das disciplinas que envolviam as habilidades relacionadas à costura, percebemos a falta de interesse por parte de diversos alunos pelas disciplinas, justificada no fato de que jamais seriam costureiros.

Enquanto educadores devemos potencializar as habilidades natas dos alunos e estimular o desenvolvimento naquelas que apresentam defasagem e que são fundamentais para sua atuação profissional. Segundo Gardner (1995), a inteligência não pode seguir um único padrão e ser mensurada por uma habilidade, pois, existem inteligências múltiplas e cada ser humano poderá ter maior ênfase em uma ou mais de uma delas. São elas: Inteligência lógico-matemática, inteligência lingüística, inteligência musical, inteligência corporal-cinestésica, inteligência espacial, inteligência interpessoal e inteligência intrapessoal.

De acordo com os tipos de inteligência acima citados, aquela que se aproxima mais das competências desenvolvidas nas disciplinas de costura é a lógico-matemática e também a espacial, assim, entendemos por que para alguns alunos a disciplina não parecia interessante, uma vez que, além de não terem objetivo em ser costureiros enquanto profissionais, também não tinham facilidade em desenvolver e entender a lógica nos processos de costura, talvez por alguma carência numa dessas inteligências.

Percebeu-se então que a necessidade de conhecer o maquinário e a possibilidade de pontos seria fundamental, uma vez que, interfere diretamente no processo criativo do designer de moda – a criação deve ser pautada pelas possibilidades de confecção. Assim, transformou-se disciplinas de costura em processos básicos da produção e processos avançados da produção.

Junto a esta atualização da disciplina, incorporou-se além do docente duas costureiras profissionais para executar a confecção de fato, enquanto o aluno vivencia a experiência e desenvolve pontos e conhecimento do maquinário (Figura 1, 2 e 3).

Figura 1. Aulas de Processos Básicos da Produção (usado com a permissão de Simões).



Figura 2. Aulas de Processos Básicos da Produção (usado com a permissão de Simões).



Figura 3. Costureira contratada para apoiar nas aulas (usado com a permissão de Simões).



A partir desta compreensão a disciplina ganhou um novo ritmo com os alunos aprendendo os processos construtivos de cada peça, tendo sua montagem total feita pelas costureiras com o acompanhamento dos alunos. Deste modo eles passaram a observar melhor e, com mais tempo, identificar a qualidade de cada parte do todo: a peça a ser executada.

Aprender os pontos faz o aluno refletir em que tipos de peças ele poderá aplicar. É justamente o fazer inverso. Antes aprendia tudo que é pertinente à costura de uma calça, uma blusa, uma saia... hoje ele aprende todos os pontos e onde os mesmos se aplicam, com variações de pontos de base, pontos de alta costura, pontos de enfeite, bordados e as variações nas fibras (tecidos). Assim começamos a dar liberdade criativa e produtiva ao aluno, uma vez que após aprender os pontos ele pode refletir e aplicar de forma inusitada em peças.

4 Resultados

Do ponto de vista da disciplina, cada aluno sai com um “WorkBook” como um álbum técnico: prático e teórico (todos os processos são acompanhados da seqüência operacional) de todos os processos executados e, por eles desenvolvidos ao longo da aprendizagem.

Do ponto de vista do ensino-aprendizagem, percebemos resultados positivos na segurança dos alunos quando repassam o conhecimento em exemplos ou aplicações em empresas ou estágios ou em peças piloto. Também temos tido uma redução nas ausências das aulas e expressão vitoriosa dos alunos diante dos resultados obtidos.

Outro ponto interessante para observar é que os alunos começaram a querer praticar mais. Mesmo com a presença das costureiras disponíveis para os alunos, alguns deles após acompanhar a aula, optam por reproduzir sozinhos os pontos e ou peças. Conseguimos criar assim, um ambiente produtivo para todos os tipos de alunos mesmo em turmas heterogêneas.

5 Conclusões

O espaço de sala de aula da disciplina de Processos Básicos da Produção e Processos Avançados da Produção tem proporcionado um ambiente muito rico de troca de experiências, onde observamos a motivação dos alunos com as descobertas em cada etapa do produto final.

Esta nova forma de conduzir a informação da costura aproxima o professor do aluno, criando um ambiente propício à fomentação do conhecimento, respeitando os valores éticos e sociais dos participantes.

Esta experiência nova já sinaliza outras pesquisas para serem colocadas em prática com outras disciplinas, assim como a possibilidade de aumentar a transversalidade sem prejuízo do conteúdo proposto.

Agradecimento

Agradecemos a Coordenadora do Curso Dolores Araruna, que sempre tem sido exemplo para os docentes no sentido de sempre inovar para melhorias no processo ensino-aprendizagem e que também foi a responsável pelas mudanças das disciplinas de costura.

Referências

Carneiro, R; Abaurre, N. W.; Serrão, M. A. et. all. **Transversalidade e inclusão:** desafios para o educardo. Rio de Janeiro, Senac Nacional.

Cidreira, R. P.(2005). **Os sentidos da moda:** vestuário, comunicação e cultura. São Paulo: Annablume.

Dondis, D. A.(2007). **A Sintaxe da Linguagem Visual**. São Paulo: Martins.

Feghali, M. K.; Dwyer, D.(2004) **As engrenagens da moda.** Rio de Janeiro: Ed. SENAC Rio.

Gardner, H. (1995). **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática.** 1ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas.

Lipovetsky, G. (2003)**O Império do Efêmero**. A moda e seus destinos nas sociedades modernas. Trad. Maria Lúcia Machado. São Paulo: Companhia das Letras.

Kruszielski, L. **Sobre a Teoria das Inteligências Múltiplas de Gardner.** Disponível em < http://www.oestrangeiro.net/psicologia/27-teoria-das-inteligencias-multiplas-de-gardner>. Acesso em 27 de março de 2011.

Marinho, M. G. S. M. C. (2002). Moda: Condicionantes Sociais de sua institucionalização acadêmica em São Paulo. In **Moda, Comunicação e cultura: um olhar acadêmico.** WAJNMAN, Solange; ALMEIDA, Adilson José. São Paulo: Unip/ Editora Arte & Ciência.

Oliveira Filho, J R. **Motivação dos Alunos em Sala de Aula**. Disponível em < http://webcache.gooleussercontentent.com/ >. Acesso em 8 out.2010.

Pires, D. B. (2008). Design de Moda: Olhares diversos. São Paulo: Companhia das Letras e Cores.

Pires, D B.(2002). **A história dos cursos de design de moda no Brasil**. Livro de moda e comunicação. In Revista Nexos: CASTILHO, Kátia; ANDRADE, Rita (Org.). São Paulo, SP. Ano VI, nº. 9, 20, semestre. Editora Anhembi Morumbi.

Redig, J. **Não há cidadania sem informação, nem informação sem design**. <http://www.5e.com.br/infodesign/126/jRedig01.pdf>. Acesso em: 24 de março de 2011.

Silva, A . S. P. R. (2009). **A produção midiática do discurso de moda para classe popular: o caso da revista Manequim**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Administração, Faculdade Boa Viagem.

TREPTOW, D. (2003). **Inventando Moda: planejamento de coleção**. Brusque: do autor.

Sobre o autor

Anete Sales, Msc. FBV. Atualmente leciona nas Faculdades Boa Viagem e Faculdade Senac nos cursos de graduação em Design de Moda. É membro do Núcleo Docente Estruturante da Faculdade Senac e Boa Viagem.

anetemodas@hotmail.com

Danielle Silva Simões, Msc. FBV: é doutoranda em design pela UFPE. Atualmente leciona nas Faculdades Boa Viagem e Faculdade Senac nos cursos de graduação em Design de Moda. É vice-coordenadora do curso de Design de Moda da Faculdade Boa Viagem. É autora da cartilha Passo a Passo para a Criação de Coleções: Vestuário e Acessórios (EDUPE: 2009).

daniellessimoes@gmail.com

Lívia do Amaral Valença, Msc. FBV.Atualmente leciona nas Faculdades Boa Viagem e Faculdade Senac nos cursos de graduação em Design de Moda. É membro do Núcleo Docente Estruturante da Faculdade Senac e Boa Viagem.

livvalenca@globo.com

O DNA do livro: do impresso ao digital

The DNA of book: from print to digital

Alexsandro Stumpf, Berenice Santos Gonçalves

desing gráfico, livro tradicional, livro digital

Este trabalho aborda as características do *design* do livro frente às novas tecnologias. Como método de pesquisa realiza-se um estudo analítico em livros digitais a fim de identificar, em quatro distintos aplicativos de leitura, os elementos da estrutura gráfica e da navegação do livro em seu formato eletrônico.

graphic desing, traditional book, eBook

This work discuss the design features of books considering new technologies. As research methodology, it is realized an analytic study of eBooks, in four different reading apps, to identify the graphic and browsing elements of books in digital format.

1 Introdução

O livro digital já não é mais uma novidade no mercado editorial. Os profissionais da área sabem que ele já faz parte do cotidiano de muitas pessoas e que o uso das novas tecnologias não representa apenas uma fase de transição do livro tradicional para um suporte eletrônico. O livro passa agora por um período que Procópio (2010) define como "a Revolução dos *eBooks*", baseada na transformação, adaptação e afirmação do livro em seu formato digital.

Para Procópio (2010, p:45), o *eBook*[1] é dividido em três partes: o *software reader* (aplicativo que auxilia na leitura do livro na tela); o dispositivo de leitura (o recipiente ou o suporte dos livros); e o livro (o título em si ou a obra escrita). Pode-se considerar ainda como integrante da terceira parte, o formato do arquivo em que a obra foi digitalizada – entre os mais usuais estão o formato PDF e o formato ePub.

Segundo Fawcett-Tang (2007, p:10), 'o livro tem-se atualizado tanto quanto qualquer outro produto, a qualquer avanço tecnológico que se possa pensar'. É um processo dinâmico que não necessariamente fará com que o livro digital substitua o livro impresso. Assim como também não foi de uma hora para outra que o livro impresso substituiu os antigos manuscritos.

Ao prefaciar a obra *Não contem com o fim do livro*, o jornalista Jean-Phillippe de Tonnac (in Carriére & Eco, 2009, p:7-8) comenta que 'o *e-book* não matará o livro – como Gutenberg e sua genial invenção não suprimiram de um dia para o outro o uso dos códices, nem este, o comércio dos rolos de papiros ou *volumina*.' Para Tonnac, assim como o filme não matou o quadro e nem a televisão matou o cinema, devemos dar boas vindas às pranchetas e periféricos de leitura.

Esses dispositivos eletrônicos que possibilitam a leitura de livros em formato digital, buscaram inicialmente simular a forma do livro tradicional. Alguns dispositivos apresentam telas anti-reflexo, com tecnologia *e-ink* (tinta eletrônica), outros, telas sensíveis ao toque que permitem a interação com elementos gráficos da obra.

Por existirem vários tipos de livros digitais, percebe-se que não há parâmetros únicos para definir até que ponto o *eBook* continua mantendo sua identidade genética. São tantos os recursos de interação possíveis no livro digital que já se coloca em discussão a sua essência quanto objeto livro, pois no formato eletrônico o sentido de linearidade do texto já não se torna,

[1] Neste artigo os termos *eBook* e livro digital serão tratados como sinônimos.

necessariamente, um dos principais fatores de condução da leitura[2].

Para Gruszinski (2009, p:66) 'se o texto impresso tem como característica principal a linearidade – o que determina as estratégias do *designer* ao desenvolver o projeto de um livro – a discussão sobre uma definição do que é hipertexto ocupa lugar de destaque ao pensarmos um *e-book*.'

Por meio do hipertexto, o leitor pode transitar pelos *links* do livro e fugir da ordem textual construída pelo autor da obra. Segundo Nielsen (2010) '*In electronic media, the linear concept of "next article" makes little sense. People would rather choose for themselves where to go, selecting from a menu of related offerings*.'

Para identificar a estrutura e navegação do livro digital este estudo toma como base os conceitos tratados por Roger Fawcett-Tang, ao descrever **estrutura gráfica** do livro como sendo 'composta por três elementos-chave: tipografia, sistemas de grades e imagens' (Fawcett-Tang, 2007, p:88); e **navegação,** como um 'sistema que permite ao *designer* guiar o leitor através dos níveis de informação, por vezes complexo, embutidos na estrutura do livro.' (Fawcett-Tang, 2007, p:58). Como objetos de análise, foram selecionados fragmentos de livros digitais em formato ePub, visualizados em quatro diferentes *softwares* de leitura, a fim de identificar como os elementos de estrutura e navegação do livro se comportam visualmente nas interfaces digitais.

2 Estrutura do livro digital e seus fatores hereditários

Não há como falar no *design* gráfico do livro digital sem estabelecer uma relação com o livro tradicional. Ao longo dos anos, muitos estudos foram realizados sobre o *layout* da página do livro, suas grades, a disposição das imagens e o uso da tipografia objetivando uma melhor legibilidade.

Com a chegada do livro digital, a indústria editorial procura adaptar publicações impressas para o formato eletrônico. Um dos principais fatores para esse processo de adaptação está diretamente relacionado aos hábitos adquiridos na leitura do livro tradicional. Para Coelho (2010, p:163)

> [...] observa-se, inclusive, uma falta de paciência em relação ao texto na tela do computador. Tendemos a lê-lo mais displicentemente e nos desfazemos dele com maior facilidade (sem culpa) do que no caso da página com o texto impresso. A rolagem, ou *scrolling*, do texto na tela facilita a leitura casual. A noção de início e fim de texto a que nos acostumamos na relação com o livro também desaparece na tela do computador.

A leitura praticada em um livro impresso difere da leitura em um livro digital. Ler na tela de um computador requer um envolvimento diferenciado por parte do usuário. Segundo Coelho (2010, p:173) 'o prazer que vem da leitura exige disciplina do leitor, disciplina essa que se adquire ao longo do tempo'.

Assim como o *design* gráfico precisa adequar-se ao usuário, o público leitor também passa por esse período de adaptação. Para Farbiarz & Farbiarz (2010, p:127),

> A mudança de suporte do papel para o eletrônico supõe não somente novos usos mas, principalmente, novas abordagens com a produção de novos sentidos que, no entanto, estão atrelados ao repertório constituído sobre o livro impresso.

Percebe-se que a relação de leitura do livro no formato digital está ligada ao repertório cognitivo do leitor. Muitos leitores, acostumados com as tradicionais grades do livro, formadas pela relação da disposição da mancha de texto com as margens das páginas; habituados com as tipografias clássicas que proporcionam um fluxo de leitura sem cansaço visual; e ainda envolvidos pelo repertório da visualização das imagens, sejam elas em preto e branco ou coloridas, dispostas de forma harmônica pelas páginas do livro, sentem certa estranheza ao verem, na tela dos computadores ou dos aparelhos eletrônicos de leitura, uma estrutura gráfica

[2] Essa relação de linearidade e não linearidade do texto se estabelece entre livros tradicionais com projetos gráficos mais clássicos e livros digitais que possibilitam alto grau de intera na navegação do conteúdo da obra por meio de *hiperlinks* que conduzem o usuário por caminhos alternativos. Evidentemente que há livros impressos que também apresentam formas não lineares de leitura, assim como há livros digitais que seguem a sequência tradicional de navegação.

diferente daquela em que aprenderam a ler.

É evidente que há também uma parcela do público leitor que já nasceu em meio à revolução tecnologia e, para estes usuários, não se torna tão complicada essa adaptação, uma vez que para muitos, ler no ciberespaço já faz parte da uma cultura digital.

3 Navegação no livro digital

Navegar pelas páginas de um livro, seja ele digital ou impresso, requer adaptação ao seu suporte. É por este motivo que muitos profissionais que trabalham na produção de livros eletrônicos buscam formatos digitais que proporcionem um conforto na navegação pelo conteúdo das obras que seja tão atrativo quanto no livro impresso. Mas, para tanto é necessário compreender que são produtos diferentes e que o usuário, ao pegar um livro em suporte de papel, terá expectativas e necessidades de navegação distintas de quando estiver diante da tela de um dispositivo eletrônico de leitura.

Segundo Pires (2010, p:108), na navegação do livro impresso,

> [...] por mais que o autor ou que o próprio leitor decida romper a linearidade narrativa, existe uma seqüência imposta pelo volume (seqüência de páginas) e uma relação entre o objeto e a narrativa que ele abriga. O leitor pode saltar as páginas, ler fragmentos do texto que mais desejar ou ainda começar sua leitura em um ponto escolhido, a esmo, ou ler os capítulos em uma outra seqüência desejada, mas as páginas estão numeradas e o códice pressupõe uma ordem para a leitura. Por outro lado, no âmbito das novas tecnologias, o rompimento dos limites materiais, com a passagem do impresso para o eletrônico e a quebra da seqüência de páginas impressa, desperta o leitor para o aprendizado de uma nova leitura, mais dinâmica em termos de deslocamento físico e ação, além de trazer para a narrativa novos elementos que simulam outros sentidos no ato da leitura.

Esses sentidos dependerão de como o livro digital será produzido ou em qual *software* de leitura ele será aberto pelo usuário. Quanto mais recursos de interação o livro tiver, com *links* de textos, áudios, vídeos, animações por comando em sistema *touch scr*een etc., mais dinâmica será a navegação do usuário.

Entretanto, livros com alto nível de interação resultam em um custo de produção elevado. O que dificulta a democratização da leitura no meio digital. Na busca de uma padronização universal em livros digitais, encontra-se no formato ePub uma das possibilidades de tornar os *eBooks* mais acessíveis aos usuários.

Segundo Santos (2010), o formato ePub (*eletronic publication*) é capaz de se adaptar às diferenças existentes entre os dispositivos de leitura (computadores de mesa, *laptops*, *smartphones*, *tablets* etc.) através de um fluxo contínuo de texto que flui pela tela dos dispositivos indiferente de seu *layout*, resolução, espaço de cor, recursos interativos, entre outros.

Como a maioria dos livros digitais precisa de um *software* de leitura para que o arquivo seja aberto e projetado na tela do dispositivo eletrônico, esses mesmos *softwares* – também conhecidos como *readers* – apresentam em suas diferentes interfaces, recursos de hipertexto que conduzem o usuário pelo conteúdo do livro digital, possibilitando executar ações que não seriam possíveis em um livro tradicional. Apesar de proporcionar inúmeros recursos de interação, segundo Santos (2010), os *eBooks* gerados em formato ePub acabam ficando muito parecidos entre uma obra e outra.

> *Designers* precisam estar conscientes que o resultado do ePub sempre irá se diferenciar do *layout* impresso, com exceção de *layouts* muito simples. Diagramações mais complexas, com recursos de texto ao contorno; capitulares com imagens, textos sobre imagens, serão descartados em função de se manter o fluxo contínuo de texto. (Santos, 2010).

Para uma melhor compreensão de como se configuram a estrutura e a navegação do livro digital em seus aplicativos de leitura, apresenta-se, a seguir, um estudo analítico.

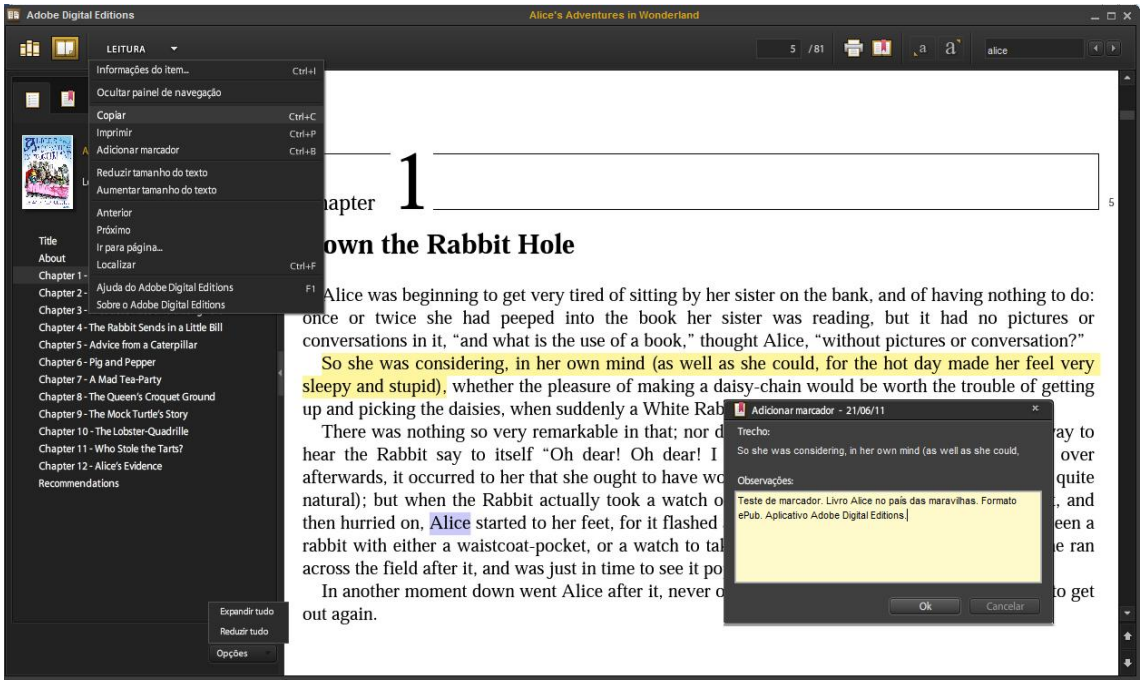
4 Estudo analítico: estrutura e navegação em diferentes aplicativos de leitura

Para Procópio (2010, p. 149), ‘o *eBook*, que pode ser lido na tela do computador ou num

aparelho portátil, certamente está acrescentando uma nova dinâmica à leitura. Em formatos divergentes – PDF ou ePub – o mesmo livro poderá ter uma diagramação ou uma aparência diferente'. Isso dependerá principalmente do aplicativo de leitura em que o *eBook* será aberto.

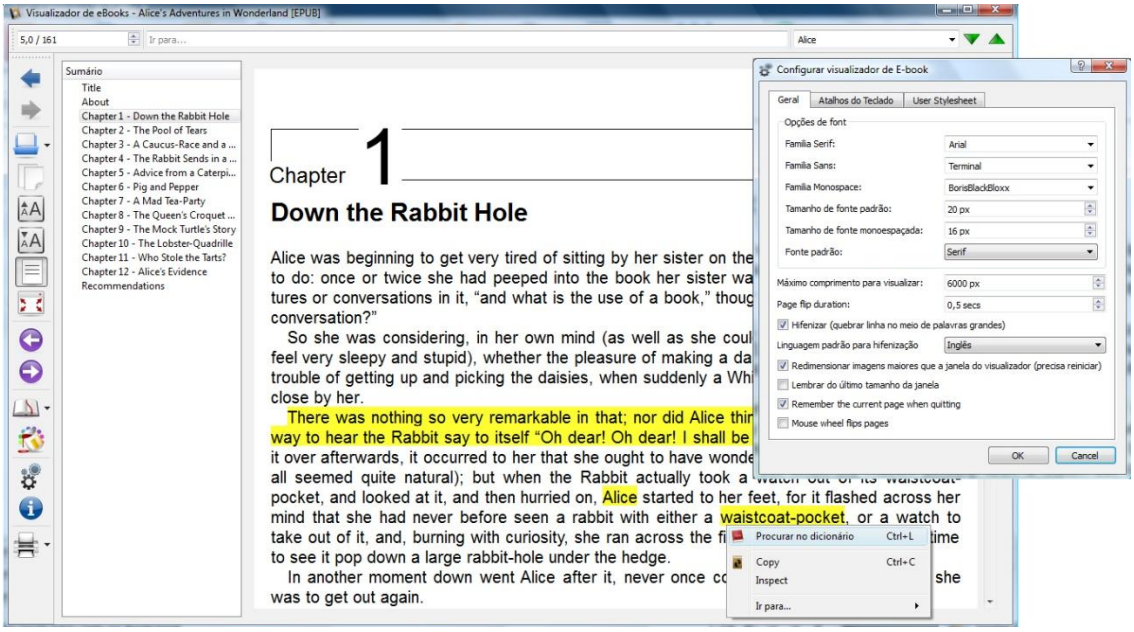
A seguir, apresentam-se quatro telas de um trecho do livro Alice no País das Maravilhas, aplicado a diferentes *softwares* de leitura. Em cada um dos casos, buscou-se mostrar os recursos de navegação disponíveis na interface dos aplicativos de leitura e na estrutura do texto.

Figura 1:Trecho do livro Alice no País das Maravilhas na interface do aplicativo Adobe Digital Editions.



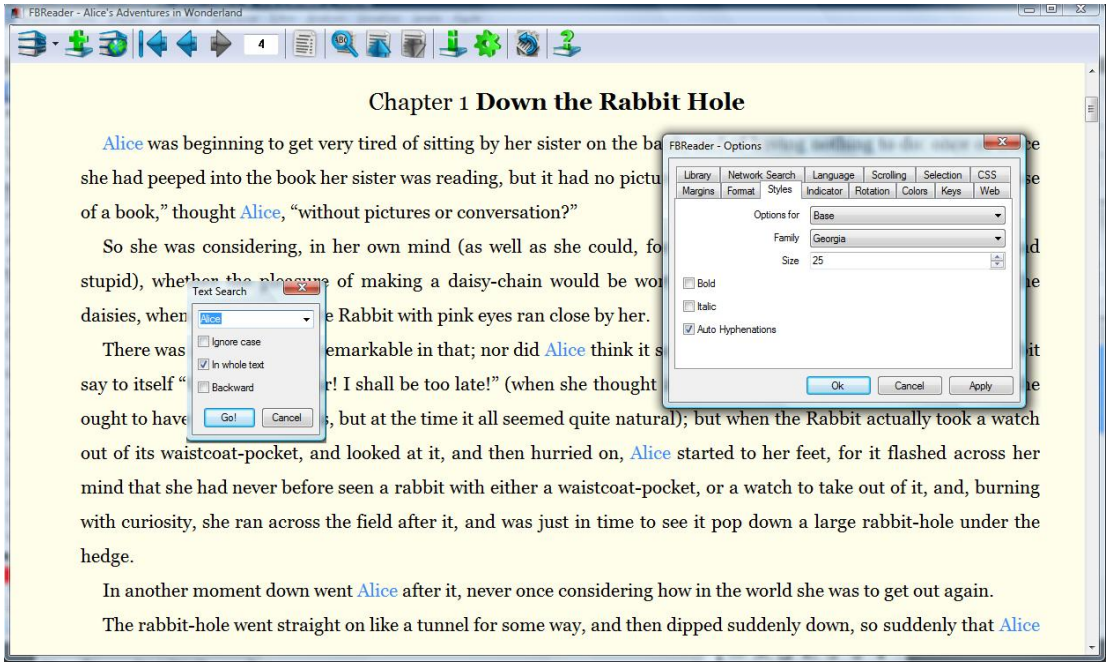
No aplicativo Adobe Digital Editions destacam-se alguns recursos de navegação por meio de *links* e botões que requerem a interação do usuário. À direita do topo da interface localizam-se os comandos de navegação por página, ícone de impressão, botão de macadores, aumento e diminuição do tamanho da tipografia do texto e busca por palavras. Na lateral esquerda apresenta-se o sumário com *hiperlinks* que direcionam ao capítulo selecionado. Quanto a estrutura gráfica conserva-se a formatação visual da abertura do capítulo. A mancha tipográfica se ajusta à tela de leitura do aplicativo dependendo do tamanho das letras escolhido pelo usuário, sendo esta a principal característica do formato ePub.

Figura 2: Trecho do livro Alice no País das Maravilhas na Interface do aplicativo Calibre.



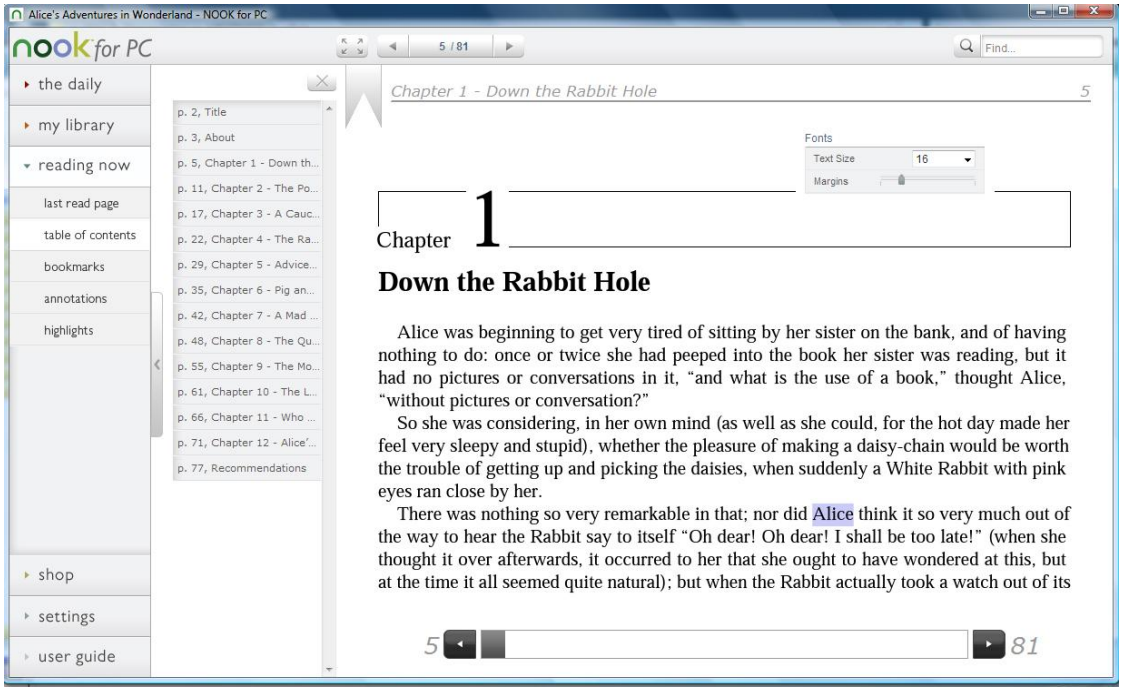
O aplicativo Calibre apresenta uma barra de ferramentas na lateral esquerda da sua interface. Possui recursos similares aos do *software* apresentado na figura 1, ampliando-se algumas possibilidades de modificação na estrutura gráfica do texto, com opção de alterar o estilo das fontes tipográficas, além de permitir o uso ou não de hifenização. A abertura do capítulo também se mantém, alterando apenas a distribuição do conteúdo na tela. A navegação conta com *links* no sumário e na busca da significação de palavras no dicionário.

Figura 3: Trecho do livro Alice no País das Maravilhas na Interface do aplicativo FBReader.



O aplicativo FBReader apresenta diversos recursos de alteração na estrutura gráfica do conteúdo do livro. Uma janela com opções de estilo, formato, margens, rotação, cor do plano de fundo etc., permite ao usuário fazer vários ajustes no *layout* do livro digital. As opções de navegação não ficam tão visíveis na interface como nos dois exemplos anteriores, mas clicando nos ícones situados no topo da tela o usuário consegue encontrar os caminhos para navegar pelo conteúdo da obra. Neste aplicativo a abertura do capítulo perde a formatação gráfica, seguindo um padrão visual definido pelo próprio aplicativo.

Figura 4: Trecho do livro Alice no País das Maravilhas na Interface do aplicativo Nook.



O Nook é um aplicativo que apresenta uma barra de rolagem para navegação, diferente dos outros *softwares* de leitura apresentados nas figuras anteriores. O *scrolling* funciona em sentido horizontal, o contrário da verticalidade apresentada nos outros aplicativos. Não possui ícones de representação gráfica dos recursos disponíveis para formatação da estrutura do livro. Os *links* para estes recursos situam-se na barra lateral esquerda da interface, orientada pelas palavras-chave de cada função, como *bookmarks*, *annotations*, *highlights*, por exemplo.

Ao analisar o sistema de navegação dos dispositivos, observa-se que o público leitor pode conduzir-se por vários caminhos que direcionam o modo da leitura. A principal característica de navegação apresentada em todos os *softwares* analisados são os *links* do sumário. Além disso, a barra de rolagem apresenta-se como um recurso que substitui as páginas de papel dos livros tradicionais. Ferramentas de localização de palavras, dicionários *online*, grifos no texto e inserção de marcadores também são recursos que envolvem o usuário em um sistema de navegação interativo.

Ao analisar cada uma das interfaces do livro em si, pode-se perceber que o modo de apresentação do texto é suscetível a mudanças por parte do usuário. Não há um sistema de grades que limite a mancha do texto como no livro tradicional. A tipografia em alguns aplicativos pode ser modificada, tanto no que se refere ao tamanho do corpo do texto, quanto do estilo da família tipográfica. O usuário passa a fazer parte da construção visual do livro por meio da interação com os recursos de hipertexto disponíveis nos aplicativos de leitura.

O trecho do livro analisado não apresenta imagens, porém, pode-se perceber, na abertura do capítulo, que o elemento gráfico de destaque segue o mesmo aspecto visual em três dos quatro dispositivos. Este é um exemplo de que o formato ePub precisa ser testado em mais de um dispositivo antes de sua finalização. Segundo Santos (2010), para muitos *designers* esta é a parte mais crítica, pois a tipografia e a formatação definida em um *software* de editoração de livros pode ser drasticamente alterada, conforme o tipo de aplicativo utilizado pelo usuário.

A partir do estudo analítico realizado, ressalta-se que os elementos de *design* presentes na estrutura do livro digital em formato ePub difere do livro tradicional no que se refere a forma de disposição dos textos, pois passa de um visual estático para um *layout* adaptável, que se ajusta à tela conforme as interações feitas pelo usuário, limitadas pelos recursos dos dispositivos de leitura.

Ao analisar o *design* do texto pela perspectiva da navegação, observou-se como principal diferenciação o fator de linearidade. Enquanto no livro tradicional o *design* é construído com o propósito de dar sequência linear à leitura, no livro digital a inserção de *links* tanto nos textos,

quanto em imagens, permite ao leitor criar novos caminhos de leitura.

5 Considerações finais

A partir do estudo efetivado percebe-se que as diferenciações entre o livro tradicional e o digital são moldadas com base no suporte onde são inseridas. Se no papel a sensação da leitura também ocorre pelo contato com as mãos ou pelo cheiro da tinta, na interface eletrônica o que envolve o leitor são as várias possibilidades de interação.

Vários elementos do *design* gráfico do livro continuam sendo empregados no livro digital. Entretanto, novos recursos interativos devem ser levados em consideração pelos *designers* a fim de construírem projetos gráficos eficientes que atendam as potencialidades das mídias digitais, as necessidades e expectativas do público leitor.

6 Referências

Carriére, J. & Eco, U. (2010). *Não contem com o fim do livro*. Rio de Janeiro: Record, 2010.

Coelho, L. A. L. (2010). Afinando com o livro. In: *Desing*: olhares sobre o livro. Teresópolis: Editora Novas Ideias, pp. 157-187.

Farbiarz, J. L. & Farbiarz, A. (2010). Do códice ao *eBook*: o texto e o suporte. In: L. A. L. Coelho & A. Farbiarz (Orgs.). *Desing*: olhares sobre o livro. Teresópolis: Editora Novas Idéias, pp. 113-138.

Fawcett-Tang, R. (2007). *O livro e o designer I*: embalagem, navegação, estrutura e especificação. São Paulo: Edições Rosari.

Gruszinski, A. (2009). O papel do design na comunicação: uma discussão acerca do livro. *Comunicação & Sociedade*, ano 31, n. 52, jul./dez.

Haslam, A. (2007). *O livro e o designer II*: como criar e produzir livros. São Paulo: Edições Rosari.

Nielsen, J. (2011). iPad usability: first findings from user testing. Fremont, CA, maio 2010. *Useit.com*: Jakob Nielsen website. Disponível em: http://www.useit.com/alertbox/ipad.html. Acesso em: 22 mar. 2011.

Pires, J. A. (2010). Leitura e virtualidade: tecendo entre as linhas da narrativa. In: L. A. L. Coelho & A. Farbiarz (Orgs.). *Desing*: olhares sobre o livro. Teresópolis: Editora Novas Idéias, pp. 101-112.

Procópio, E. (2010). *O livro na Era Digital*. São Paulo: Giz Editorial.

Santos, F. (2010). Gerar ePub com Indesign: coisas para profissionais. Disponível em: <http://simplissimo.com.br/blog/gerar-epub-com-indesign-coisa-pra-profissionais/>. Acesso em: 26 maio 2011.

Sobre os autores

Alexsandro Stumpf, mestrando em Design Gráfico e Expressão Visual pela UFSC: desenvolve estudos na área de hipermídia, com ênfase no design editorial de livros digitais. alexsandro@unochapeco.edu.br

Berenice Santos Gonçalves, doutora em Engenharia da Produção pela UFSC: professora do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Design e Expressão Gráfica da UFSC. Desenvolve pesquisas nas áreas de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Interfaces Gráficas e Design Editorial no contexto das tecnologias digitais. bere@floripa.com.br

[Artigo completo não fornecido pelo autor]

Legibilidade em Dispositivos de TV Digital: mudanças necessárias para a adequação de elementos textuais a monitores de diferentes resoluções e tecnologias

Augusto Veiras
augusto.veiras@gmail.com

Palavras-chave: elementos textuais, legibilidade, televisão digital

Objetiva-se discorrer sobre a apresentação de elementos textuais em dispositivos de recepção de TV Digital. São destacados aspectos relativos à legibilidade, relacionandoos às características físicas de dois tipos de televisores: analógico de 14 polegadas e digital de 32 polegadas. Como resultado busca-se constatar por meio do estudo de casos, sugestões que privilegiam a legibilidade textual em ambos os contextos.

Tecnologias para o design de novas interfaces epiteliais

Technologies for the design of new epithelial interfaces

Breno Bitarello, Lucy Niemeyer, João Queiroz

design, tatuagens dinâmicas, comunicação encarnada

Novos dispositivos biocompativeis permitem construir artefatos epiteliais altamente responsivos a formas diversas de variações, ambientais e orgânicas. Nosso principal propósito é sumarizar algumas das tecnologias mais adequadas ao design de novas modalidades de interação epitelial, novos materiais e métodos de tatuagem.

design, dynamic tattoos, embodied communication

New biocompatible devices allow the design of epithelial artifacts highly responsive to organic and environmental variations. Our main purpose here is to summarize some of the most appropriate technologies to design new modalities of epithelial interaction, materials and methods of tattoo art.

1 Introdução

Novas modalidades de tatuagem permitem, através do uso de materiais biocompatíveis, a implantação de imagens dinâmicas e interativas, sensíveis a variações mecânicas, ambientais, endócrinas e metabólicas. O impacto produzido por tais materiais, para a concepção de novas modalidades de tatuagem, terá ramificações e implicações inéditas, indicando o surgimento de novas formas de comunicação incorporada (“embodied communication”). Nosso principal propósito é descrever introdutoriamente as tecnologias em desenvolvimento mais apropriadas para a instalação de tais dispositivos, e explorar algumas das implicações mais relevantes de tais formas em termos de comunicação organismo/tatuagem/ambiente.

2 Tecnologias para o design de tatuagens dinâmicas

O que chamamos de NT (Nova Tatuagem), através de novas modalidades de intervenção na pele, envolve uma grande variedade de tecnologias emergentes. Elas sugerem um novo campo de experimentações de tatuagens. Evidentemente, qualquer abordagem deste tópico envolve uma discussão sobre as tecnologias aplicadas ao design de interfaces epiteliais, que acontecem em espaços altamente colaborativos envolvendo design, bio-arte, e novas tecnologias.

NTs devem inaugurar um novo campo de experimentação de linguagens não-verbais e expressões multi-sensoriais. O sujeito torna-se suporte de intervenções dinâmicas e reversíveis. Pesquisadores de diversos centros desenvolvem substratos biocompatíveis e dispositivos ultrafinos em escala nano, como *ILEDs*, transistores e biosensores que são aplicados ao design de *LED tattoos* (Kim et al, 2010; Viventi et al, 2010; Kim et al, 2009). Pesquisas sobre displays extremamente finos e flexíveis (Sekitani et al, 2009; Kim et al, 2010; Park et al, 2009; Bae et al, 2010) permitem construir NTs através de nanotecnologia. Sensores de variações ambientais e corporais estão no núcleo destes projetos. Eles captam variações orgânicas e ambientais e enviam os dados, valendo-se de *wireless body area network* (WBAN) e *body area network* (BAN) para as NTs (Post et al, 1997; Cherukuri et al, 2003; Liolios et al, 2010; Pantelopoulos & Bourbakis, 2010). Baseadas em redes *wireless*, estas tecnologias criam interconexões entre a extensa gama de pequenos sensores dentro, sobre, ou ao redor do corpo do indivíduo e sua interface que é a pele (Liolios et al, 2010).

Valendo-se de biocondutividade dérmica, padrões de variações orgânicas podem ser estabelecidos. Estes valores são medidos através de *galvanic skin response* (GSR), em que

pequenas variações da corrente dérmica, produzidas pelo sistema nervoso simpático, são captadas entre eletrodos, calculadas e identificadas (Madam et al, 2004). As variações orgânicas e ambientais como pressão, luminosidade, temperatura e movimento, entre outros, são processadas como dados de entrada (input), traduzidas e comunicadas/enviadas às NTs de modo a gerar imagens dinâmicas e interativas como dados de saída (output).

Exemplos de pesquisas voltadas diretamente para o design das NTs incluem:

- *Electronic tattoo*: conceito futurista da *Philips Design* (http://tinyurl.com/6qua8w) com foco no design de uma tatuagem interativa acionada pelo toque e/ou em resposta a variações emocionais.
- *Glucose-monitoring tattoo*: tatuagem fluorescente desenvolvida com foco no monitoramento de concentrações de glicose no sangue (http://tinyurl.com/36zpej3). Nanosensores variam a fluorescência da tatuagem de acordo com a concentração de glicose no sangue. Nestas aplicações, um dispositivo semelhante a um relógio projeta luz infravermelha sobre o local tatuado de modo a captar a bioluminescência das nanopartículas.
- *Skinput*: tecnologia usa o corpo como canal de transmissão acústica. O protótipo é viabilizado por métodos não-invasivos: toques na pele geram vibrações que são propagadas através do corpo e captadas por sensores localizados em uma braçadeira. O toque em diferentes regiões do braço gera diferentes formas de vibração. As ondas de vibração são analisadas e produzem "outputs" visuais através de um projetor integrado à braçadeira. As imagens são projetadas na pele e reagem aos comandos (toques) do indivíduo na pele (Harrison et al, 2010).
- *Digital tattoo interface*: interface cirurgicamente inserida no corpo que produz, quando acionada, a imagem de um telefone na pele (Mielke 2008).

3 NTs como artefatos de comunicação incorporada

Devido ao acoplamento entre NTs e o corpo, pode-se afirmar que estas tatuagens atuam como "dispositivos incorporados" que influenciam de modo ativo o processo comunicativo. Elas recebem informações de seus portadores e do ambiente, e as transmitem para seus intérpretes na forma de signos visuais. Wachsmuth (et al 2008, p:3) define "comunicação incorporada" como uma forma de comunicação que implica em "qualquer troca de informação entre membros em um grupo social que dependa da presença de um corpo expressivo e sua relação com objetos e outros corpos expressivos". Devido ao fato da comunicação incorporada incluir o acoplamento entre dispositivos comunicativos, é essencial que, no caso das NTs, as interfaces sejam capazes de reagir às variações do sistema (sujeito/NT/ambiente). As informações geradas na pele estão correlacionadas às variações deste sistema (interações entre estados orgânicos e ambientais), de modo a produzir um efeito no intérprete. Os padrões gerados na pele são interpretados como resultado de relações causais entre os componentes do sistema:

> A comunicação incorporada não deve ser entendida somente como a troca de uma série de sinais abstratos, mas como um sistema dinâmico de sintonia modal cruzada (*cross-modal attunement*), decisivamente dependendo da incorporação (*embodiement*), e dirigido por práticas culturais que estruturam as vias pelas quais as pessoas interagem, sendo a interação verbal ou não. (Wachsmuth et al, 2008, p:4).

Não é necessário pressupor que a comunicação entre NT e indivíduo é intencional. O importante é que a comunicação seja baseada em uma relação causal entre variações orgânicas e ambientais e os padrões visuais gerados na pele, de modo a produzir um efeito em um intérprete, afetando o comportamento do emissor (portador da NT), de seu observador, ou de ambos. Para Barresi (2008, p:30), o essencial é que haja: "algum tipo de processo causal que transmite a informação do emissor e que pode ser interpretado de alguma maneira pelo receptor de modo a modificar o comportamento".

Para melhor compreensão das implicações do design das NTs, em termos de processos comunicativos, propomos um modelo de como os níveis de interação estão articulados. Os principais componentes são: (i) variações e dados que funcionam como input para a geração dos signos; (ii) signos gerados na pele, e a forma como se comportam e; (iii) efeito sobre o

intérprete.

4 Artefatos epiteliais indexicais

Segundo Wachsmuth:

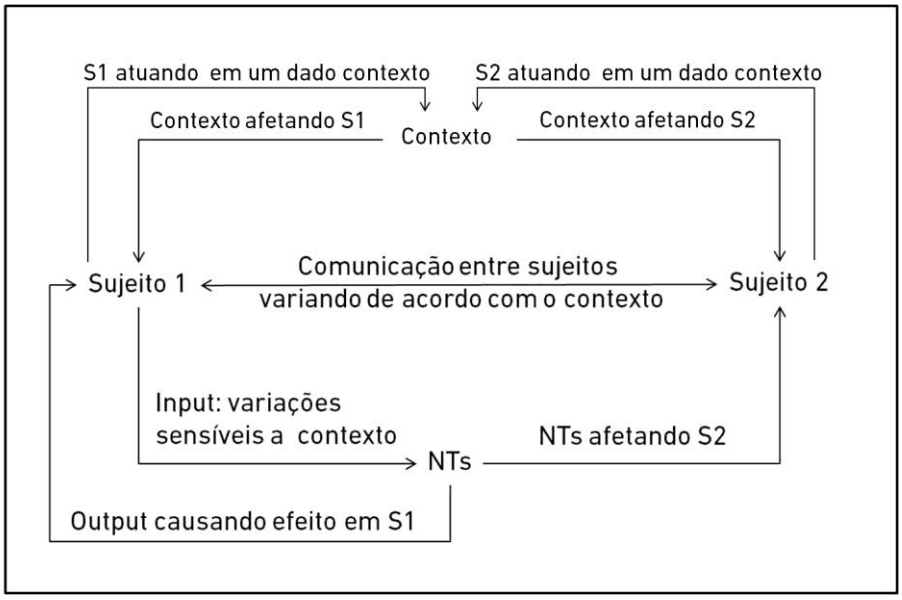
> Se considerarmos o framework descritivo para comunicação introduzido por Charles Sanders Peirce (1902/1905) torna-se imediatamente claro que três tipos de signos, a saber, icônicos, indexicais e simbólicos estão todos presentes em comunicações corporais (Wachsmuth et al, 2008, p:2).

A tipologia básica do framework Peirceano diferencia processos icônicos, indexicais e simbólicos, que correspondem respectivamente a relações de similaridade, contigüidade e lei entre o Signo e seu Objeto. Artefatos epiteliais funcionam como sistemas indexicais de comunicação incorporada em que a informação transmitida é uma relação de contiguidade física entre o organismo (objeto) e a NT (signo). O fato das NTs funcionarem como um sistema indexical não exclui a presença de processos signicos baseados em ícones e símbolos. Ao contrário, trata-se de um sistema onde ícones, índices e símbolos estão presentes de forma ativa. Entretanto, se os signos na pele estão correlacionados, em uma relação de causa e efeito eficiente, com variações orgânicas e ambientais, em um espaço-tempo específico, pode-se dizer que lidamos com um sistema predominantemente indexical.

5 NTs ou artefatos semióticos incorporados

Apresentamos duas descrições gráficas das relações entre sujeito/NTs/ambiente, em termos da interação entre dois sujeitos (Figura 1):

Figura 1 – Modelo do processo comunicativo desencadeado pelas NTs em termos de relação entre sujeitos/NT/ambiente.



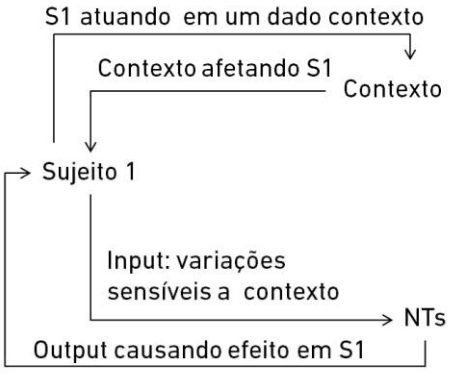
Um Contexto (C), em um momento (T), no qual o Sujeito 1 (S1) portador da NT está em um processo comunicativo com um Sujeito (S2). S1 é afetado por variações ambientais e por informação transmitida de S2, que por sua vez é afetado tanto por variações ambientais e pelo processo comunicativo com S1, em termos dos signos gerados na pele (NTs), de modo que tais eventos provocam uma alteração dos estados orgânicos tanto de S1 quanto de S2. Estas variações orgânicas servem como input para a geração das tatuagens (NTs) (output) na pele de S1 e que atuam como artefatos semióticos incorporados que restringem tanto o comportamento de S1 quanto o comportamento de S2.

Neste processo interativo, tanto S1 quanto S2 atuam ativamente no ambiente de modo a alterar

o contexto em que estão inseridos. Deste modo temos um novo Contexto (C^1) em um novo momento (T^1), onde os comportamentos de S1 e S2 são restringidos pelas novas variáveis do sistema. Podemos afirmar que o comportamento de S1 é afetado por um contexto (C) em um período de tempo (T) composto pelos processos comunicacionais com S2 e com as NTs em resposta às variações orgânicas. Quanto a S2, este é afetado do mesmo modo. Entretanto as NTs não estão correlacionadas com suas variações orgânicas, logo, a interação com o sistema é baseado nas relações comunicacionais com S1 e com o ambiente.

Um segundo modelo, sobre as relações entre um sujeito, suas NTs e o ambiente em que está inserido (Figura 2):

Figura 2 – Modelo do processo desencadeado pelas NTs em termos de relação entre sujeito/NT/ambiente.



Este modelo apresenta um Contexto (C) em um momento (T). S1 é afetado por variações ambientais e pelas relações que estabelece em C no tempo (T) de modo que tais eventos provocam uma alteração de seus estados orgânicos. Estas variações estão correlacionadas com as NTs, elas servem de input para as tatuagens dinâmicas (NTs) geradas na pele (outputs). Elas atuam como artefatos semióticos incorporados que restringem o comportamento de S1 em C.

Conclusão

O design de interfaces epiteliais permite construir artefatos semióticos incorporados predominantemente indexicais, criando novas modalidades de interação entre sujeitos em determinados contextos. Segundo Fetzer:

> A conexão entre signos e crenças para um sistema semiótico parece ser um processo causal que surge quando um sistema se torna consciente de alguma coisa que funciona como signo para aquele sistema, seu significado cognitivo resultando da interação causal entre a percepção daquele signo e seu contexto (outros estados internos). (...) O conteúdo (ou significado) de um signo (ou conceito) pode, portanto, ser apreendido identificando-se seu papel causal ao influenciar tipos diferentes de comportamento sob diferentes tipos de condições (para os seres humanos) (Fetzer, 2000, pp: 106-109).

Estamos no domínio de uma reconcepção radical da pele, com implicações decorrentes de um novo cenário tecnocientífico. A pele passará a exibir um novo acervo de interfaces. Também é uma suposição razoável que novas modalidades de relações, intersubjetivas, se estabeleçam devido à criação de novos padrões de comunicação incorporados associados a formas inéditas de leituras de estados orgânicos (por exemplo, do sistema endócrino) através de feedbacks quase-automáticos destes estados. O desenvolvimento de uma nova bateria de próteses e interfaces criará novas modalidades de interação entre o homem, o ambiente e seus integrantes. Elas devem, portanto, produzir impactos não somente estéticos, mas tecnológicos, artísticos, e comunicacionais. O impacto do desenvolvimento de novas tecnologias para a concepção das NTs terá ramificações em áreas inéditas, permitindo o design de novos artefatos interativos epiteliais, e criando novas formas de comunicação incorporada. Como próteses, estes mecanismos não devem ser descritos e analisados isoladamente, mas na interação entre homem/NT/ambiente.

Referências

Bae, S., Kim, H., Lee, Y.; Xu, X., Park, J., Zheng, Y., Balakrishnan, J., Lei, T., Kim, H., Song, Y., Kim, Y., Kim, K. S., Özyilmaz, B., Ahn, J., Hong, B. & Iijima,S. (2010). Roll-to-roll production of 30-inch graphene films for transparent electrodes. *Nature Nanotechnology* 5. <http://www.nature.com/nnano/journal/v5/n8/abs/nnano.2010.132.html#/supplementary-information>, acessado em 17 de fevereiro de 2011.

Barresi, J. (2008). Some boundary conditions on embodied agents sharing a common world. In: Wachsmuth, I., Lenzen, M. & Knoblich, G. (Ed.). (2008). *Embodied Communication in Humans and Machines*. New York: Oxford University Press.

Cherukuri, S., Venkatasubramanian, K. K. & Gupta, S. K. S. (2003). Biosec: A Biometric Based Approach for Securing Communication in Wireless Networks of Biosensors Implanted in the Human Body. *Proceedings of the International Conference on Parallel Processing* Workshops.

Fetzer, J. H. (2000). *Filosofia e ciência cognitiva*. São Paulo: EDUSC.

Harrison, C., Tan, D. & Morris, D. (2010). Skinput: Appropriating the Body as an Input Surface. *Proceedings of the 28th Annual SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems.* Atlanta, Georgia, April 10 - 15, 2010). CHI '10. ACM, New York, NY.

Kim, D., Kim, Y., Amsden, J., Panilaitis, B., L. Kaplan, D. L., Omenetto, F. G., Zakin, M. R. & Rogers, J. A. (2009). Silicon electronics on silk as a path to bioresorbable, implantable devices. *Applied Physics Letters*, 95. <http://apl.aip.org/resource/1/applab/v95/i13/p133701_s1?isAuthorized=no>, acessado em 10 de março de 2010.

Kim, R., Kim, D., Xiao, J., Kim, B., Park, S., Panilaitis, B., Ghaffari, R., Yao, J., Li, M., Liu, Z., Malyarchuk, V., Kim, D., Le, A., Nuzzo, R. G., Kaplan, D. L., Omenetto, F. G., Huang, Y., Kang, Z. & Rogers, J. A. (2010). Waterproof AlIn GaP optoelectronics on stretchable substrates with applications in biomedicine and robotics. *Nature Mater*.,vol. 9, pp. 929-937.

Liolios, C., Doukas, C., Fourlas, G. & Maglogiannis, I. (2010). An Overview of Body Sensor Networks in Enabling Pervasive Healthcare and Assistive Environments. *Proceedings of the 3rd International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments*. PETRA conference.

Madam, A., Caneel, R. & Pentland, A. (2004). GroupMedia: Distributed Multi-modal Interfaces. *Proceedings of Sixth International Conference on MultiModal Interfaces* (ICMI). <http://web.media.mit.edu/~anmol/242-madan.pdf>, acessado em 20 de janeiro de 2009.

Mielke, J. (2008). Digital Tattoo Interface. In: Greener Gadgets Design Competition. <http://tinyurl.com/2rbkeh>, acessado em 12 de janeiro de 2009.

MIT news (2010). 'Tattoo' may help diabetics track their their blood sugar: Chemical engineers are working on carbon nanotubes that could be injected under the skin to reveal blood glucose levels. <http://tinyurl.com/36zpej3>, acessado em 10 de janeiro de 2011.

Pantelopoulos, A. & Bourbalkis, N. G. (2010). A Survey on Wearable Sensor-Based Systems for Health Monitoring and Prognosis. *IEEE Trans. Syst., Man Cybern*, 40.

Philips Design. Design Probes. < http://tinyurl.com/6qua8w>, acessado em 7 de abril de 2010.

Post, R., Reynolds, M., Gray, M., Paradiso, J. & Gershenfeld, N. (1997). Intrabody Buses for Data and Power. *Proceedings of the 1st IEEE International Symposium on Wearable Computers*. <http://web.media.mit.edu/~rehmi/pdf/00629919.pdf>, acessado em 10 de fevereiro de 2009.

Sekitani, T., Nakajima, H., Maeda, H., Fukushima, T., Aida, T., Hata, K. & Someya, T. (2009). Stretchable active-matrix organic light-emitting diode display using printable elastic conductors. *Nature Materials*, 8.

Viventi, J., Kim, D., Moss, J., Kim, Y., Blanco, J., Annetta, N., Hicks, A., Xiao, J., Huang, Y., Callans, D., Rogers, J. A. & Litt, B. (2010). A conformal, bio-interfaced class of silicon electronics for mapping cardiac electrophysiology. *Sci. Transl. Med*. 2, 24ra22.

Wachsmuth, I., Lenzen, M. & Knoblich, G. (2008). Introduction to embodied communication: why

communication needs the body. In: Wachsmuth, I., Lenzen, M. & Knoblich, G. (Ed.). (2008) *Embodied Communication in Humans and Machines*. New York: Oxford University Press.

Sobre os autores

Breno Bitarello, mestrando do Programa de Pós-graduação em Design da *Escola Superior de Desenho Industrial* (*ESDI/UERJ*), é tatuador, designer e pesquisador. Seus interesses acadêmicos incluem: design de tecnologias e artefatos cognitivos; design de interfaces interativas; interação humano-computador e visualização da informação.

brenobitarello@gmail.com

Lucy Niemeyer, doutora em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP, é professora da *Escola Superior de Desenho Industrial* (*ESDI/UERJ*). Ela é membro do Conselho Editorial da revista Arcos Design e de revistas científicas internacionais sobre Design. Seus interesses incluem: semiótica, cultura e design.

lucy@esdi.uerj.br

João Queiroz [www.semiotics.pro.br], doutor em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP, é professor do *Instituto de Artes e Design* (*IAD*), da *Universidade Federal de Juiz de Fora* (*UFJF*). É editor do *International Journal of Signs and Semiotic Systems* [www.igi-global.com/ijsss]. Seus interesses incluem: emergência e evolução de comunicação e linguagem, tecnologias cognitivas, sistemas adaptativos complexos.

queirozj@gmail.com

Desenvolvimento de interface para sistema de *mobile commerce* sob a perspectiva do design da informação

Mobile commerce interface system development by the perspective of information design

Bárbara Renault, Ravi Passos

mobile commerce, interface, design da Informação

O presente trabalho tem como objetivo a demonstração de um estudo de caso relativo ao desenvolvimento de uma interface digital interativa para sistema de comércio eletrônico em dispositivos móveis sob a perspectiva do design da informação. O estudo baseia-se na crescente utilização de artefatos móveis que demandam novos conceitos e paradigmas de desenvolvimento. Como resultado, obtém-se um referencial de análise para projetos de interface para mobile commerce.

mobile commerce, interface, information design

This paper aims to demonstrate a case study on the development of a digital interface for interactive e-commerce system for mobile devices from the perspective of information design. The study is based on the increasing use of mobile devices that require new concepts and development paradigms. As a result, we obtain a framework of analysis for interface design for mobile commerce.

1 Introdução

As tecnologias móveis encerraram a primeira década no século XXI como o principal meio de comunicação digital, desbancando os computadores pessoais. Em 2010, pela primeira vez na história, a venda de dispositivos móveis ultrapassou a de computadores. Foram 100,9 milhões de celulares inteligentes e 92,1 milhões de PCs (Villate, 2011). Os propulsores dessa mudança são principalmente os *tablets e* os *smartphones*.

Um dos setores que tem acompanhado vertiginosamente essa demanda é o comércio eletrônico, ou *e-commerce*. Graças à capacidade de oferecer experiências análogas às oferecidas por computadores pessoais, que são ricos em conteúdo e funcionalidade, os dispositivos móveis modernos estão estimulando mudanças importantes no comportamento de compras.

Tal modalidade de vendas voltada para os dispositivos móveis, chamada de *mobile commerce* ou *m-commerce,* atingiu seus primeiros resultados significativos em 2010. Pesquisas de mercado (Adobe, 2011) revelam que 62% dos consumidores online norte-americanos compraram mercadorias por meio de dispositivo móvel nesse ano. Apesar de grande parte (95%) efetuar as compras por computadores, 16% utiliza os dispositivos móveis para localizar ofertas em sites projetados para esses aparelhos, 14% para procurar o produto e 13% para comparar preços (Lightspeed, 2010).

No entanto, a experiência dos usuários ainda é um entrave na oferta desses serviços. De acordo com a pesquisa *Mobile Internet Atitudes* (Comportamento da Internet Móvel), quase metade dos consumidores que tem acesso à Internet móvel é mais propensa a utilizá-la se a experiência oferecida for semelhante ao uso de computadores. O relatório indica que 27% dos consumidores pesquisados são desencorajados de usar a Internet móvel ao acessarem sites que não são exibidos corretamente na tela deste tipo de aparelho (Antenna, 2011).

Outro estudo (Foresee, 2011), nomeado *Customer Satisfaction with E-Commerce Stalls* (Satisfação dos Clientes com Comércio Eletrônico), mostra que mesmo os sites projetados para dispositivos móveis ainda não atendem os usuários de forma eficaz. Segundo os dados, a satisfação com os sites de *e-commerce* é menor quando se trata de plataformas projetadas para os dispositivos móveis.

Tais pesquisas apontam para uma ascensão do acesso móvel ao comércio eletrônico sem

prezar a plena satisfação dos usuários. O desconforto e a má experiência citados indicam que o desenvolvimento dos projetos interativos para os dispositivos móveis ainda é pensado como a estrutura funcional dos computadores. Neste contexto, o design da informação apresenta-se como essencial na concepção e desenvolvimento de interfaces para esses sistemas, em que a resposta positiva do usuário está alicerçada em uma experiência simples, funcional e amigável.

Não cabe simplesmente pensar o artefato sem considerar o seu contexto de uso, assim como não cabe analisar somente as ações que serão realizadas. Gui Bonsiepe (1997) afirma que as interfaces de hipermídias devem permitir ao usuário uma visão panorâmica do conteúdo, além de uma navegação orientada, em toda a massa informacional, de acordo com seus interesses. Em sua definição, a interface é "o espaço no qual se estrutura a interação entre corpo, ferramenta (objeto ou signo) e o objetivo da ação" (Bonsiepe, 1997, p.12).

> O design assume uma função essencial na atividade de organização e estruturação informacional, pois trata da ação projetiva de objetos que solucionem problemas de forma interdisciplinar, tendo como foco as necessidades do usuário. Ele proporciona o acesso aos conhecimentos necessários à estruturação funcional e à fundamentação de linguagem e comunicação visual. Assim sendo, é capacitado para desenvolvimento dos artefatos digitais interativos voltados à maximização da capacidade tecnológica e humana. (Passos, 2008, p. 14).

O *m-commerce* possui características e funcionalidades diferentes dos sites de comércio eletrônico projetados para interfaces gráficas tradicionalmente encontradas em computadores pessoais, e tais diferenças devem ser levadas em consideração durante a sua concepção e desenvolvimento. A quantidade de informações, serviços e aplicações apresentadas na Internet tem valores diferentes para os usuários de dispositivos móveis, e exigem diferentes serviços e aplicações que deve ser personalizados, prezando pela facilidade de acesso às informações e objetividade (Andreou et al, 2005).

Segundo Moura (2007 *apud* Freire, 2008), cabe ao campo do Design da Informação preparar e organizar a estrutura de navegação, como botões, barra de navegação, títulos e legendas. Respeitando-se as diretrizes do design (hierarquia de informações, agrupamentos de dados semelhantes, ferramentas de gestão de erros, etc), obtém-se um projeto compreensível que permite diferentes graus de interação com os diversos perfis de usuários. O design da interface e a sua usabilidade podem determinar o sucesso ou fracasso do sistema.

2 Abordagem metodológica

Este trabalho está embasado em um estudo de caso sobre o desenvolvimento de uma interface para um sistema digital interativo para dispositivos móveis na empresa Santé Hospitalar – uma distribuidora de produtos para a área da saúde. A empresa possui atualmente um website moldado ainda nos conceitos de internet 1.0, em que a interatividade com o usuário é praticamente nula. O propósito da interface para o sistema desenvolvido é favorecer o estabelecimento de uma nova modalidade de negócios para a empresa.

A estrutura do sistema digital foi embasada nos quatro pontos metodológicos propostos por Passos (2008), definindo-se assim como se dá o design da informação na hipermídia. Segundo o autor, "as características das hipermídias relativas à estruturação hipertextual, apresentação e acesso a conteúdo, diversidade de possibilidades de navegação e interação, são fatores que aumentam consideravelmente a importância do design da informação em sua concepção".

A metodologia utilizada para estruturar o sistema abrange quatro etapas principais:

1. Aglutinação e estruturação da informação
2. Apresentação visual e estrutural do projeto
3. Organização dos elementos nas interfaces de hipermídias
4. Visualidade da informação

Tais etapas são subestruturadas com auxílio de instrumentos particulares, de acordo com a demanda do projeto. Além da metodologia supracitada, foram realizadas coletas e análises de dados que nortearam o desenvolvimento do sistema digital interativo. Nesse levantamento, foram identificados todos os elementos essenciais para compor a interface. Com base nos conceitos do design da informação e nas pesquisas de mercado, foram identificadas as características hipermidiáticas e as demandas prático-teóricas relativas aos processos de interação nos artefatos móveis para a configuração da interface do sistema.

3 Coleta e análise de dados

3.1 iPad- dispositivo móvel de referência

O dispositivo móvel de referência escolhido para a construção do sistema foi o iPad - *tablet* da marca Apple. Duas principais análises foram feitas para escolher esse objeto: a preferência dos usuários, manifestada em pesquisas semiestruturadas, e as opções oferecidas comercialmente no mercado.

Recentes pesquisas voltadas ao mercado norte-americano revelam que os iPhones/iPads representam os dispositivos mais comuns entre os participantes que se envolveram no comércio móvel, sendo utilizado por 44%. O Blackberry e o 'Android'[1] aparecem em seguida com 22% e 19%, respectivamente. (Adobe, 2010). Entre os profissionais da área médica, o iPhone e o iPad têm 90% da parcela de uso (Bulletin, 2010).

Com relação aos dispositivos móveis disponíveis no mercado (tabela1), foram privilegiadas as opções com interfaces *touchscreen*, pois possuem como principal característica a alta flexibilidade tanto na interface quanto na navegação em sua tela sensível. Possuem funções diferenciais, como arrastar, deslizar, expandir e pinçar.

As interfaces fazem a mediação homem-máquina por meio do princípio da manipulação direta[2], ou seja, a partir dela poderíamos "sujar as mãos, mexer as coisas de um lado para outro, fazer coisas acontecerem" (Marquezini, 2009). Os usuários, quando manipulam diretamente os objetos na tela em vez de usar controles, se envolvem mais com a tarefa e compreendem mais facilmente os resultados de suas ações. A manipulação direta dá a sensação de proximidade com a informação e senso de controle sob os objetos.

Tabela 1: Análise comparativa dos dispositivos móveis *touchscreen*

	iPhone	**iPad**	**Blackberry Storm**	**Samsung Omnia**
Tela	3.5"	9.7"	3.2"	3.2"
Resolução (px)	480x320 e 960/640	1024x768	360x480	240x400
Auto-rotativa	SIM	SIM	SIM	SIM
Interface	*Touchscreen* Acelerômetro Microfone Câmera GPS	*Touchscreen* Acelerômetro Microfone Câmera GPS	*Touchscreen* Acelerômetro Microfone Câmera GPS	*Touchscreen* Acelerômetro Microfone Câmera GPS

Dentre as opções pesquisadas, o tablet apresentou-se como o artefato tecnológico mais adequado à atividade demandada. Um dos principais diferenciais é ser um dispositivo móvel com tela grande – quase o triplo do tamanho de outros dispositivos – e ainda assim ser leve e prático. Além disso, possui recursos que permitem maior interatividade com o usuário e inovação ao sistema. O iPad é um dispositivo tecnológico do tamanho de um papel Carta, com vidro em sua superfície e envolto por alumínio, e possui apenas um botão. A tela é sensível ao toque, permitindo que o usuário realize a interação por meio do toque, utilizando os dedos na superfície do vidro.

3.2 Análise de similares

No Brasil, existem cerca de 5 mil empresas de distribuição de produtos para a área de saúde, segundo dados da Associação Brasileira dos Importadores de Equipamentos, Produtos e Suprimentos Médico-Hospitalares – ABIMED (2010). Em uma pesquisa com as dez maiores em faturamento anual, não foi identificada nenhuma que possua soluções móveis para os seus clientes.

---

[1] Conforme o estudo *Mobile Shopper Insights for 2011* (Adobe,2010), considera-se o nome 'Android' para se referir a todos os dispositivos móveis possuem o sistema operacional homônimo.

[2] Em 1968, Doug Engelbart apresentou a uma plateia de estudiosos em San Francisco a invenção que seria a base da manipulação direta e o colocaria como o "pai da interface contemporânea": o mouse.

No entanto, existem mais existem mais de mil aplicativos voltados para os profissionais dessa área disponíveis para acesso público e mundial. Entre os mais populares, estão o *Medscape, Epocrates* e *Radiology*, que funcionam como uma biblioteca de medicamentos, doenças e cases da área. Esses aplicativos possuem versão gratuita, com conteúdo mais reduzido, e versões Premium.

Em uma análise heurística sobre como ocorrem as interações nos aplicativos supracitados (tabela 2), baseada nas definições do Manual iOS de Interface Humana da Apple (2011) sobre as interações nos dispositivos móveis da marca, observa-se que as interações são simples, apesar das ferramentas *multi-touch* disponíveis no dispositivo para os quais foram projetados. Como os recursos são básicos de sistema *touchscreen*, pode-se aferir que os sistemas privilegiam o conteúdo, e não a experiência do usuário.

Tabela 2: Análise heurística sobre como ocorrem as interações

	Medscape	**Epocrates**	**Radiology**
TAP (pressionar para selecionar item)	X	X	X
DRAG (rolar a página)	-	X	-
FLICK (rolar a página rapidamente)	-	-	´-
PINCH (zoom)	X	-	X
TOUCH AND HOLD (visão ampliada)	-	-	X
SHAKE (agitar para reiniciar uma ação)	-	-	-

3.3 Requisitos do sistema digital

Para consolidar-se uma lista de requisitos de conteúdo e de interação do projeto digital da Santé Hospitalar, primeiramente foi realizada uma pesquisa qualitativa, semiestruturada, com o público-alvo do sistema: os profissionais da área de saúde. O levantamento possibilitou traçar o perfil dos usuários e as expectativas deles em relação a um comércio eletrônico projetado exclusivamente para dispositivos digitais.

Os principais anseios aferidos nesse levantamento referem-se à expectativa de que o sistema não seja meramente uma loja de compras. O advento de novas tecnologias tem elevado o nível de expectativa dos usuários, que não se satisfazem mais com a oferta de serviços básicos. Os usuários esperam consumir e produzir conteúdo; comprar e se informar mais sobre os produtos; cadastrar seus dados e ter acesso a dados de outros colegas e instituições de saúde; manter-se atualizado, informado e em interação constante com o sistema.

A partir dos resultados alcançados nas pesquisas com os usuários, revelou-se que os usuários de soluções móveis buscam atender quatro necessidades principais, sendo elas:

- Serviços: aplicações úteis para resolver problemas e aumentar a produtividade em mobilidade
- Informações: procura e acesso a conteúdos diversos em mobilidade
- Comunicação: utilizar aplicativos para interações com outras pessoas por meio de email e redes sociais
- Entretenimento: destinado principalmente à diversão, que pode ser inclusive educativa e informacional

Quanto às interações, a interface *multitouch* oferece às pessoas um senso de conexão imediata com seus dispositivos e reforça o seu sentido de manipulação direta de objetos na tela. Essa interação física é que conduz a experiência do usuário (Apple, 2011).

No iPad, a tela inicial é exibida nas orientações horizontal e vertical, utilizando o dispositivo acelerômetro. Os usuários utilizam o toque (*tap*) em um botão para ativá-lo, arrastam os dedos na tela (*flick* ou *drag*) para rolar uma longa lista, pinçam com os dedos em movimentos de abrir fechar para aumentar ou diminuir o zoom em uma imagem (*pinch*). Os usuários sentem-se confortáveis com esses gestos padrões e esperam esse tipo de interação nos dispositivos *touchscreen*.

Os requisitos visuais foram estabelecidos a partir de um painel semântico, que definiu as

informações iconográficas, de grafismos, padrões cromáticos e tipográficos em consonância com o conceito pré-determinado para o sistema. Esses insumos se correlacionam ao conceito funcional e visual definido para a interface.

4 Estruturação da interface para o sistema de *mobile commerce*

4.1 Agrupamento das informações

Os elementos da interface desenvolvida foram estruturados conforme Moura (2003 *apud* Passos, 2008), em que são elencadas três fases:

- Inventário das informações: levantamento de todos os elementos que serão incluídos no projeto de hipermídia.
- Organização das informações: agrupamento das informações por critérios de relação entre elas.
- Formato de estrutura geral: construção de diagrama ou fluxograma indicando a disposição das informações e suas relações.

De acordo com tais critérios, foram delimitadas as áreas informacionais e seus tipos específicos de interação, conforma tabela 3.

Tabela 3: Organização dos elementos na hipermídia

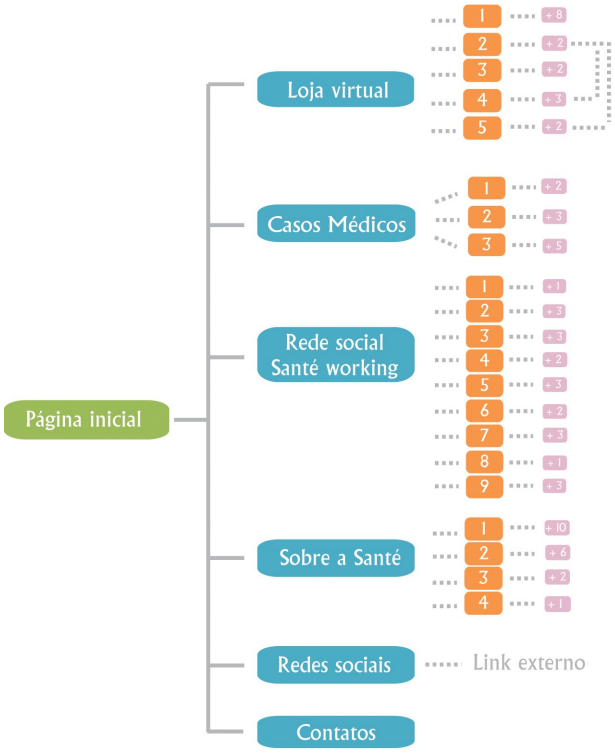
Hipermídia	**Conteúdo**	**Interações gestuais**
Página Inicial	Loja Virtual Casos Médicos Rede Social Sobre a Santé Twitter Facebook Email SAC	TAP FLICK PINCH
Loja Virtual	Novidades Promoções Atendimento Meu cadastro Carrinho de compras Busca com filtros Produtos Solicitar cotação do produto Solicitar visita de vendedor Imagens e vídeos dos produtos Especificações técnicas do produto Redes sociais e fórum de discussão	TAP DRAG FLICK PINCH
Casos médicos	Busca de publicações Envio de publicações Listagem dos artigos/publicações com filtros Indicações de produtos e soluções para doenças Galeria de vídeos com filtros	TAP DRAG FLICK PINCH
Rede social	Meu perfil Colegas Empresas Busca Mensagens Bate-papo Eventos Comunidades Fórum de discussão	TAP PINCH
Institucional	Perfil Gestão Missão	TAP DRAG FLICK

	Valores Equipe Localização sobre onde a empresa atua Cadastro de currículos Cadastro de fornecedores Procurando desafios Box de notícias Caixa de webmail Full banner	PINCH

4.2 Estrutura do projeto

Conforme a abordagem metodológica utilizada neste trabalho, a criação de diagramas e fluxogramas de navegação (figura 1) é parte essencial que antecede o projeto visual da interface. É por meio dos diagramas que se compreende como a informação é processada, ou seja, como funcionam as relações entre os links, as seções e as interfaces. O mapeamento das informações na hipermídia orienta o desenvolvimento visual do projeto, garantindo uma navegação estruturada (Passos, 2008).

Figura 1: Fluxograma das informações



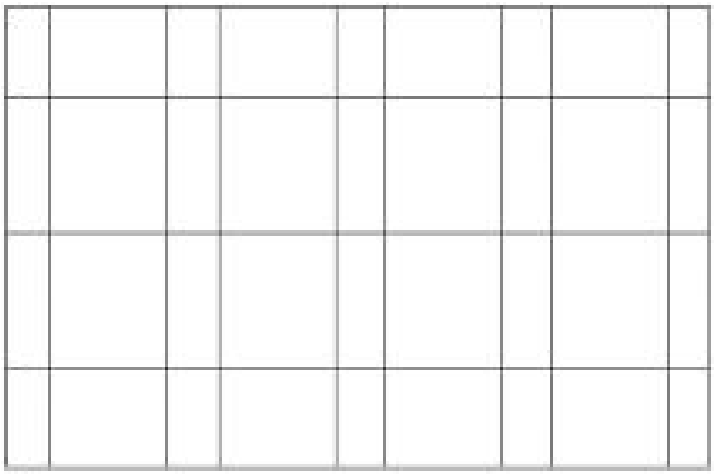
4.3 Organização dos elementos na interface

Após a definição sobre como os elementos da hipermídia (indicados na tabela 3) se relacionam, é preciso organizá-los na interface. Para esse processo, foram utilizados os *grids* de alinhamento, que possibilitam uma distribuição hierárquica e funcional do projeto visual (figura 2). O *grid* padroniza a interface e colabora na distribuição do conteúdo, dividindo os espaços e garantindo consistência à organização do conteúdo.

"Os *grids* são projetados para dividir o espaço em unidades regulares, respondendo às pressões internas do conteúdo (textos, imagens etc.) e às pressões externas da margem (página, tela, janela), e atuam como estrutura flexíveis e resistentes". (Lupton *apud* Passos, 2008, p:68). Para o *grid* proposto, utilizam-se 4 linhas e 4 colunas para possibilitar maior flexibilidade na configuração dos elementos informacionais. Busca-se ainda um espaçamento

em blocos para separar o conteúdo e privilegiar a leitura.

Figura 2: Grid de alinhamento



4.4 Visualidade da informação

Nessa etapa de configuração da interface, obtém-se a identidade do sistema digital da Santé Hospitalar. Como resultado, pode-se observar nas figuras 3 a 6 as quatro principais interfaces do sistema. Tais interfaces apresentam as características do design da informação pontuadas neste estudo com destaque para a diversidade de navegação, a distribuição do conteúdo e a identidade visual coesa.

Figura 3: Interface da página inicial do sistema digital da Santé Hospitalar



Figura 4: Interface da loja virtual do sistema digital da Santé Hospitalar

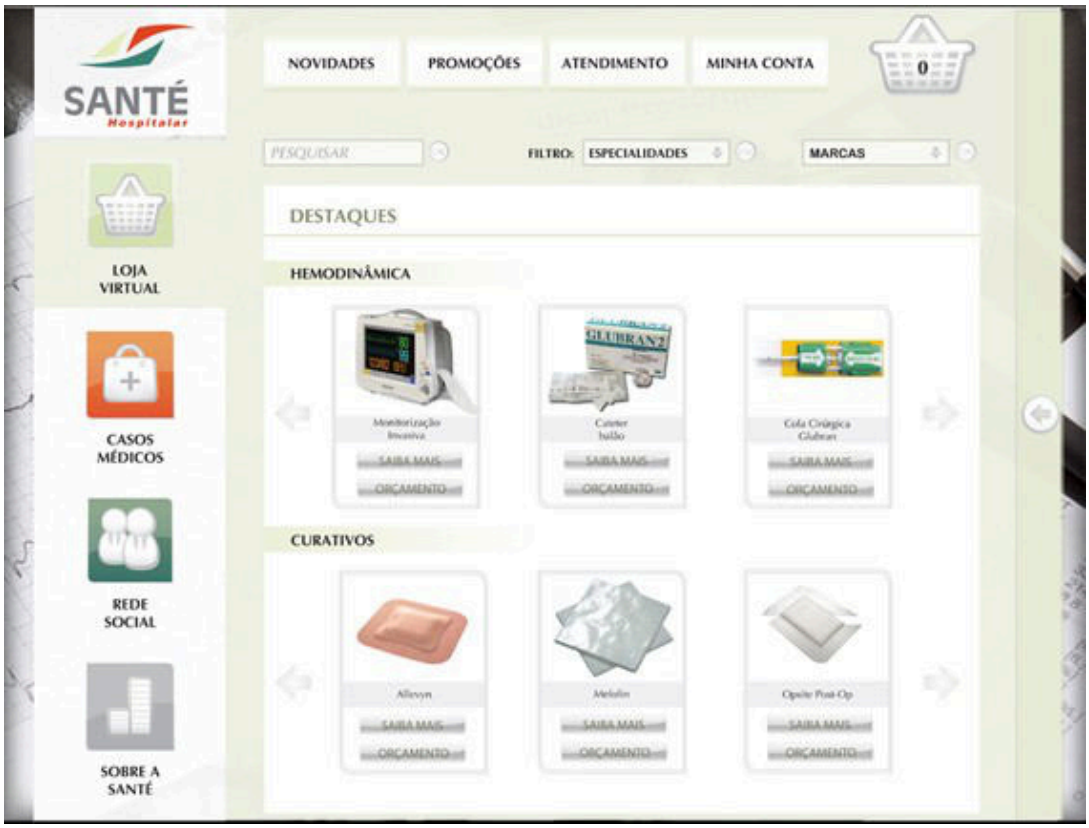


Figura 5: Interface dos casos médicos do sistema digital da Santé Hospitalar

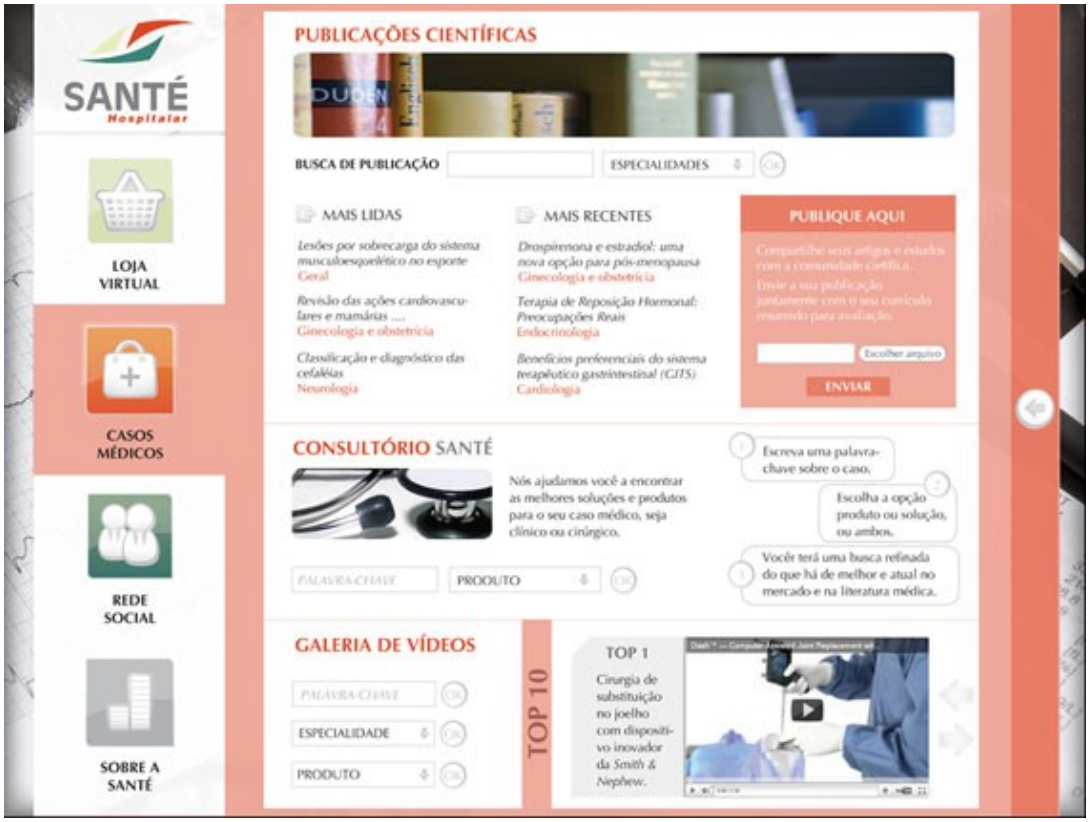


Figura 6: Interface da rede social do sistema digital da Santé Hospitalar



As interfaces apresentadas consideram os aspectos colocados por Bonsiepe (2007), onde, para que haja uma interação eficiente, o usuário deve ser conduzido a navegar na massa de dados sem perder a orientação e de acordo com os seus interesses. O mecanismo *multitouch* permite que os usuários tenham uma experiência de um elevado senso de manipulação direta, suprindo as expectativas de interação com o sistema e possibilitando grande controle sob a interface.

5 Considerações finais

O trabalho apresenta como resultado um estudo específico de análise para desenvolvimento para uma interface de *m-commerce* sob a perspectiva do design da informação. São demarcadas questões teóricas e metodológicas que visam uma contribuição em vista do aprimoramento no desenvolvimento de artefatos móveis interativos, e em particular, no contexto da utilização de *m-commerce*.

A coleta de dados, que resultou na formulação do conteúdo, revela que os anseios dos usuários de soluções móveis vão além da oferta de serviço. Espera-se, por partes desses, que os sistemas projetados para dispositivos móveis também privilegiem entretenimento, comunicação e informação.

A partir dos resultados alcançados, verifica-se que o design da informação é contribuinte no desenvolvimento de interfaces interativas, em particular de interfaces móveis, desde a concepção do projeto digital à validação. Torna-se necessário delinear os processos relativos à configuração de informações em interfaces que evidenciem ações efetivas, pois a transição de interfaces para os diferentes artefatos não garante que a mensagem será compreendida e o processo de comunicação será eficiente.

Assim como a difícil transição de artefatos informacionais impressos para o meio digital

demanda estudos e evoluções, os novos meios de interação precisam de maior atenção em seu projeto.

Referências

Adobe Scene7 (2010). *Mobile Commerce Survey: Mobile Shopper Insights for 2011*. Disponível em: < http://www.adobescene7.com> Acesso em: 15 mar. 2011.

Antena Software (2011). *Mobile Internet Attitudes Report*. Disponível em: <http://www.antennasoftware.com/about-us/news-room/press-releases/2-24-2011-new-research-shows-mobile-internet-usage-a-daily-habit>. Acesso em: 28 fev. 2011.

Andreou, A. S. Chrysostomou, C. Leonidou, C. Mavromoustakos, S. Pitsillides, A. Samaras, G. Schizas, C. (2005) *Mobile Commerce Applications and Services: a design and development approach.* International Journal of Mobile Communications.

Apple. *Manual iOS de Inferface Humana*. (2011). Disponível em http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/userexperience/conceptual/mobilehig/Principles/Principles.html#//apple_ref/doc/uid/TP40006556-CH5-SW1 Acesso em 10 abr. 2011.

Bonsiepe, Gui. (1997). *Design: do material ao digital.* Florianópolis: FIESC/IEL.

Bulletin Healthcare. (2011) *Physician Mobile Use Grows 45%: Apple Dominates Android and Blackberry.* Disponível em http://www.bulletinhealthcare.com/PressReleases/MobileData.pdf. Acesso em 17 abr. 2011.

Freire, Luciana. (2008). *Design de hipermídia: a busca pela melhor compreensão deste tema*. Infodesign (SBDI), v. 5, n. 1 p. p. 55-60.

Foresee Results. (2011). *Customer Satisfaction with E-Commerce Stalls*. Disponível em: < http://www.foreseeresults.com/research-white-papers/_downloads/acsi-e-commerce-report-2011-foresee.pdf> Acesso em: 10 mar. 2011

Villate, Ricardo. (2011). *IDC Latin America Predictions 2011*. Disponível em: <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=LA11330> Acesso em: 23 mar. 2011.

Lightspeed Research (2010). *Mobile eCommerce*. Disponível em <http://www.greenfieldscommunications.com/LightspeedResearch/LightspeedUS_Mcommerce101014.pdf.> Acesso em: 10 mar. 2011.

Marquezini, Rafaela S. (2009). *Notícias em 3D: o jornalismo nos mundos virtuais*. Dissertação (Mestrado em Jornalismo e Informação). Instituto de Ciências Sociais. Portugal: Universidade do Minho.

Netto, Alvim Antônio de Oliveira (2004). *Interação Humano Computador (IHC): Modelagem e gerência de interfaces com o usuário*. Florianópolis: Visual Books.

Passos, Ravi. (2008). *O design da informação em interfaces de hipermídias*. Dissertação (Mestrado em Design). Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu. São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi.

Rosenfeld, Louis. *Site search analytics for a better user experience*. In: UX Research & Web Analytics: X-Ray Insights workshop SXSW. Disponível em: <http://www.slideshare.net/lrosenfeld/site-search-analytics-for-a-better-user-experience?from=ss_embed> Acesso em 27 mar. 2011.

Shneiderman, B. (1998). *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction.* 3.ed. Reading, Mass.: Addison-Wesley.

Sobre os autores

Bárbara Renault: pós-graduanda em Design Digital [SENAC/DF] e bacharel em Comunicação Social [IESB]. Atua em gerência de Comunicação, onde trabalha com projetos de pesquisa e

inovação em internet, desenvolvimento de interfaces e marketing em redes sociais.

babirenault@gmail.com

Ravi Passos, Me.: Doutorando em Design [UA/PT]. Mestre em Design [AM]. Especialista em Arte, Educação e Tecnologias Contemporâneas [UnB]. Bacharel em Desenho Industrial [UnB]. Pesquisador Associado do CPAI/UnB. Professor e Coordenador Adjunto da pós-graduação em Design Digital do Senac/DF. Atua na pesquisa e desenvolvimento de projetos de design digital e gráfico, com ênfase em interfaces interativas.

ravipassos@ravipassos.com

Projeto gráfico editorial no contexto de programas de educação a distância

Editorial graphic design in the context of distance education programs

Berenice Santos Gonçalves, Mariana Dória, Alice Pereira.

Projeto gráfico editorial, mídia impressa, materiais didáticos instrucionais, educação a distância.

Este artigo relata a pesquisa intitulada “Design Gráfico Editorial no Contexto de Programas de Educação à Distância”. Buscou-se, a partir da tradição do design editorial e da caracterização de materiais didáticos instrucionais para EAD, identificar, conceituar e modelar produtos editoriais adequados a um processo de EAD. O método de pesquisa foi estruturado em três etapas, a saber: fundamentação, estudo analítico de exemplos e proposição de modelos.

Editorial graphic design, print media, instructional learning materials, distance education.

This paper describes a research " Graphic Design Editorial in the context of distance education programs. " Sought, from the tradition of editorial design and characterization of instructional learning materials for distance learning, identifying, conceptualizing and modeling the appropriate publications for a process of DL. The research method was structured in three stages, namely: planning, analytical study of examples and proposing models.

1 Introdução

Segundo Lupton (2006), o design, hoje, pode ser considerado um campo transmidiático em que autores e produtores criam personagens, lugares, situações e interações que podem aparecer em diversos produtos, de diferentes suportes. Esta situação vivida pelos profissionais da área do design e os condicionantes a ela relacionados motivaram a escolha da temática para este estudo que aqui se relata.

Foram muitas as transformações no campo do design, principalmente com o desenvolvimento da internet. A partir da disseminação das tecnologias de informação e comunicação (TICs) também foram inúmeras as transformações no âmbito da educação e do conhecimento. A emergência desta nova realidade digital veio questionar uma mídia que imperava como meio principal de comunicação: o meio impresso. Segundo Haslam (2007), embora a tecnologia digital tenha revolucionado processos de produção e entrega da informação, o design, a produção e a venda de publicações impressas, até a presente data, a *World Wide Web* não tem sido capaz de substituir o meio impresso. Percebe-se a coexistência e convivência de diferentes mídias, muitas vezes, agindo de forma coordenada com o objetivo de transmitir mensagens e conteúdos afins.

A situação transmidiática aqui destacada se configura com clareza no contexto da Educação à Distância (EAD). A Educação a distância pode ser definida como uma experiência de ensino/aprendizagem planejada, que usa um grande espectro de tecnologias para alcançar os alunos à distância, sendo desenhada para encorajar a interação com os alunos e a comprovar o aprendizado[1]. O processo de aprendizagem a distância, segundo Palloff e Prat (2002) apresenta os seguintes elementos definidores: a separação física do professor e do aluno, pelo menos, na maior parte do processo; o uso de mídia educacional para unir professor e aluno e para transmitir o conteúdo do curso; o oferecimento de uma via dupla de comunicação entre o

[1] Universidade de *Wisconsin* (*Continuing Education Extension*) Disponível em: <http://www~icdl/export/northame/unitedst/uniwisc/inst/index.htm> Acessado em: 15/04/010

professor, tutor ou agente educacional e o aluno; a separação professor aluno no tempo e no espaço; o controle volitivo da aprendizagem com o estudante, em vez de com o professor; a comunicação bidirecional: o estudante não é mero receptor de informações, de mensagens, apesar da distância busca-se estabelecer relações dialogais, criativas, críticas e participativas.

Os produtos impressos na EAD tem como funções suportar e repassar informação, ajudando a desenvolver habilidades e exemplificando a aplicação do conhecimento. Seus pontos fortes são a confiabilidade, o custo de produção, a oportunidade de trazer informação densa e detalhada, a flexibilidade espacial e portabilidade. Assim, diante deste potencial, o presente estudo teve como objetivo geral identificar as especificidades dos projetos gráficos editorias de materiais impressos envolvidos em programas de EAD e vinculados a Ambientes Virtuais de aprendizagem (AVAs), bem como, gerar modelos de produtos editoriais para cursos na modalidade EAD. Os objetivos específicos visavam identificar as características instrucionais, editoriais e gráficas dos materiais impressos e ressaltar a relevância do design gráfico na elaboração de produtos para educação.

2 Problema

Observa-se que na maioria dos programas de educação superior a distância, as equipes pedagógicas têm resgatado a importância e a necessidade do uso de “materiais impressos” como apoio ao processo de aprendizagem. Pelas suas características de portabilidade, acessibilidade e funcionalidade diferentes “materiais impressos” estão sendo entregues aos estudantes. Aqui residiu a questão desta pesquisa: os chamados “materiais impressos” produzidos como apoio ao processo de aprendizagem à distância, na maioria dos cursos não apresentavam uma caracterização própria enquanto produto editorial. Na expressão “materiais impressos” encontram-se informativos, apostilas, livros, catálogos e etc., ou seja, são diferentes produtos editoriais, com diferentes funções comunicacionais, cognitivas e funcionais.

3 Método: Pesquisa analítica de produtos editoriais no contexto da EAD

O método de pesquisa utilizado envolveu três principais etapas, a saber: fundamentação, análise de exemplos e construção dos modelos. Na primeira etapa efetivou-se a revisão bibliográfica acerca dos seguintes tópicos: contexto da Educação a Distância, principais mídias utilizadas; caracterização de materiais didáticos e instrucionais, o design na elaboração de materiais para a Educação a Distância e a adequação da linguagem gráfica aplicada a materiais didáticos impressos desta área, Design editorial aplicado à educação.

A segunda etapa - análise de exemplos - consistiu na seleção e análise de produtos gráficos (livros e apostilas) adotadas em cursos de EAD. Inicialmente as peças foram categorizadas de acordo com a funcionalidade, forma de apresentação, formatação e analisadas segundo os critérios editoriais, instrucionais e gráficos. Na última etapa do estudo foram criados modelos para o desenvolvimento de produtos editorias no contexto dos cursos de Letras UAB/UFSC.

4 Resultados

A análise evidenciou que os livros destinados ao ensino superior apresentam estrutura editorial sedimentada e recursos gráficos tradicionais em termos de formato, tipografia e imagens. As apostilas e materiais destinados a cursos curtos de capacitação possuem estrutura editorial flexível o que permitiu o emprego de recursos gráficos com destaque para os códigos cromático e icônico. Percebeu-se que nos cursos de curta duração voltados a treinamento, houve a predominância de imagens demonstrativas para explicação de processos e determinação de exemplos.

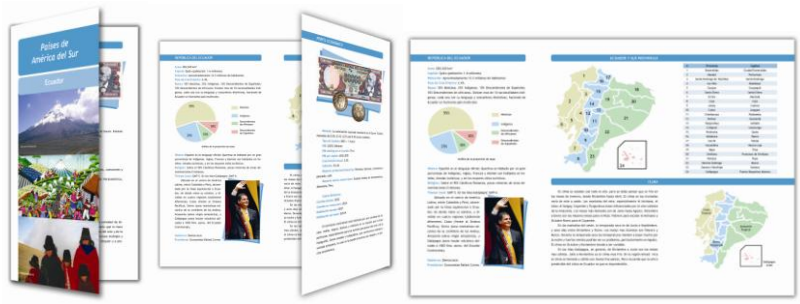
Os livros e apostilas foram às peças mais recorrentes. Estes, apresentaram uma estrutura editorial sedimentada e em geral atendem as necessidades instrucionais. Foram recorrentes a introdução, índice, seções e capítulos e referências bibliográficas. Os materiais direcionados a cursos de curta duração mostraram maior flexibilidade em termos de estrutura editorial, e consequentemente, permitiam uma maior integração dos recursos gráficos em benefício dos elementos instrucionais. Assim, quadros de destaque, links, apresentações e fechamentos de tópicos receberam maior cuidado gráfico, sobretudo, no que se refere ao uso de cores e ícones.

Na última fase pesquisa, referente a geração de modelos, além da relação entre recursos instrucionais e gráficos, procurou-se ampliar as estratégias de comunicação impressa. Assim, outras modalidades editorias como informativos, pranchas e revistas foram conceituadas e planejadas para EAD.
O projeto de livros e apostilas seguiu uma estrutura editorial formal. Cabe ressaltar que, como os modelos foram criados para cursos de graduação, os livros assumem um caráter tradicional, no sentido do acesso a um conteúdo de caráter mais permanente e reconhecido. Nesses projetos o uso de elementos gráficos visou reforçar as estratégias instrucionais. Assim, fios, caixas, elementos de destaque agem com facilitadores do processo de leitura e aprendizagem. As imagens demonstrativas e decorativas foram recorrentes, os ícones, assim como os recursos gráficos de apoio são usados no mesmo sentido.

Um produto gráfico conceituado especificamente para esse curso foi a “prancha”. Esta atuou como base para visualização de gráficos, infográficos, tabelas e quadro de relações. São esquemas gráficos sintéticos que mostram a relação entre símbolos fonéticos, fonemas, vocabulários e etc. As “pranchas” apresentaram um grande potencial comunicativo e de aprendizagem, podem estar sempre a disposição dos alunos, são portáveis e ricas em termos de recursos gráficos. Pela natureza e função dessa peça gráfica os recursos de Design mostraram fundamentais. Pode-se usar mais imagens, recursos gráficos em cores, gráficos, infográficos e etc.

No contexto dos cursos os jornais podem atuar como informativos acadêmicos direcionados ao acompanhamento e gestão institucional do curso. Também oportunizam a comunicação de eventos e atividades extracurriculares.

Figura 01: exemplos do layout adotado para informativos. Fonte: acervo do projeto (autorizado pela coordenadora do projeto /autora do artigo).



Quanto ao design gráfico valorizou-se o uso de três colunas, imagens, texto em espaços menores, títulos e entretítulos destacados. Procurou-se manter a identidade tradicional do jornal, mas que pelo formato menor se aproxima do conceito de jornal segmentado. Cabe ressaltar, que os modelos mini-apostila, pranchas e jornais, por terem um menor número de páginas e informações sintéticas foram desenvolvidos para serem impressos ou visualizados no monitor.

Figura 02: modelo de revista desenvolvido no contexto do curso. Fonte: acervo do projeto (autorizado pela coordenadora do projeto/ autora do artigo).



O modelo “revista” (figura: 02) no contexto dos cursos de letras constitui uma boa estratégia para o envolvimento do aluno no processo de aprendizagem da língua estrangeira. A partir de conteúdos complementares, culturais, curiosidades e recursos gráficos estimulantes o aprendiz pode ter acesso a informações que ampliam seu repertório. A linguagem gráfica se aproxima da identidade de revista, amplas imagens com estratégia de arrebatamento do olhar, chamadas principais, matérias culturais e que ampliam o repertório do aluno.

O estudo realizado demonstrou que, no contexto de programas de Educação a Distância, os produtos editorias impressos tem uma função estratégica de apoio ao processo de aprendizagem. Considerou-se que os modelos propostos potencializam o reposicionamento da categoria “material impresso” no âmbito do curso de letras a distância.

5 Considerações finais

O estudo mostrou que a partir da adaptação de diferentes conceitos editoriais, que representam abordagens cognitivas e gráficas específicas, pode-se ampliar o acesso ao conteúdo. Diversidade de linguagem, estilos textuais e gráficos diferenciados, conduzem e estimulam o processo ensino aprendizagem e apóiam o aluno que estuda a distância. Assim, no contexto da EAD, as peças editorias impressas têm uma função estratégica de apoio ao processo de aprendizagem.

Os modelos desenvolvidos ampliam as estratégias de aprendizagem e comunicação criando um maior vínculo do aluno com os vários modos de acesso ao conteúdo. Ressalta-se, ainda, o ganho institucional, em que os recursos instrucionais impressos geram a sensação de pertencimento, participação e sustentam a relação aluno/ instituição.

Os cursos de línguas mostraram-se pertinentes ao estudo pois apresentam demanda e necessidades no âmbito da mídia impressa e oportunizaram o planejamento de diferentes produtos editoriais.

6 Referências

Filatro, Andréa. *Design Instrucional Contextualizado*, Senac São Paulo, São Paulo-SP, 2004.

Filatro, Andrea. *Design Instrucional na Prática*. São Paulo – SP. Prentice Hall, 2008.

Filatro, A. As teorias pedagógicas fundamentais em EAD. In: LITTO, F.M. & FORMIGA, M. (orgs.) *Educação a distância – o estado da arte. São Paulo: Pearson Education/ABED,* 2008b.

Frascara, Jorge. *El diseño de comunicación*. Buenos Aires – Argentina. Infinito, 2006.
Haslam, Andrew. *O livro e o designer II*: como criar e produzir livros. São Paulo: Edições Rosari, 2007.

Hendel, Richard. *O design do livro*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
Hollis, Richard. *Design Gráfico: uma história concisa*. São Paulo – SP. Martins Fontes, 2001.

Lupton, Ellen. *Pensar com tipos*: guia para designers, escritores, editores e estudantes. São Paulo: Cosac Naify, 2006.

Nota sobre as autoras

Berenice Santos Gonçalves, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC berenice@cce.ufsc.br
Alice Cybis Pereira, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – acybis@gmail.com
Mariana Dória
Graduada em Design – UFSC. marimk2002@gmail.com

[Artigo completo não fornecido pelos autores]

Infografia: definições e indefinições

Carla Cristina da Costa; Nilton Gamba Junior
carlacct@gmail.com; gambajunior@gmail.com

Palavras-chave: infografia, digital, definição

O trabalho promove uma discussão em torno das diversas definições que envolvem o universo da infografia, principalmente da infografia que tem a Internet como suporte. A partir dessa discussão, baseadas em autores que tratam de questões ligadas ao discurso e à narrativa na contemporaneidade, há um reconhecimento mais acurado desse objeto de estudo tão importante para o design.

Das cavernas para o universo digital: breve história do Design da Informação e principais impactos no cotidiano da humanidade

Guidelines for submitting papers to the 5th Information Design International Conference, 4th InfoDesign Brazil and 5th Congic

Claudio H. da Silva, Armando Cardoso Ribas

Design da Informação, história, informação

Desenhos em cavernas no interior da França e Espanha são considerados indícios de comunicação visual (30.000 a.C). A humanidade avançou utilizando cartografias, pictogramas, esquemas, diagramas, gráficos e infográficos para localização e comunicação. O advento do computador e da internet trouxe novos desafios. Conhecer a história do Design da Informação não só permite conhecê-lo melhor, como repensá-lo para o futuro.

Information design, history, information

Cave drawings within France and Spain are considered evidence of visual communication (30,000 BC). The Humanity has advanced using cartography, pictograms, diagrams, diagrams, charts and graphics for localization and communication. The advent of computers and the internet has brought new challenges. Understanding the history of information design allows knowing better like it to rethink the future.

1 Introdução

Conhecer os primórdios do Design da Informação é percorrer a história da comunicação da humanidade. Talvez isso explique porque Baer (2008, p.16) afirme que 'Design da Informação é ubíquo'. Em qualquer lugar que se esteja, algum produto de Design da Informação se faz presente, seja para orientar, para explicar ou apenas comunicar. Não se pode afirmar que o Design da Informação existe desde os primórdios da humanidade, no entanto suas raízes são tão antigas quanto o desejo da humanidade de comunicar.

O objetivo deste artigo é apresentar uma breve história do Design da Informação e os impactos no cotidiano da humanidade, percorrendo alguns dos principais marcos da história da humanidade. Este artigo foi elaborado a partir de levantamento bibliográfico sobre os temas design da informação, história da comunicação, história e evolução da escrita e tecnologia da informação e comunicação. Os conteúdos selecionados foram analisados e organizados para a apresentação de resultados. Como principal resultado, tem-se um retrato de momentos e eventos históricos significativos que culminaram no Design da Informação contemporâneo e suas conexões com as transformações sociais, culturais e tecnológicas pelas vividas pelas humanidade.

2 Primórdios

Registros históricos encontrados em cavernas há mais de 30.000 como a de Altamira na Espanha, ou de Lascaux na França, indicam que os ancestrais do homem moderno já utilizavam imagens com o objetivo de comunicar. São os primeiros indícios do que se poderia chamar de comunicação visual (O'GRADY; O'GRADY, 2008). Fuentes (2006, p. 79) afirma que 'para o homem, desenhar – representar – é uma atividade tão primária, tão vital como o são as necessidades básicas. Acompanha sua necessidade de comunicação desde as sociedades humanas mais antigas.' Para Frutiger (1999, p. 85) 'as figuras transformaram-se numa escrita que conservou o pensamento e a fala de forma a permitir sua representação e, portanto, sua leitura em qualquer época.'

A escrita pictográfica (3000 a.C) e a cartografia (1300 a.C) se seguem como instrumentos significativos para o desenvolvimento das civilizações. Segundo Fischer (2009, p.33), 'quando o símbolo se tornou signo, por volta de 3700 a.C., a arte gráfica começou a "falar".' Para Frutiger (1999, p. 88) 'seguramente os pictogramas são a origem de todas as escritas resultantes de um desenvolvimento natural.' Algumas escritas, como a chinesa, permaneceram figurativas enquanto que outras se tornaram alfabéticas. Os símbolos pictográficos ganharam sons fonéticos e foram se tornando abstratos. O'Grady e O'Grady (2008, 29) entendem que 'enquanto imagens são certamente uma importante ferramenta de comunicação, a escrita provê significado mais preciso para compartilhar e distribuir idéias entre uma grande população.'

3 Cartografia, gráficos e diagramas

Cartografia

Segundo Duarte (2008, p.20), 'a confecção de mapas parece ser anterior à escrita.' Povos como babilônios – dos quais restou um dos mapas mais antigos que se tem registro, entre 2.500 e 4.500 a.C – , chineses, maias, astecas, egípcios, dentre outros, deixaram como legado mapas que, além de trazer informações que permitem navegação, localização de objetos e espaço relativo entre eles, estão carregados de elementos culturais. Ainda na Antiguidade, entre 90 a 168 d.C, uma das maiores contribuições para a cartografia talvez tenha vindo de Ptolomeu. Duarte (2008, p.32) afirma que 'Ptolomeu representa ainda um dos marcos da Cartografia antiga, pois suas idéias influenciaram o mundo ocidental por muitos séculos.' Em sua obra *Geographia* tratou, dentre outras coisas, de Geografia, Métodos de Observações Astronômicas e Cartografia (O'GRADY; O'GRADY, 2008)

Para Duarte (2008, p.20) 'a Cartografia, aos poucos, vem tornando-se uma linguagem visual muito mais universal do que antes se pensava.' O desenvolvimento e disseminação de tecnologias como GPS (*Global Position System*) e Google Maps não só popularizaram a utilização de mapas como contribuíram para uma universalização da cartografia e de diversos elementos de linguagem visual.

Gráficos e diagramas

A primeira representação gráfica de dados (1320 e 1382 d.C) é atribuída a Nicholas Oresme, bispo de *Lisieux*. 'Oresme representou dados como colunas verticais ao longo de um eixo horizontal, da esquerda para a direita. A altura das colunas verticais expressam intensidade.'(MIJKSENAAR, 1997, p. 28). De certa forma, Oresme antecipou a definição dos eixos x e y, apresentadas por René Descartes no século XVII. Outros nomes representativos são William Playfair, político e economista inglês, que praticamente desenvolveu todas as formas gráficas conhecidas e utilizadas atualmente, e Charles Joseph Minard (1781-1870), engenheiro francês, cujo gráfico da desastrosa campanha de Napoleão na Rússia é tido como 'uma brilhante combinação de informação estatística (número de componentes da tropa e variações de temperatura) e dados topográficos (direção, distancia e localização).' (MIJKSENAAR, 1997, p. 30)

Leonardo Da Vinci trouxe contribuições à diversas áreas da ciência. No que diz respeito aos desenhos oriundos dos muitos estudos técnicos e mecânicos, nem todos trazem uma preocupação com a precisão ou exatidão das informações ali contidas. No entanto, Nathan (2005, p.166) evidencia as habilidades técnicas e artísticas de Leonardo Da Vinci, ao afirmar que 'em certos períodos da sua vida, Leonardo mostrou ser um técnico como um artista, [...] os desenhos do *Codex Madrid I* (Cat. 302-321), publicado nos anos 1490 em Milão, impressionam pelo seu caráter cuidadoso, legibilidade e disposição atraente do texto e da imagem'. Seus estudos técnicos e mecânicos permitiram que algumas de suas invenções pudessem ser recriadas e testadas no século XX, graças a riqueza e detalhes de seus desenhos. Da Vinci incluía em seus desenhos princípios aplicados atualmente no Design de Informação: legibilidade e 'disposição atraente do texto e da imagem'.

4 Iluminismo e Revolução Industrial: Organização, Classificação e Quantificação

Iluminismo e o surgimento da Ciência Moderna

A Revolução Francesa e o Iluminismo trouxeram uma nova ordem mundial. Ao romper com aceitação e imitação passiva de idéias de autoridades reconhecidas e temidas, criaram condições para o surgimento da Ciência Moderna. Neste contexto, ampliam-se e fortalecem-se a necessidade da organização, classificação e quantificação. Diderot e D'Alambert iniciam em 1751 a organização e redação da *Enciclopédia*, buscando reunir o conhecimento da humanidade em um único lugar (GRESPAN, 2003). Ilustrações e esquemas ganham mais espaço como forma de representar o universo de informações existentes. Das muitas contribuições deste período histórico, organização e classificação tornaram-se princípios básicos para o tratamento de dados e informações, atualmente aplicados no design de informação.

A Revolução Industrial: o início de uma nova sociedade e o nascimento do design

A Revolução Industrial trouxe, dentre outras coisas, o surgimento do design propriamente dito e a ampliação da utilização de esquemas, diagramas e gráficos. O crescimento da indústria exigiu o crescimento de muitas cidades, modificando totalmente seu estilo de vida. Máquinas, equipamentos, transportes, vida urbana, desafiam esta nova área de conhecimento quanto à necessidade de profundas mudanças, dentre outras coisas, na comunicação visual.

5 Século 20: guerras, mudanças sociais e a revolução da informação

O século 20 presencia duas grandes guerras mundiais, mudanças sociais significativas e uma revolução tecnológica e informacional sem precedentes.

London Transport: o mapa do metrô de Harry C. Becky

Ainda sob a égide da Revolução Industrial, a *London Transport* revoluciona o transporte público utilizando o design como motor**.** Em 1931 apresentou o novo mapa do metrô de Londres, desenvolvido por Harry C. Beck. Segundo Forty (2007, p. 316) esse mapa era 'incrivelmente simples e legível'. Ao invés de organizar o mapa segundo os parâmetros tradicionais da cartografia, representando as estações e o percurso da linha de forma perfeitamente geográfica, Beck propôs um traçado esquemático, organizando as linhas do metrô ao longo de eixos verticais, horizontais ou à 45° graus. Fuentes (2006, 91) afirma que 'sua clareza inspirou todas as representações similares até nossos dias.' Forty (2007) apresenta um argumento que pode reforçar a adoção deste plano esquemático de Beck:

> Ao dar aparência de ordem e método a uma série de ferrovias que não foram concebidas originalmente como um sistema, o mapa do metro foi notavelmente bem-sucedido, ao custo de alguns logros. É impossível dizer em que medida a política do design da *London Transport* excitou o apetite das pessoas por viajar, mas há todos os motivos para crer que, ao fazer a viagem parecer tão fácil, sem esforço e agradável, ela contribuiu para um considerável tráfego de lazer." (FORTY, 2007, p. 316).

ISOTYPE: pictogramas

Da necessidade promover atividades educacionais considerando um público amplo e diverso, e atender em âmbito internacional, surge em 1940 o ISOTYPE, desenvolvido pelo austríaco Otto Neurath e ilustrado pelo artista alemão Gerard Arntz. Acrônimo de *International of Typographic Picture Education*, ISOTYPE é um sistema de pictogramas que busca comunicar a informação de forma simples, com ênfase na linguagem não-verbal. Uma linguagem universal. Neurath acreditava que 'palavras criam divisões, e imagens criam conexões' (O'GRADY; O'GRADY, 2008, p. 34). Marie Neurath utilizou o ISOTYPE em livros infantis, utilizando o sistema para criar sentenças. Neurath não chegou a atingir plenamente seus objetivos com o ISOTYPE, no entanto seu uso tornou-se reconhecido internacionalmente, sendo largamente utilizado em identidade corporativa, *branding*, sinalização de museus, aeroportos, zoológicos, gráficos estatísticos e nos jogos olímpicos, dentre outras aplicações.

Entre 1967 e 1972, Otl Aicher desenvolveu um sistema de informação para o aeroporto de

Frankfurt e também um sistema de pictogramas para as Olimpíadas de Monique (AICHER; KRAMPEN, 2002). Estes trabalhos tornaram-se importantes referências adotadas largamente como sistemas de orientação pública. Para Royo (2008, p.57), 'a importância de Otl Aicher reside na renovação do conceito metodológico aplicado à imagem da marca e aos signos visuais'. Seus pictogramas, por exemplo, exibem um elevado rigor metodológico em sua construção.

Ladislav Sutnar: o pioneiro e seus seguidores

Nascido em Pilsen (antiga Tchecoslováquia) em 1897, Ladislav Sutnar é considerado por muitos como o grande pioneiro do Design da Informação contemporâneo (HELLER, 1994). Segundo O'GRADY; O'GRADY (2008, p. 38), 'o uso de colchetes, ícones e elementos lineares por Ladislav Sutnar para organizar conteúdo foi o precursor das estruturas contemporâneas do design da informação.' Sua abordagem metódica para estruturar conteúdo acabou sendo largamente adotada servindo de guia para mídias impressas e digitais. Sutnar ficou conhecido através de sua publicação *Visual Design in Action: Principles, Purposes* (1961). Dentre seus muitos seguidores, destacam-se Edward R. Tutfe e Richard Saul Wurman (HELLER, 2011).

No Brasil, a revista Super Interessante adotou a utilização de infográficos como parte de seu projeto gráfico. Não somente popularizou o uso de infográficos no meio editoral, dentre outros, como eles acabaram se tornando sua marca registrada.

Computadores e internet: uma revolução tecnológica e informacional

O século 20 ainda presencia o surgimento do computador e finalmente, a internet. A capacidade de captação de dados e geração de informações ganhou um alcance indescritível graças ao poder computacional sempre crescente. A internet, por sua vez, abriu canais de compartilhamento de dados e informações em âmbito global (ROYO, 2008). Mesmo antes do advento da internet Wurman (1991) já sinalizava para a dificuldade em lidar com um tal volume de informações e torná-las compreensíveis. O Design da Informação ganha novos e maiores desafios para tornar esse universo de informações compreensíveis a todo público.

Royo (2008) lembra que embora o computador tenha surgido antes dos anos 1950, foi somente após 1962 que se tem o início da representação gráfica na tela do computador. Além das interfaces físicas que foram desenvolvidas para isso, como monitor e mouse, tornou-se necessário o desenvolvimento de uma interface gráfica. Aos poucos, esta interface foi ganhando novos elementos como o WIMP (*Windows, Icons, Mouse and Pop-up menus*) e requerendo de designers e engenheiros um esforço crescente para lidar com a informação neste novo suporte. O desenvolvimento de ícones, em particular, oferece uma dificuldade significativa ao ter que representar, com poucos pixels, símbolos que devem ser decodificados e compreendidos pelo usuário.

A possibilidade de animação, fruto de um desenvolvimento tecnológico acelerado, amplia a capacidade narrativa do design da informação, na mesma medida em que aumenta o desafio da compreensão. Tecnologias como iPod, iPhone, iPad e muitos outros *smartphones* e *tablets* que seguiram essa linha, criaram e popularizaram uma nova forma de interação, onde variação de características do suporte requerem projetos diferenciados.

6 Considerações finais

Resgatar a história do Design da Informação permite não só compreender o Design da Informação contemporâneo, como refletir, repensar e prospectar seu caminho. Tecnologias como tablets e smartphones, em particular as apresentadas pela Apple (como iPhone e iPad), são apontadas como candidatas à modificarem a maneira como as pessoas interagem com o universo informacional. A possibilidade de utilização de realidade aumentada abre um campo significativo para o Design da Informação, do mesmo modo em que se apresenta como um grande desafio de como apresentar informações fundidas à realidade. Finalmente, ao se considerar a proposta de Wurman (1989) de transformar informação em compreensão em uma sociedade do século XXI, desmaterializada e cada vez mais digital, o Design da Informação vê reforçada sua importância e seu papel.

Este artigo apresentou, sinteticamente, uma breve história do Design da Informação.

Considerando-se a natureza do que se pode desenvolver em projetos nesta área e dos princípios requeridos e aplicados neste tipo de projeto, esta pesquisa pode ser ampliada significativamente, incluindo outros eventos históricos e pessoas representativas que foram deixados de fora deste trabalho e que poderão trazer novas contribuições para a compreensão e prospecção deste campo de estudo.

Referências

BAER, K. Information Design Workbook – Graphic approaches, solutions, and inspiration + 30 case studies. Massachussets/EUA: Rockport, 2008.

DUARTE, P. A. Fundamentos de Cartografia. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.

FISCHER, S. R. História da Escrita. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

FRUTIGER, A. Sinais & Símbolos – Desenho, projeto e significado. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

GRESPAN, J. Revolução Francesa e Iluminismo. São Paulo: Contexto, 2003.

HELLER, S. (1994). Ladislav Sutnar: pioneer of information design. Eye the international review of graphic design, 4(13), 44-57.

HELLER, S. *Ladislav Sutnar: AIGA Medal*. Disponível em: <http://www.aiga.org/medalist-ladislavsutnar/>. Acesso em: 28 jun. 2011.

HORCADES, C. M. A evolução da escrita. Rio de Janeiro: Editora SENAC Rio, 2007.

MIJKSENAAR, P. Visual Function: an Introduction to Information Design. New York: Princetown Architectural Press, 1997.

NATHAN, J. Estudos técnicos e mecânicos. Pags. 166-187. In: ZÖLLNER, Frank. *Leonardo da Vinci: 1452-1519 – Desenhos e esboços.* Köln : Taschen, 2005.

O'GRADY, J.; O'GRADY, K. V. The information Design Handbook. Austrália: How Books, 2008.

ROYO, J. Design digital. São Paulo: Rosari, 2008.

WURMAN, R. S. Ansiedade de Informação – Como transformar informação em compreensão. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1991.

Sobre os autores

Cláudio Henrique da Silva, Msc. UNISUL: atua nas áreas de design da informação, gestão de design, design digital e tecnologia assistiva. Principais publicações: *Innovation in five acts: creating a innovative culture by Design and Balanced Scorecard* (Paris, 2008) e *Alinhando as estratégias de design às estratégias da empresa através do* Balanced Scorecard. Da Vinci (Curitiba, 2009).

design@midiak.com.br

Armando Cardoso Ribas, Msc. SENAC: atua nas áreas de design da informação, design digital e sistema de informações. Principal publicação: *Usabilidade e os critérios de avaliação para ambiente virtual de ensino-aprendizagem do Curso Letras Libras enfocando a cultura surda. Ação Ergonômica, v. 05, p. 9, 2010.*

mandorgr@gmail.com

O legado do design moderno e pós-moderno no projeto de revistas contemporâneas: experiências didáticas.

Guidelines for submitting papers to the 5th Information Design International Conference, 4th InfoDesign Brazil and 5th Congic

Cassia Leticia Carrara Domiciano

Palavras chave: design de revista, design moderno, design pós-moderno

O design da revista configurou-se durante todo século XX como meio de visualização e experimentação das mais variadas vertentes do design. O presente artigo visa relatar experiências didáticas onde, tanto as estruturas consagradas da linguagem da revista quanto o rompimento com os paradigmas projetuais inerentes ao universo dos periódicos analógicos são explorados e contrapostos.

Key words: magazine´s design, modern design, postmodern design

The design of the magazine configured out throughout the twentieth century as a medium of visualization and experimentation of the most varied aspects of design. The objective of this article reports the student experiments where the structures created by the language of the publication and the break with the paradigms about typical design in the universe of analogical periodic, are explored and contrasted.

1 Introdução

As páginas das revistas configuraram espaço privilegiado para a experimentação de estilos e linguagens de muitos designers ao longo da história, os quais contribuíram para a construção da linguagem do próprio meio.

Conhecidos designers podem ser citados. Um exemplo é Alexey Brodovitch, que apresentou uma nova abordagem para o design editorial a partir da década de 30 e demarcou o que podemos chamar de uma revista moderna. Foi também nas revistas que os “pós-modernos” Neville Brody e outros designers dos anos 80 em diante experimentaram novas possibilidades de um design pouco convencional e questionaram as estruturas das publicações consagradas até então.

No Brasil também tivemos na revista um campo fértil para a criação gráfica e projetos de vanguarda, como no trabalho gráfico de Carlos Scliar e Glauco Rodrigues para a Revista Senhor (anos 60).

2 Propósitos

A revista também se mostra um meio rico para criação e experimentação gráfica quando usada como prática projetual dentro da formação de futuros designers.

Os conceitos cristalizados no que chamamos de uma revista “comercial” derivam-se dos princípios do “bom design” construídos pelos estudos, teorias e escolas do século XX, chamados de maneira genérica como “princípios do design moderno”. Já um projeto mais experimental puxa pelas experiências de desconstrução gráfica, vividas a partir do final da década de 70 do século passado. Essas discussões tornaram-se o centro dos pressupostos teóricos abordados na sala de aula da disciplina de Projeto do curso de Design Gráfico da

Unesp durante a ano de 2010. Como criar um projeto de revista na contemporaneidade? As respostas só poderiam ser encontradas no processo e no resultado final dos projetos.

3 Métodos e processos

Como proposta projetual estabelecemos que cada aluno criasse duas publicações, pensadas desde seu projeto editorial até todo detalhamento exigido dentro de um projeto aplicável a um periódico. A diferenciação das duas propostas estaria na aplicação de uma metodologia consagrada em uma delas, em contrapartida à liberdade gráfica e metodológica permitida na outra. Assim, uma das revistas criadas se configuraria como “moderna”, “comercial” ou ainda “clássica” e a outra, como “experimental”.

A proposta de projeto foi acompanhada de discussões inerentes às configurações e transformações do design gráfico ao longo de século XX, bem como às posturas contemporâneas frente a uma mídia já estabelecida.

4 Pressupostos teóricos

Conforme comentado na introdução, conhecer a história da revista, sua evolução e seu papel dentro do universo de design gráfico é imprescindível para criação de novas publicações. Também é importantes revisar os conceitos de um design “moderno” e seu viés “pós-moderno”, principalmente mediante a proposta projetual descrita no item anterior.

Além disso, criar produtos editoriais exige uma visão abrangente e ao mesmo tempo aprofundada de projeto em design gráfico. Enquanto a criação de lâminas únicas (cartazes, folders, cartões, etc.) requer a visão compositiva em um espaço claramente delimitado, a criação de peças com várias páginas amplia esse espaço. A relação do leitor e do produtor com a peça muda. Novos elementos e preocupações somam-se ao processo, como a sequência, o ritmo e os elementos de identidade visualizados em espaços diferentes.

Portanto, alguns assuntos precisam ser abordados antes do ato de “projetar”: a história do design gráfico e uma visão do design contemporâneo; os fundamentos do design e a conceituação de produtos editoriais.

Os fundamentos do design

Ao longo dos últimos anos, percebi bem as diferentes abordagens dadas ao que chamamos de fundamentos. Formei-me designer em 1993 e na graduação estudei as teorias de diversas figuras da Bauhaus e principalmente as metodologias de Bruno Munari, além da forte linha de descrição da forma abordada por Donis A. Dondis. Esta última, numa influência da Gestalt e do trabalho de Rudolf Arnheim, apresenta com muita clareza os elementos da linguagem visual e suas articulações enquanto técnicas de composição[1].

Quando docente, a partir de 1995, assumi disciplinas ligadas à criação e composição gráfica do espaço impresso e busquei na mesma fonte minhas primeiras aulas. Com o desenrolar dos anos 90 e 2000, vi, porém, muito destes teóricos serem considerados inadequados pela reação “pós-moderna”. Os questionamentos sobre essa “descrição” da forma e da sua percepção por

[1] O livro de Dondis citado é o conhecido Sintaxe da Linguagem Visual (primeira edição: Massachussetts, 1973). Já Rudolf Arnhein possui uma bibliográfica ampla. Seu livro considerado mais completo é “Arte e Percepção Visual”, editado pela primeira vez no Brasil pela EDUSP, em 1980.

parte do receptor da mensagem foram intensos. A experimentação e a liberdade gráfica resultantes desse período foram muito positivas, mas vivíamos uma relativa ausência teórica, onde tudo parecia incerto.

Nos primeiros anos do século XXI alguns designers-pesquisadores começaram a posicionar-se diante do chamado “design pós-moderno”, que já não se encaixava numa visão contemporânea do design, onde se entende como conquistas tanto a construção teórico-prática de um “design moderno” quanto a liberdade alcançada por um “design pós-moderno”.

Autores como Ambrose & Harris (2009), Ellen Lupton (2008), Thimoty Samara (2010), Phillip Meggs (2009), entre outros, passaram a revisar a história recente do design e a revisitar conceitos “antigos”, como os elementos fundamentais de construção da forma, as forças compositivas, o papel dos grids, da tipografia, das cores e das imagens na construção gráfica.

Diante de retomadas e mudanças, uma visão da evolução do design gráfico e a discussão de conceitos e teorias na contemporaneidade passaram a ter um papel importante nas disciplinas projetuais. Exercitar o olhar para ver e analisar as diferentes formas de composição gráfica e seus elementos e projetar sobre diferentes posicionamentos e conceitos precedem a finalização do projeto.

As revistas

Produtos editoriais são complexos. Se o produto for um periódico, tal complexidade cresce à medida que exige do designer um olhar prospectivo: o projeto deve contemplar não só uma solução imediata, expressa em um produto único, mas também abranger situações possíveis e previstas para as edições futuras. Neste contexto inserem-se as revistas.

Com a televisão e posteriormente os meios digitais, muitos previram o fim das revistas impressas. Em vez de desaparecerem, elas adaptaram-se e o número publicado hoje excede em muito o publicado quando da introdução da internet. Não só as revistas generalistas, mas especialmente as revistas especializadas em assuntos e “tribos” não param de crescer. Os leitores formam um elo emocional com os seus títulos favoritos, quer pelo seu conteúdo, quer pelo modo como se apresentam.

As revistas desempenham um papel fundamental na nossa cultura visual e sempre tiveram uma posição de vanguarda na comunicação. É um meio que alia portabilidade, taticidade, periodicidade e renovação. Em publicações desta natureza estabeleceram-se estruturas e vocabulários de design, bem como linguagens, estilos e processos técnicos. Alguns nomes importantes para o design da revista moderna:

*Alexey Brodovich***:** designer Russo, trabalhou em Paris e EUA. Foi editor chefe da Harpper´s Bazaar de 1934 a 1958. A Harpper´s foi a primeira revista feminina americana, surgiu no final do século XIX e é editada até hoje, ainda com muito prestígio e em vários países.

Paul Rand: considerado um dos designers mais criativos da sua geração, lançou uma abordagem nova ao design norte-americano. Usou das publicações como a forma máxima de experimentar suas ideias sobre design gráfico, aplicando seu profundo conhecimento do movimento moderno no design editorial. Um de seus projetos mais famosos foi a Direction**,** revista de arte e cultura publicada entre 1938 e 1945. Utilizou a ilustração, a *collage* e a tipografia de uma forma até então nunca experimentada nos Estados Unidos.

Para a “desconstrução” da revista, podemos destacar:

*Nevile Brody***:** designer inglês, um dos nomes que marca o chamado design pós-moderno, e o estilo New Wave, destacando-se nas décadas de 80 e 90. Iniciou suas experimentações gráficas no mundo do punk, mas foi nas revistas Lifestyle e The Face que consagrou seu estilo. Podemos citar ainda a revista vanguardista de tipografia experimental Fusi, dos anos 90.

David Carson: designer americano, especializou-se na linguagem de um público *underground.* Teve na revista Beach Culture um grande laboratório. A revista foi publicada até 1991. A consolidação de seu estilo, incluído por alguns autores como Grunge (Heitlinger, 2006), veio na revista Ray Gun, onde obteve seu reconhecimento profissional.

Rudy Vanderlans e Suzana Licko: imigrantes europeus, fundaram nos Estados Unidos a Emigre Magazine, revista publicada entre 1984 e 2005. Divulgava as ideias e trabalhos das vanguardas do design pós-moderno. Seu projeto inovava pela variação gráfica de cada número.

Projeto editorial e gráfico de revistas

O *projeto editorial* é o primeiro a ser definido em uma revista. Nele se descrevem todos os conceitos e conteúdos que o novo produto deve abarcar. É elaborado por profissionais de vários segmentos, principalmente jornalismo, marketing e design. Visa atender uma possibilidade de mercado e de comunicação com determinado público. Define, em outras palavras, "quem" será o produto.

O designer usará das definições do projeto editorial para caracterizar o produto periódico visualmente e materialmente, criando a identidade do mesmo como um todo e também detalhando suas partes constitutivas. A maior rigidez ou flexibilidade do projeto gráfico depende das características do projeto editorial, bem como de sua periodicidade.

Criar um *projeto gráfi*co é manipular elementos de *Identidade Visual.* É criar uma estrutura gráfica onde seus elementos se organizam de maneira a formar uma peça com páginas e informação diferentes, porém relacionadas visualmente. O projeto gráfico contempla a definição de múltiplos aspectos das revistas, como seu formato, sua diagramação básica (*grids*), seu logotipo e demais elementos de identidade visual. Também cria regras para utilização de cores, do tratamento tipográfico para títulos, matérias, colunas, sessões, olho, legendas, boxes, para a linguagem da capa, o uso de imagens, infográficos e boxes, além de definir fatores relativos ao planejamento gráfico e produção.

A identidade visual do projeto não se define apenas pela criação de um logotipo. Este geralmente identifica-se com os outros elementos, como nome das sessões, fios, tarjas e símbolos. Assim, a identidade se dá na articulação visual dos elementos, criando-se uma linguagem visual própria para o meio.

A organização do espaço da página deve ser trabalhada considerando-se a harmonia das relações textos/imagens/espaços brancos. Estas relações podem ser padronizadas ou variáveis, o que dará um teor mais tradicional ou não ao projeto. O *grid* define o número de colunas de texto, as variações para a colocação de títulos e as distribuições possíveis de imagens. O fator "legibilidade" sempre é muito importante. Em geral o conteúdo que exige fácil leitura e hierarquia definida de informações. Mas sempre há exceções, principalmente em determinadas revistas de arte e design, ou ainda revistas especializadas.

As variações tipográficas e seus alinhamentos devem ser definidos para uma grande lista de elementos da revista, como títulos, matérias, títulos de seção, também chamados de chapéus, ou retranca, boxes, *leads*, "olho" e legendas, entre outros.

As fotografias são extremamente valorizadas no meio. Citando Brodovitch: "Quando as fotos são boas o *layouter* tem de trabalhar simples e sobriamente. Quando as imagens são más, tem de levar sua arte ao extremo." (Brodovitch in Heitlinger, 2006). As ilustrações também são uma opção. O designer deve escolher entre estilo de imagem, técnica de ilustração, uso de cores. Elas são muito úteis na construção de infográficos, bem como elemento de humor. Os infográficos são elementos cada vez mais explorados. Resumem, esclarecem, facilitam a absorção da informação. Também boxes, além do tratamento tipográfico, comportam imagens. Funcionam para criar destaques ou ainda como portadores de assuntos complementares.

Já a capa é o primeiro contato entre o meio e o público. Por isso tem, nas revistas em bancas, um valor comercial além do estético. É comum a capa trazer alguns assuntos

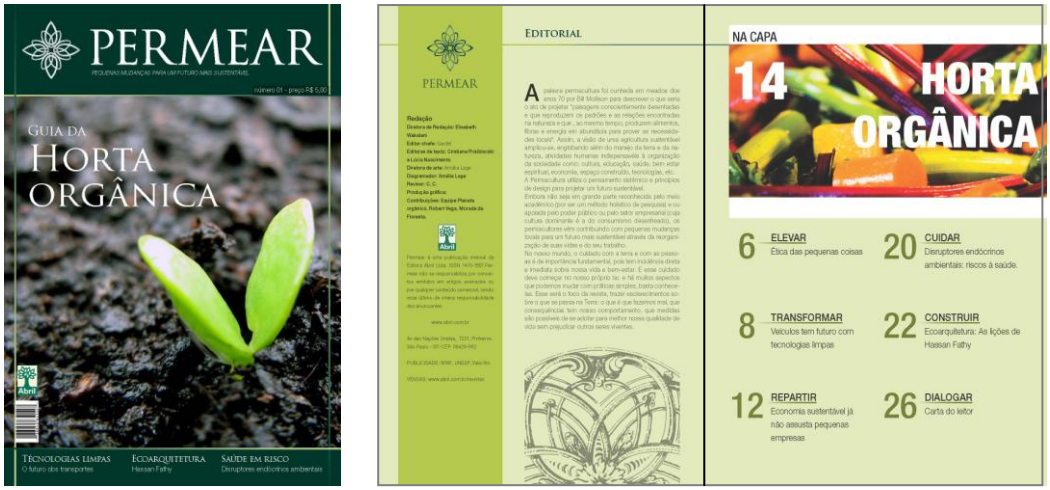
principais (chamadas), sempre num caráter “publicitário”.

Todos esses elementos encontram seu lugar através do “espelho” da revista, que é a distribuição do conteúdo editorial ao longo das páginas. O espelho determina o ritmo de apresentação dos conteúdos. Deve haver calma e previsibilidade (conforto por conhecer a publicação), intercaladas com surpresas e imprevistos, para criar impacto e motivar a leitura.

5 Projetar revistas e aprender design

No ano de 2010 a proposta de projetar revistas sob duas visões teórico-práticas distintas foi feita a alunos do 4º ano do curso de Design Gráfico. Num total de 8 horas/aula semanais, durante aproximadamente 15 semanas, trabalharam-se os conceitos mencionados, bem como cada projeto em desenvolvimento foi orientado. Seguem alguns projetos como exemplo, analisados nas legendas.

Figuras 1 e 2: Capa e página dupla com editorial e índice da revista Permear. O projeto, criado por Amália Gagliazzi Lage, tratando de práticas sustentáveis e permitiu à aluna o exercício de todos os elementos do design de uma revista convencional. Pode-se observar a identidade visual criada, onde logotipo, chapéus, tipografia, cores e demais elementos integram-se numa articulação sólida e pouco variável.

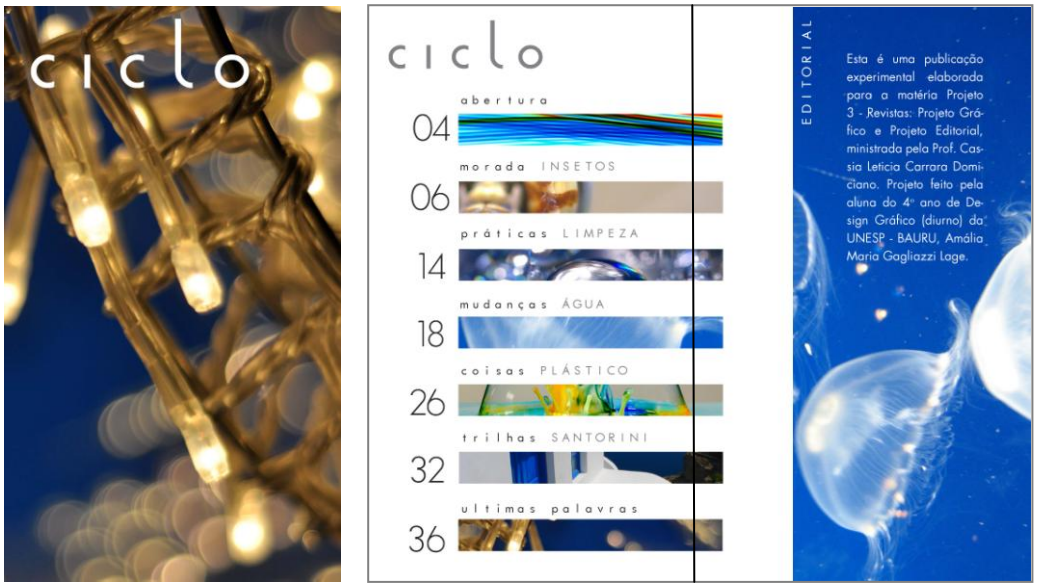


Figuras 3 e 4: Matéria da revista Permear, onde os itens já citados podem ser observados. Destaca-se o uso do grid, boxes, “olho”, fios e imagens sangradas, todos características do projeto.





Figuras 5 e 6: Capa e editorial da revista Ciclo, versão experimental de projeto elaborada por Amalia Lage. O tema e o público são os mesmos, mas o projeto busca um caminho mais maleável para o uso dos grids, imagens e tipografias. A capa não traz chamadas e o editorial e índice, em página dupla, apresentam uma composição mais assimétrica. O formato foi verticalizado.



Figuras 7,8 e 9: Matéria com três páginas duplas da revista Ciclo, marcadas por tipografias desalinhadas e cores exclusivas. O grid é variável, as imagens e as chamadas também apresentam características particulares e procuram remeter ao assunto tratado. Os únicos elementos que se repetem são os chapéus (verticais e discretos) e a tipografia do bloco de texto, além do logotipo da capa e formato. Tais elementos sustentam a identidade do projeto, que já não se dá pela repetição excessiva de elementos (uso das imagens 1 a 9 com permissão de Lage).

O dilema da sacola plástica

A plasticomania vem tomando conta do planeta desde que o inglês Alexander Parkes inventou o primeiro plástico em 1862.

O mundo usa mais de 1,2 trilhões de sacos plásticos por ano. Isso é mais de um milhão de sacos por minuto. Em média nós usamos um saco plástico por 12 minutos antes de jogar fora. Depois disso eles podem ficar no ambiente por séculos.

O Brasil é definitivamente o paraíso dos sacos plásticos. Todos os supermercados, farmácias e boa parte do comércio varejista embalam em saquinhos tudo o que passa pela caixa registradora. Não importa o tamanho do produto que se tenha à mão, aguarde a sua vez porque ele será embalado num saquinho plástico. O pior é que isso já foi incorporado na nossa rotina como algo normal, como se o destino de cada produto comprado fosse mesmo um saco plástico. Nossa dependência é tamanha, que quando ele não está disponível, costumamos reagir com reclamações indignadas. Quem recusa a embalagem de plástico é considerado, no mínimo, exótico.

O novo material sintético reduziu os custos dos comerciantes e incrementou a sanha consumista da civilização moderna. Mas os estragos causados pelo derrame indiscriminado de plásticos na natureza tornou o consumidor um colaborador passivo de um desastre ambiental de grandes proporções.

A capacidade de reciclar é limitada. Plástico e papel só podem ser reciclados algumas poucas vezes. A qualidade vai se reduzindo cada vez que são reciclados de novo, até não ser mais aproveitado para reprocessamento. Só o vidro parece que pode ser reciclado em forma infinita.

As sacolas de plástico demoram pelo menos 300 anos para sumir no meio ambiente. Em todo o mundo são produzidos 500 bilhões de unidades a cada ano, o equivalente a 1,4 bilhão por dia ou a 1 milhão por minuto. No Brasil, 1 bilhão de sacolas são distribuídas nos supermercados mensalmente – o que dá 66 sacolas por brasileiro ao mês.

No total, são 210 mil toneladas de plástico filme, a matéria-prima das sacolas, ou 10% de todo o detrito do país. Não há dúvida: é muito lixo.

Algumas alternativas estão sendo adotadas. Uma delas, muito popular na Europa e nos Estados Unidos, é o uso de sacolas de pano ou sacos e caixas de papel. Em São Francisco, as sacolas de plástico foram banidas. Somente as feitas de produtos derivados do milho ou de papel reciclado podem ser usadas. Outra solução é a cobrança de uma taxa por sacola, como acontece na Irlanda desde 2002. O dinheiro é revertido em projetos ambientais.

No Brasil, a principal alternativa são as sacolas de plástico oxibiodegradáveis. Elas vêm com um aditivo químico que acelera a decomposição em contato com a terra, a luz ou a água. O prazo de degradação é até 100 vezes menor – ou seja, uma sacola leva apenas três anos para desaparecer. O governo do Paraná distribui gratuitamente essas sacolas.

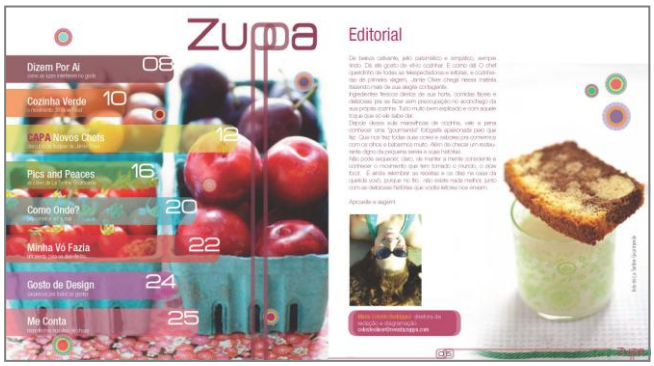


Figuras 10 e 11: Índice, editorial e página dupla da revista Bistrô, de Maria Celeste Rodrigues. Com o tema culinária, o projeto busca requinte usando da linguagem da revista convencional, tendo como alvo um público A e B.





Figuras 12, 13 e 14: Também com tema culinária, a revista Zuppa possui diferenças editoriais da publicação acima. Busca atingir um leitor jovem e iniciante na cozinha. Por isso, o projeto gráfico é mais livre em termos de grids e cores. A marca do projeto são os elementos gráficos que se “movem” na página e variam sutilmente de forma e cor. Nas imagens, índice, editorial e matéria com duas páginas duplas, onde a linguagem visual é dominante (uso das imagens 10 a 14 com permissão de Rodrigues).







Figuras 15 e 16: As versões da revista Dois Palitos, voltada para o artesanato diferem-se pela linguagem gráfica. Nas imagens abaixo, capa com contracapa e página dupla do projeto comercial. É dinâmico, mas sempre atrelado ao *grid* e com fortes elementos de identidade, como o uso de símbolos e texturas. O projeto é de Camila Botelho.





Figuras 17 a 21: Na versão mais experimental, pouco conteúdo verbal, muitos infográficos e textos puramente visuais transmitem, ora informações e “passo a passo”, ora puro conceito estético para inspirar os leitores. A capa e a contracapa funcionam juntas, com aplicação de renda colada ligando as duas faces (uso das imagens 15 a 21 com permissão de Botelho).











6 Considerações

Projetar requer métodos, pesquisa, repertório e profundidade de conceitos. Mais do que nunca vivemos um momento onde o conhecimento histórico e o entendimento do contemporâneo no design contribuem para o processo projetual consistente que se conclui com bons resultados.

Na disciplina em questão pudemos verificar o que movimentos, escolas e designers deixaram como legado para aquilo que se considera um bom projeto em revista. Muitos dos princípios do design moderno respondem às necessidades de boa parte das publicações atuais. Há, porém, que se refletir nos projetos editoriais das publicações, pois muitos deles, quer pelo leitor ou pela temática, possibilitam maior ousadia e alguma experimentação, como a alteração das estruturas tradicionais do meio, mudanças na leitura e na navegação pelo

espaço impresso, uma maior exploração da linguagem visual ou ainda identidade visual mais flexível.

Mais de quarenta projetos foram realizados nessa experiência. Cremos que ela foi importante para os alunos, em sua grande maioria concludentes do curso em 2011.

7 Agradecimento

Aos alunos que cursaram na disciplina Projeto III do curso de Design Gráfico, ministrada no ano de 2010 na Unesp, campus de Bauru. Em especial àqueles cujos projetos ilustram esse artigo.

8 Referências

Ali, F. (2009). A arte de editar revistas. São Paulo: Companhia Editora Nacional.

Ambrose, G. Harris, P (2009). Fundamentos do design criativo. Porto Alegre: Editora Bookman.

Arnheim, R.(1980). Arte e percepção visual. São Paulo: Edusp.

Dondis, A.D. (1981). Sintaxe da Linguagem Visual. São Paulo: Ed. Martins Fontes.

Heitlinger, P. (2006). Tipografia. Origens, formas e uso das letras. Lisboa: Dinalivros.

Lupton, E. Phillips, J.C. (2008). Novos Fundamentos do Design. São Paulo: Cosac Naify.

Meggs, P. Purvis, A.(2009). História do Design Gráfico. São Paulo: Cosac Naify.

Poynor, R.(2010). Abaixo as regras. Design gráfico e pós-modernismo. Porto Alegre: Editora Bookman.

Samara, T. (2010). Elementos do design. Guia de estilo gráfico. São Paulo: Editora Bookman.

Nota biográfica do autor

Graduada em Programação Visual e mestre em Desenho Industrial, ambos pela UNESP. Doutora em Comunicação Visual e Expressão Plástica pela Universidade do Minho, Portugal. É professora da UNESP, ministrando aulas para o curso de Design desde 1995. Atua nas áreas de produção gráfica, projetos em design gráfico e produção editorial.

carrara@faac.unesp.br

Percepção do produto a partir de diferentes estímulos sensoriais: o caso telefone “boca”

Perception of the product from different sensory stimuli: the case of *"mouth*" *telephone*

Caio Márcio Almeida e Silva, Maria Lúcia R. L. Okimoto

design, avaliação, estímulos sensoriais

O artigo trata da importância da consideração dos diferentes estímulos sensoriais na percepção do produto. Para tanto, foi realizado um experimento que averiguou se existe uma diferença entre a percepção a partir de estímulos sensoriais artificialmente isolados. Como resultado, temos uma análise das diferentes modalidades sensoriais, relacionando-as ao produto e entre elas.

design, evaluation, sensory stimuli

This paper discusses the importance of consideration of different sensory stimuli in the perception of the product. To that end, we conducted an experiment that examined whether there is a difference between the perception of sensory stimuli from artificially isolated. The result is an analysis of the different sensory modalities, relating them to product and between them.

1 Introdução

O reconhecimento e a experiência com um determinado produto podem ser efetuados a partir dos estímulos registrados pelos sentidos[1]. Usualmente, o estímulo mais conscientemente utilizado e trabalhado pelos autores é o visual, como por exemplo, foi trabalhado por Dondis (1997), Wong (1998), Lidwell et al (2003), Matlin (2004), Arnehim (2005) e Krippendorff (2006). Contudo, já existem algumas pesquisas que consideram os demais estímulos sensoriais. Schifferstein e Cleiren (2005), por exemplo, desenvolveram uma pesquisa de captura de experiências do produto a partir da percepção com foco em uma modalidade sensorial. Para os autores, a experiência com o produto compreende a percepção da pessoa que está interagindo, a identificação do objeto, as associações cognitivas, as memórias ativas, os sentimentos que o mesmo provoca, e os juízos de valor que é produzido.

A seguir, apresentaremos alguns autores que pesquisam a influencia dos estímulos sensoriais relacionados ao produto. Um deles é Nefs (2008), que por sua vez, aborda a **experiência** dos objetos a partir do **estímulo visual**. Para tanto, o autor trabalha o produto enquanto um objeto físico e enquanto a aparência, onde são considerados os seguintes aspectos: a forma, o material, a iluminação, a cor e a teoria do triângulo SMI.

A **experiência do usuário com foco no tato** foi trabalhada por Sonneveld e Schifferstein (2008). Os autores, inicialmente consideram o tato como uma experiência isolada. Experiência essa, que compreende cinco aspectos: movimentos, propriedades táteis, sentimentos viscerais, sensações e comportamento afetivo. Os autores abordam também o significado do toque e a interação a partir do tato. Logo, são apresentadas as propriedades táteis do objeto: elasticidade, dureza e plasticidade; temperatura; textura e padrões; forma e tamanho do objeto; e peso e equilíbrio.

Van Egmond (2008) aborda o processo de explorar uma **experiência a partir dos sons dos produtos**. Para tanto, no desenvolvimento do projeto, o autor propõe que o possível som que será utilizado no produto seja gravado, analisado, imprimido um conceito de acordo com o contexto em que será utilizado, e por fim, avaliado.

[1] Tato, olfato, audição, paladar e visão.

A associação do **olfato e paladar com a experiência do usuário** foi identificada em Cardello e Wise (2008). Os autores apontam os fenômenos fundamentais da experiência a partir do sabor. São eles: adaptação do sabor, experiências repetitivas de sabores e preferências, combinação de experiências de sabores, modificação de experiências de sabores, experiências de sabores e preferências inatas, e os efeitos da apreensão da experiência com sabores. No tocante à experiência a partir do cheiro, os autores também apontam os fenômenos fundamentais da experiência a partir do cheiro. São eles: adaptação olfativa, combinação de experiências olfativas, modificação de experiências de cheiros, e experiências e preferências a partir dos odores inatos e dos odores apreendidos.

De posse da teoria da percepção a partir de diferentes estímulos sensoriais, o artigo tem como objetivo demonstrar como os usuários perceberão um telefone em formato de boca utilizando-se apenas de um estímulo sensorial. Nesse caso, será realizado um experimento com os mesmos. Estes terão seus dados analisados e discutidos. A partir dos estudos de Schifferstein (2009), identificamos que para essa categoria de produtos os estímulos sensoriais que mais influenciam na percepção do produto são: o tato, a visão e a audição. Sendo assim, consideraremos esses três estímulos sensoriais no teste.

2 Metodologia

Inicialmente foi realizada uma fundamentação sobre a teoria que contempla o assunto. Em seguida, foi escolhido o produto que será avaliado (telefone em formato de boca), bem como elaborado o experimento de avaliação do produto. O experimento tem como objetivo mensurar a identificação de um produto a partir de um único estímulo sensorial, bem como identificar qual estímulo proporcionou uma identificação mais clara do que é o produto. Para tanto, os participantes foram convidados aleatoriamente, e divididos em três grupos. Cada grupo referente a um estímulo sensorial trabalhado.

Para a execução do experimento, foi necessário o telefone “boca”, um bloqueador visual (venda) e um bloqueador auditivo. Estes dois últimos ajudavam ao participante atentar para um único estímulo sensorial. Como métricas utilizadas na avaliação, temos as de desempenho, como o sucesso e erros da tarefa.

Após a elaboração foi realizado um teste piloto para ajuste do experimento. Na continuidade, os dados foram coletados, o experimento foi realizado e os resultados explicitados.



Figura 1: Telefone “boca”.
Fonte: http://modaebelezadobrasil.blogspot.com/2010/04/dia-do-beijo.html

3 Experimento

O experimento foi divido em três etapas: uma geral, comum aos três grupos de participantes; uma mais específica, com ênfase para cada estímulo sensorial; e outra final, comum aos três grupos.

Os participantes foram divididos em três grupos de dez participantes: um referente à interação a partir dos estímulos visuais, um referente à interação a partir dos estímulos auditivos, e outro referente à interação a partir de estímulos táteis. Após a interação unimodal, pediu-se aos candidatos que preenchessem as seguintes informações:

Etapa 1: Geral

1- Descreva exatamente, e o mais detalhado possível, o que você percebeu e sentiu ao interagir com o produto. (No caso de participantes que não sabem ler e escrever, o moderador ficou responsável por ler e escrever para o mesmo)

2- Em sua opinião, você conseguiu identificar o produto a partir dessa interação?

( ) Sim ( ) Não

3- Com qual produto você terminou de interagir?

A seguir, os participantes foram convidados a marcarem "sim" ou "não" como uma resposta aos comentários apresentados. As categorias não serão especificadas para os avaliados. Como indicador para as quatro afirmações, temos o **reconhecimento da totalidade do produto a partir da interação unimodal**.

Sim	Não	Comentários	Indício(s) no produto	Categorias
		Considero o produto que interagi pequeno comparado à minha mão.		Tamanho
		Considero o produto que interagi, aparentemente, menos potente que um liquidificador.		Potência
		Considero o produto que interagi mais leve que meio quilo.		Peso
		Considero o produto que interagi é motorizado.		Funcionamento

Avaliação da etapa 1

Perguntas 1 e 2: Avaliação qualitativa, a partir de uma categorização das respostas.

Avaliação das quatro afirmações: a partir do binário "acertou" e "Errou". Cada resposta correta será pontuada com 2,5 pontos, totalizando um máximo de 10 pontos por participante. O resultado será o insumo quantitativo para o indicador - **reconhecimento da totalidade do produto a partir da interação unimodal**.

Os "indícios no produto" foram categorizados e analisados qualitativamente.

Etapa 2: Específico

Os participantes foram convidados a marcarem "sim" ou "não" como uma resposta aos comentários apresentados. As categorias não foram especificadas para os participantes. Como indicador para as afirmações, temos o **reconhecimento das especificidades do produto a partir da interação unimodal**. Aqui, indicaremos com um "x" as respostas corretas.

Estímulo: Tato

Sim	Não	Considerações	Indício(s) no produto	Categoria(s)

x		Considero o produto que interagi mais polido.		Textura
x		Considero o produto que interagi rígido.		Propriedade física
	x	Considero o produto que interagi frio, relacionado à temperatura do meu corpo.		Temperatura em uso
	x	Considero o produto que interagi mais pesado que um quilo.		Peso
x		Considero o produto que interagi tem uma forma mais orgânica.		Forma
	x	Considero que o produto que interagi é difícil de transportar por uma distância de 10 metros.		Transporte

Estímulo: Audição

Sim	Não	Considerações	Indício(s) no produto	Categoria(s)
	x	Considero o produto que interagi repulsivo por causa do seu barulho.		Tipologia sonora
x		Considero que o produto que interagi produz barulho, ao invés de uma gravação de voz.		Tipologia sonora
	x	Considero que todo o processo de uso produto que interagi se dá com o acionamento de apenas um comando. (ex. ligar|desligar)		Estágios de uso
x		Considero o som produzido pelo produto que interagi está associado às diferentes funções de uso. (ex. uma lavadora de roupas tem as seguintes funções de uso: lavagem, enxágüe e centrifugação)		Associação do som
x		Considero que o produto que interagi proporcionaria um contato direto comigo casso eu o usasse.		Interação

Estímulo: Visão

Sim	Não	Considerações	Indício(s) no produto	Categoria(s)
x		Considero o produto que interagi tem uma forma mais orgânica.		Forma
	x	Considero o produto que interagi mais pesado que meio quilo.		Peso
x		Considero o produto que interagi rígido.		Propriedade física
	x	Considero a forma do produto que interagi está associado à(s) sua(s) função(ões). (ex. se a forma de um puxador de porta indica que a mesma deve ser puxada)		Associação da forma
x		Considero que o produto que interagi proporcionaria um contato direto comigo casso eu o usasse.		Interação
	x	Considero que o produto que interagi é difícil de transportar por uma distância de 10 metros.		Transporte

Avaliação da etapa 2

Para as avaliações referentes ao tato e à visão, cada consideração correta corresponderá a 1,67 pontos. Assim, o somatório das seis considerações corretas totalizará em 10 pontos. No tocante à audição, cada consideração correta corresponderá a 2,0 pontos. Logo, o somatório das cinco considerações totalizará também em 10 pontos.

Etapa 3: Final

Nesta etapa os participantes relacionaram a experiência do produto com a sua funcionalidade. Para tanto, os mesmos terão que escolher as alternativas que mais se relacionam ao produto. Os participantes poderão escolher apenas uma alternativa.

A partir da interação com o produto, você concluiria que o produto seve para: [Adaptado de Sonneveld e Schifferstein (2008)]

( ) Brincar

( ) Usar

( ) Conduzir \ portar

( ) Cuidar

( ) Explorar

( ) Outro

Avaliação da etapa 3

O resultado trará as categorias mais citadas nas diferentes modalidades. Isso trará elementos para a discussão.

4 Resultados

A seguir, apresentaremos os resultados do teste seguindo a ordem conforme foi apresentado no item anterior.

Etapa 1: Geral

- Em sua opinião, você conseguiu identificar o produto a partir dessa interação?

17 participantes responderam que sim, e 13 responderam que não conseguiram. As parciais, divididos por grupo, são as seguintes: tato (sim: 2 | não: 8), audição (sim: 9 | não: 1), e visão (sim: 6 | não: 4)

- Com qual produto você terminou de interagir?

Para esse questionamento, 14 pessoas respondera que se tratava de um telefone; 7 pessoas responderam que se tratava de um brinquedo; 3 pessoas associaram a um objeto de decoração; e 6 pessoas associaram a outras coisas.

A seguir, apresentaremos o somatório das respostas da tabela que tem como indicador o **reconhecimento da totalidade do produto a partir da interação unimodal**. Os somatórios na cor verde correspondem aos que acertaram as respostas. Já os que se encontram em vermelho, correspondem aos que erraram as respostas. No item “indícios no produto”, por sua vez, apresentamos a(s) categoria(s) de respostas que mais se repetiram em cada um dos estímulos sensoriais.

Sim	Não	Comentários	Indício(s) no produto	Categorias
11	19	Considero o produto que interagi pequeno	Tato: carenagem	Tamanho

		comparado à minha mão.	Audição: tipo de som e volume Visão: carenagem	
30	0	Considero o produto que interagi, aparentemente, menos potente que um liquidificador.	Tato: formato Audição: volume Visão: formato	Potência
22	8	Considero o produto que interagi mais leve que meio quilo.	Tato: formato Audição: tipo de som Visão: referência visual do material, tipo de acabamento superficial.	Peso
2	26	Considero o produto que interagi é motorizado.	Tato: volumetria Audição: tipo de som Visão: forma, volumetria	Funcionamento

Total de 97 respostas corretas. As mesmas foram multiplicadas por 2,5 (valor pré-estabelecido) e dividido por 30 (número de participantes). Assim, o indicador **reconhecimento da totalidade do produto a partir da interação unimodal** obteve **8,08 pontos**.

Etapa 2: Específico

Aqui será repetido o mesmo procedimento da tabela anterior, onde as respostas corretas foram apresentadas na cor verde, e as incorretas foram apresentadas na cor vermelha.

Estímulo: Tato

Sim	Não	Considerações	Indício(s) no produto	Categoria(s)
9	1	Considero o produto que interagi mais polido.	Acabamento superficial	Textura
7	3	Considero o produto que interagi rígido.	Material	Propriedade física
10	0	Considero o produto que interagi frio, relacionado à temperatura do meu corpo.	Ausência de motor	Temperatura em uso
0	10	Considero o produto que interagi mais pesado que um quilo.	Material	Peso
6	4	Considero o produto que interagi tem uma forma mais orgânica.	Formato	Forma
1	9	Considero que o produto que interagi é difícil de transportar por uma distância de 10 metros.	Material	Transporte

Total de 51 respostas corretas. As mesmas foram multiplicadas por 1,67 (valor pré-estabelecido) e dividido por 10 (número de participantes). Assim, o indicador **reconhecimento das especificidades do produto a partir da interação unimodal (específico do tato)** obteve **8,52 pontos**.

Estímulo: Audição

Sim	Não	Considerações	Indício(s) no produto	Categoria(s)

2	8	Considero o produto que interagi repulsivo por causa do seu barulho.	Volume	Tipologia sonora
10	0	Considero que o produto que interagi produz barulho, ao invés de uma gravação de voz.	Tipo de barulho	Tipologia sonora
4	6	Considero que todo o processo de uso produto que interagi se dá com o acionamento de apenas um comando. (ex. ligar|desligar)	Tipo de barulho e; Repetição do barulho	Estágios de uso
9	1	Considero o som produzido pelo produto que interagi está associado às diferentes funções de uso. (ex. uma lavadora de roupas tem as seguintes funções de uso: lavagem, enxágüe e centrifugação)	Mudança no tipo de barulho	Associação do som
9	1	Considero que o produto que interagi proporcionaria um contato direto comigo casso eu o usasse.	*Feedback* sonoro	Interação

Total de 24 respostas corretas. As mesmas foram multiplicadas por 2,0 (valor pré-estabelecido) e dividido por 10 (número de participantes). Assim, o indicador **reconhecimento das especificidades do produto a partir da interação unimodal (específico do audição)** obteve **8,4 pontos**.

Estímulo: Visão

Sim	Não	Considerações	Indício(s) no produto	Categoria(s)
8	2	Considero o produto que interagi tem uma forma mais orgânica.		Forma
4	6	Considero o produto que interagi mais pesado que meio quilo.		Peso
6	4	Considero o produto que interagi rígido.		Propriedade física
5	5	Considero a forma do produto que interagi está associado à(s) sua(s) função(ões). (ex. se a forma de um puxador de porta indica que a mesma deve ser puxada)		Associação da forma
3	7	Considero que o produto que interagi proporcionaria um contato direto comigo casso eu o usasse.		Interação
0	10	Considero que o produto que interagi é difícil de transportar por uma distância de 10 metros.		Transporte

Total de 38 respostas corretas. As mesmas foram multiplicadas por 1,67 (valor pré-estabelecido) e dividido por 10 (número de participantes). Assim, o indicador **reconhecimento das especificidades do produto a partir da interação unimodal (específico do visão)** obteve **6,35 pontos**.

Etapa 3: Final

A partir da interação com o produto, você concluiria que o produto seve para: [Adaptado de Sonneveld e Schifferstein (2008)]

(5 participantes) Brincar

(13 participantes) Usar

(0 participante) Conduzir \ portar

(0 participante) Cuidar

(4 participantes) Explorar

(8 participantes) Outro

5 Considerações finais

A partir do que foi exposto, é destacado, inicialmente, a importância de pesquisar a interação entre o usuário e o produto considerando os diferentes estímulos sensoriais. Para tanto, o referencial teórico apresentou diversos temas e direcionamentos que a pesquisa pode assumir. Nesse experimento é verificado como os como os estímulos sensoriais podem influenciar no reconhecimento geral do produto, bem como nas suas especificidades. Contudo, o mesmo contemplou os estímulos sensoriais separadamente. Assim, identificamos isso como um aspecto negativo a medida que, na maioria das vezes, temos uma interação multisensorial com o produto. Como aspecto positivo, consideramos a importância de considerar os estímulos sensoriais em uma avaliação de um produto.

O processo de avaliação foi apresentado na íntegra, para facilitar o entendimento. Contudo, a aplicação dos testes estatísticos e a discussão dos resultados não foram possíveis serem contemplados nesse artigo. Sendo assim, como desdobramento dessa pesquisa, é sugerido que se façam duas comparações utilizando os testes estatísticos. A primeira relaciona o indicador “reconhecimento da totalidade do produto a partir da interação unimodal”, que teve um total de 8,08 pontos, com o indicador “reconhecimento das especificidades do produto a partir da interação unimodal”, que teve uma média de 7,76 pontos (considerando os três grupos juntos). A segunda comparação sugerida busca relacionar os insumos quantitativos do indicador “reconhecimento das especificidades do produto a partir da interação unimodal” entre os três grupos (tato: 8,52 pontos | audição: 8,4 pontos | visão: 6,35).

Agradecimento

Agradecemos à Cappes e à Electrolux pelo apoio à pesquisa.

Referências

ARNHEIM, Rudolf. (2005). **Arte & Percepção visual**. Nova versão. São Paulo: Pioneira.

CARDELLO, Armand V. e WISE, Paul M. (2008). Taste, smell and chemesthesis in product experience. **In: Product Experience**. Oxford: Elsevier.

CYBIS, Walter de Abreu; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard (2007). **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações.** São Paulo: Novatec Editora.

DONDIS, Dondis A (1997). **Sintaxe da Linguagem Visual**. 2ª edição. São Paulo: Martins Fontes.

GOLDSTEIN, E. Bruce (1989). **Sensation and Perception**. Pacific Grove, Califórnia: Books\Cole Publishing Company, third edition, 1989.

KIM, Jinwoo; MOON, Yun Moon. **Emotional Usability of Customer Interfaces.** Cognitive Information Engineering Laboratory. Seoul, 120-749, Korea.

KRIPPEENDORFF, Klaus (2006). **The semantic turn.** Boca Raton: Taylor & Francis Group.

LIDWELL, L.; HOLDEN, K.; e JILL, B. (2010). **Princípios Universais do Design.** Porto Alegre: Bookman.

MATLIN, M. W. (2004). **Psicologia Cognitiva**. São Paulo: LCT Editora.

MOUSTAKA, Clark (1990). **Heuristic research : design, methodology and applications**. Califórnia: Newbury Park.

NEFS, Harold T. (2008). On the visual appearance of objects. **In: *Product Experience.*** Oxford: Elsevier.

NIELSEN, J. (1993). **Usability engineering**. Boston: Academic Press.

NORMAN, Donald A. (2006) **O Design do dia-a-dia**. Rio de janeiro: Rocco.

NULL, R. I. (1993). **Universal design directives for workplace.** Anais do XII Congresso da Internacional Ergonomics Association. Toronto. V.3, p. 211-212.

SCHIFFERSTEIN, Hendrik N. J.; HEKKERT, Paul (2008). ***Product Experience***. Elsevier.

SCHIFFERSTEIN, Hendrik N. J.; CLEIREN, Marc P. H. D. (2005). ***Capturing product experiences: a split-modality approach***. In: Acta Psychologica 118. Elsevier, p. 293–318.

SILVA, C. M. A. (2011) **Intuitividade no uso de produtos: proposição de um procedimento de avaliação no âmbito do design.** Projeto de pesquisa. Curitiba.

SONNEVELD, M. H. e SCHIFFERSTEIN, H. N. J. (2008). The tactual experience of objects. **In: Product Experience.** Oxford: Elsevier.

VAN EGMOND, R. (2008). The experience of product sounds. In: Product Experience. Oxford: Elsevier.

VAN HOUT, M. (2004). **Interactive Products and User Emotions**. Dissertação de mestrado. Twente.

WONG, Wucius (1998). **Princípios de Forma e Desenho**. São Paulo: Editora Martins Fontes.

Sobre os autores

Caio Márcio Almeida e Silva, Mestrando. UFPR: graduado com título de distinção pela UFCG em Desenho Industrial. Atualmente é mestrando do Programa de Pós-Graduação em Design da UFPR, onde pesquisa a interação, com ênfase na intuitividade, envolvendo pessoas e produtos tridimensionais. Possui prêmios como o Sebrae Minas Design (2008) e o IF Concept (2011).

caiomarcio1001@yahoo.com.br

Maria Lúcia Leite Ribeiro Okimoto, Eng. Dra. UFPR: doutora na área de Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina e RWTH-Aachen, Alemanha (2000). Membro do Comitê Assessor de Área Arquitetura (CAAs) da Fundação Araucária - Paraná. Atua no Programa de Pós-graduação em Design da UFPR e no Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica da UFPR. Atualmente é coordenadora do Laboratório de Ergonomia e Usabilidade (LABERG, UFPR). Atua nos seguintes enfoques: Design, Usabilidade, Ergonomia, Biônica e Cad3D.

lucia.demec@ufpr.br

Os participantes do processo comunicativo: um estudo comparativos entre os estudos em linguagem gráfica de Twyman (1985), Dondis (2007), Joly (2005) e Goldsmith (1984) e as abordagens de percepção visual.

The participants of the communicative process: a comparative study between studies in graphic language of Twyman (1985), Dondis (2007), Joly (2005) and Goldsmith (1984) and approaches to visual perception.

Camila Brito de Vasconcelos, Renata Garcia Wanderley

Percepção Visual, Comunicação, Design

Estudo comparativo entre os princípios fundamentais de análise e construção das mensagens segundo Twyman (1985), Dondis (2007), Joly (2005), Goldsmith (1984) e abordagens de percepção visual da gestalt de Arnheim (2008), ilusionista de Gombrich (2007) e simbolista de Goodman (2006). São comparados observando cinco elementos comunicativos propostos por Vanoye (1993).

Visual Perception, Communication, Design

Comparative study of the fundamental principles of analysis and construction of the second message Twyman (1985), Dondis (2007), Joly (2005), Goldsmith (1984) and approaches to visual perception of the gestalt of Arnheim (2008), juggler Gombrich (2007) and Symbolism of Goodman (2006). They are compared by observing the five elements proposed by communicative Vanoye (1993).

1 Introdução

A percepção visual é parte integrante e fundamental da comunicação visual ao trabalhar com todo o seu processo, desde a construção, recepção e até compreensão das mensagens.

Segundo Vanoye (1993) o processo comunicacional visual envolve a participação do designer (emissor), da mensagem, composta pelo código (linguagem gráfica) pelo conteúdo e contexto (partes do referente) e do eleitor ou observador (receptor). Estes elementos são considerados também por algumas abordagens de percepção visual como fundamentais para o processo perceptivo, bem como alguns estudos em linguagem gráfica também os trabalham como orientadores na construção e análise de artefatos gráficos.

Os Estudos em Linguagem Gráfica de Twyman (1985), Dondis (2007), Joly (2005) e Goldsmith (1984), por exemplo, discutem os princípios fundamentais de análise e construção das mensagens a partir de focos diferentes, porém objetivando o conhecimento do processo visual na comunicação. E as abordagens perceptivas da Gestal de Arnhein (2008), a abordagem construtivista ilusionista de Gombrich (2007) e a construtivista simbolista de Goodman (2006) explicam como acontece o processo perceptivo. A comparação das contribuições desses autores unindo a percepção à linguagem gráfica é de grande valia para os designers e comunicadores visuais em geral.

Enfim, para uma comunicação eficiente no meio visual, o designer gráfico (um emissor) faz uso da linguagem gráfica (código) adequando os elementos do processo comunicativo ao conteúdo que deseja representar visualmente. Deve se preocupar com o leitor (receptor) de sua informação, entendendo para quem ele representa, e com o contexto, como este vai receber a mensagem.

2 Problema

Diante dos diferentes focos abordados pelos autores dos estudos, é necessário um estudo comparativo para discussão, análise e cruzamento com conhecimentos entre percepção visual e design.

3 Método

Este estudo utilizou o método comparativo a partir do cruzamento de semelhanças e divergências entre as abordagens de percepção visual e os estudos em linguagem gráfica, utilizando como ferramenta de análise os cinco elementos comunicativos, designer, código, contexto, conteúdo e leitor propostos por Vanoye (1993). Esta análise permite a identificação e relação das características de cada estudo e a sumarização dos resultados da comparação, que são validados ou complementados, se necessário, para orientar a construção de mensagens visuais que comuniquem com eficácia.

4 Resultados

Os estudos em linguagem gráfica e modelos de análise e construção da representação visual de Twyman (1985), Dondis (2007), Joly (2005) e Goldsmith (1984) apresentam discussões e princípios fundamentais para a análise e construção das mensagens. Estes são apresentados nesses resultados em função das concordâncias e discordâncias com as abordagens perceptivas. Esses resultados são apresentados no texto a seguir separando as considerações de cada autor para melhor compreensão.

O esquema para estudo da linguagem gráfica de Michael Twyman considera a classificação de métodos de configuração para a representação visual, o método linear puro, interrompido e ramificado, método de lista, matriz, não linear dirigido e aberto, além dos modos de simbolização, que são classificados em verbal/numérico, pictórico & verbal/numérico, pictórico e esquemático. Esta classificação tem o propósito de servir como instrumento para dirigir o pensamento do designer nas escolhas de possibilidades para representação gráfica, abrindo caminhos para diferentes usos dos elementos visuais que compõem a mensagem.

Já Dondis discute o processo perceptivo relacionando à leitura de informações gráficas em uma abordagem do alfabetismo visual. Caracteriza aspectos do leitor, do código utilizado nas representações visuais, discorre sobre as circunstâncias e outros elementos que influenciam ou possivelmente modificam a maneira de ver. Também apresenta os níveis simbólico, realista e abstrato como sendo os três níveis de inteligência visual do homem.

Martine Joly discute a construção e análise de imagens abordando também seus aspectos perceptivos. Apresenta estudos de semiologia e lingüística, como o de Saussure, por exemplo, com o intuito de investigar a influência dos signos e significados que participam do processo de recepção e compreensão de significados visuais atribuídos às imagens. Apresenta também as idéias de Peirce sobre a relação entre significado, significante e referente, bem como estudos sobre as funções lingüísticas, funções da imagem e da comunicação, assim como o método de Barthes que pesquisa significantes lingüísticos, plásticos e icônicos na compreensão de conceitos visuais.

E o modelo de análise de Goldsmith aborda os aspectos gráficos, denotativos e significativos das mensagens visuais e os traduz nos níveis semióticos sintáticos, semânticos e pragmáticos. Acredita que a comunicação é eficiente quando os três níveis são trabalhados juntos e acrescenta ao seu modelo quatro fatores visuais básicos para a linguagem gráfica, sendo estes a unidade, a localização, a ênfase e o texto paralelo. Da interação dos níveis semióticos com os fatores visuais resulta o modelo de análise e construção de imagens de suporte para representação visual.

O modelo de **Twyman**, ao afirmar que devem ser consideradas as condições de utilização ou circunstâncias de uso, assemelha-se ao de Joly quanto às influências das circunstâncias na assimilação da mensagem. Os dois autores acreditam que o significado compreendido da informação visual pode variar a partir da circunstância ou contexto em que acontece a sua leitura.

Joly também afirma que a comunicação através da imagem é composta de três grandes participantes: o significante ou representamen, o conteúdo representado que seria o objeto ou referente, e o que significa, o interpretante ou significado. Esta idéia assemelha-se muito aos níveis semióticos propostos por Goldsmith, em que a mensagem gráfica possui um nível sintático, semelhante ao significante de Joly; um nível semântico semelhante ao conteúdo ou referente; e um nível pragmático semelhante à interpretação do significado semântico pelo leitor.

Figura 1 Semelhança entre Joly, Goldsmith e Percepção | Fonte: Pesquisa Direta.

Pólos JOLY	Níveis GOLDSMITH	Abordagens PERCEPÇÃO
Significante	Sintático	Aspectos Formais
Referente	Semântico	Aspectos Convencionais
Significado	Pragmático	Aspectos Conceituais

Dondis por sua vez afirma que o observador transforma o significado da mensagem observada, variando os significados já concebidos de acordo com a sua subjetividade ou de acordo com a subjetividade do artista que representou a mensagem. Esta afirmação se assemelha à idéia de Gombrich sobre a existência e influência de significados mentais pré-concebidos tanto na leitura quanto na construção das mensagens visuais.

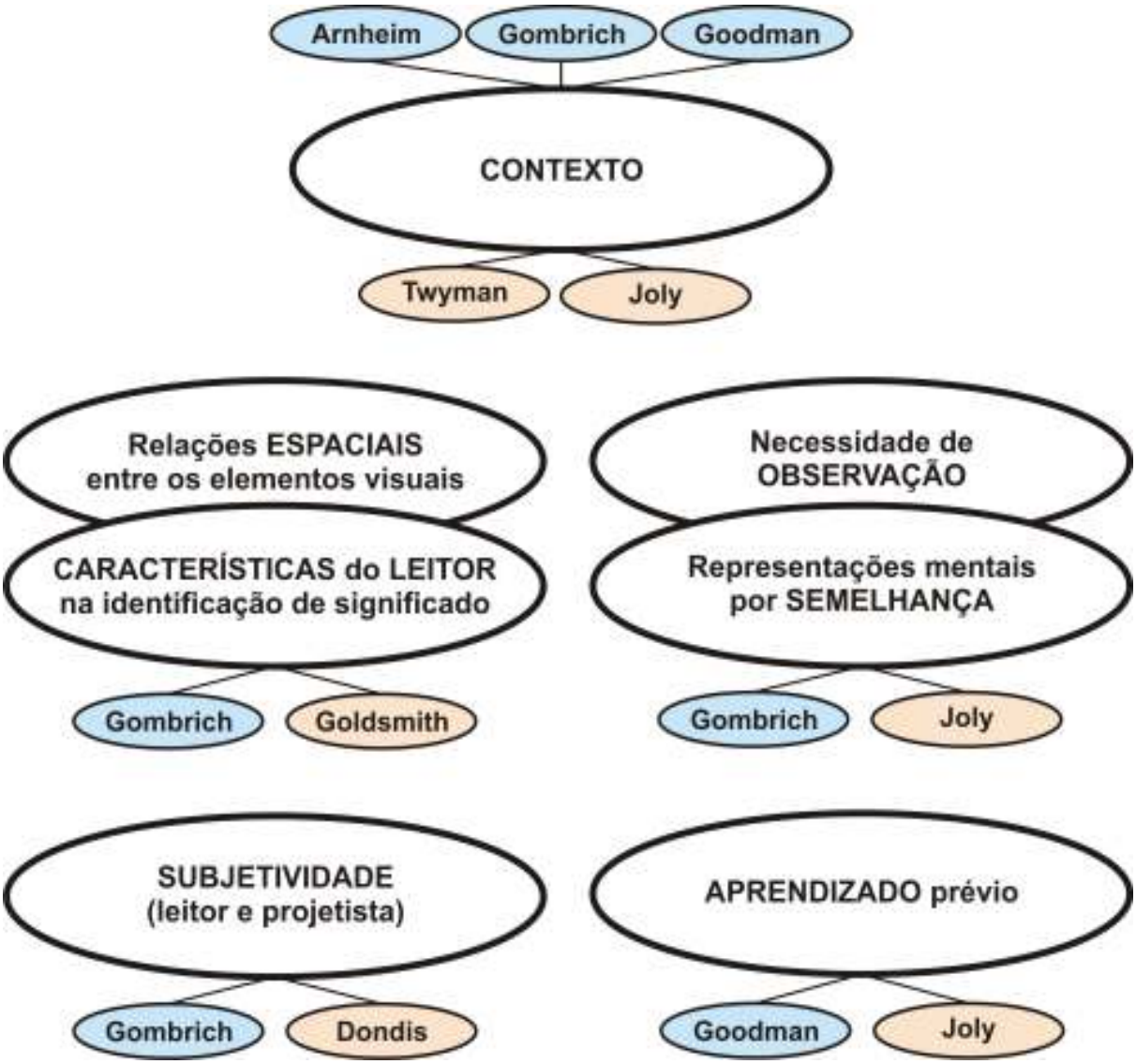
O modelo analítico de **Martine Joly** é o que mais apresenta semelhanças com as abordagens de percepção da corrente construtivista: a simbolista de Goodman e a ilusionista de Gombrich. Semelhante às idéias da abordagem ilusionista quanto à necessidade de observação como condição necessária da representação, Joly coloca que ao analisar uma mensagem visual é necessário se colocar na posição de receptor ou observador.

Já em concordância com os conceitos simbolistas de Goodman, Joly concorda com a necessidade de um aprendizado prévio do leitor para entender a integração dos motivos que compõem a representação para assim conseguir abstrair essas diferenças, integrar as transformações da realidade na imagem e percebendo-a como realista ou natural.

O modelo de **Goldsmith** também apresentou semelhanças com a teoria da ilusão ao colocar a localização como fator visual, considerando, assim como Gombrich, a relação espacial entre os elementos da representação, entre as informações ou imagens, como sobreposições, tamanhos diferenciados, dentre outros.

Ainda com relação à idéia ilusionista de percepção visual baseada num repertório do leitor, Goldsmith apresenta como nível semiótico da linguagem gráfica o pragmatismo, que define a significação do conteúdo representado com base nas experiências práticas prévias do observador, identificando o significado de cada informação em relação às características de seu intérprete ou leitor.

Figura 2 Esquema comparativo: semelhanças e divergências entre a linguagem gráfica e a percepção | Fonte: Pesquisa Direta.



5 Considerações Finais

Esta pesquisa entende o processo perceptivo como auxiliador do projetista visual gráfico na escolha da melhor alternativa para representar conceitos e informações, dentre tantas possibilidades. É essencial esse entendimento para que a maneira de representar determinada informação esteja condizente com o conjunto de signos comuns ao leitor da mesma. Entender como acontece a percepção de informações gráficas na comunicação visual minimiza os efeitos da falta de ligação entre o conteúdo e o signo ou código utilizados pelo designer para representar mensagens graficamente com o repertório visual do leitor.

A partir da discussão da comparação entre as abordagens de percepção com alguns modelos e estudos da linguagem gráfica percebe-se que o design já se preocupa e trabalha com os elementos envolvidos na percepção visual, seja para analisar ou orientar decisões. Isso demonstra a real importância do emissor, do receptor, da mensagem, do canal de comunicação, do código e do referente no processo de construção e compreensão de mensagens visuais. Contudo, o estudo de todos de forma integrada e completa ainda precisa ser mais aprofundado na aérea do design.

6 Referências

Arnheim, Rudolf. **Percepção Visual: uma psicologia da visão criadora**. Cengage Learning Editores, 2004.

Dondis, Donis A. **Sintaxe da Linguagem Visual.** 3ªed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. – (Coleção **a**)

Goldsmith, Evelyn. **Research into illustration:na approach and a review**. Canbriidge: Cambriidge Universiy Press, 1984.

Gombrich, Ernst Hans. **Arte e Ilusão: um estudo da psicologia da representação pictórica.** 4ª ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2007.

Goodman, Nelson. **Linguagens da arte.** 1ª ed. Editora Gradativa, 2006.

Matlin, Margaret W. **Psicologia Cognitiva.** 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2004.

Twyman, Michael. Using Pictorial Language: A discussão das dimensões do problema. Editado por Thomas M. Duffy e Robert Waller. **Designing Usable Texts.** Editora Academic Press, Londres, 1985. Capítulo 11. Pags (pp.245-pp311).

Vanoye, Francis. **Usos da Linguagem**. 9ªed. Londres. Editora Martins Fontes, 1993. Capítulo 1. Linguagem e Comunicação.

Joly, Martine. **Introdução à análise da imagem.** 9ªed. São Paulo: Papirus Editora, 2005.

7 Sobre as autoras

Camila Brito de Vasconcelos, Bela. UFPE: Possui graduação em Design pela UFPE (2009). Tem experiência na área de Design Gráfico, com ênfase em Design da Informação. Pesquisadora de Percepção Visual e processos cognitivos na representação gráfica de mensagens. Aluna especial no mestrado de psicologia cognitiva. Atuando principalmente nos seguintes temas: design, percepção, memória gráfica, vernáculo, compreensão e cognição.

camillacbv@hotmail.com

Renata Garcia Wanderley, Ma. UFPE: possui graduação em Administração pela UPE (2005), graduação em Desenho Industrial Programação Visual pela UFPE (2002) e mestrado em Design pela UFPE (2006). Atualmente é professora assistente da UFPE e doutoranda do curso de pós-graduação em design da UNESP Bauru. Tem experiência na área de Design, atuando principalmente nos seguintes temas: linguagem gráfica e percepção.

renatagw@hotmail.com

Amazônia Animada: o Design na representação da Amazônia no cinema de animação

Animated Amazonia: Design in the representation of Amazonian region in animated films

Davi de Barros Coelho, Luiz Antonio Luzio Coelho

animação, design, Amazônia

Este artigo analisa e compara filmes de animação brasileiros feitos a partir da década de 50 do século passado, cuja narrativa é ambientada na Amazônia. Busca evidenciar signos visuais presentes nos cenários desenvolvidos para os filmes com a função de identificar a região e aludir, eventualmente, ao conceito de nação brasileira. Evidencia a importância do Design enquanto prática projetual na Direção de Arte para Animação.

animation, design, Amazonia

This article analyzes and compares Brazilian animated films produced since the 50's of last century set in the Amazonian region. It calls attention to the visual signs of backgrounds, which function as identifiers of this geographic region and, sometimes, of the notion of "Brazilianess". It also puts in evidence the value of the design projects in Art Direction for Animation.

1 Introdução

Ao longo da história da arte brasileira, a região amazônica tem sido fonte de inspiração para artistas das mais diversas linguagens, como a literatura, nos romances de José de Alencar (*Iracema*, *O Guarani*) e de Mário de Andrade (*Macunaíma*); e a música, nas sinfonias de Carlos Gomes (*O Guarani*) e Heitor Villa-Lobos (*Uirapuru* e *Amazonas*); apenas para dar alguns exemplos significativos. Em muitos desses casos, a escolha pela Amazônia como temática passava, à sua época, por um projeto de construção (ou imaginação, na perspectiva de Benedict Anderson[1]) de uma comunidade nacional brasileira. Para Anderson, 'as comunidades se distinguem não por sua falsidade/autenticidade, mas pelo estilo em que são imaginadas', dando ênfase aos aspectos da *criação* e da *imaginação* na constituição do conceito de nação (Anderson, 2008).

A Amazônia, talvez por abrigar elementos de culturas "menos híbridas" pré-cabralinas, parecia para esses artistas (e parece ainda, como veremos) ser a perfeita imagem-síntese do Brasil (uma alegoria nacional, como diria Fredric Jameson), ou, pelo menos, conferir-lhe mais autenticidade. Faz-se presente em diversos discursos de construção de uma identidade nacional. Hoje, com o conceito de nação em franca decadência, a Amazônia persiste dispersa nas identidades fragmentadas do sujeito pós-moderno (Hall, 1999).

No cinema de animação, não é diferente. A região foi representada por diversos filmes feitos desde a década de 50 do século XX, tais como o longa-metragem *Sinfonia Amazônica* (1952), de Anélio Latini Filho, os curtas *A Lenda da Vitória-régia* (década de 50) e *O Reino dos Botos* (década de 50) de Ypê Nakashima; e, mais recentemente, *A Lenda do Dia e da Noite* de Rui de Oliveira, de 1999; os curtas da série *Juro que vi*: *O Curupira*, *O Boto* e *Matinta Perera*, de Humberto Avelar, e *Iara*, de Sérgio Glenes, feitos entre 2003 e 2006; os curtas *A Onda – Festa na Pororoca* (2005) e *O Rapto do Peixe-Boi* (2009), de Cassio Tavernard; *Como surgiu a Noite* (2005), de Andrés Lieban; trechos do longa-metragem *Brasil Animado* (2010), de Mariana Caltabiano; além de episódios de séries animadas para TV como *Vivi Viravento* (2010), de Alê Abreu, *Jajá Arara Rara* (2010), de Chico Zullo, e *Tromba Trem* (2010) de Zé Brandão.

Este artigo analisa e compara alguns desses filmes animados que são ambientados na Amazônia, buscando identificar os signos visuais presentes especificamente nos cenários

[1] (Anderson, 2008)

usados nesses filmes, que tenham uma função particular de ambientar a narrativa na região e aludir, eventualmente, a um conceito mais amplo de nação brasileira.

Design no cinema de animação

Na perspectiva semiológica (utilizando terminologia de Pierce e Barthes), o cinema de animação pode ser considerado um sistema de significação que possui linguagem própria de enunciação no campo das artes visuais. Em alguns pontos, assemelha-se ao cinema tradicional, como no fato de trabalhar com a imagem em movimento e, em muitos casos, constituir uma narrativa através dessa imagem. Em outros, no entanto, possui características subjetivas próprias na elaboração da imagem, pelo fato de, por exemplo, não haver a captura do movimento contínuo pela câmera como no acontece no cinema tradicional, o que demanda do artista (animador) a composição total dos elementos de cena, quadro a quadro, a fim de simular o movimento na visualização sequencial desses quadros. Essa característica torna a animação uma linguagem artística singular.

As escolhas feitas pelo animador necessitam, na maioria dos casos, de planejamento e de projeto, para que haja, conforme a intenção do diretor, o devido entendimento por parte do espectador do filme. Eis onde se aplicam as técnicas de Design no âmbito do cinema, especialmente de animação, mas também no tradicional: no processo de direção de arte do filme. Isto é, em todo o processo de definição da aparência do filme, que envolve desde o desenho das personagens e dos cenários até o desenho do movimento das personagens, enquadramento e composição, simulação do movimento de câmera, simulação de perspectiva, simulação de luz ambiente, edição (cortes e montagem), entre outras definições. Para este artigo, será usado como parâmetro para análise comparativa apenas o desenho dos cenários, a partir de imagens extraídas dos filmes.

Floresta, rio, animal e índio

Quatro elementos físicos (ou materiais) encontrados na Amazônia funcionam como metonímias da região nos filmes analisados. Combinados de várias formas, esses signos visuais resumem por si próprios, de forma simplista (ou até simplória), toda a complexidade e diversidade da região.

O primeiro deles é a *floresta*. Embora no contexto de produção dos filmes já houvesse grandes centros urbanos como Manaus e Belém há pelo menos trezentos anos e outros tipos de paisagens urbanas e rurais (como ribeirinhos, vilarejos de pescadores, quilombolas, etc.), é a imagem da floresta (verde, ampla, virgem, bruta, desabitada) que sintetiza a Amazônia. Por isso, serve como pano-de-fundo para as narrativas que nela se desenvolvem. Na maioria das vezes, a ação do homem nessa representação da floresta é reduzida ou inexistente, restringindo-se à inclusão de objetos e habitações rústicos feitos a partir de matéria-prima florestal. Em muitos casos, para mostrar sua amplitude, a floresta é representada de um ponto-de-vista aéreo.

É frequente também a associação da imagem fundamental da floresta à imagem dos *rios*, o segundo elemento, como principal via de circulação dos habitantes da região. Os rios estão para a floresta como as ruas e avenidas estão para as cidades.

A *fauna* é outro elemento presente na representação da Amazônia, afinal, é onde reside a maior biodiversidade do planeta. O tipo de animal mais comum nessas representações é o pássaro, dada a diversidade de espécies de aves existente na região e a forma como interage com a paisagem, compondo um cenário panorâmico dinâmico. A presença do animal silvestre denota também o caráter selvagem, exótico e primitivo do ambiente, que torna instável e imprevisível o desenrolar da narrativa, característica de enredos de aventura.

Para fechar o conjunto de elementos básicos da representação física da região, o *índio* é elemento imprescindível. Assim como no caso da floresta os centros urbanos são praticamente ignorados, no caso da representação do homem que habita a região, os indígenas nativos sintetizam a totalidade da população, formada também por caboclos, brancos, negros, mulatos; citadinos, camponeses, ribeirinhos. Nos filmes, o indígena é quem interage ativamente com os três primeiros elementos (a floresta, o rio e os animais), deles tirando sua subsistência e a partir deles criando e recriando seu imaginário (lendas, mitos, ritos sociais e religiosos, expressões artísticas e culturais).

Observemos em algumas cenas de ambientação dos filmes mencionados na Introdução (Figuras de 1 a 12) a floresta, os rios, os animais silvestres e o índio. Em todos os filmes, invariavelmente, ao menos três desses signos estão presentes no desenho, na composição do quadro, com a finalidade de denotar que a narrativa se passa na região amazônica.

Figura 1: Quadros do longa-metragem *Sinfonia Amazônica* (original em preto-e-branco, usado com a permissão de Márcia Latini)



Figura 2: Quadros do curta-metragem *Lenda da Vitória-régia* (original em preto-e-branco, usado com a permissão de Itsuo Nakashima)



Figura 3: Quadros do curta-metragem *A Lenda do Dia e da Noite* (original em cores, usado com a permissão de Rui de Oliveira)



Figura 4: Quadros do curta-metragem *O Curupira* (original em cores, usado com a permissão da Multirio)



Figura 5: Quadros do curta-metragem *O Boto* (original em cores, usado com a permissão da Multirio)



Figura 6: Quadros do curta-metragem *Iara* (original em cores, usado com a permissão da Multirio)



Figura 7: Quadros do curta-metragem *Onda: festa na pororoca* (original em cores, usado com a permissão de Cassio Tavernard)



Figura 8: Quadros do longa-metragem *Brasil Animado* (original em cores, usado com a permissão de Cassio Tavernard)



Figura 9: Quadros do longa-metragem *Brasil Animado* (original em cores, usado com a permissão de Mariana Caltabiano)



Figura 10: Quadros do episódio piloto da série *Tromba Trem* (original em cores, usado com a permissão de Zé Brandão)

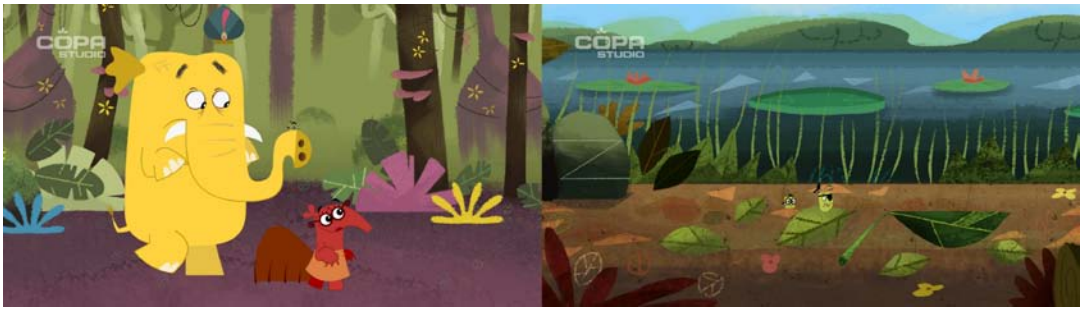


Figura 11: Quadros do episódio piloto da série *Vivi Viravento* (original em cores, usado com a permissão de Alê Abreu)



Figura 12: Quadros do episódio piloto da série *Jajá Arara Rara* (original em cores, usado com a permissão de Chico Zullo)



Amazônia Imaginária

O imaginário indígena é, deste modo, o quinto elemento mais comum na representação da Amazônia na animação. Personagens de lendas do folclore das diversas etnias indígenas amazônicas são transformados em personagens dos filmes animados, ganhando sempre um caráter fantástico e misterioso, o que confere à narrativa uma quebra da verossimilhança e um aspecto ficcional fantástico. Na maior parte dos filmes analisados, a Amazônia não é representada apenas de uma forma objetiva, naturalista, e sim como um espaço quase mágico, onírico, sobrenatural; mais do que, simplesmente, um lugar exótico ou diferente.

O comportamento dos animais, nas animações, acompanha também esse caráter fantástico da narrativa, assemelhando os filmes às fábulas e aos contos de fadas, em que animais falam e agem como seres humanos.

Além disso, como já mencionado, seres fantásticos do imaginário das comunidades indígenas, como o curupira, a iara, o boto, a cobra grande, ganham contorno nos filmes animados e *status* de personagens. Mitos de origem e de fundação, presentes apenas na mentalidade dos habitantes da região, ganham forma e aparência na animação.

Isso se deve, entre outros motivos, pelo fato de ser o cinema de animação uma linguagem visual que incita a imaginação. Como não tem o objetivo de retratar fielmente a realidade (na maioria dos casos), tem a prerrogativa de aproximar-se mais facilmente da narrativa ficcional fantástica do que o cinema tradicional.

2 Conclusão

A animação, enquanto linguagem artística, ainda não constitui um sistema de significação rígido e finalizado (e, espera-se não constituir nunca, pelo bem da arte). A Amazônia, numa perspectiva ampla do conceito, é que produz signos que estão presentes tanto na animação como em outras linguagens como a pintura, o cinema tradicional e a música. A floresta, os rios, os animais, os índios e seu imaginário são, conforme demonstrado, alguns desses elementos comuns da região capazes de gerar significado, numa relação consensual entre o diretor do filme animado e seu espectador.

3 Referências

AHMAD, Aijaz. ‘A retórica da alteridade de Jameson e a alegoria nacional’ in: *Novos Estudos CEBRAP*, no. 22, out. 1988, pp 151-181.

ANDERSON, Benedict. *Comunidades imaginadas: reflexões sobre a origem e a difusão do*

nacionalismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

BARTHES, Roland. *Mitologias*. Rio de Janeiro: DIFEL, 2003.

_____. *O óbvio e o obtuso: Ensaios críticos III*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.

_____. *Elementos de Semiologia*. São Paulo: Cultrix, 1987.

HALL, Stuart. *A Identidade Cultural na Pós-modernidade*. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

MIRANDA, Luiz Felipe; RAMOS, Fernão. *Enciclopédia do Cinema Brasileiro*. São Paulo: Senac, 2000.

MORENO, Antônio. *A Experiência Brasileira no Cinema de Animação*. Rio de Janeiro: Artenova/EMBRAFILME, 1978.

4 Sobre os autores

Davi Coelho, Mestrando PUC-Rio: Graduado em Comunicação Social com Habilitação em Publicidade e Propaganda, pela Universidade Federal do Pará. Pós-graduado em Marketing pela Fundação Getúlio Vargas. É pesquisador ligado ao Laboratório de Comunicação no Design da PUC-Rio.

davicoelho@gmail.com

Luiz Antonio Coelho, Dr. PUC-Rio: Doutor em Comunicação Social, Media Ecology Program, da New York University. Pós-doutorado nas Reading University e Birmingham University, na Inglaterra. Professor Associado da PUC-Rio. Coordena a Cátedra UNESCO de Leitura PUC-Rio. É membro do Conselho Científico da Sociedade Brasileira de Design da Informação/SBDI e do Conselho Editorial da Revista INFODESIGN.

[Artigo completo não fornecido pelos autores]

Open Design - Uma Experiência Aberta e Colaborativa para o ensino de Design

Dorival Campos Rossi, Heloisa Neves
heloisaneves@usp.br

Palavras-chave: design colaborativo, ensino, open source

Open design é a união do Design ao conceito de open source (código aberto). A proposta é promover a criação de projetos em design de forma integrada e colaborativa, facilitado por internet e outras tecnologias da comunicação.

Web design de um portal de compartilhamento de arquivos via *web* integrado a utilização de SMS

Webdesign a portal for sharing files via the integrated use of SMS

Daniel França, André L. Battaiola, Marcia M. Alves

Compartilhamento de arquivos, SMS, web design

Este artigo descreve o design de um portal web de compartilhamento de arquivos integrado ao uso da tecnologia de SMS. O processo de design foi baseado em conceitos de usabilidade e na análise de portais *web* similares.

Files sharing, SMS, web design

This paper describes a website portal design that offers file sharing resources in a integrated way to SMS technology. The design process was based in usability concepts and web portal similar analysis.

1 Introdução

A interação entre diferentes plataformas e mídias já pode ser percebida em nosso cotidiano. Atualmente, as pessoas navegam na Internet por meio de seus celulares enquanto almoçam ou fazem ligações, elas assistem televisão pelo computador conectadas a Internet, mandam seus *emails* por celulares e assim por diante.

Essa proliferação dos meios digitais abre grandes possibilidades de empreendimentos mercadológicos que podem, e devem ser aproveitadas por profissionais de várias áreas, incluindo a comunicação, o entretenimento, a informática e o design. Neste contexto, foi proposta e desenvolvida uma nova ferramenta para a *Web*, um portal com funções interligadas aos serviços de telefonia móvel. Mais especificamente, o *website* propõe um serviço diferenciado para compartilhamento de arquivos via *Web*.

2 Propósito

A ideia deste projeto é relatar o desenvolvimento de um *website* com a estrutura de um portal, destinado ao compartilhamento de arquivos pela Internet adotando um novo sistema que utiliza a tecnologia de envios de mensagens via celular (SMS – *Short Message Service*).

A lógica de funcionamento desse produto é a seguinte:

1. O portal será o local central aonde os *webmasters*, ou quaisquer outros usuários interessados em compartilhar um ou mais arquivos, acessarão para enviar tais conteúdos;
2. Uma vez enviado o conteúdo, o responsável por ele recebe em tela um código a ser utilizado para o compartilhamento do arquivo com as pessoas de seu interesse. Esse código poderá ser implementado em *websites*, *blogs*, comunidades ou quaisquer outros veículos virtuais que o usuário utilizar;
3. O público, para o qual o conteúdo foi disponibilizado terá a possibilidade de adquirir este conteúdo através do envio de um SMS para um determinado número. Na seqüência, o usuário interessado no conteúdo receberá automaticamente, via mensagem SMS, uma senha para preencher um campo indicado no *website*, permitindo, assim, que o arquivo seja descarregado.

A inserção desta nova proposta requer um esquema de interação apropriado, pois, neste ramo, existem dezenas de outros serviços que já dominam o mercado, sendo necessário se

destacar não só pela idéia inovadora, mas também, pelas características estéticas, de design da informação e de usabilidade do produto. Assim, além de elaborar o projeto do *website,* foi necessário analisar sua viabilidade e aplicabilidade em uma empresa real, criando um serviço diferenciado com potencial de crescimento e de retorno financeiro.

Por ser acessível via *Web*, o produto terá uma abrangência ilimitada, no entanto, por meio de pesquisas sobre o perfil dos usuários é possível prever os interessados neste tipo de serviço. O projeto teve início com foco em um público específico e para o mercado brasileiro, no entanto, já se antevê futuras expansões com versão em língua inglesa do *website*. Note-se que um limitador deste serviço fora do Brasil é o custo financeiro da tecnologia SMS.

Por se tratar de um projeto diferenciado, envolvendo parâmetros díspares de produtos similares encontrados no mercado, é necessário um estudo de objetivos, expectativas, bem como de público-alvo e de outras características que deverão se adequar a proposta desse projeto.

3 Métodos utilizados

Os métodos utilizados para a elaboração desse projeto seguem princípios de design para a *web* e compreendem:

1. **Pesquisa bibliográfica** – foram consultados livros, artigos e portais de informação sobre a Internet e o design de *websites*;
2. **Escolha do modelo de design de *websites*** – foi escolhido o modelo proposto por Jesse James Garret no livro “Os elementos da Experiência do Usuário” (2000);
3. **Estudo de campo** – como o produto é novo, após esse primeiro levantamento, vários estudos de campo foram realizados em função das necessidades do projeto. Os dados extraídos são basicamente estatísticos e quantitativos (questionários, medidas de opinião) agregados a entrevistas e *focus groups* qualitativos.

A utilização do diagrama de Garrett sugere que o projeto seja elaborado em etapas, mas não estipula quais técnicas a serem utilizadas em cada uma delas, mas sim, traça os objetivos gerais que cada etapa precisa atingir. Assim, foram pesquisadas uma série de técnicas para atingir a cada objetivo proposto pelo diagrama de Garret, considerando, neste contexto, que as técnicas têm que contribuir para a formação do todo.

Cada nível do modelo de Garret apresenta uma informação ou um requisito que precisa ser atendido, assim, a cada etapa, a construção vai se tornando mais rica em detalhes e mais completa ao usuário. Essa sequência de desenvolvimento implica em uma interligação das decisões onde alterações nos níveis inferiores implicam também em mudanças nos níveis superiores.

Para ter controle das técnicas e dos passos de cada fase foi criado um mapa mental que interliga os procedimentos aos seus devidos elementos (figura 1), e posteriormente esse mapa foi adaptado ao diagrama de Garrett (figura 2), permitindo visualizar cada técnica aplicada de forma lógica e hierárquica.

Para cada etapa foi escolhida uma técnica:

- **Estratégia**: para definir a estratégia e os objetivos do *site*, foram realizadas extensas pesquisas com usuários e desenvolvedores. Estas pesquisas envolviam técnicas de grupos de foco com desenvolvedores (*webmasters*), questionários para identificação e qualificação do público-alvo (faixa etária, uso de *softwares* de compartilhamento) e análise de tarefas com usuários (total de 36 tarefas). Por meio desses levantamentos foi possível elaborar um detalhado perfil do usuário, de suas expectativas, potencialidades e necessidades;
- **Escopo**: após definir os elementos da página e as principais estruturas de navegação do portal, foi possível definir todos os requisitos de conteúdo e do conjunto de funções do *website*, focando sempre nas necessidades dos usuários identificadas no item anterior;

Figura 1: Mapa proposto para alocação de técnicas (Fonte: os autores).

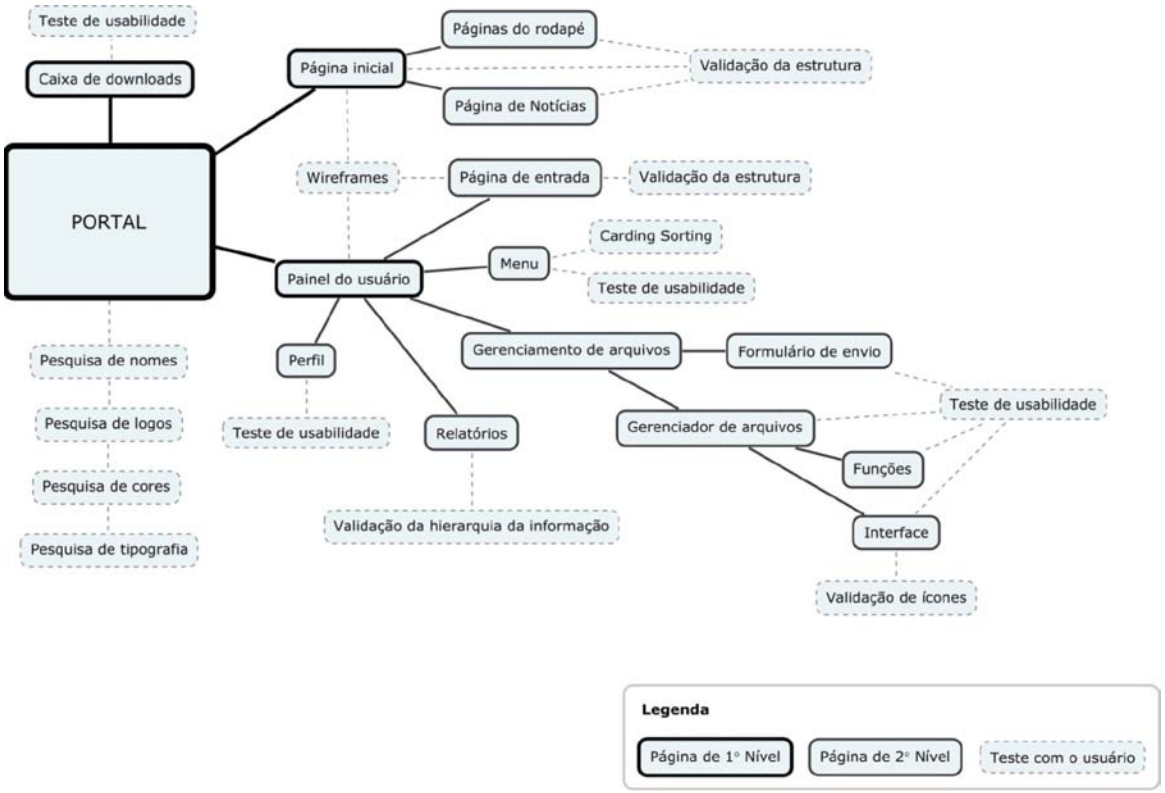
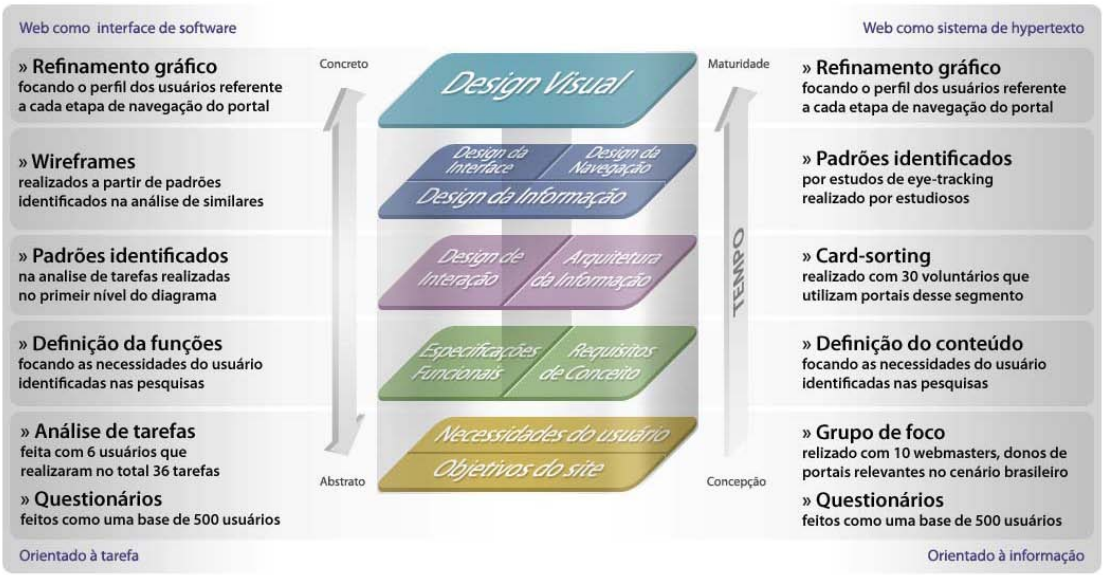


Figura 2: Redesign do Modelo de Garret (2000) (Fonte: adaptado pelos autores).



- **Estrutura**: através do processo de *card-sorting*, (conforme Amstel, 2005; Morville e Rosenfeld, 2006) realizado com 30 usuários foi desenvolvida a taxonomia do portal. Juntamente com a análise das dificuldades e potencialidades da tarefa, as pesquisas realizadas na primeira etapa desse diagrama contribuíram para o desenvolvimento de toda a Arquitetura da Informação do *website*, seguindo os padrões de navegação identificados através da análise de tarefas realizadas com os usuários;
- **Esqueleto**: por meio do levantamento dos similares, foram identificados os padrões de *wireframes* dos portais de compartilhamento. Note-se que foram consultados aproximadamente 25% dos serviços similares existentes dos quais se realizou uma análise aprofundada de dois potenciais *sites* similares. A partir destas referências e da análise de estudos realizados por pesquisadores com o uso de *eye-tracking*, (entre eles as heurísticas de Nielsen (2009), os *sites Chicago Manuals of Style* e *Poynter Institute* e as considerações de Bernard (2001)), foi desenvolvido o esqueleto das páginas já com todos os elementos devidamente posicionados e indicados;
- **Superfície**: por fim, seguindo os resultados de todas as pesquisas realizadas nas etapas anteriores, foi refinada a parte gráfica do portal, inserindo todos os elementos estéticos apontados como necessários para cumprir os objetivos iniciais propostos.

A partir da seleção de técnicas específicas de avaliação para cada item e fase do projeto se configurou um redesign do modelo de Garret com as técnicas utilizadas para atender cada parte do processo (figura 2).

4 Resultados

A aplicação dos métodos escolhidos resultou em conjuntos de dados que serviram como bases para estruturação do projeto. Segue um breve relato dos principais dados alcançados com algumas técnicas.

Análise de similares

O processo criado para realizar a filtragem de similares foi divido em três etapas cada uma delas com um nível de aprofundamento:

1. A **primeira** etapa relacionou um número consistente de produtos similares (aproximadamente 25% dos serviços existentes) e os submeteu a uma avaliação para descobrir quantos deles realmente eram relevantes para o mercado. Para isso, se levou em conta o tempo que cada site ficou ou ainda está ativo. Para avaliar os números obtidos foi realizado um *focusgroup online*, dada a impossibilidade de reunir todos os entrevistados pessoalmente;
2. A **segunda** etapa priorizou a escolha consciente de um número reduzido de similares que são os mais representativos para o cenário brasileiro. Para isso foram analisadas as funções, os serviços disponibilizados e as características estéticas dos portais;
3. A **terceira** e última etapa da filtragem constituiu a escolha, através dos resultados da segunda etapa, de dois *websites* que mais se aproximavam da proposta sugerida para esse trabalho. Estes foram analisados mais precisamente no que tange as características intimamente relacionadas ao design.

A análise permitiu a aquisição de vários princípios que nortearam o projeto em termos de consistência de *wireframes*, comparação das diferentes taxonomias e uso de elementos estéticos.

Essa etapa também mostrou vários problemas de usabilidade que, apesar de existirem, não comprometem de forma séria os *websites*, pois, mesmo com problemas, eles continuavam sendo referências pelo elevado número de acesso que possuíam.

A pesquisa de similares, tanto com relação aos seus serviços como de suas características estéticas, propiciou a determinação de heurísticas utilizadas para levantar pontos positivos e negativos de cada um dos portais pesquisados, o que, ao final, colaborou para que os mesmos erros não fossem cometidos no portal desenvolvido.

Perfil dos usuários

Para levantamento do público-alvo, como se tratava de um serviço novo, inicialmente, procurou-se determinar qual era o público dos sites similares. Desta pesquisa aflorou dois tipos de usuários:

1. Donos de *sites*, *blogs*, comunidades e páginas em geral da *web* que compartilham arquivos de assuntos específicos, muitas vezes como forma de atrair visitantes interessados no conteúdo dos arquivos. Devido a estes fatores, sua posição sócio-econômica se situa na classe média e alta, tendo em vista que necessitam de um grau mais elevado de instrução para criarem seus próprios *sites* e páginas na *web*.
2. Usuários que utilizam os *sites* para entretenimento e lazer. Seus interesses, embora divergentes, tem um ponto em comum: o entretenimento. Os arquivos comumente compartilhados por este tipo de *website* permeiam essa temática.

Como esse projeto prevê o uso do SMS, se faz necessário um levantamento sobre a aceitação desse uso para dar viabilidade ao projeto. Com um novo questionário pode-se redefinir o perfil do público-alvo.

As respostas deste novo questionário possibilitaram levantar os seguintes dados comparativos com o público dos portais de compartilhamento atuais:

- Cerca de 40% do público não seria adepto a nova proposta;
- a faixa etária do novo público é mais restrita, sendo dos 13 aos 27 anos;
- a média de idade reduziu para 18 anos;
- usuários mais novos se mostraram mais flexíveis a nova ideia;
- o número de usuários com maior velocidade de conexão caiu drasticamente;
- os que utilizam *one-click hosting* ao menos tempo, aceitaram melhor a proposta;
- usuários que participam de fórum e redes sociais não se mostraram favoráveis;
- o público que baixa arquivos de *blogs* e *websites* se manteve representativo;

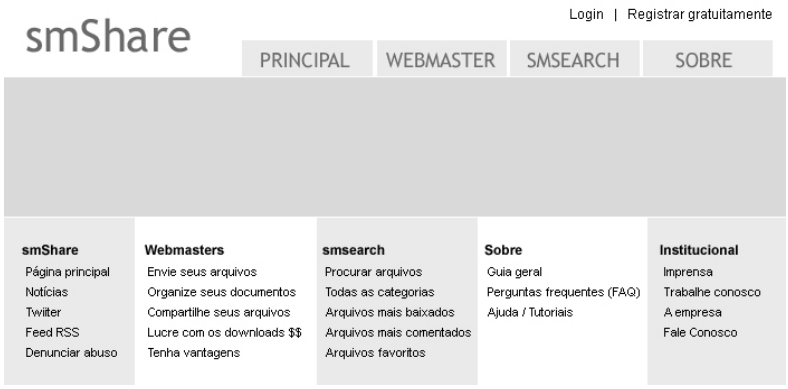
Além dos itens anteriores, vale levantar outras questões que limitam a gama de usuários para o novo serviço de compartilhamento. O fato de requerer o envio do SMS, torna necessário que as operadoras de telefonia móveis participem do projeto, e, dessa forma, o público fica geograficamente limitado ao Brasil, pelo fato de ser economicamente inviável o envio de mensagens através de celulares de outros países.

Os arquivos hospedados nesse novo serviço deverão ter um valor maior agregado ao seu conteúdo de maneira a compensar os custos necessários para descarregá-los. Assim, o público de usuários distribuidores de arquivos será mais seletivo e restrito, sendo uma boa opção de uso apenas para aqueles que disponibilizam de conteúdos requisitados.

Uso de protótipos

O primeiro protótipo (figura 3) simula a navegação do que seria a página inicial das seções globais. O caráter completamente sintético visa priorizar, em testes posteriores, apenas os fatores relacionados à taxonomia.

Figura 3 - Modelo de protótipo para validação da taxonomia global. (Fonte: os autores).



Design de interface

Para organizar os elementos de forma concisa e com base na usabilidade foram utilizados conceitos de *wireframe* e estudos aprofundados utilizando o dispositivo de *eye-tracking*. Por meio de levantamentos dos locais de maior incidência do olhar do usuário ao procurar por itens específicos dentro de uma interface foi configurado um modelo para cada condição da página e depois as páginas com os conteúdos.

Figura 4 – Construção da informação com o uso dos modelos levantados e validados com os usuários. (Fonte: os autores).





Figura 5 – *Grid* e janela de acesso. (Fonte: os autores).



5 Conclusões ou considerações finais

A elaboração desse projeto possibilitou perceber a importância do usuário nas etapas de pesquisas e desenvolvimento. Na pesquisa realizada, os usuários colaboraram de forma positiva, tanto na tomada das decisões quanto no processo de avaliação de similares.

Tratando-se de um serviço que não existia no mercado, a necessidade de identificar desde o público-alvo até as características que se desejava alcançar em cada nível de navegação, de construção do *website* e ainda do design do conteúdo informacional do *site*, permitiu que o projeto fosse completado partindo praticamente de um estágio zero.

Ficou evidente nesta pesquisa a importância do uso de ferramentas quantitativas de dados como auxiliares na definição de requisitos e tomada de decisões projetuais. As estatísticas de acesso não só dizem quantas pessoas entraram em seu *site*, mas também, mostrarão de onde o usuário vem (sua localização); de onde partiu (se veio de outro *site*, mecanismo de busca, *link,* etc); quais páginas ele mais navegou; quanto tempo ficou em cada uma; plataforma utilizada; etc.

Uma interpretação correta desses dados permite ao designer tirar conclusões sobre possíveis falhas e necessidades do *website*. Por exemplo, se após o lançamento do *service smShare*, as estatísticas mostrasse que 5.000 usuários se cadastraram no portal, mas posteriormente apenas 1.000, ou seja, 20% delas acessaram suas contas, se deduz que o

caminho existente para que o usuário possa acessar sua conta está confuso ou muito oculto, ou ainda, pode sugerir a necessidade de que a conta seja acessada automaticamente após o cadastro.

Além do exemplo acima, as estatísticas poderão mostrar quais os melhores veículos para reforçar a publicidade do serviço, quais peças publicitárias trazem melhores resultados e quais formatos de anúncios trazem maior número de acessos.

O levantamento de dados permite detectar falhas tais como: números que indicam se a resolução de tela utilizada por seus visitantes é menor que a utilizada no projeto. Ao se constatar o problema, pode ser necessária uma reformulação da diagramação dos elementos do *website* evitando posicionar os elementos de maior importância em regiões menos visíveis.

O tempo que cada visitante permaneceu em cada uma das seções pode informar se uma página atrai adequadamente a atenção do usuário, ou se causa o efeito contrário. Esse é um dado importante para as páginas de comércio, onde o *webmaster* consegue descobrir quais os produtos que mais prendem aos usuários na loja virtual, podendo então reforçar o destaque de tais itens na página inicial de seus sites.

Outro ponto a destacar é a posição do designer como profissional que atua de modo interdisciplinar e que toma decisões considerando todas as outras áreas envolvidas na confecção do produto. Por se tratar de um trabalho com objetivos reais de operacionalização, o desenvolvimento do portal foi pautado pelas exigências do mercado, assim, todas as soluções propostas durante o projeto foram efetivamente aplicadas.

Os resultados finais se mostraram satisfatórios e com um potencial muito grande de expansão. A necessidade de maior refinamento gráfico existe e deverá existir sempre, pois estar aberto às mudanças pode auxiliar na conciliação do produto com o seu usuário. O uso das estatísticas no próprio site auxilia na percepção das mudanças e no contato com os usuários. Esta interação com o usuário será feita por meio de dúvidas, sugestões e questionários de satisfação que possam ser enviadas aos desenvolvedores.

6 Agradecimento

Ao financiamento da bolsa CAPES/REUNI.

7 Referências

AMSTEL, Frederick van. (2005). *Card-sorting* (Classificação de conteúdo). Disponível em: <http://usabilidoido.com.br/card-sorting_classificacao_de_conteudo.html> Acesso em 02 de set. 2009

Bernard, Michael (2001). *Developing Schemas for the Location of Common Web Objects*. SURL (Software Usability Research Laboratory) da Universidade do Estado de Wichita. Disponível em: http://www.surl.org/usabilitynews/31/web_object.asp>. Acesso em Jul de 2009.

Garret, Jesse James. (2000). *Os Elementos da Experiência do Usuário*. Tradução pelo Lívia Labate. Disponível em: < http://www.jjg.net/elements/translations/elements_pt.pdf> Acesso em 23 de ago. 2009

Garret, Jesse James. *Um Vocabulário Visual para AI e Design de Interação*. 2002. Tradução pelo Aifia. Disponível em: <http://aifia.org/pt/translations/000332.html> Acesso em 08 de ago. 2009**.**

Morville, Peter e Rosenfeld Louis. (2006). *Information Architecture for the World Wide Web*. Edição 2. Sebastopol, O'Reilly Media.

Sites consultados:

Poynter, Instituto. (2009). *Eyetracking.* Disponível em: <http://eyetrack.poynter.org/> Acesso em 19 jun 2011.

Until we have a Chicago Manual of Style for the web… Disponível em: <http://www.chicagomanualofstyle.org/home.html> Acesso em 19 jun 2011.

Nielsen,Jacob. (2009). *Eyetracking Web Usability*. Disponível em: <http://www.useit.com/alertbox/reading_pattern.html> Acesso em 19 jun 2011.

Nota biográfica dos autores

Daniel França. Graduado, UFPR: Bacharel em Design Gráfico pela UFPR.

daniel@aliancaproject.com

André Luiz Battaiola, Dr. UFPR: Professor do Departamento de Design da UFPR. Bacharel em Física pelo IFUSP. Mestre e Doutor pelo Departamento de Engenharia Elétrica da EPUSP. Pós-Doutorado pelo SSEC da University of Wisconsin.

ufpr.design.profe.albattaiola@gmail.com

Marcia Maria Alves, Mestranda. UFPR: Designer, especialista em Mercado editorial e Comunicação audiovisual, bolsista REUNI do programa de mestrado do PPG Design da UFPR.

alvesmarcia@gmail.com

Visualização de dados e informação no campo do design

Data visualization and information in design field

Doris Kosminsky

dados, informação, visualização

A recente expansão do design de informação, a partir do avanço de dados e informações em diversas mídias, vem demandando discussões sobre seus produtos e práticas. Das três diferentes áreas deste campo: (1) a sinalização de ambientes; (2) as interfaces gráficas da relação humano-máquina; (3) os produtos de representação de informação impressos ou digitais, destacamos a última para analisar suas ações e termos utilizados para identificá-las. Neste artigo, discutiremos diversas práticas de representação de dados e informação, considerando as modificações resultantes do avanço das tecnologias digitais, definições etimológicas e conceituais, além de exemplos práticos. Indicaremos uma sugestão taxonômica de forma a definir o posicionamento destas práticas em relação ao campo do design e suas interseções.

data, information, visualization

The recently increased use of information design in several media has been demanding discussions about its products and practices. Among the three different areas of this field (1. signalization systems; 2. human-machine graphical interface; 3. printed and digital representations of information), we have selected the last, representations of information, in order to identify their actions and expressions. We discuss practices of data and information representation based on changes of digital technologies, etymological and conceptual definitions, and practical examples. We suggest classifying these practices in relation to the field of design and their intersections.

O campo do design de informação

Diante da recente expansão do design de informação, faz-se necessário discutir seus produtos e práticas de forma a permitir uma maior compreensão do campo. De uma maneira geral, consideramos que as práticas do campo do design de informação podem ser divididas em três diferentes áreas. Em primeiro lugar, destacamos o design de informação voltado para a orientação espacial, como a sinalização de ambientes; em segundo lugar, identificamos a área que trata das interfaces gráficas da relação humano-máquina; finalmente, destacamos a área do design de informação que aplica procedimentos de design ao processo de organização e formatação de dados complexos e não organizados, de forma a transformá-los em informação estruturada e significativa. Esta última área apresenta como resultado produtos gráficos de representação da informação, sejam estes impressos ou digitais.

Neste artigo, discutiremos diversas práticas de representação de dados e informação e sua nomenclatura, considerando as modificações resultantes do avanço das tecnologias digitais e as definições etimológicas e conceituais, além de exemplos práticos. Indicaremos uma sugestão taxonômica de forma a definir o posicionamento destas práticas em relação ao campo do design e suas interseções.

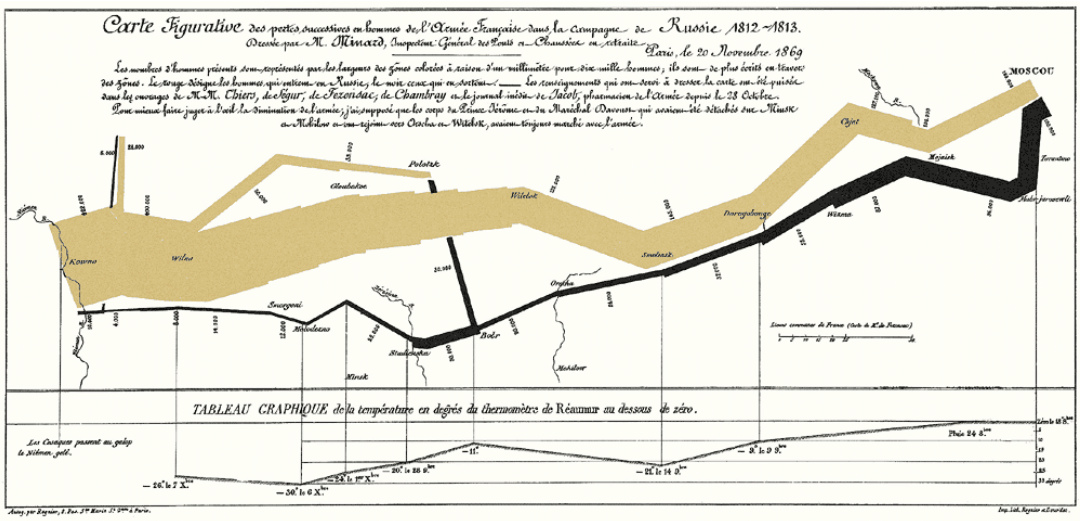
Origens da representação de dados e informação

No campo do design de informação, os profissionais têm diferentes pontos de vista e empregam diversas nomenclaturas para práticas muitas vezes semelhantes (Horn, 1999, p.16). Essa atitude indica que nem sempre há clareza de atuação das diversas práticas, o que pode ser observado em relação ao desenvolvimento de produtos de representação de informação e a utilização de termos como "infografia", "visualização de dados" e "visualização de informação", para defini-los. Apesar destes termos serem recentes, sua prática é antiga.

Existem importantes exemplos de representação de informação no século XIX, com antecedentes históricos que remetem até o século X se considerarmos mapas e diagramas.

Um exemplo clássico pode ser apontado no diagrama de Charles Joseph Minard, engenheiro francês, pioneiro no emprego de gráficos na representação de dados estatísticos. Para Edward Tufte (2007, p. 40), o diagrama de Minard sobre as perdas do exército de Napoleão na campanha da Rússia em 1812 é um dos melhores gráficos estatísticos já produzidos. O diagrama realizado em 1869 (Figura 1), apresenta seis variáveis dimensionais: o tamanho do exército representado pela espessura da linha; sua localização espacial entre a fronteira russa e Moscou ao longo do tempo; a direção do deslocamento geográfico com variação de cor para a ida e a volta, e a temperatura em diversas datas. O termo utilizado para esta representação, "mapa figurativo", relaciona o diagrama ao tipo de representação mais comum à época.

Figura 1: Diagrama de Charles Joseph Minard, *Tableaux Graphiques et Cartes Figuratives de M. Minard, 1845-1869.* Bibliothèque de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, Paris.



A partir da primeira metade do século XX, a produção de representações gráficas de dados e informações ganhou fundamentação teórica com o trabalho de Otto Neurath, cientista social austríaco e fundador do positivismo lógico. Como diretor de diversos museus inovadores, Neurath esteve voltado para o esclarecimento da população vienense sobre assuntos sociais e econômicos de modo a possibilitar o avanço de mudanças sociais. Deste modo, procurou desenvolver um padrão de informação visual voltado para a educação de acordo com a concepção moderna de uma linguagem da visão de amplitude universal. Em busca de fazer da visão uma ponte entre a linguagem simbólica e a experiência empírica, Neurath deu início à criação de um sistema de linguagem pictórica que recebeu o nome de ISOTYPE (International System of TYpographic Picture Education). Entre o final dos anos 1920 e o início da década de 1930, Neurath dirigiu uma equipe formada por coletores de dados, “transformadores” (que organizavam e editavam a informação) e os artistas gráficos que executavam os trabalhos (Lupton:1998, p. 48).

A herança do ISOTYPE deve ser analisada de forma a ampliar a compreensão dos novos formatos de representação de informação e sua nomenclatura. Neste contexto, é importante observar o papel de editor visual exercido pelos transformadores, uma grande inovação de Neurath (Twyman: 1975, p. 12). Os transformadores deveriam ser capazes de compreender o conteúdo dos dados, julgar sua relevância e selecionar o que deveria ser colocado em evidência e de que maneira.

Fundamentalmente, os transformadores elaboravam um processo que visava a transformação do "dado" em "informação". Embora os termos “dado” e “informação” muitas vezes sejam empregados de forma intercambiável pelo senso comum, eles remetem a questões essencialmente diferentes. "Dado" vem do latim *datu*, passado de *dare*, 'dar', o que foi dado, concedido. No campo da estatística, o termo “dado primitivo” caracteriza o que ainda

não sofreu qualquer espécie de tratamento, um dado bruto. O dado é algo abstrato e desprovido de sentido em seu estado original. Apenas quando organizado e contextualizado, transfigura-se em informação e significado. "Informação", também do latim *informatione*, é o ato ou efeito de informar, dar forma. Relaciona-se diretamente à comunicação e ao conhecimento. O trabalho do designer voltado para a representação de informação remete diretamente à função do transformador. Como método de trabalho, opera sobre a redução de dados, a partir de sua seleção ou edição, organizando-os de acordo com variáveis espaciais (Manovich, 2010), seguindo convenções estabelecidas.

Os exemplos atuais de infografia, amplamente observados em jornais, revistas, televisão, internet e áreas técnicas, podem ser compreendidos dentro da prática de designers-transformadores, sendo que, em sua maior parte, não se aproximam da complexidade do diagrama de Minard. No entanto, a necessidade de organizar e apresentar grandes volumes de dados ou, ainda, dados em permanente atualização, vem fazendo surgir outros formatos de representação de informação.

"Tsunami" de dados

O aumento na produção e disponibilização de dados e informações pode ser observado nas áreas científicas, econômicas, sociais e governamentais, dentre outras, como consequência de modificações tecnológicas e sociais. Neste contexto, destacamos o processo de descentralização da produção de informação. Com o barateamento de *hardwares* e *softwares* de produção e compartilhamento de conteúdos culturais, como laptops, câmeras fotográficas, filmadoras e telefones móveis, há uma diluição da fronteira entre produtores e consumidores. É a entrada em cena do *prosumer*, ao mesmo tempo produtor e consumidor. Trata-se do avanço da produção amadora, de certa forma antecipada em 1937 por Walter Benjamin (1996, p. 184), a propósito das cartas de leitores publicadas na imprensa como o desaparecimento da diferença essencial entre autor e público que se tornou funcional e contingente.

Além da descentralização da produção, a digitalização massiva de acervos e bibliotecas e o acesso a bancos de dados de diversas origens têm ampliado enormemente a quantidade e o tipo de conteúdo disponibilizado na internet. Uma pesquisa realizada pela IDC, *International Data Corporation,* e divulgada em 14 de maio de 2010, mostra que a informação digital criada e transmitida através da internet, telefones móveis e redes cresceu 73% naquele ano. A contração da economia não se refletiu *online* no sentido que, ao longo do ano de 2008, o volume de informação digital cresceu exponencialmente. A expectativa da empresa de pesquisa é que o “universo digital” dobre o seu volume a cada 18 meses, produzindo dados como um “tsunami constante”. Somam-se a isso, o desenvolvimento no campo das ciências naturais com o detalhamento de acontecimentos em dimensões microscópicas e um sem número de outras informações, que por não serem facilmente compreendidas pelo público leigo, são reformatadas de modo a serem veiculadas e consumidas.

A esta profusão de dados, acrescentamos as inúmeras publicações profissionais, livros, jornais, programas de televisão, filmes, bibliotecas digitalizadas e dados governamentais em diferentes idiomas, ampliando a diversidade de dados informativos e também imagéticos colocados disponíveis. Se até há alguns anos existia a dificuldade em se obter dados científicos, econômicos ou sociais, o problema atual foi deslocado para a organização destes dados, de forma a transformá-los em informação e conhecimento. Vivemos em um contexto onde a transformação de grandes volumes de dados em informação relevante demanda novos formatos e práticas.

"Infografia", "visualização de informação" e "visualização de dados"

A palavra “infografia” começou a ser empregada a partir do final dos anos 1980 e início da década seguinte nas redações jornalísticas recém informatizadas. Seu emprego rapidamente se expandiu para a educação, áreas técnicas e da pesquisa científica. A palavra “visualização” nasceu nos departamentos de ciência da computação neste mesmo período, mas apresenta variações de significado em áreas como as ciências físicas e biológicas, a engenharia de computação e no campo da arte (“visualização científica” “visualização de dados”, "visualização artística", etc). Pode tratar tanto da visualização de dados físicos, como na ampliação de

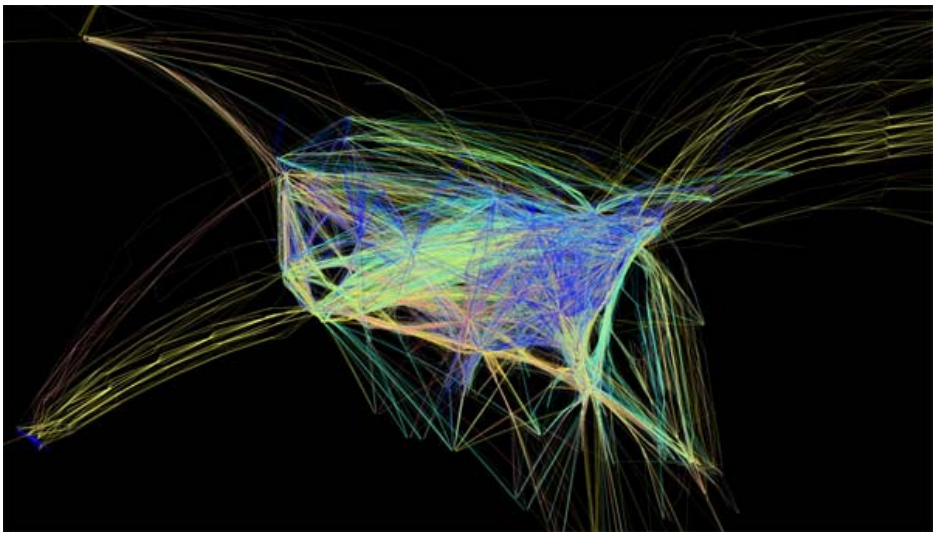
acontecimentos microscópicos, quanto da representação de dados abstratos ou, ainda, da simulação matemática de fenômenos. O termo “visualização de informação” muitas vezes aparece como equivalente à infografia ou como "a atividade de produzir infográficos por parte dos infografistas" (Cairo:2008,p.21). Para Cairo, a "visualização de informação" trata-se de uma parte importante do design de informação (2008, p. 24 e 27).

A nomenclatura empregada por Cairo considera o processo de transformação do dado em informação, de acordo com uma edição, como realizada pelos transformadores. Um enfoque diferente é utilizado por Manovich (2010) para distinguir a “visualização de informação” do “design de informação”. Embora considerando que essa análise possa se mostrar traiçoeira, para este autor, o "design de informação" se inicia a partir de um conjunto de dados que possui uma estrutura clara com o objetivo de expressar esta estrutura visualmente. Por outro lado, o objetivo da "visualização de informação" é revelar a estrutura de um determinado conjunto de dados não conhecido *a priori*. "Uma forma diferente de expressar esta diferença é dizer que o design de informação trabalha com informação enquanto a visualização de informação trabalha com dados" (Manovich: 2010).

Com o objetivo de explicitar o que Manovich quer dizer com "revelar estrutura de um conjunto de dados", descreveremos a obra *Flight Patterns* de 2008 (Figura 2). Para produzir *Flight Patterns*, Koblin utilizou dados da Federal Aviation Administration dos Estados Unidos, criando animações de padrões e densidade de tráfego aéreo. Os dados foram obtidos em função dos modelos de aviões, seus fabricantes, altitude e rota dos voos realizados em um único dia do mês de agosto de 2008 em solo americano e foram representados através do emprego de cores, elementos gráficos e animações. As imagens são disponibilizadas com e sem o referencial geográfico. No último caso, como o que vemos na figura abaixo, o padrão resultante cria uma forma que remete ao contorno do mapa dos Estados Unidos de uma forma gráfica, mas ao mesmo tempo ambígua. A visualização colorida destaca os diferentes modelos de aeronaves e seus fabricantes. A massa de cores da imagem se encontra relacionada aos fluxos de deslocamento da população e sua densidade geográfica. Uma animação indica a variação de densidade do tráfego aéreo ao longo do dia entre as costas leste e oeste. Com o mesmo conjunto de dados foram obtidas diversas visualizações que apontam para padrões e estruturas diferentes. Este é um importante aspecto da visualização de dados: a possibilidade de, ao empregar o mesmo conjunto de dados com variações no algoritmo que o processa, obter-se diferentes resultados.

Neste trabalho, que recebeu diversos prêmios, Koblin utilizou Processing, linguagem de programação de código aberto, para traduzir visualmente os dados das tabelas de voos. Ao contrário da abordagem utilizada para a produção de uma infografia, aqui não se partiu de um conjunto de dados previamente analisado e editado. Nesse contexto, compreende-se a oposição feita por Manovich entre design (para informação) e visualização (para dados). A estrutura dos dados é revelada com a visualização. O autor provavelmente não teria condições de imaginar antecipadamente os padrões encontrados.

Figura 2. *Flight Patterns* de Aaron Koblin (http://www.aaronkoblin.com/work/flightpatterns/).



Considerações finais

Embora mantendo a distinção entre design e visualização estabelecida por Manovich, consideramos que o autor não avaliou, na nomenclatura empregada, a distinção entre informação e dados, já que emprega o termo "visualização de informação" para o trabalho com dados em oposição ao "design de informação" que, segundo o autor, lida com informações cuja estrutura se conhece ou se projeta *a priori.* Deste modo, o que Manovich denomina "visualização de informação", em nosso ponto de vista, seria uma melhor tradução da sua prática se fosse nomeado como "visualização de dados".

As obras de visualização de dados têm sido apresentadas em exposições internacionais de arte como *Bitstreams and Data Dynamics* no Whitney Museum em 2001 e, mais recentemente, em *Decode: Digital Design Sensations* encerrada em abril de 2010 na Porter Gallery, do V&A Museums de Londres. Nesta última exposição, os trabalhos foram divididos em três áreas: código, interatividade e redes. Embora nem todas as obras estivessem diretamente relacionadas à organização e representação de dados, na seção redes havia trabalhos importantes de visualização como *We feel fine* de Jonathan Harris e Sep Kamvar (em andamento desde 2005), assim como o acima descrito *Flight Patterns.* Estas obras de visualização de dados apresentam pontos em comum: padrões e estruturas podem ser evidenciados a partir da visualização; a organização dos dados não é estabelecida *a priori*; interfaces e dispositivos são criados com linguagens de programação; tratam-se de produções interdisciplinares, com aproximações entre arte, ciência e design.

O termo "visualização de informação" se manteria mais adequado para as abordagens que nos remetessem à organização de dados em informação de acordo com a prática dos transformadores. No entanto, a palavra "infografia" nos soa mais adequada tendo em vista a sua origem e ampla utilização. Deste modo, sugerimos que a palavra "visualização" permaneça relacionada à ideia de dados não estruturados ("visualização de dados"), demarcando a diferença entre duas práticas bastante diferentes.

Com esta abordagem, esperamos ter apresentado a importância de se estabelecer e utilizar uma nomenclatura que compreenda as diferentes abordagens da representação de dados no campo do design de informação. Considerando o surgimento de novos formatos a partir dos avanços tecnológicos e sociais, esta necessidade mostra-se urgente para um campo em permanente crescimento em acordo com as transformações da contemporaneidade.

Referências

BENJAMIN, Walter (1996). A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. *Obras escolhidas. Magia e técnica, arte e política.* São Paulo: Brasiliense.

CAIRO, Alberto (2008). *Infografía 2.0. Visualización interactiva de información em prensa*. Madrid: Alamut.

HORN, Robert (1999). Information Design: The Emergence of a New Profession. In JACOBSON, Robert (org.). *Information Design*. London: MIT Press.

ITPRO. Fit for business. http://www.itpro.co.uk/622942/idc-data-explosion-goes-into-the-zettabytes Acesso em 10/04/10.

LUPTON, Ellen (1998). Reading Isotype. In MARGOLIN, Victor (ed). *Design discourse: history, theory, criticism.* Chicago: University of Chicago Press.

MANOVICH, Lev. (2010) *What is visualization?* Disponível em http://manovich.net/blog/wp-content/uploads/2010/10/manovich_visualization_2010.doc. Acesso em 26/jan/2011.

QUADROS JR, Itanel (2005). *História e atualidade da infografia no jornalismo impresso*. In: XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Rio de Janeiro.

TUFTE, Edward R. (2007). *The visual display of quantitative information*. Connecticut: Graphic Press.

TWYMAN, Michael (1975). *Graphic communication through ISOTYPE: Exhibition Catalogue*. Reading: University of Reading.

Sobre a autora

Doris Kosminsky, Dra. PUC-Rio: Graduada em Desenho Industrial pela ESDI-UERJ (1982), com mestrado (2003) e doutorado (2008) em Design pela PUC-Rio. É professora do curso de Comunicação Visual Design e do Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais (PPGAV) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde coordena o LabVis. Trabalhou como editora de arte no jornalismo da TV Globo. Tem experiência com design de informação, *motion graphics*, construção da visualidade e visualização de dados.

doriskos@gmail.com

TransDesign: um design virtual de relações entre sujeito, objeto e conhecimento

TransDesign: a virtual relatioship design among subject, object and knowledge

David L. Desidério, Dorival C. Rossi, Olympio J. Pinheiro

Design, Transdisciplinaridade, História do Design, Teoria do Conhecimento, Teoria da Informação

O Design, como área apoiada em um saber, pensar e fazer, constituído formalmente desde o segundo quartel do século XIX, nasce e desenvolve-se em seu processo histórico, unificando modos de existir e de ser do Homem. Neste processo vai assumindo um caráter interdisciplinar rumo à transdisciplinaridade, configurando, com a revolução digital, o que pode ser denominado de TransDesign.

Design, Transdisciplinarity, History of Design, Knowledge Theory, Information Theory

Design, as an area based upon knowledge, thinking and making processes, was formally constituted in the second half of the nineteenth century. It was born and developed in its historical process a unification of the Man's ways of existing and being. In this process it is assuming an interdisciplinary character towards Transdisciplinarity, configuring with the digital revolution, what may be called TransDesign.

1 Introdução

Pretende-se evidenciar, com este trabalho, que o *Design* não só é capaz de projetar pontes entre saberes, (interdisciplinar), como transcendê-las, podendo assim ser considerado como transdisciplinar. Explicitamos nosso objetivo de forma teórica sistêmica, o que já de certa forma ocorre tanto na teoria quanto na prática do *Design*: a interrelação e a transcedência entre diversas áreas do conhecimento no processo complexo da criação projetual. Para tanto, faz-se necessário um breve resgate histórico da acumulação e evolução do conhecimento.

As construções do conhecimento e do saber humano, eram totalmente unificadas ao longo do desenvolvimento da Humanidade, até aproximadamente a Antiguidade Clássica. Neste sentido, não havia distinção entre Filosofia, Ciência, Técnicas, Artes, Religião, Espiritualidade, etc. (Weil, D'ambrosio, Crema, 1993; Goswami, 1998; Capra, 1999).

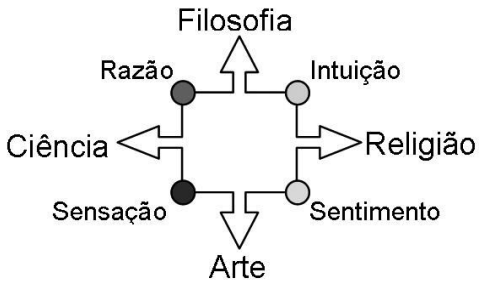
Após a Antiguidade Clássica, a Ciência separa-se da Filosofia, bem como as demais áreas do saber. Conforme Capra (1999, p:23), a ciência ocidental (mais especificamente a Física), origina-se com o início da filosofia grega no século VI a.C., em que não se diferenciava Ciência, Filosofia e Religião. Derivada da Filosofia, surge a Ciência. Se o método da filosofia era intuitivo-reflexivo, o método científico passa a sistematizar o conhecimento, por meio da análise, experimentação e verificação dos resultados. A partir daí, até atualmente, pode-se observar uma contínua fragmentação e *separatividade* do conhecimento em especialidades.

Pierre Weil (1993), sustenta que vivemos uma fase de fragmentação multi e pluridisciplinar e desenha a *separatividade* em três níveis (subdividida em vários subníveis): (1) Ao nível do ser, houve a "ilusão de separação entre o sujeito e o objeto [...]. Nasceu a separação entre conhecedor, conhecimento e conhecido". (2) Ao nível do sujeito, fragmentou-se em funções: razão, intuição, sentimento e sensação. Além da fragmentação em "*homo sapiens*, o homem que sabe, e *homo faber*, o homem que transforma a natureza". (3) Ao nível do conhecimento, dividiu-se em "conhecimento

puro” e “conhecimento tecnológico”. O conhecimento puro passa a se ramificar em quatro ramos principais: Ciência, Arte, Filosofia e Religião. Já o conhecimento tecnológico é atualmente retroalimentado pelo conhecimento científico e vice-versa (Weil, 1993, p:16-21).

O autor ainda estabelece uma relação entre a fragmentação do conhecimento e a fragmentação do ser: “entre a razão e a sensação nasceu a ciência [...]; entre a razão e a intuição nasceu a filosofia [...]; entre a intuição e o sentimento desenvolveu-se a religião e entre o sentimento e a sensação nasceu a arte” (Weil, 1993, p:18). Porém ressalta que esta relação é relativa, pois a arte pode ter aspectos intuitivos, a religião pode possuir fundamentos racionais e a ciência pode trabalhar intuitivamente com teorias (Figura1).

Figura 1: Relação entre a fragmentação do conhecimento e a fragmentação do ser (Adaptado de WEIL, 1993).



No século XVII, a separação do conhecimento em disciplinas distintas se consolidaria a partir de René Descartes e Isaac Newton. O extremo dualismo é desenvolvido pelo filósofo e matemático francês, que no século XVII afirmava: “Nada que se inclua no conceito de corpo pertence à mente e nada no conceito de mente pertence ao corpo” (Arntz; Chasse; Vicente, 2007, p:15). É com Descartes que se inicia uma visão mecanicista dos corpos no Universo. Como se fossem peças de uma máquina, poderiam ser descritos de forma matemática (Arntz; Chasse; Vicente, 2007, p:15), visão que foi posteriormente desenvolvida por Newton.

Este panorama de separatividade ainda perdura com a crescente criação de inúmeras disciplinas, frequentemente sem interligações entre si, caracterizado pela multi e pluridisciplinaridade (Weil, D’ambrosio, Crema, 1993; Goswami, 1998; Capra, 1999; Arntz, Chasse, Vicente, 2007).

Fritjof Capra (1999) discorre sobre estas especializações e suas consequências:

> Essa fragmentação interna espelha nossa visão do mundo “exterior”, que é encarado como sendo constituído de uma imensa quantidade de objetos e fatos isolados. O ambiente natural é tratado como se consistisse em partes separadas a serem exploradas por diferentes grupos de interesses. Essa visão fragmentada é ainda mais ampliada quando se chega à sociedade, dividida em diferentes nações, raças, grupos políticos e religiosos. A crença de que todos esses fragmentos [...] são efetivamente isolados pode ser encarada como a razão essencial para a atual série de crises sociais, ecológicas e culturais [...] dando origem à desordem econômica e política, a uma onda crescente de violência [...] e a um meio ambiente [...] poluído, no qual a vida não raro se torna física e mentalmente insalubre. (Capra, 1999, p:25-26).

Os efeitos prejudiciais da disciplinarização ainda continuarão, por exemplo, com a atual degradação da Natureza e o iminente perigo de uma guerra nuclear, que podem impor à espécie humana uma séria ameaça de extinção. Além do desequilíbrio entre a demografia e os recursos naturais (D’ambrosio, 2001, p:14, 42-46), há a sua exploração indiscriminada para atender a objetivos imediatos de consumismo desenfreado (Arntz; Chasse; Vicente, 2007, p:19). Neste sentido não há sequer a preocupação com o fim, dentro de algumas décadas, dos minérios mais utilizados para a construção aparelhos eletrônicos e de baterias. (Garattoni, 2009, p:30-31).

Em todo este conjunto de problemas certamente o *Design* tem um papel preponderante a desempenhar em sua escolha: ou perpetuar, ou se mover efetivamente para ir de encontro ao sistema de produção vigente.

2 Problematização e metodologia

De que forma o *Design* poderia contribuir para amenizar os efeitos negativos da disciplinarização? O que o *Design*, em contraste com um panorama disciplinar baseado no paradigma materialista reducionista, capitalista e consumista, poderá fazer para minimizar ou inverter tal situação? Poder-se-á esperar que os *designers* assumam uma postura transdisciplinar, promovendo uma mudança em seus conceitos, em sua forma de pensar a própria vida em sociedade e consequentemente, em sua prática profissional?

A metodologia Transdisciplinar foi utilizada neste estudo, conforme propõe Nicolescu (2008), utilizando seus três princípios básicos. Na década de 1970, desenvolveu-se o conceito de Transdisciplinaridade a partir da esteira deixada pela interdisciplinaridade. Foi criado inicialmente por Jean Piaget, Erich Jantsch e Adré Lichnerowics em um evento internacional sobre os problemas no ensino e na pesquisa nas Universidades, ocorrido na França. Posteriormente o conceito foi desenvolvido por G. Michaud, Edgard Morin, Basarab Nicolescu, Stéphane Lupasco, Pierre Weil, Roberto Crema e Ubiratan D'Ambrosio, que contribuíram tanto com a abrangência do conceito quanto em sua profundidade, aplicabilidade e disseminação nos meios acadêmicos (Weil, D'ambrosio, Crema, 1993; D'ambrosio, 2001; Morin, 2003; Nicolescu, 2008).

Pierre Weil (1993, p:30), resgata a definição de Transdisciplinaridade em Piaget:

> (...) no estágio das relações interdisciplinares, podemos esperar o aparecimento de um estágio superior que seria "transdisciplinar", que não se contentaria em atingir as interações ou reciprocidades entre pesquisas especializadas, mas situaria essas ligações no interior de um sistema total sem fronteiras estáveis entre as disciplinas.

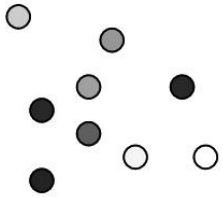
Basarab Nicolescu (2008, p:52) incluiu o sentido de "além das disciplinas", no ano de 1985, e desenvolveu-o ao longo dos anos, por meio de artigos, livros e documentos oficiais internacionais. Em 1994, participantes do Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade aderiram à Carta da Transdisciplinaridade (Nicolescu, 2006a, p: 3; 2006b, p:164-166; 2008, p:161-165).

Nicolescu (2008, p:52-53) traz as seguintes definições:

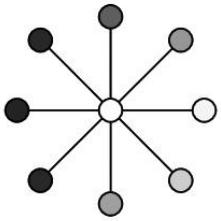
> *A plurisdisciplinaridade diz respeito ao estudo de um objeto de uma mesma e única disciplina por várias disciplinas ao mesmo tempo.* A pesquisa pluridisciplinar traz um *algo mais* à disciplina em questão [...], a abordagem pluridisciplinar ultrapassa as disciplinas, mas *sua finalidade continua inscrita na estrutura da pesquisa disciplinar.*
>
> *A interdisciplinaridade* [...] *diz respeito à transferência de métodos de uma disciplina para outra.* [...] Como a pluridisciplinaridade, a interdisciplinaridade ultrapassa as disciplinas, *mas sua finalidade também permanece inscrita na pesquisa disciplinar*.[...]
>
> *A transdisciplinaridade*, como o prefixo 'trans' indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e *além* de qualquer disciplina. Seu objetivo é a *compreensão do mundo* presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento.

De acordo com as definições acima, tem-se (Figura 2):

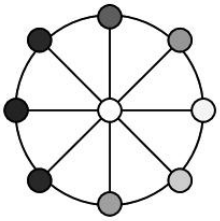
Figura 2: Esquemas representando as definições de disciplinaridade, interdisciplinaridade, pluridisciplinaridade e transdisciplinaridade. O círculo central representa o objeto de estudo e os outros círculos, as diferentes disciplinas.



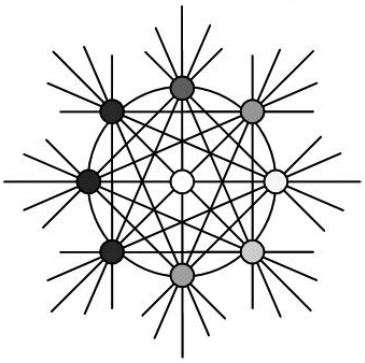
Disciplinaridade



Pluridisciplinaridade



Interdisciplinaridade



Transdisciplinaridade

Desta forma, a transdisciplinaridade vai além das disciplinas com o objetivo de transcender o conhecimento isolado e fechado, unindo variadas áreas, constituindo um conhecimento novo e organizado. “Trans-” não é apenas um prefixo, é uma ação que pretende ir além da *separatividade.*

A Transdisciplinaridade possui três princípios metodológicos que delimitam se uma pesquisa pode ser considerada transdisciplinar:

O *Primeiro Princípio* é a admissão da *Existência de níveis de Realidade*. Nicolescu define realidade como aquilo que “*resiste* às nossas experiências, representações, imagens ou formalizações matemáticas”. E um nível de Realidade é definido como “um conjunto de sistemas invariantes sob a ação de um número de leis gerais.” (Nicolescu, 2008, p:30-31). Neste sentido, múltiplos níveis de realidade estão presentes simultaneamente sem que sejam notados, por exemplo, a realidade subatômica, molecular, celular, sistêmica e corporal. O corpo constitui um universo em si mesmo, e os seres humanos estão contidos em outro Universo. Também existem as realidades psicológica, sentimental, emocional, intelectual, mental etc., que são invisíveis, porém seus efeitos repercutem no interior de cada ser humano. E, para além destas, podem ser sentidas outras realidades invisíveis apenas aos sentidos físicos, como a espiritualidade, imanente e transcendente ao ser humano, que fundamenta todas as tradições milenares e religiões. A admissão e estudo destas e de outras tantas realidades é possível em uma pesquisa Transdisciplinar, sem se furtar ao método científico, mas antes, ampliando-o.

O *Segundo Princípio* é a *Lógica do Terceiro Incluído*. Nicolescu (2008, p:33-35) e Goswami (1998, p:70, 81) explicam que a Física Quântica possui alguns paradoxos, como o da reversibilidade e da irreversibilidade do tempo e a dualidade onda-partícula, concluindo que os paradoxos quânticos com características de opções opostas e mutuamente exclusivas existem somente se forem analisados sob uma lógica clássica, aristotélica, bem como sob o ponto de vista do realismo materialista, filosofia utilizada como base interpretativa da Física Clássica (Goswami, 1998, p:70, 81, 97; Nicolescu, 2008, p:28, 33-35). Esta lógica diz que “A” somente pode ser “A”, ou ainda, “A” é diferente de “não-A”, e que não existe um terceiro termo “T” que possa ser igual a “A” e “não-A” ao mesmo tempo. Por outro lado, a *Lógica do Terceiro Incluído* (LTI - proposta pelo físico e filósofo Stéphane Lupasco em 1947 na obra “*Logique et contradiction*”) propõe o contrário: *Existe um terceiro termo “T” que é ao mesmo tempo*

"A" e "não-A". Com este tipo de lógica é possível compreender de forma não-linear os paradoxos quânticos, tendo como base o *Primeiro Princípio*, pois o terceiro dinamismo do estado "T" ocorre em outro nível de Realidade "onde aquilo que parece desunido (onda ou corpúsculo) está de fato unido (quantum), e aquilo que parece contraditório é percebido como não-contraditório" (Nicolescu, 2008, p:38-39). Infere-se que a LTI abre campo também para a Transcendência, no sentido de que o nível da Realidade Transcendente projeta-se sobre e envolve o nível material e manifesto dos pares contraditórios. "A lógica do terceiro incluído é uma lógica da complexidade [...] na medida em que permite atravessar, de maneira coerente, os diferentes campos do conhecimento" (Nicolescu, 2008, p:40).

Derivado dos dois princípios anteriores, chega-se ao *Terceiro Princípio*, que é a *Complexidade*. Uma enorme *Complexidade* se encontra "em todas as ciências exatas ou humanas, rígidas ou flexíveis" bem como nas artes, no âmbito social e histórico (Nicolescu, 2008, p:47). A *Complexidade* interliga-se com os outros princípios em um sistema coerente, como nas interações entre as galáxias do Universo demonstradas nos recentes estudos astronômicos.

Tudo indica que há uma "Consciência Subjacente" à própria criação do Universo, conferindo-lhe ordem, harmonia e coerência objetiva, mediante um aparente caos de complexidade (Andrade, 2000, p:91-102; Nicolescu, 2008. p:58).

Este conceito filosófico foi proposto por Anaximandro de Mileto em cerca de 700 a.C. e "defendia a existência de uma 'norma', ou uma 'ordem' oculta, misteriosa, subjacente a tudo na Natureza" (Pimenta, 1999, p:34). Neste sentido, o Universo seria uma obra aberta em Evolução, a partir de uma autogeração sígnica e inteligente, consciente e com propósito, como em um projeto de *Design.*

O *Design*, como área de projeto apoiada em um saber, pensar, criar e fazer, constituído formalmente desde o segundo quartel do século XIX, embora sua origem possa ser questionada (Pinheiro, 2008; Eguchi, Pinheiro, 2008), nasce e desenvolve-se em seu processo histórico, unificando modos de ser e de refletir do Homem. Neste processo, vai assumindo em seu bojo um caráter marcadamente interdisciplinar rumo à Transdisciplinaridade.

Ao se utilizar assuntos relativos a diversas áreas do conhecimento, em seus processos criativos, e ao relacionar em uma tríade o conhecimento, o sujeito e o objeto, operando as informações, o *Design* configura-se como transdisciplinar.

3 Principais resultados e discussão

As supostas contribuições deste trabalho são com relação à mudança na forma atual de refletir as ações de projetar, processar e produzir bens e serviços, comparando-se ao modelo vigente no século XIX, bem como a discussão do próprio conceito de *Design*, no intuito de ampliá-lo.

Os produtos na era industrial são "coisas" e objetos sólidos, cujas formas estão apoiadas na realidade, fundamentados na máxima de que a "forma segue a função", postulada por Louis Sullivan, que constituiu um princípio do *Design* moderno funcionalista. Este tipo de *Design* está fortemente vinculado à Física Clássica, que prioriza o aspecto corpuscular da matéria.

Com o advento da Era Digital e Virtual, proporcionada pelos avanços cibernéticos, da inteligência artificial, da informática e das redes, o *Design* tornou-se capaz de transcender a mera construção de objetos físicos e materiais, em direção à construção de "não-objetos", produtos e serviços informacionais, portanto, entidades desmaterializadas (Pimenta, 1999; Manzini, Vezzolli, 2002; Flusser, 2007 [1993]).

Os produtos na era Virtual podem ser “não-coisas”, “não-objetos”, sendo basicamente constituídos por “informações”, cujas formas não estão necessariamente baseadas na realidade, gerando uma espécie de “abstração”, que se relacionaria com a Física Quântica, ou poderia se vincular ao aspecto ondulatório da matéria, causando uma “desmaterialização” dos produtos, sem contudo serem completamente imateriais.

A visão de mundo que proporciona a Física Quântica contribui como fundamentação científica para a desmaterialização dos objetos ou produtos, pois a estrutura da matéria, em sua natureza mais íntima, não é sólida, mas a Consciência no nível do aparato sensorial humano, a interpreta dessa maneira.

Flusser (2007, p:28) entende que se “forma” for oposto à “matéria”, então não se poderia falar em *Design* “material”, pois os projetos seriam feitos para informar. E define *Design* como:

> um dos métodos de dar forma à matéria e de fato fazê-la aparecer como aparece, e não de outro modo. O design, como todas as expressões culturais, mostra que a matéria não aparece (é inaparente), a não ser que seja informada, e assim, uma vez informada, começa a se manifestar (a tornar-se fenômeno). (Flusser, 2007, p:28).

Começa a surgir um novo entendimento do que seja produto, identificando-o contemporaneamente com “informações”. “Todas as coisas perderão seu valor, e todos os valores serão transferidos para as informações. ‘Transvaloração de todos os valores’” (Flusser, 2007, p:56).

Verifica-se uma concordância de ideias entre Pierre Weil (1993, p:16-18), quando cita a separação das artes e da técnica, e Flusser (2007, p:183-184) que aponta o *Design* como “ponte” que deve preencher novamente esta lacuna. Diante do exposto, outro entendimento mais ampliado sobre *Design* também se faz necessário.

Rossi (2003, p:43) define *Design* como “desejo”. O autor também coloca o *designer* como um produtor de linguagem, pois “também opera noutras vias de percepção que não somente as colocadas por uma realidade” (Rossi, 2003, p:45), sugerindo a existência de percepções que não as comumente conhecidas, donde se pode inferir que estas percepções possam ser sensoriais ou extrassensoriais, ou ainda transsensoriais, como propõe Pimenta (1993; 1999).

Afirma que o *Design*, enquanto “projeto é um processo, [...] ou [...] o procedimento pelo qual se estabelece uma relação, e uma relação dialética entre objeto e sujeito” (Rossi, 2003, p:95). Está claro na prática profissional que o *Design* tem criado necessidades de consumo, os chamados “objetos de desejo”. Sabendo que “*des-ign*” e “des-ejo” possuem o mesmo radical “des-”, é sugestiva a relação, pois que o “desejo” pode ser considerado como primeiro passo para o “querer”, que abre caminho para a atualização do que era Virtual.

O *Design* é uma área intimamente relacionada à criação, mas sendo transdisciplinar, relaciona inúmeras áreas do conhecimento e vem a estudar a própria criação da realidade manifesta, ou seja, a ação de dar materialidade a conteúdos mentais de um domínio Transcendente, Virtual, porém Real (Desidério, 2003; Desidério, Rossi, 2008). Este tipo de *Design* intrinsecamente relacional, Rossi (2003, p:183-244) denomina de *Design* de Relações, um *Design* que transpassa e transcende as conceituações convencionais.

Assim, o *Design* carrega em si todas estas relações, sendo ele, a própria relação. Pode-se reconhecer nas relações que o próprio *Design* está no meio, como uma interface com múltiplas conexões que transcendem as “coisas” e “não-coisas”, conceitos e informações, ideias e criações. As ligações transdisciplinares efetuadas pelo *Design* de Relações consolidam o chamado *TransDesign,* por meio do *Design Virtual*. Para Rossi (2003), *Design* de Relações também pode ser denominado de *Design* Virtual, ou *TransDesign*.

Retomando *Design* e projeto, Rossi (2003, p:47) conclui: “a noção de *Design* aliada à noção de projeto encontra-se naquilo que a mente produz e lança”. As relações entre “projeto, processo e produto”, e seus possíveis interpretantes gerados em processo de Semiose, são chamadas de *TransDesign*, que também denota um processo de ressignificação e se refere às “conexões que *trans*figuram, [...] como se elevássemos o signo a um exercício transcendente à enésima potência.” (Rossi, 2003, p:313). O lexema “transcendente” significa, (...) numa imagem da nossa consciência (...) Um fluxo ininterrupto de eventos, sem objetos, nem sujeitos. (Rossi, 2003, p. 99).

Este fluxo ininterrupto de eventos ou informações, produz uma relação intrínseca entre sujeito, objeto e o próprio conhecimento, em que não podem mais ser identificados separadamente, a não ser didaticamente. Igualmente, unindo o Design e a Transdisciplinaridade, pode-se obter a junção das grandes áreas do saber humano para a concretização de projetos (Figura 3):

Figura 3: Representação didática do conceito de *TransDesign* como a união da Transdisciplinaridade com o Design, relacionando intrinsecamente as principais disciplinas, bem como o Sujeito, o Objeto e o Conhecimento.



3 Conclusões provisórias

Conclui-se que a Transdisciplinaridade deu ensejo a que viesse a lume o próprio conceito de *TransDesign*, inaugurando uma temporalidade Virtual que requer uma nova forma de organização sígnica, por meio de um *Design* Virtual. Aliada ao *Design* torna-se uma forma de entender o mundo, quando da necessidade de uma visão sistêmica e ampla da Natureza, na Ciência, na Arte e na Técnica (Vieira, 2008).

A aliança entre *Design* e Transdisciplinaridade engendra o *Design* de Relações ou *TransDesign*, que possibilita a projeção dessas “pontes”, não somente entre a Ciência, a Arte e a Técnica, mas também entre a Filosofia, a Religião, a Espiritualidade, as Tradições, etc., transcendendo-as.

Portanto, com uma mudança na forma de pensar dos seres que atuam no *Design*, incluindo uma mudança de paradigma (Kuhn, 2000 [1962]) no âmbito pedagógico, acadêmico e da prática profissional, pode-se projetar com mais consciência de si e do mundo em que se está inserido.

Agradecimento

Pesquisa Financiada pela CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Referências

Andrade, H. (2000). *Morte, uma luz no fim do túnel*: evidências da sobrevivência após a Morte. São Paulo: F.E.

Arntz, W., Chasse, B. & Vicente, M. (2007). *Quem somos nós?* A descoberta das infinitas possibilidades de alterar a realidade diária. Rio de Janeiro: Prestígio.

Capra, F. (1999). *O Tao da física*: um paralelo entre a física moderna e o misticismo oriental. São Paulo: Cultrix.

D'Ambrosio, U. (2001). *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena.

Desidério, D. (2003). *Jogo Virtualidade Trans-Sensorial:* game design. Trabalho de Conclusão de Curso não publicado Departamento de Design. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru.

Desidério, D. (2009) *Design de Produtos Virtuais e Transdisciplinaridade*: Cibercepção e Construção de Objetos em Second Life: Um estudo acerca do Design de Relações. Dissertação de mestrado não publicada. Programa de pós graduação em Design. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru.

Eguchi, h. & Pinheiro, O. (2008). Design versus Artesanato: Identidades e Contrastes. In: *Anais do Oitavo Congresso Brasileiro de Pesquisa & Desenvolvimento em Design*. São Paulo: AEND pp. 1673-1679.

Flusser, V. (2007). *O mundo codificado*: Por uma filosofia do design e da comunicação. São Paulo: Cosac Naify.

Garattoni, B. (2009). A próxima Grande Extinção: Salvem os Gadgets. SUPER Novas. *Super Interessante*, ed. 264, abr., p. 30-31.

Goswami, A. (1998). *O universo autoconsciente*: como a consciência cria o mundo material. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos.

Kuhn, T. (2000). *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva.

Manzini, E. & Vezzolli, C. (2002). O *desenvolvimento de produtos sustentáveis*: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo: EDUSP.

Morin, E. (2003). *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Nicolescu, B. (2006a). *Transdisciplinarity:* past, present and future. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/17676820/Basarab-Nicolescu-TRANSDISCIPLINARITY-PAST-PRESENT-AND-FUTURE>. Acesso em: 06 out. 2009.

Nicolescu, B. (2006b). *Transdisciplinarity:* past, present and future. Disponível em: <http://www.movingworldviews.net/downloads/papers/Nicolescu.pdf>. Acesso em: 06 out. 2009.

Nicolescu, B. (2008). *O manifesto da Transdisciplinaridade*. São Paulo: Triom.

Pimenta, E. (1993). *Arquitectura virtual*. Disponível em: <http://www.asa-art.com/edmp/93vr-usp.doc>. Acesso em: 14 out. 2007.

Pimenta, E. (1999). *Teleantropos*: a desmaterialização da cultura material; arquitetura enquanto inteligência; a metamorfose planetária. Lisboa: Estampa.

Pinheiro, O. (2008). Percursos do Design. *Educação Gráfica*, v. 12.

Rossi, D. (2003). *Transdesign. Folias da linguagem. Anarquia da representação*: um estudo acerca dos objetos sensíveis. Tese de doutorado não publicada. Programa de pós graduação em Comunicação e Semiótica. Pontifícia Universidade Católica, São Paulo.

Vieira, J. (2008). *Ontologia Sistêmica e Complexidade*. Formas de Conhecimento: Arte e Ciência. Fortaleza: Expressão, 3 v.

Weil, P. (1993). A crise de fragmentação: gênese e propostas de solução. In: Weil, P., D´Ambrosio, U. & Crema, R. *Rumo à nova transdisciplinaridade:* sistemas abertos de conhecimento. São Paulo: Summus, pp. 16-21.

Weil, P., D´Ambrosio, U., Crema, R. (1993). *Rumo à nova transdisciplinaridade*: sistemas abertos de conhecimento. São Paulo: Summus.

Nota biográfica dos autores

David Lucas Desidério, Ms. FAAC-Unesp: Graduação em Programação Visual (2003) e Mestrado (2010) em Design de Produtos pela UNESP. Tem experiência na área de Programação Visual, atuando principalmente nos seguintes temas: design, ilustração digital, realidade virtual e psicobiofísica. Possui pesquisas e publicações no campo da transdisciplinaridade e do design.

dldesiderio@yahoo.com.br

Olympio José Pinheiro, Dr. FAAC-Unesp: Graduação em Letras (FFLCH-USP) e Artes Plásticas (ECA-USP). Mestrado e Doutorado em Sociologia da Arte (FFLCH-USP). Pós-Doutoramento em História e Teoria da Arte (EHESS-CEHTA), Paris. Professor convidado da Universidade Fernando Pessoa (UFP), Porto, Portugal. Atualmente professor efetivo da FAAC-UNESP. Possui pesquisas e publicações em artes visuais, design, comunicação, criatividade, história e teoria da arte e do design, ciência cognitiva e novas tecnologias.

holihn@uol.com.br

Dorival Campos Rossi, Dr. FAAC-Unesp: Doutor em Comunicação e Semiótica (PUC, 2003), Mestre em Comunicação Visual (USP, 1996) e Arquiteto (USP, 1990). Professor e Pesquisador da UNESP. Atuação em Design, Arquitetura, Comunicação e Artes. Líder do Grupo de Pesquisa em Projetos Integrados de Pesquisa On Line - P.I.P.O.L - Holotopia Academy (IT). Professor em Design da Universitat de Belles Arts de Barcelona. Possui pesquisas e publicações em Design Virtual e Novas Tecnologias, Semiótica, Complexidade, Linguagens Contemporâneas, Redes Criativas, Game Design, Coletivos Inteligentes, Indústrias Criativas e novas mediações.

bauruhaus@yahoo.com.br

Contribuições da Semiótica ao Design da Informação: inserção histórica e metodológica

Contributions of semiotics to design information: historical and methodological insertion

Daniela Velleda Brisolara

design, semiótica, metodologia

Este artigo apresenta algumas considerações básicas sobre a semiótica peirceana e algumas pontuações históricas sobre a inserção da semiótica no campo do design. Apresenta também alguns estudos em design com abordagens semióticas e sugere que a utilização dos preceitos semióticos como aporte metodológico e analítico pode em muito contribuir para o desenvolvimento de sistemas de comunicação e informação melhor estruturados e eficientes.

design, semiotics, methodology

This paper presents some basic considerations about peircean semiotics and some historical issues on the inclusion of semiotics in the design field. It presents also some studies in design with semiotic approaches and suggests that the use of semiotic principles as analytical and methodological approach can greatly contribute to the development of communication systems and information better organized and efficient.

1 Introdução

O design gráfico (e da informação) pode ser entendido como uma manifestação social de linguagem. A semiótica peirceana, como uma ciência lógica da linguagem, estuda os signos e os processos de semiose (significação) que se desenvolvem em toda e qualquer linguagem. Sendo que a atividade projetual do design, ao desenvolver determinados signos (visuais e verbais) visa a eficácia da comunicação e da produção de sentido, parece pertinente a utilização dos preceitos semióticos como aporte metodológico e analítico a tal atividade. Este artigo apresenta algumas pontuações históricas sobre a inserção da semiótica no campo do design, apresenta alguns estudos em design com abordagens semióticas e sugere que esta consideração pode em muito contribuir para o melhor desenvolvimento de sistemas de comunicação e informação.

2 Semiótica e Design

O Design da Informação, como uma área do design gráfico, “objetiva equacionar os aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos que envolvem os sistemas de informação através da contextualização, planejamento, produção e interface gráfica da informação junto ao seu público alvo” (SBDI, 2009). Sendo assim, tem por princípio básico promover melhorias no processo de aquisição da informação (que também pode ser entendido como um processo semiótico) em sistemas de comunicação analógicos e digitais.

Para que este objetivo seja atingido, é necessário que o designer entenda como essa informação será absorvida, que tipo de experiência irá gerar nos usuários e quais os sentidos serão envolvidos na percepção e cognição da informação (KNEMEYER, 2003). Ou seja, além de dominar a linguagem (e seus códigos), o designer deve também conhecer e entender o contexto sócio-cultural no qual a informação será processada e no qual está inserido o usuário (receptor) dessa informação.

A partir do entendimento do design enquanto linguagem (sistema de comunicação constituído por signos) e da semiótica como ciência lógica da linguagem, este artigo propõe uma aproximação conceitual entre esta atividade projetual comunicativa – o design gráfico e da informação – e a semiótica de Charles Sanders Peirce (1839-1914). Para tanto, alguns conceitos básicos concernentes à semiótica peirceana são introduzidos e um breve retrospecto da inserção da semiótica no design é apresentado, considerando algumas das figuras de maior influência nas concepções sobre a relação entre semiótica e design. E, no intuito de corroborar as argumentações, são apresentados alguns estudos em design com abordagem semiótica.

Semiótica e o signo triádico de Peirce

A Semiótica peirceana pode ser considerada, de acordo com Santaella (1999, p.13), "a ciência que estuda todas as linguagens possíveis, ou seja, examina os modos de constituição de todo e qualquer fenômeno como fenômeno de produção de significação e de sentido".

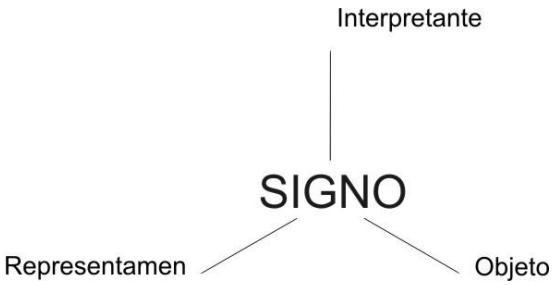
Como ponto de partida para sua teoria lógica, Peirce (2000) adotava uma visão pansemiótica do mundo: tudo e qualquer coisa – as cognições, as idéias e até o homem – seja o que for, pode ser signo, se for interpretado como tal. O autor forneceu várias definições sobre o signo (fig.1), a partir das quais evidencia o seu caráter essencialmente representativo (e.g.):

> Um signo, ou *representamen*, é aquilo que, sob certo aspecto ou modo, representa algo para alguém. Dirige-se a alguém, isto é, cria na mente dessa pessoa um signo equivalente, ou talvez um signo mais desenvolvido. Ao signo assim criado denomino *interpretante* do primeiro signo. O signo representa alguma coisa, seu *objeto*. Representa esse objeto não em todos os seus aspectos, mas com referência a um tipo de idéia (...) (PEIRCE, 2000, p. 46).

A interpretação do signo criada na mente do intérprete (receptor) é sempre um processo dinâmico e, quase sempre, contínuo, a que Peirce denominou "semiose" (ação do signo). Semiose é, pois, um processo de significação, um processo onde o signo produz um efeito cognitivo em seu receptor (NÖTH, 1995). Como cada interpretante do signo (que é um outro signo) torna-se um novo representamen, que por sua vez gera um novo interpretante, o processo de semiose pode ser considerado ilimitado.

O primeiro correlato do signo – o *representamen* – é a coisa percebida pelo receptor, tal como ela é em si mesma. O segundo correlato do signo – o *objeto* – é a coisa à qual o signo se refere, que pode ser tanto algo concreto, real, como também alguma coisa imaterial, imaginável. O terceiro correlato – o *interpretante* – é o significado do signo, a interpretação, a significação de um signo para alguém (intérprete) sob um determinado aspecto (NÖTH, 1995).

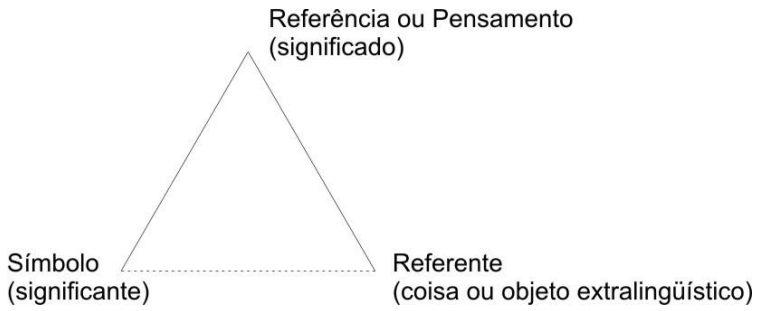
Figura 1: Os três componentes do signo



Foi a partir desta concepção triádica do signo que Ogden & Richards (1972), inspirados nos trabalhos de Peirce, propuseram o famoso "triângulo semiótico" (Figura 2) e introduziram os termos Símbolo[1], Referência (ou Pensamento) e Referente.

[1] Não confundir com o termo "Símbolo" utilizado por Peirce, que diz respeito a um tipo específico de signo, de caráter convencional e arbitrário.

Figura 2: O triângulo de Ogden e Richards. Fonte: Adaptado de Ogden & Richards (1972, p.99)



As três categorias universais

Para Peirce, é através da interpretação e da produção de signos que se torna possível vivenciar e apreender o mundo. Para sistematizar essa sua proposição, Peirce – assim como vários outros pensadores na história da filosofia – dedicou-se à elaboração de categorias universais que dessem conta de todo e qualquer fenômeno (do grego, *Phaneron*) que se apresente à percepção e à mente (PEIRCE, 2000; SANTAELLA, 2005).

Assim, a lógica triádica peirceana – relação entre um primeiro, um segundo e um terceiro – é também o fundamento para as três categorias fenomenológicas e universais desenvolvidas por Peirce, as quais denominou *Firstness* (Primeiridade), *Secondness* (Secundidade) e *Thirdness* (Terceiridade) (FARIAS, 2004; NÖTH, 1995; PEIRCE, 2000; SANTAELLA, 1999, 2005):

1. **Primeiridade** (*Firstness*) é a categoria da primeira impressão que se tem das coisas, uma consciência imediata; uma pura qualidade sensitiva, sensação percebida ou sentimento (*feeling*). Na primeiridade estão os fenômenos singulares, independentes, imediatos; está ligada ao acaso, à possibilidade, à qualidade, à originalidade e à liberdade.
2. **Secundidade** (*Secondness*) é a categoria da relação direta, da ação e reação, da resposta. Algo (um fenômeno primeiro) agindo sobre uma outra coisa (um segundo fenômeno), que por sua vez reage ao estimulo. É a categoria da comparação, da experiência, onde a percepção sensível permite conhecer os eventos e fatos no tempo e no espaço; está ligada às idéias de dependência, determinação, dualidade, dúvida, ocorrência, realidade, negação, efeito, relação, resultado.
3. **Terceiridade** (*Thirdness*) é a categoria da representação, da inter-relação, da mediação, da memória, do hábito, da síntese. A idéia que se faz de um terceiro, entre um segundo e um primeiro; uma ponte entre dois termos ou elementos. É a categoria da generalidade, da inteligência, da razão, da continuidade que permite, por exemplo, a elaboração de leis. O signo, segundo Peirce, é o conceito mais elementar da terceiridade.

Dimensões Semióticas

Influenciado pela semiótica pragmática de Peirce, Charles Morris, em 1938, nas suas *"Foundations of the Theory of Signs",* retomou essa tripartição e, segundo Serra (1996) substituiu as designações de Peirce pelas de *Sintaxe*, que estuda os signos em suas relações com outros signos (posicionamento, identificação e relação entre elementos); *Semântica*, que estuda os signos em suas relações com os referentes; e *Pragmática*, que estuda os signos em suas relações com os intérpretes ou usuários.

A partir da análise do processo de semiose, Morris considerou quatro fatores: o *veículo do signo* – aquilo que atua como um signo; o *designatum* – aquilo a que o signo se refere; o *interpretante* – o efeito sobre alguém em virtude do qual a coisa em questão é um signo para um *intérprete* – o alguém (FIDALGO & GRADIN, 2004/2005; NÖTH, 1996). Morris também diferenciou o objeto a que o signo se refere (o *designatum*), dos objetos reais, que quando

referidos, seriam apenas uma classe específica de designatum, o *denotatum.* Assim, todo o signo tem um *designatum*, mas nem todo o signo tem um *denotatum* (FIDALGO & GRADIN, 2004/2005).

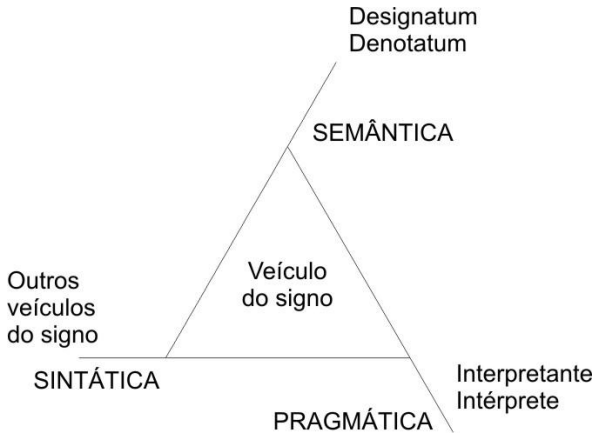
Considerando três correlatos do processo triádico de semiose – um veículo sígnico, um designatum e um intérprete – Morris extraiu três tipos de relações diádicas, que tomou como a base das três dimensões semióticas (fig.3): (a) dimensão sintática, (b) dimensão semântica e (c) dimensão pragmática (FIDALGO & GRADIN, 2004/2005; NÖTH, 1996):

a) **Dimensão sintática:** dimensão da semiose que contempla o estudo das relações dos signos entre si e das combinações sígnicas na medida em que são sujeitos a regras sintáticas.

b) **Dimensão semântica:** dimensão da semiose que trata da relação do signo com seu designatum (ou seja, aquilo a que o signo se refere) e que estuda a significação dos signos.

c) **Dimensão pragmática:** dimensão da semiose que estuda a relação do signo com seus intérpretes, investigando a origem, os usos e os efeitos dos signos.

Figura 3: Os três correlatos da semiose e as três dimensões semióticas de acordo com Morris. Fonte: Adaptado de Nöth (1996, p.186).



Inserções e estudos em design com abordagem semiótica

Charles Morris, nos anos 30, enquanto professor na New Bauhaus em Chicago, transmitiu sua teoria semiótica aos estudantes de design da escola, tendo como objetivo conectar arte, ciência e tecnologia. Sua abordagem filosófica pertencia ao pragmatismo (de total influência peirceana), enfatizando a importância de se levar em conta o pensamento, o entendimento do intérprete (ou seja, do usuário dos signos) e em muito influenciou as concepções sobre a relação entre semiótica e design (VIHMA, 1995).

Nos anos 50, na Escola de Ulm (Hochschule für Gestaltung Ulm, 1955-1968), começou o interesse dos designers pela semiótica e suas aplicações. Tomás Maldonado e Gui Bonsiepe ensinaram teoria e análise semiótica, aplicando os conceitos semióticos ao estudo da comunicação visual (VIHMA, 1995). Uma de suas principais contribuições foi a proposição de uma nova retórica visual/verbal, desenvolvida a partir da retórica clássica, mas sob o enfoque semiótico (KINROSS, 1986).

Também Abraham Moles e Max Bense, ambos professores de Ulm, desenvolveram uma abordagem semiótica e estética aplicada ao design. Em meados dos anos 50 Bense baseava-se na semiótica de Peirce para analisar produtos e imagens publicitárias. Ao considerar as fases de desenvolvimento dos objetos de design, distinguiu 3 principais como sendo a conjunção de uma terceiridade com uma primeiridade para produzir uma secundidade, seguindo, segundo ele, a lógica peirceana (WALTHER-BENSE, 2000).

Na primeira fase – 'projetação' – um sistema de condições funcionais e de conceitos generalizados é ligado a um repertório selecionado de meios materiais, para que o objeto de design possa ser realizado. Na segunda fase – elaboração técnica – o sistema semântico (ou morfético) organiza-se efetivamente como produto, a partir do sistema dos materiais e do sistema das funções técnicas. Na terceira fase, o objeto de design passa a funcionar como produto dentro de um sistema de comportamento humano, ou seja, como objeto de uso da satisfação de necessidades (WALTHER-BENSE, 2000).

Seguindo também os preceitos semióticos de Peirce e adaptando o modelo de Bense, Vihma (1995) aborda o produto do design como uma representação (como um signo), utilizando as classes semióticas de signos para melhor compreendê-lo. Segundo seu ponto de vista, "a análise dos signos pode ajudar o designer a encontrar novas soluções (...), pois produtos devem (...) ser interpretados como expressões e representações de um determinado contexto cultural" (VIHMA, 1995, pág. 178-179).

Em estudos mais recentes, Santaella (2005) apresenta análises semióticas aplicadas ao design e à publicidade, com o objetivo de tornar explícito o potencial comunicativo que um produto, peça gráfica ou imagem pode apresentar, explorando quais efeitos podem produzir em um receptor. Para compreender esse potencial comunicativo das mensagens, Santaella (2005) lança mão de três pontos de vista dos quais procedem as análises: a) *qualitativo-icônico*, que diz respeito aos aspectos qualitativos, à qualidade matérica do objeto analisado, como cores, volume, luminosidade, composição, forma, etc., sendo estas responsáveis pela sugestão de qualidades abstratas, como leveza, sofisticação, severidade, força, monotonia, etc.; b) *singular-indicativo*, que se refere à análise contextual e utilitária do objeto em questão, ou seja, o que informa tal objeto a respeito de sua origem, uso e finalidade a que se presta (funções que desempenha); e c) *convencional-simbólico*, que analisa o 'tipo' de produto em questão, em que padrões culturais se insere e o que representa (valores, status, conceitos), bem como o tipo de usuário que visa atender e os significados que pode transmitir a esse usuário.

Para Cauduro (1998), que adota uma visão pragmático-semiótica, a prática do design atua incessantemente no processo de significação da realidade e isto se dá através de quatro dimensões-chaves: a) a dimensão fisiológica das discriminações sensoriais; b) a dimensão histórica das categorizações ideológicas; c) a dimensão mediadora das relações analógicas; d) a dimensão transformadora das operações sintáticas. Cauduro (1998, p. 79-80) enfatiza que a função retórica do design (sua produção intencional e calculada de efeitos de sentido) pressupõe um sujeito mediador e otimizador do processo de representação visual entre origem e destino (usuário/receptor), que atue visando à produção de sentido, através dos signos mais adequados. De acordo com a interpretação de Cauduro sobre a teoria peirceana, pode-se dizer que este 'sujeito mediador' seria o 'interpretante' profissional entre os 'representamens' (ações e fatos de atores/autores) e seus objetos (as idéias provocadas e produzidas em suas várias audiências).

Já o trabalho desenvolvido por Podlasek (2004), que foca no design de produtos, parte de um entendimento do design como um sistema particular de linguagem e se utiliza dos fundamentos da semiótica peirceana para contemplar questões de sustentabilidade dentro do design. Assim, procura compreender os signos de comunicação, suas características e a melhor maneira de representá-los em um projeto de produto. O estudo considera a visão pansemiótica do signo peirceano, que aborda de modo sistêmico o conjunto de elementos que compõem os sistemas de linguagem, combinando a necessidade deste tipo de visão – sistêmica – com o desenvolvimento do design sustentável.

Seguindo o direcionamento de uma semiótica como metodologia, situam-se os estudos de Motta & Nojima (2007) e de Roberto & Tinoco (2007). Os primeiros apontam as possibilidades de aplicação da semiótica como estrutura de conhecimento para se desenvolver pesquisa em design. Roberto & Tinoco (2007) apresentam uma linha de análise semiótica para aplicação no ensino do design, promovendo o diálogo com as disciplinas do curso de design gráfico e incentivando uma análise crítica. Adequando a nomenclatura hermética dos conceitos semióticos para o universo do design, organizam sua linha de análise semiótica em três níveis: a) *nível qualitativo,* para análise do signo em si, sem deixar se influenciar com a aquilo que o signo se refere; b) *nível referencial*, para análise do modo como cada um dos elementos visuais do signo, reconhecidos no nível anterior, se relaciona com o seu referente; e c) *nível interpretativo*, para análise do signo em relação com seu interpretante (a intepretação depende do "contexto" no qual está inserido e do repertório do intérprete).

No âmbito do design da informação, propriamente, Darras (2007), numa abordagem semiótica, apresenta um estudo acerca de signos de comunicação visual, particularmente pictogramas de homens e mulheres, usados para indicar ações humanas e identificar espaços públicos. O estudo mostra a eficiência complementar – reducionismo e interacionismo – de diferentes métodos semióticos: a) abordagem semiótica cognitiva; b) semiótica poética; c) semiótica pragmática; d) semiótica social e crítica. Ainda neste âmbito, Farias (2004), sugere que o entendimento da semiótica peirceana pode contribuir com as pesquisas em design da informação ao abordar reflexões sobre a natureza e as possibilidades expressivas das representações visuais informativas, como no caso dos pictogramas.

3 Considerações finais

Como diversos estudos sugerem, são várias as contribuições que o entendimento do design enquanto linguagem, ou seja, enquanto sistema constituído por signos, pode propiciar. A noção de semiose, central na teoria sígnica de Peirce, pode atuar como importante ferramenta metodológica de investigação e análise dos processos que se dão no âmbito da produção e fruição dessas linguagens (design). Ao remeter à teoria comunicativa do produto, na qual o desenvolvimento de soluções em design deve ser cognoscível, a semiótica possibilita conhecer o usuário, deter informações sobre o seu repertório, conhecer seus modelos mentais e perceber como os elementos sígnicos podem ser articulados em um projeto de design para promover significações para este usuário. Desse modo promove, de fato, a comunicação eficaz entre designer, sistema de signos (produto ou sistema de informação) e usuário. Tal como afirma Bonfim (1999, pág. 152) “design (...) não é a atividade protagonista da configuração em um complexo pano de fundo composto por variáveis de natureza política, econômica, social, tecnológica, etc., mas, antes, uma das possíveis interpretações das diversas possibilidades oferecidas por estas variáveis.” A semiótica como filosofia e metodologia, conforme explicitado neste artigo, mostra-se capaz de desvelar essas possíveis interpretações e auxiliar o designer a projetar sistemas mais adequados, eficazes e coerentes.

Referências

BONFIM, Gustavo Amarante. Coordenadas cronológicas e cosmológicas como espaço das transformações formais. *Formas do Design: por uma metodologia interdisciplinar.* Rita M. Couto e Alfredo J. Oliveira (org.). Rio de Janeiro: 2AB: PUC-Rio, 1999.

CAUDURO, Flávio Vinícius. A prática semiótica do design gráfico. *Verso&Reverso*, nº 27, p.63-84, 1998.

DARRAS, Bernard. Semiotic of visual signs and information design. *infoDesign* - revista brasileira de design da informação, nº 1, v.2. SBDI - Sociedade Brasileira de Design da Informação, 2007.

FARIAS, Priscila Lena. Images, diagrams and metaphors: a contribution from semiotics to information design. *Selected Redings of the Information Design International Conference 2003.* Carla Galvão Spinillo e Solange Coutinho (Eds.). Recife: Sociedade Brasileira de Design da Informação, p.71-78, 2004.

FIDALGO, António; GRADIN, Anabela. *Manual de Semiótica.* Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação, 2004/2005. Disponível em <http://www.bocc.ubi.pt/_listas/tematica.php?codtema=12> Acesso em: 04 de agosto de 2007.

KINROSS, Robin. Semiotics and designing. *Information Design Journal*. John Benjamins Publishing Co., v.4, n.3, p.190-198, 1986.

KNEMEYER, N. *Information Design: The Understanding Discipline*, 2003. Disponível em: <http://www.boxesandarrows.com/archives>. Acesso em: 05/dez/2006.

MOTTA, Luiz Carlos C. & NOJIMA, Vera Lúcia M. S. (2007). *Uma Metodologia para Pesquisa no Design*. Anais do 4º Congresso Internacional de Pesquisa em Design, Rio de Janeiro, 2007.

NÖTH, Winfried. *A Semiótica no Século XX*. São Paulo: Annablume, 1996.

OGDEN, Charles Kay; RICHARDS, Ivor Armstrong. *O significado de significado*. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 1972. (*The Meaning of Meaning*. New York: Harcourt, 1923).

PEIRCE, Charles Sanders. *The Collected Papers of Charles Sanders Peirce* (Cambridge: Harvard Un., Press, 1931-1935). Tr. Bras., *Semiótica.* São Paulo: Perspectiva, 2000.

PODLASEK, Celso Luiz. O *uso da semiótica no processo do design para o desenvolvimento de produtos sustentáveis*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Curitiba: 2004.

ROBERTO, Mara Martha & TINOCO, Ágata. *Uma proposta para o ensino da Semiótica em cursos de Design Gráfico.* Anais do 4º Congresso Internacional de Pesquisa em Design, Rio de Janeiro, 2007.

SANTAELLA, Lucia. *O que é Semiótica*. São Paulo: Brasiliense, 1999.

SANTAELLA, Lúcia. *Semiótica Aplicada*. São Paulo: Thomson, 2005.

SBDI – Sociedade Brasileira de Design da Informação. Disponível em <http://www.sbdi.org.br/> Acesso em: 06 de julho de 2009.

SERRA, Paulo. *Peirce e o signo como abdução*. Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação, 1996. Disponível em <http://www.bocc.ubi.pt/_listas/tematica.php?codtema=12> Acessado em: 04 de agosto de 2007.

VIHMA, Susann. *Products as Representations*. *A semiotic and aesthetic study of design products* (diss). Publication Series of the University of Art and Design Helsinki UIAH, A 14, 1995.

WALTHER-BENSE, Elisabeth. *A Teoria Geral dos Signos*. São Paulo: Perspectiva, 2000.

Sobre o autor

Daniela Velleda Brisolara

Possui graduação em Design Gráfico (2002) e graduação em Artes Visuais – Hab. Gravura (2002), ambas pela Universidade Federal de Pelotas. É Mestre em Design (bolsista CAPES) pelo Programa de Pós-Graduação em Design da UFPR – Linha de Pesquisa em Design de Sistemas de Informação. É professora nos cursos de Design do Instituto Federal Sul Rio-Grandense. Áreas de interesse: Design Gráfico, Design da Informação, Tipografia, Semiótica e Estética.

danibrisolara@yahoo.com.br
danibrisolara@pelotas.ifsul.edu.br

[Artigo completo não fornecido pelos autores]

O Vídeo e o ensino de Design

Eliane Garcia Pereira, Nilton Gonçalves Gamba Junior
garciadesign@gmail.com; gambajunior@gmail.com

Palavras-chave: vídeo, ensino, habilitação

O termo ‘midia digital’, e sua noção como habilitação, entra em cheque no atual cenário da formação em Design no Brasil, diante da reforma das graduações proposta pelo MEC, que extingue a noção de ênfase ou habilitação. O vídeo foi escolhido como recorte para a realização deste artigo, que se propõe a problematizar a formação do campo do Design.

[Artigo completo não fornecido pelas autoras]

Maracatu Rural: manifestação cultural que personifica os signos representativos do estado de Pernambuco

Edilene Maria de Lima, Andréa Camargo
didi_lene26@yahoo.com.br; andreacamargo@gmail.com

Palavras-chave: maracatu rural, signos, análise da imagem

O presente artigo visa corroborar a natureza empírica dos signos representativos do Maracatu Rural, como formadores de uma linguagem gráfica própria do estado de Pernambuco. O empirismo aqui retratado é alicerçado pela tenacidade perceptiva e interpretativa dos criadores dos signos. Para isso foi utilizada a retórica da imagem, explanada por Roland Barthes e interpretada por Martine Joly (JOLY, 2006).

Interfaces gráficas para projetos Web desenvolvidos com uso de CMS: um estudo multicaso

Graphical interfaces for Web projects developed with the use of CMS: a multi case study

Erika Simona S. Ferreira, Ricardo Couto

interfaces Web, CMS, boas práticas

A proliferação de ferramentas de gestão de conteúdo (CMS) no desenvolvimento de *websites* produz impactos no processo de construção de interfaces. A partir do levantamento de boas práticas apresentadas em estudos anteriores, investigou-se de que maneira interfaces Web que fazem uso de tais ferramentas vem sendo desenvolvidas, bem como se existem diferenças significativas entre os resultados quando avaliados diferentes tipos de CMS.

Web interface, CMS, best practices

The proliferation of Content Management Systems (CMS) for Web development impacts the process of building interfaces. By analyzing best practices presented in previous studies, it was investigated how Web interfaces which make use of such tools have been developed, as well as whether there are significant differences between the results when evaluated different types of CMS.

1 Introdução

Dado o cenário atual, no qual o uso da internet cresce exponencialmente a cada ano (IBGE, 2009; Saraiva, 2010), trazendo consigo demandas crescentes de mercado por um desenvolvimento cada vez mais ágil, surgem os CMS (do inglês *Content Management Systems* ou Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo): uma proposta de gestão descentralizada e colaborativa de conteúdos, capaz de dinamizar desenvolvimento, criação, administração, distribuição, publicação e manutenção da informação para Web (Batista, 2007).

Os crescentes avanços em pesquisas e desenvolvimento de *websites* a partir de CMS, bem como as facilidades apresentadas ao se separar conteúdo e apresentação, no entanto, não dispensam o planejamento e a aplicação de princípios do desenvolvimento de interfaces. Consagrados por diversos estudos (Adkisson, 2002; Martins, 2007; Memória, 2005; Nielsen, 2000) ao longo dos anos como boas práticas, é essencial que sejam levados em consideração para o sucesso de um projeto e uma boa experiência do usuário.

CMS

Podemos dizer que os CMS integram as ferramentas necessárias (modelos de funcionalidades) para apresentar e representar o conteúdo do website, permitindo sua manipulação de forma dinâmica. Segundo North (2008), os CMS separam o conteúdo das páginas do seu formato gráfico, possibilitando que pessoas sem conhecimento técnico sejam responsáveis por esse conteúdo e por sua atualização.

Dentre a grande quantidade de ferramentas CMS disponíveis (Batista, 2008), destacam-se os CMS Drupal, Joomla e Wordpress, tanto em relação ao reconhecimento do meio técnico especializado (Packt Publishing, 2010), quanto em função do volume de tráfego e transferência de dados na internet (Google Trends, 2010), sugerindo um maior reconhecimento e interesse da comunidade em geral (Figura 1).

Figura 1: Gráfico representando os CMS com maior relevância de dados, de acordo com o Google Trends.



Baseado nas definições de Powell (2002) quanto aos tipos de *websites* – caracterizados por propósito de utilização em comerciais, informativos, portais, comunidades ou pessoais –, Batista (2007) apresenta um sistema capaz de indicar o CMS adequado aos requisitos do projeto, afirmando que:

- O Drupal seria o CMS apropriado para criação e gerenciamento de *websites* para comunidades;
- O Joomla, para a construção de *websites* informativos; e
- O Wordpress, para criação e gestão de *websites* pessoais.

Interfaces Web

Podemos conceber a interface gráfica de um sistema Web como o ponto de contato dos usuários com este sistema (Martins, 2007). Nielsen (2000) categoriza o design de interfaces como a relação entre três categorias projetuais: o design da página, o design do conteúdo e o design do site.

Por questões de relevância para este estudo, serão apresentadas considerações sobre o design da página – a parte imediatamente perceptível do Web design (Nielsen & Tahir, 2000).

O design da página: diretrizes e boas práticas

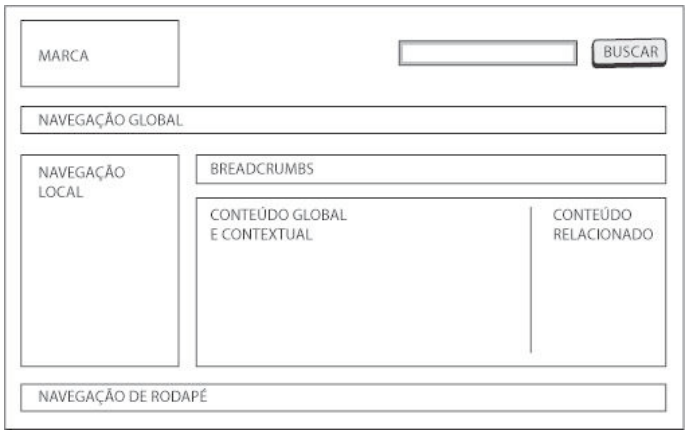
No decorrer dos 15 anos da internet comercial, foi-se aprimorando o projeto e desenvolvimento de interfaces Web. Através da experiência acumulada nos projetos, aliada a testes e pesquisas com usuários, foram realizados diversos estudos (Adkisson, 2002; Gomes, 2009; Memória, 2005; Nielsen, 2002) que visam apontar diretrizes para o melhor aproveitamento e desenvolvimento do produto.

Abaixo, listamos alguns dos principais resultados destas pesquisas – relativas ao design da página – apresentados em forma de diretrizes sugeridas como boas práticas para o projeto de interfaces Web.

Convenções de desenho de interface

Memória (2005) afirma que a padronização de interfaces é um dos mais importantes conceitos para quem projeta produtos para a Internet. Segundo ele, ‘quando utilizamos soluções consagradas, diminuímos as chances de dúvida e, consequentemente, de erro’ (Memória, 2005). Baseado em levantamentos realizados por Nielsen (2002), Adkisson (2002), Bernard (2002) e Krug (2001), Memória (2005) projetou um esquema representando o padrão para o posicionamento de certos elementos da interface (Figura 2).

Figura 2: Exemplo de organização de interface muito utilizada na web. Fonte: Memória (2005).



Ponto de foco, hierarquização e agrupamento de elementos

Nielsen (2002), expõe que todas as telas, principalmente a *homepage*, devem ter um ponto de foco; um ponto mais forte, a fim de evitar a ideia de confusão e desorganização.

Outro ponto que merece destaque é a relevância de conteúdos distintos (hierarquia). Segundo Memória (2005), devem-se reservar áreas maiores ou de maior importância, de acordo com o grid, para o conteúdo mais importante do *website*. Nielsen (2002) acrescenta que se devem enfatizar as tarefas de mais alta prioridade, para que os usuários tenham um ponto de partida definido na *homepage*.

Além da preocupação com o ponto de foco da página e hierarquização das informações, deve existir uma atenção constante com o agrupamento de informações relacionadas. De acordo com Memória (2005), podemos observar que são muito comuns “colunas de notícias” ou “colunas de conteúdo relacionado”, por exemplo, e que a distribuição dos elementos deve seguir essa lógica. Dizemos, então, que o agrupamento hierarquiza elementos e grupos, sugerindo uma leitura e facilitando o acesso à informação.

Fundamentos da percepção visual e princípios básicos do design

Com base nas considerações expostas no item anterior, podemos relacionar o design de página de interfaces Web com os fundamentos da percepção visual, abordados pela teoria da Gestalt. Gomes (2009) afirma que, a partir das leis desta teoria, foi criado todo o suporte da leitura visual, capaz de servir como uma espécie de abecê para a concepção de trabalhos relacionados ao universo da organização visual.

A partir das leis da Gestalt (unidade, segregação, unificação, fechamento, continuidade, proximidade, semelhança e pregnância da forma), foi estabelecida uma série de classes de categorias conceituais que visam complementar este sistema de leitura visual, tornado-o mais eficaz. Entre as adaptações, adições e interpretações dos fundamentos da percepção visual, destacamos aqui as considerações expostas por Williams (2005), categorizadas como princípios básicos do design, bem como os novos fundamentos do design apurados por Lupton & Phillips (2008).

Como princípios básicos do design, temos: proximidade, alinhamento, repetição e contraste. Como novos fundamentos do design, destacamos como relevantes para este estudo: ritmo e equilíbrio, escala, cor, figura/fundo, enquadramento, hierarquia, modularidade, grid, padronagem e regras e acasos.

Tais princípios, quando aplicados ao projeto de interfaces, podem fazer grande diferença quanto à hierarquização, agrupamento de elementos e pontos de foco, bem como em relação à experiência do usuário.

2 Propósito e problema

Por princípio, ferramentas CMS são estruturas capazes de otimizar o processo de desenvolvimento Web. No entanto, é possível que a agilidade adquirida a partir do uso destas estruturas, como consequência de um desenvolvimento mais veloz, também acelere e impacte negativamente outros processos do desenvolvimento Web, como o projeto de interfaces. Partindo desta premissa, investigamos como os *websites* desenvolvidos a partir de CMS têm se relacionado com princípios do design de interfaces, bem como se há diferenças consideráveis nesta relação quando observados diferentes tipos de CMS.

3 Métodos para artigo de pesquisa

Foi realizado um estudo multicaso de nível descritivo que visa investigar e relacionar as principais características do design da página nos CMS atualmente reconhecidos como líderes de mercado (Drupal, Joomla e Wordpress).

As amostras foram coletadas nos respectivos *websites* oficiais de cada comunidade CMS, onde são apresentadas como estudos de caso e exemplos de bom uso de cada aplicação. Foram avaliados quatro *websites* de cada ferramenta (12 estudos).

O método associado a esta pesquisa é qualitativo, visto que a análise, interpretação e a relação das características de cada caso se mostram mais relevantes para o presente estudo, buscando indicar novos caminhos de pesquisa, onde os dados poderão ser tratados quantitativamente.

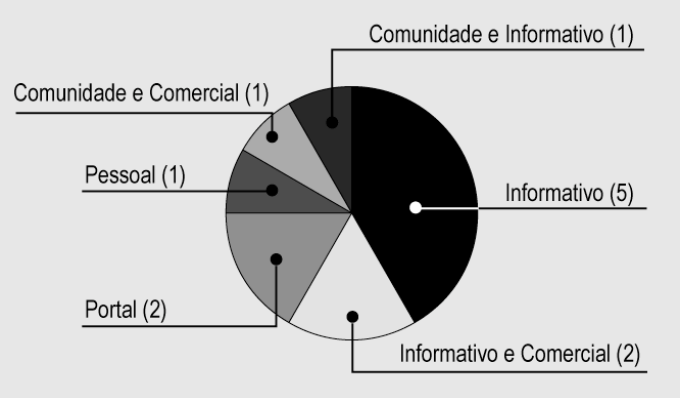
De acordo com as considerações apresentadas, baseadas em critérios definidos por estudos anteriores (Batista, 2007; Martins, 2007; Nielsen, 2002; Radfahrer, 2003; Rodas, 2005), foram observados os seguintes aspectos referentes à amostragem:

- Tipo de *website*,
- Convenções de desenho de interface,
- Pontos de foco,
- Hierarquização e agrupamento de elementos, e
- Fundamentos da percepção visual.

4 Resultados

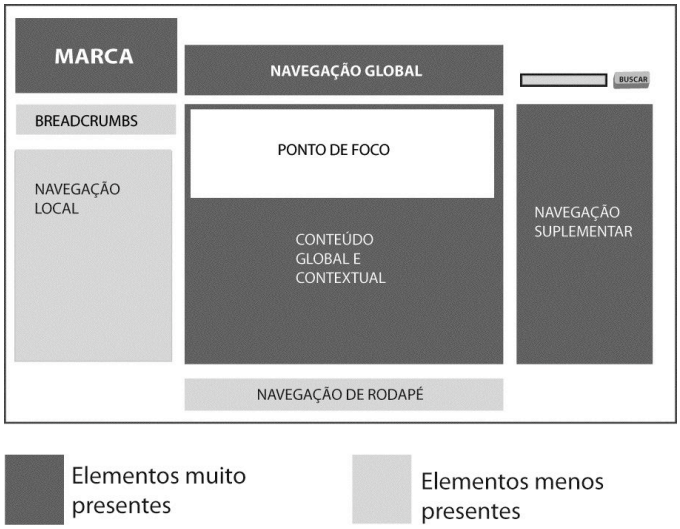
Os *websites* da amostragem em questão apresentam, em sua maioria, mais de uma característica determinante de tipo, sendo que há predominância do tipo informativo, também mantida quanto consideramos os grupos de CMS individualmente (Figura 3). Contrariando as adequações propostas por Batista (2007), o CMS mais usado para comunidades foi o Wordpress, e não o Drupal; neste, observamos também um destaque do tipo comercial.

Figura 3: Tipos de *website* observados entre a amostragem do estudo



Considerando convenções de interface, observamos o deslocamento em relação ao posicionamento de alguns elementos, o que pode ser reflexo ou indicativo de um novo tipo de convenção (Figura 4).

Figura 4: Modelo de organização de interface reunindo os posicionamentos-padrão dos elementos analisados



Os elementos *breadcrumbs* e navegação local foram pouco observados na amostragem selecionada, sendo que percebemos uma crescente apresentação de diversas outras alternativas de navegação, simultaneamente. No entanto, dentre as novas alternativas de navegação, foram observados muitos problemas, majoritariamente relativos à não adequação a princípios básicos do design e da percepção visual (Tabela 1). Ao que tudo indica, existe uma necessidade crescente de ampliação das possibilidades de navegação, que não é acompanhada por um planejamento de estrutura.

Tabela 1: Alguns problemas de navegação observados na amostragem da pesquisa

Princípios básicos do design	**Problemas na navegação quando aplicados inadequadamente**
Alinhamento	▪ A escolha do grid e alinhamento faz com que sejam necessárias duas barras de rolagem, para o mesmo sentido, prejudicando a experiência de uso.
Contraste	▪ As navegações local e/ou suplementar aparecem pouco explícitas ou com contraste insuficiente, dificultando sua localização.
Proximidade	▪ Informações de navegação que deveriam estar agrupadas por serem próximas semanticamente, não o estão, dificultando o acesso a informações semelhantes; ▪ Links que levam às mesmas páginas são relacionados a mais de um item dos menus de navegação, indicando problemas de associação entre nomenclatura e conteúdo; ▪ Distância entre as navegações, indisponíveis em todos os níveis do *website*, obrigam muitos cliques e retornos de páginas ao usuário em sua navegação; ▪ Inconsistência de pertinência de determinado link a uma sessão. Depois de clicado, é associado a outra.
Repetição	▪ Inconsistência na manutenção da estrutura de navegação do *website*, com mudança de posicionamento, dificultando localização em páginas distintas;

	▪ Repetição persistente de elementos que deveriam estar agrupados em uma navegação, tornando a interface poluída e confusa; ▪ Repetição de links com mesmo nome levando a locais diferentes, dependendo da página onde se esteja

Em relação aos grupos de CMS separadamente, podemos observar que a estrutura dos *websites* feitos em Joomla apresentou-se bastante modularizada e muito estruturada por meio de boxes. Mantém um padrão de distinção muito evidenciado entre o conteúdo e o plano de fundo (Figuras 5 e 6). Também foi identificada uma série de problemas em relação às navegações do *website*, em todos os exemplos avaliados.

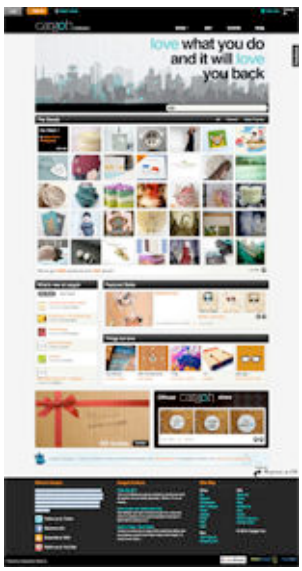
Figuras 5 e 6: Exemplos de *websites* feitos em Joomla, nos quais se pode observar a estrutura bastante modularizada e a grande distinção entre conteúdo e plano de fundo





No caso do Drupal, percebemos ainda a existência de uma estrutura bastante modularizada, com alguns exemplos de aplicação que contrariam muitas indicações das boas práticas. No entanto, percebemos também em alguns exemplos a presença de soluções que, fazendo bom uso do grid, chegam a resultados bastante interessantes (Figuras 7 e 8).

Figuras 7 e 8: Exemplos de *websites* feitos em Drupal. Apesar da estrutura bastante modularizada, temos grande aproveitamento da estrutura do grid e de espaços em branco, algo pouco observado na amostragem





Com o Wordpress, observamos os exemplos mais bem explorados em relação aos elementos de interface expostos no presente estudo. Na amostra selecionada, há uma série de exemplos que exploram mais consistentemente os princípios do design apresentados, incluindo elementos como ênfase da tipografia, direção de arte incluindo o plano de fundo, e exemplos de exploração do grid com interferências quebrando a estrutura modular fixa presente em exemplos anteriores (Figuras 9 e 10).

Figuras 9 e 10: Exemplos de *websites* feitos em Wordpress. Podemos observar grande exploração de elementos de design, tipografia e manipulação e interação entre conteúdo e plano de fundo





4 Considerações finais

Podemos perceber que os padrões de interface identificados por Memória (2005) ou a relação estabelecida por Batista (2007), antes tão presentes, em alguns casos não foram identificados como representativos para este estudo.

Em relação aos diferentes resultados de adequação entre os CMS e os tipos de *website* (apresentados neste estudo) dos resultados propostos por Batista (2007), podemos considerar uma maior profissionalização dos sistemas, em especial do Wordpress. De 2007 para os dias atuais, muito mudou em relação aos CMS, incluindo desenvolvimentos da tecnologia e o espaço de cada um no mercado (ver Figura 1). O Wordpress, por exemplo, antes mais utilizado para *websites* pessoais, detém atualmente a maior fatia de mercado, aglutinando cada vez mais funcionalidades em uma grande variedade de tipos de *website*.

Percebemos um grande mudança, não só no campo dos CMS, mas também em relação à construção de interfaces que façam uso destes, que, por sua vez, permitem vislumbrar caminhos ainda inexplorados. São novas fronteiras e desafios em relação à experiência de uso, arquitetura da informação e navegabilidade dos sites que ainda precisam ser avaliados, testados e submetidos a estudos extensivos.

O uso de *breadcrumbs*, por exemplo, além de pouco expressivo na amostragem, não foi significantemente substituído por uma marcação equivalente que respondesse, por exemplo, a algum dos itens de questionamento expostos por Nielsen (2000): ‘de onde vim, pra onde vou, onde estou?’

Com o desenvolvimento acelerado da tecnologia e dos sistemas, temos cada vez menos limitações tecnológicas relativas aos CMS e mais possibilidades de trabalhar bem independentemente disso. Para isso, no entanto, devem-se explorar melhor vários atributos do design que atualmente têm sido pouco trabalhados nos *websites* desenvolvidos com uso de CMS, como a variação de grid e a valorização da tipografia, por exemplo.

Corroborando o pensamento exposto por Memória (2005), o importante não é seguir as orientações e boas praticas à risca, como receitas de bolo. O importante é entender os motivos que as levaram a ser reconhecidas como tais. A partir daí, uma vez que se entendam as razões, pode-se utilizá-las, adaptá-las ou ignorá-las, de acordo com a necessidade, com mais propriedade.

5 Referências

Adkisson, H. P. (2002). *Identifying De-Facto Standards for E-commerce Web Sites*. Dissertação de Mestrado não publicada. University of Washington, EUA. Disponível em: <http://www.hpadkisson.com/papers>. Acesso em: 19 set. 2010.

Batista, A. L. F. (2007). *Proposta de um sistema para ranqueamento de sistemas gerenciadores de conteúdo baseado em análises comparativas*. Monografia de Graduação não publicada. Universidade Federal de Lavras, MG.

Bernard, M. (2002). *Criteria for Optimal Web Design (Designing for Usability).* Disponível em: <http://psychology.wichita.edu/optimalweb/print.htm>. Acesso em: 20 set. 2010.

Gomes Filho, J. (2009). *Gestalt do Objeto – Sistema de Leitura Visual da Forma*. 9 ed. São Paulo: Escrituras Editora.

Google Trends (2010). *Google Trends: Drupal, Joomla, Plone, Wordpress, DotNetNuke*. Seattle, EUA. Disponível em: <http://www.google.com/trends?q=Drupal%2C++Joomla+%2C+Plone%2C+Wordpress%2C+DotNetNuke&ctab=0&geo=all&date=all&sort=3>. Acesso em: 17 set. 2010.

IBGE (2009). *De 2005 para 2008, acesso à Internet aumenta 75,3%*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1517>. Acesso em: 3 set. 2010

Krug, S. (2001). *Não me faça pensar: uma abordagem do bom senso à navegabilidade da Web*. São Paulo: Market Books.

Lupton, E. & Phillips, J. C. (2008). Novos fundamentos do design. São Paulo: Cosac Naify.

Martins, A. C. C. (2007). *Projeto de Interfaces Gráficas para Web*. Monografia de Graduação não publicada. Universidade Federal de Juiz de Fora, MG.

Memória, F. (2005). *Design para a Internet: projetando a experiência perfeita*. Rio de Janeiro: Campus.

Nielsen, J. (2002). *Homepage Usabilidade: 50 websites desconstruídos*. Rio de Janeiro: Campus.

Nielsen, J. & Tahir, M. (2000). *Projetando Websites*. Rio de Janeiro: Campus.

North, B. M. (2008). *Joomla! Guia do operador*. Rio de Janeiro: Alta Books.

Packt Publishing (2010). *Open Source CMS Award Previous Winners*. Birmingham, UK. Disponível em: <http://www.packtpub.com/article/open-source-cms-award-previous-winners>. Acesso em: 3 set. 2010.

Powell, T. (2002). *Web Design: The Complete Reference*. 2 ed. Berkley: McGraw-Hill Companies.

Radfahrer, L. (2003). *Design/Web/Design 2*. São Paulo: MarketPress.

Rodas, L. (2005). *Expectativas do usuário quanto à localização de elementos de tela em sites de comércio eletrônico*. Monografia de pós-graduação não publicada. Centro Universitário Carioca – Unicarioca, RJ.

Saraiva, A. (2010). IBGE: total de internautas cresce 112% em 4 anos. *O Estado de São Paulo*. 8 set. 2010. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/geral,ibge-total-de-internautas-cresce-112-em-4-anos,606750,0.htm>. Acesso em: 17 set. 2010.

Williams, R. (2005). *Design para quem não é designer*. 2. ed. São Paulo: Callis.

Sobre os autores

Erika Simona S. Ferreira, Esp. FMR: Graduada em Design pela Universidade Federal de Pernambuco, especialista em Front-end Engineering & Design pela Faculdade Marista do

Recife, ambas em Recife, Brasil. Participa do Grupo de Pesquisa em Design da Informação do Departamento de Design da UFPE, sob orientação da Prof. Drª. Solange Coutinho, com a qual tem artigos publicados no International Journal of Education through Art, v. 4 (2008), no Selected Readings on Information Design: Communication, technology, history and Education (2009), e no Selected Readings of the 2nd Information Design International Conference (2005).

erikasimona@gmail.com

Ricardo Valente do Couto, Mestrando em Psicologia Cognitiva pela Universidade Federal de Pernambuco, com pós-graduação lato sensu em Design da Informação (UFPE), Docência do Ensino Superior (Faculdade Maurício de Nassau) e Tecnologias em Educação a Distância (UNICID). Professor Universitário em nível de graduação e pós-graduação (lato-sensu), tem atuado com Design de Interação e Consultoria em Projetos Digitais há mais de dez anos para empresas de grande, médio e pequeno porte. Atualmente está focado na temática da Educação a Distância e o engajamento em ambientes virtuais.

couto.ricardo@gmail.com

O design brasileiro durante a Ditadura Militar

The Brazilian design during the Military Dictartoship

Fernanda Cristina Rossato Arantes, Cristina do Carmo Lucio

Palavras-chave: Ditadura Militar, Design de Produto, Industrialização.

Durante a Ditadura Militar (1964-1985), o Brasil passou por um período de crescimento da indústria e incentivo às pesquisas científicas por um lado, mas também por um período de censura artística e cultural por outro. Este estudo visa analisar as duas faces deste período e averiguar se este foi benéfico ou maléfico para a evolução do design de produtos brasileiro.

Keywords: Military Dictartoship, Product Design, Industrialization

During the Military Dictatorship (1964-1985), Brazil has past in one hand for a period of industry growth and encouragement of scientific research, but also for a period of artistic and cultural censorship on the other hand. This study aims to analyze the both sides of this period and ascertain whether this was beneficial or harmful for the evolution of Brazilian product design.

Introdução

A Ditadura Militar iniciou no Brasil em 1964 com um golpe de estado no dia 31 de março de 1964 e durou até 1985 (ANDRADE NETO et al. 2010; BARBOSA, 2009; BRANCO, 2005; MEDEIROS et al. 2010). Dentro da Ditadura, houve o período do "milagre econômico" e o período de extrema censura, com a implantação do AI-5 em 1968 (BRAGA, 2010; CARDOSO e CASTRO, 2010).

O "milagre econômico" trouxe o crescimento do setor de bens de consumo em 11%, juntamente com fusões de empresas, consolidando suas posições no mercado (BRAGA, 2010; CARDOSO e CASTRO, 2010). Apesar deste período ter demonstrado forte crescimento econômico e aumento da indústria, pouco se desenvolveu no design (CARDOSO e CASTRO, 2010). As empresas estrangeiras que se consolidaram no país utilizavam o mesmo design de seu país de origem, nascendo assim um fenômeno chamado "tropicalização do produto", em que o produto importado sofria pequenas mudanças para se adaptar ao público brasileiro (CARDOSO e CASTRO, 2010). Para essa adaptação, era usado o trabalho de engenheiros, não de designers (CARDOSO e CASTRO, 2010). A partir dessa premissa, pretende-se analisar este período histórico e averiguar se esta afirmação pode ser tida como verdadeira ou equivocada, criando uma base de dados para pesquisas futuras.

Propósito

O presente trabalho tem como objetivo averiguar se houve ou não crescimento na área do design durante o período referente à Ditadura Militar e gerar uma base de dados acerca do assunto.

Metodologia

Para este estudo foi utilizada pesquisa de natureza bibliográfica, com uso de livros e artigos científicos. Ao final desta, os dados encontrados foram analisados a fim de chegar a uma conclusão para a realização do seu propósito.

Resultados

A Ditadura Militar iniciou-se no Brasil em 1964 com um golpe de estado no dia 31 de março de 1964 e durou até 1985; durante este Governo, foi estabelecido um plano de crescimento, para que o Brasil superasse a condição de Terceiro Mundo (embora essa expressão originalmente se referisse aos países politicamente neutros na Guerra Fria, mais tarde acabou ganhando o estigma de países pobres) (ANDRADE NETO et al. 2010; BARBOSA, 2009; BRANCO, 2005; COELHO e OLIVEIRA [2007?b]; MEDEIROS et al. 2010). Tal iniciativa acabou em uma espécie de corrida para o desenvolvimento industrial e combate à inflação e à crise econômica, criando um clima favorável ao investimento de empresas estrangeiras, o que levou à chegada das multinacionais em território nacional (BARBOSA, 2009; MEDEIROS et al. 2010).

Para passar a imagem de uma economia crescente, os generais que estavam no comando reduziram os direitos políticos e sociais e os salários dos trabalhadores não qualificados fazendo com que muitas empresas fechassem ou mudassem o foco de seus produtos (ANDRADE NETO et al. 2010). Por exemplo, em 1964 no Rio Grande do Sul, a fábrica de acordeons Todeschini, vendo que a falência era iminente, contratou os designers José Carlos Bonancini e Nelson Petzold para mudar o foco dos seus produtos (ANDRADE NETO et al. 2010). A empresa então passou de fabricante de acordeons para fabricante de móveis modulares para cozinha, um conceito novo no Brasil, mas que rapidamente se tornou popular devido à constante redução e verticalização das residências (ANDRADE NETO et al. 2010).

Assim como nos Estados Unidos da América e os países europeus durante a Belle Époque, o país aparentava uma situação de crescimento e modernidade, mas estava em crise financeira (BRAGA, 2010). Para aumentar o consumo de bens e serviços, o Governo estimulou o crédito, permitiu prazos de financiamento mais longos e combateu os juros, o que fez crescer tanto a demanda quanto a produção de produtos industrializados (BRAGA, 2010). Houve, então, o período do “milagre econômico” (1968-1973), em que o setor de bens de consumo cresceu 11% (BRAGA, 2010; CARDOSO e CASTRO, 2010). Juntamente a este fenômeno, houve as fusões de empresas, principalmente de eletrodomésticos, consolidando suas posições no mercado (BRAGA, 2010).

Apesar deste período ter demonstrado forte crescimento econômico e aumento da indústria, pouco se desenvolveu no design (CARDOSO e CASTRO, 2010). A entrada de empresas estrangeiras, que utilizavam o mesmo design do seu país de origem, e o sistema alfandegário protecionista fizeram com que nascesse um fenômeno chamado “tropicalização do produto”, em que o produto importado sofria pequenas mudanças para se adaptar ao público brasileiro (CARDOSO e CASTRO, 2010). Para essa adaptação, era usado o trabalho de engenheiros, não de designers (CARDOSO e CASTRO, 2010).

Em 1968, o Ato Institucional 5 (AI-5) oficializou a censura prévia no plano cultural, o que repercutiu negativamente no plano artístico e intelectual do país (CARDOSO e CASTRO, 2010; COELHO e OLIVEIRA [2007?b]; COELHO e OLIVEIRA [2007?c]). Devido à essa censura, pequenos empresários locais não demonstraram interesse na contratação de designers, sendo as multinacionais e grandes empresas as únicas a contar com este tipo de profissional (CARDOSO e CASTRO, 2010).

Depois de um tempo de repressão ao design por parte dos empresários, começou a surgir a preocupação com os benefícios que o uso do design poderia proporcionar, dando origem às primeiras discussões teóricas sobre design, promovidas pelo Governo (CARDOSO e CASTRO, 2010). Essas discussões geraram iniciativas concretas, como a implantação do Instituto de Desenho Industrial (IDI), em 1968, criado pelo Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro (MAM-RJ) (BERTASO e BRAGA, 2010; CARDOSO e CASTRO, 2010).

O IDI realizou projetos de móveis escolares com pesquisas antropométricas, e foi o órgão responsável pela união do design à sustentabilidade no Brasil (BERTASO e BRAGA, 2010; MEDEIROS et al. 2010). Karl Heinz Bergmiller, alemão vindo para o Brasil em 1958, coordenou o IDI, gerenciando as exposições apresentadas pelo museu e, em 1972, foi implantado na cidade de Belo Horizonte o Centro Tecnológico de Minas Gerais (CETEC) (BARROSO NETO, 1998; BERTASO e BRAGA, 2010; CARDOSO e CASTRO, 2010). Enquanto o IDI fazia trabalhos de divulgação e pesquisa, o CETEC incentivava as empresas a contratarem designers (CARDOSO e BRAGA, 2010).

Nos anos 1970, José Mindlin assumiu a Secretaria da Cultura, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo e, para promover a ligação do design com a indústria, criou o Prêmio da Boa Forma, além de promover vários estudos sobre o design nacional e internacional (CARDOSO e CASTRO, 2010; LEAL, 2002). A Fiesp, por sua vez, sob direção de Dilson Funaro, José Mindlin e Luiz Villares, criou o Núcleo de Desenho Industrial (NDI), com Joice Joppert Leal na chefia (LEAL, 2002). Este núcleo em pouco tempo se tornou no Departamento de Tecnologia (Detec) e teve importante papel na disseminação do design brasileiro entre o público geral (LEAL, 2002). Essa época, inclusive, foi de grande importância no cenário do design nacional, pois surgiram vários escritórios de design, e a ergonomia se popularizou entre os empresários, que ansiavam por móveis mais confortáveis (LEAL, 2002).

A Volkswagen abriu espaço para a criação de novos automóveis em sua fábrica brasileira, para o público brasileiro, latino americano, africano e asiático (ANDRADE NETO et al. 2010). Então surgiu a Brasília, primeiro automóvel de projeto brasileiro e de autoria do designer Márcio Piancastelli, abrindo espaço para a criação de novos modelos brasileiros, inicialmente para o mesmo público alvo (ANDRADE NETO et al. 2010; LEON, 2005).

A Embraer fabricou as aeronaves Bandeirantes e Ipanema para o mercado agrícola, mostrando a grande capacidade que o país possuía tanto em criação, quanto em produção (ANDRADE NETO et al. 2010). Em 1973, a fim de incentivar o design, o Ministério da Indústria e do Comércio lançou um programa de padronização para as embalagens das indústrias têxtil, cafeeira, de autopeças, de louças, laranjeira, de suco e de geléia; em 1978, foi instituída a Associação Profissional de Desenhistas Industriais de Nível Superior (APDINS), como reação de desacordo com a ABDI, e, em 1989, foi fundada a Associação de Designers Gráficos (ADG) (ANDRADE NETO et al. 2010; CARDOSO, 2004).

No ano de 1977, o Serviço Social do Comércio (Sesc), apesar de ser voltado para os comerciantes, incentivou em alto grau o design brasileiro inaugurando o Sesc Pompéia, que realiza, desde então, inúmeras ações para a divulgação do design no Brasil, como a exposição “O Design no Brasil”, organizada pelo, então na época, diretor do Masp, Pietro Maria Bardi (LEAL, 2002). Em seguida vieram as exposições “Mil Brinquedos para a Criança Brasileira” e “Caipiras, Capiaus: Pau-a-Pique” (LEAL, 2002).

Em março 1984, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), juntamente com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC) e o próprio Governo do Estado de Santa Catarina, criou o Laboratório Brasileiro de Desenho Industrial (LBDI) (BARROSO NETO, 1998; CARDOSO e CASTRO, 2010; MEDEIROS et al. 2010; LEAL, 2002; LEON, 2005). Inicialmente, seu nome era Laboratório Associado de Desenvolvimento de Produto/Desenho Industrial de Santa Catarina, somente com seu crescimento que passou a se chamar Laboratório Brasileiro de Desenho Industrial (BARROSO NETO, 1998).

Este laboratório foi criado com o intuito de difundir e estimular a prática do design na região sul do país, apoiando as empresas nacionais, aumentando a competitividade e auxiliando no desenvolvimento dos seus produtos (BARROSO NETO, 1998; CARDOSO e CASTRO, 2010; MEDEIROS et al. 2010; LEAL, 2002). Para isso, foi utilizada a premissa de preparar tanto a demanda, quanto a oferta:

> Partia-se da premissa que estimular a demanda sem preparar adequadamente a oferta poderia constituir-se em elevado risco devido as notórias deficiências do sistema acadêmico, maioritariamente desvinculado da realidade produtiva.
>
> Por outro lado de nada adianta qualificar os recursos humanos se não existisse um incremento da demanda que fosse capaz de absorver parte significativa da oferta (BARROSO NETO,1998, p.6).

Pouco tempo depois iniciou-se uma política de descentralização das ações federais, então o CNPq criou três Laboratórios Associados de Design Industrial em Florianópolis (SC), São Carlos (SP) e Campina Grande (PB) (BARROSO NETO, 1998; CARDOSO e CASTRO, 2010; MEDEIROS et al. 2010; LEAL, 2002). Esses laboratórios deveriam atuar em atividades de pesquisa, capacitação de recursos humanos, atendimento às indústrias e divulgação de dados relacionados ao desenho industrial (BARROSO NETO, 1998). Os centros tecnológicos e as universidades já realizavam todas essas tarefas, a proposta do CNPq era, portanto, realizá-las em um espaço de tempo menor e com menos burocracia (BARROSO NETO, 1998).

No ano de 1985, a Secretaria de Tecnologia Industrial do Ministério da Indústria e Comércio, incluiu o design como tema prioritário no Programa Brasileiro de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, destinando recursos para a criação do Núcleo de Informação Tecnológica em Design, instalado na Fiesp e coordenado pelo professor José Rincon Ferreira (LEAL, 2002).

Como pode-se ver, muito foi realizado para o design, seja de produtos ou gráfico, nesse período histórico, favorecendo a ampliação e o aumento da qualidade do design nacional.

Conclusões

Pode-se então concluir que, apesar de ter-se obtido pouco na produção de produtos, muito foi feito com relação às pesquisas científicas, com melhores incentivos e estruturas físicas para os alunos e profissionais. Portanto, a afirmação de Cardoso e Castro (2010) pode ser considerada como equivocada.

Referências

ANDRADE NETO, Mariano Lopes de; CAMPOS, Lívia Flávia de Albuquerque; LANDIM, Paula da Cruz; PASCHOARELLI, Luis Carlos; SILVA, José Carlos Plácido da. Industrialização Brasileira: implicações no design hoje. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 9., 2010, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Anhembi Morumbi, 2010. CD-ROM.

BARBOSA, Caio Fernandes. Olhares sobre a Capes: ciência e política na ditadura militar

(1964-1985). *Revista de História da Universidade Federal da Bahia*, Salvador, n.1, p. 99-109,

2009.

BARROSO NETO, Eduardo. *Laboratório Brasileiro de Design* – uma história que não terminou (1984 a 1997). Florianópolis, 1998, 45p. Disponível em: <http://www.eduardobarroso.com.br>. Acesso em 14 fev. 2010.

BRANCO, Edwar de Alencar Castelo. Caminhando contra o vento: História, Cotidiano e Arte no Brasil dos anos sessenta. *Revista História Hoje,* São Paulo, n, 282, p. 02-20, 2005.

BERTASO, Maria Stella Tedesco; BRAGA, Marcos da Costa. Sistemas expositivos projetados por Bergmiller. O caso do MAM RJ. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 9., 2010, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Anhembi Morumbi, 2010. CD-ROM.

BRAGA, Marcos da Costa. O Design brasileiro de produto nas indústrias de eletrodomésticos dos anos 1960: o caso da Consul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 9., 2010, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Anhembi Morumbi, 2010. CD-ROM.

CARDOSO, Rafael. *Uma Introdução à História do Design.* 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

CARDOSO, Juliana; CASTRO, Maria Luiza A. C. de. Políticas públicas de design: a construção da relevância do tema no Brasil. In: CONCRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 9., 2010, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Anhembi Morumbi, 2010. CD-ROM.

COELHO, Frederico; OLIVEIRA, Ana de. *Identisignificados:* contexto. Tropicália, [2007?b]. Disponível em: <http://tropicalia.com.br/identifisignificados/contexto>. Acesso em 05 abr. 2011.

COELHO, Frederico; OLIVIRA, Ana de. *Identisignificados:* cronologia. Tropicália, [2007?c]. Disponível em: <http://tropicalia.com.br/identifisignificados/cronologia>. Acesso em 05 abr. 2011.

LEAL, Joice. Joppert. *Um olhar sobre o design brasileiro.* São Paulo: Objeto Brasil; Instituto Uniemp; Imprensa Oficial do Estado, 2002.

LEON, Ethel. *Design Brasileiro:* quem fez, quem faz. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, 2005.

MEDEIROS, Maria Carolina; PEREIRA, Lívia Marsari; SILVA, José Carlos Plácido da. Laboratório Brasileiro de Design – uma revisão da sua importância histórica para o Design brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 9., 2010, São Paulo*. Anais...* São Paulo: Anhembi Morumbi, 2010. CD-ROM.

Sobre as autoras

Fernanda Cristina Rossato Arantes, graduanda em Design, UEM: graduanda do quarto ano de Design com habilitação em Projeto de Produto, participou de um projeto de iniciação científica com o tema Influência dos EUA e URSS no design brasileiro durante a Guerra Fria.

fernandara@yahoo.com.br

Cristina do Carmo Lucio, professora assistente, UEM: bacharel em Desenho Industrial, UNESP (2004), Mestre em Desenho Industrial, linha de pesquisa em Ergonomia, UNESP (2007) e Doutoranda em Design, linha de pesquisa em Ergonomia, UNESP (desde 2010). Professora Assistente do Curso de Design de Produto, da UEM desde 2007.

cristinalucio@bol.com.br

[Artigo completo não fornecido pelos autores]

Um panorama sobre ferramentas e métodos criativos utilizados no design de tipos digitais

Fátima Finizola, Ricardo Esteves Gomes
ff@corisco.net; ricardo@outrasfontes.com

Palavras-chave: design gráfico, tipografia digital, informatização

A transição da plataforma de trabalho analógica para a digital no final do século XX impactou profundamente a prática profissional do design gráfico. Este artigo apresenta uma reflexão sobre essa mudança na área do design, com ênfase no campo específico da tipografia, sobretudo nas ferramentas e métodos voltados para o design de tipos.

Pictogramas para aplicativo de ensino-aprendizagem de geometria descritiva empregando o design da informação

Pictograms for application of teaching and learning of geometry using the descriptive information design

Fábio G. Teixeira, Janaina L. S. Moroni, José Luís F. Aymone

design de informação, pictogramas, ambiente virtual de aprendizagem

O presente artigo tem por objetivo apresentar o desenvolvimento de pictogramas específicos para o ambiente virtual de aprendizagem de Geometria Descritiva denominado HyperCAL^{3D}. Os pictogramas são desenvolvidos a partir de uma metodologia fundamentada no design de informação e no design de interação, com o objetivo de qualificar o aplicativo quanto à usabilidade e à interatividade.

information design, pictograms, virtual learning environment

This article presents the development of specific pictograms for the virtual learning environment of Descriptive Geometry named HyperCAL ^{3D}. The pictograms are developed using a methodology based on information design and interaction design in order to improve the application in terms of usability and interactivity.

1 Introdução

A Geometria Descritiva (GD) é uma ciência desenvolvida no século XVIII por Gaspar Monge (MONGE, 1811) com o objetivo de otimizar o projeto e a construção de fortificações. A partir daí, este conhecimento passou a ser tratado como ciência militar, sendo ensinado nas escolas militares até os dias atuais. Os cursos de Engenharia tiveram suas origens nas escolas militares no final do século XIX (MIRANDA, 2001) e a Geometria Descritiva é disciplina básica dos seus currículos desde então. Mais recentemente, a GD passou a ser obrigatória também nos cursos de Arquitetura e Design.

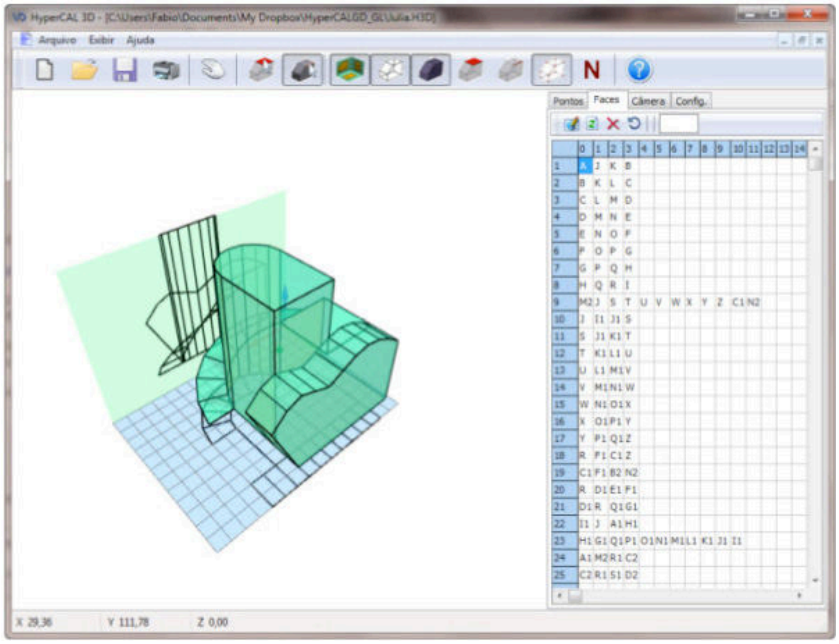
Apesar de ter sido criada como ferramenta de projeto, o ensino de GD não faz relação alguma com o projeto. Esta disciplina tem sido tratada pelos professores, tradicionalmente, como ciência pura, como física e matemática, exigindo um grande esforço de abstração para o seu aprendizado. Isso cria uma situação paradoxal, pois um dos objetivos do ensino de GD é justamente despertar no aprendiz a capacidade de abstração, além de desenvolver a visão e o raciocínio tridimensional. Isto traz consequências para os níveis de aprovação, evasão e qualidade do aprendizado desta ciência.

Buscando sanar estes problemas, foi desenvolvido o HyperCAL^{3D} (TEIXEIRA, 2006), um aplicativo computacional que busca reduzir o grau de abstração necessário ao aprendizado de GD, a partir de modelos de objetos sólidos, apoiando-se na experiência concreta do aprendiz.

O uso do HyperCAL^{3D} (Figura 1) pelos alunos tem proporcionado uma melhoria na qualidade do processo de ensino-aprendizagem de GD. No entanto, sua interface e os pictogramas utilizados como ícones foram desenvolvidos de forma intuitiva, sem levar em conta parâmetros como usabilidade, design de informação e design de interação.

Autores como Dondis (1997), Frutiger (1999) e Aicher (1991) definem o termo pictograma relacionando-o como um instrumento de comunicação que associa figuras, símbolos gráficos e conceitos com o intuito de transmitir informação sobre determinada ação de forma clara, ágil e simples.

Figura 1: Interface do HyperCAL[3D]



A visualização da imagem tende a ser mais rápida do que a leitura de um pictograma. Para Aicher (1991), em nosso tempo, junto com a palavra falada e escrita, os símbolos visuais, especialmente os símbolos gráficos, são convertidos em meios de entendimento indispensáveis, justificados pelas facilidades proporcionadas por essa categoria de comunicação. De acordo com Dondis (1997), esse fato ocorre porque grande parte do processo de aprendizagem humana realiza-se de forma visual, o que justifica não ser necessária uma alfabetização visual, para fazer ou compreender mensagens, uma vez que naturalmente se aprende a compreender, a reagir e atuar psico-fisiologicamente no meio ambiente e, intelectualmente, a conviver e operar com esses objetos mecânicos, que são necessários a nossa sobrevivência, de forma instintiva.

Schackel (1991) define a usabilidade como um conjunto de propriedades que oferece fácil aprendizado e eficácia, para os mais variados perfis de usuários, na realização de determinadas tarefas dentro de contextos específicos. Já Nielsen (1993) relaciona a facilidade de uso, eficiência, satisfação, baixa taxa de erros e a ergonomia à usabilidade de um sistema (NIELSEN, 1993).

Neste contexto, este trabalho busca aprimorar a interface HyperCAL[3D] a partir de uma pesquisa que leva em conta o Design de Informação e a usabilidade do sistema. Desta forma, o objetivo realizar uma atualização dos pictogramas do HyperCAL[3D], procurando harmonizar a interface e conservar as mensagens das funções dos seus botões, já conhecidos pelos usuários mais experientes, e oportunizar fácil compreensão a novos usuários.

2 Desenvolvimento da pesquisa

A investigação está dividida em 4 etapas: (i) produção de novos pictogramas sem conhecimentos prévios do software HyperCAL[3D]; (ii) entrevistas sobre os pictogramas atuais do software HyperCAL[3D], (iii) desenvolvimento e ajustes dos novos pictogramas; e (iv) entrevistas sobre a simulação digital da interface (apresentadas em Resultados).

2.1 Etapa I – Produção de novos pictogramas sem conhecimento prévio

Para o desenvolvimento de novos pictogramas, reuniu-se 10 alunos do Curso de Graduação em Design, pertencentes ao primeiro semestre, sem prévio conhecimento de GD e do HyperCAL[3D]. A seleção por esse grupo de foco deve-se aos estudos de Malhotra (2000), que

sugere um grupo com características em comum e que não deve ser menor que 8 participantes, pela dificuldade de gerar dinamismo, e maior que 12 participantes, para evitar debates sem coesão. O tempo médio da entrevista foi de uma hora. Para a realização da atividade, dividiu-se em duas etapas: (i) criação de pictogramas e (ii) ajustes dos rafes.

2.1.1 Criação de pictogramas

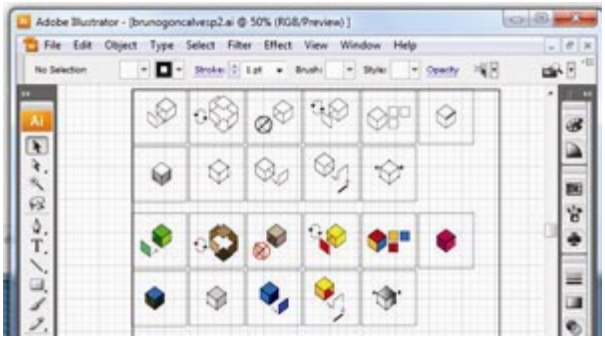
São empregadas as seguintes premissas de criação: (a) não interferir no processo criativo, por isso não divulgar a origem das mensagens; (b) primar pela mensagem do pictograma em vez do seu desenho. Dessa forma, os alunos produziram, no modo de rafe, os 11 pictogramas baseados nas mensagens fornecidas a eles.

1. Acrescentar uma face ao modelo.
2. Atualizar as faces do modelo 3D.
3. Eliminar a face correspondente à linha selecionada.
4. Inverter a conectividade da face.
5. Projeções.
6. Arestas.
7. Faces.
8. Vértices.
9. Isolar a face.
10. Isolar a aresta.
11. Nomes dos vértices.

2.1.2 Ajustes dos rafes

Através do uso de software vetorial, como o Adobe Illustrator, os 10 alunos participantes das entrevistas desenharam os pictogramas criados utilizando uma grade. As dimensões dos pictogramas foram 32x32 pixel e 24x24 pixel de acordo com os botões (ícones) atuais do software HyperCAL3D. Na Figura 2 tem-se um exemplo de desenho vetorial.

Figura 2: Desenho vetorial. Trabalho do discente BP1.



Dentro dos 10 projetos desenvolvidos, foram selecionados, para este artigo, 4 trabalhos discentes com mais clareza, legibilidade, compreensibilidade e harmonia visual. A harmonia visual foi avaliada em função da similaridade dos traços de desenho, aliada às dimensões de cada pictograma. Dessa forma, os 11 pictogramas compõem uma família, cuja função é facilitar o reconhecimento lógico de suas mensagens. Inicialmente, os alunos selecionados desenvolveram a família de pictogramas em preto e branco e, posteriormente, realizaram aplicações de combinações de cores para obtenção de uma segunda versão deste projeto. Em alguns casos de mudança de cor, alterou-se a forma do desenho do pictograma para evitar confusão de mensagem. Um exemplo foi com ícone que representa a informação “atualizar as faces ao modelo 3D” (Figura 3). O nome dos discentes foi omitido para se poder analisar livremente, apontando as virtudes e defeitos de cada proposta.

Figura 3: Exemplo de ajuste da forma do desenho em virtude de proposta colorida. Trabalho discente RA1.



As versões preto e branco e coloridas contribuem para observar detalhes de modo a desenvolver uma família de pictogramas com formas de composição que não se confundam quando realizados em versões coloridas. Para resolver este caso, o discente RA1 substitui os círculos em degradê do ícone “atualizar...” para o formato de traços na versão preto e branco. Por isso, é importante nesta fase realizar todos os testes de versões, quanto à cor e forma de desenho, e aplicá-los na versão preto e branco. Um exemplo disso é o trabalho discente JL1 (Figura 4), que manteve a mesma linguagem visual nas duas propostas realizadas.

Figura 4: Família de pictogramas em preto e branco e outra em cor. Trabalho discente de JL1.



Outros alunos aplicaram combinações de cores na família de pictogramas, para despertar a atração do olhar e evitar a monotonia. Também foram feitos pictogramas em tons de cinza, preto e branco e apenas com duas cores. O cuidado na redução de 32x32 pixel para 24x24 pixel foi observado, pois na diminuição das dimensões os traços devem se manter espessos. O item 4 deste artigo apresenta esses resultados.

2.2 Etapa II – Entrevistas sobre os pictogramas atuais

Foi feita pesquisa qualitativa (Tabela 1), através de entrevistas individuais e coletivas com o público-alvo, 10 alunos de Graduação em Design. A quantidade de respondentes foi baseada nos estudos de coleta de dados de Malhotra (2000). O foco na investigação foi a legibilidade e compreensibilidade dos pictogramas já existentes do HyperCAL^{3D}. Uma das perguntas apresentadas foi: “Qual o botão clicaria para realizar a seguinte atividade (...) no HyperCAL^{3D}?”

Tabela 1: Quadro comparativo sobre o reconhecimento das funções de cada ícone com e sem informação prévia.

Atividade	Imagem	Erros s/ informação prévia (%)	Erros c/ informação prévia (%)	Indefinidos
Acrescentar uma face		100	90	00
Exportar		100	100	00
Faces		60	50	00
Inverter conectividade		100	50	00
Arestas		40	30	00
Nome ao vértice		60	40	00
Isolar aresta		70	30	00
Isolar face		80	20	00
Projeções		90	10	00

Os alunos tiveram dificuldade de vincular a imagem do ícone com a ação correspondente. Realizou-se um quadro comparativo do reconhecimento dos ícones com e sem informação prévia de suas funções.

Foram poucos os ícones reconhecidos após o treinamento, o que denota necessidade de ajustes para obter melhor compreensibilidade e legibilidade das informações. O ícone “Exportar” manteve a mesma quantidade de erros com e sem informação prévia. O ícone “Acrescentar uma face ao modelo” teve apenas uma melhoria em 10% da assimilação da ação. Outro comentário foi a falta de unidade: mistura de ícones bidimensionais com tridimensionais.

2.3 Etapa III – Desenvolvimento e ajustes dos novos pictogramas

Levando em conta os pictogramas gerados na Etapa 3.1, sem prévio conhecimento do HyperCAL^{3D} , e o resultado das entrevistas da Etapa 3.2, os alunos selecionados desenvolveram a forma visual mais característica para entender a informação funcional de cada pictograma da interface do HyperCAL^{3D}.

A vantagem deste tipo de metodologia é a redução de ajustes na família de pictogramas aprimorados na Etapa 3.1.2, já que o projeto iniciou sem conhecimento prévio da imagem dos ícones atuais do software HyperCAL^{3D}. Dessa forma, não se impregnam na mente as informações que poderão delimitar o processo criativo e, assim, evita-se a repetição de imagens ineficazes. Os alunos tiveram mais facilidade para desenvolver os desenhos dos pictogramas no software Adobe Illustrator do que no software *online* Favicon. Isto ocorreu porque o software Favicon possui uma grade delimitadora baseada em pixel, similar ao desenvolvimento de desenhos *pixelart*, o que trouxe dificuldades para traçar linhas que não fossem em 90º e 180º (Figura 5). Em função disso, decidiu-se por aprimorar detalhes dos pictogramas no software Adobe Photoshop e Adobe Illustrator.

Figura 5: Interface do software online Favicon para aprimoramento do pictograma, trabalho discente de DL1 e BP1.



Nesta etapa, manteve-se os 4 alunos selecionados, que realizaram ajustes de traçado para facilitar o reconhecimento em redução de tamanho (Figuras 6, 7, 8 e 9).

Figura 6: Ícones criados pelo discente BP1.



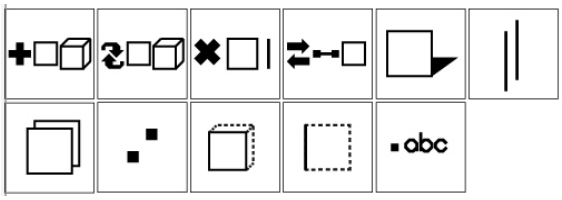
Figura 7: Ícones criados pelo discente SM1.



Figura 8: Ícones em preto e branco criados pelo discente JL1.



Figura 9: Ícones criados pela discente DL1.



Para a etapa seguinte, filtrou-se quanto à unidade visual na dimensão dos ícones, ficando três propostas para a etapa afinal (Figuras 6, 7 e 8).

3 Resultados

Os resultados obtidos com esta pesquisa são: (i) identidade visual dos novos pictogramas do HyperCAL^{3D} e, (ii) menor tempo de assimilação das funções dos pictogramas, devido à melhoria da usabilidade.

3.1 Identidade visual dos novos pictogramas do HyperCAL^{3D}

Nesta pesquisa, optou-se por seguir umas das premissas de projetos de pictogramas de Neurath (1936). Segundo ele, os pictogramas devem ter as seguintes características: (i) Redução: forma simplificada de um elemento ou de um desenho; (ii) Consistência: um padrão de estilo e uniformidade no uso de um conjunto de pictogramas, permitindo que este conjunto seja compreendido por um grupo de pessoas; (iii) Três impressões: a percepção das propriedades mais importantes, a percepção das propriedades menos importantes e a percepção das propriedades adicionais.

A Tabela 2 mostra um quadro comparativo dos pictogramas atuais do software HyperCAL3D com as três propostas finalistas da Etapa 2.3. À proposta melhor avaliada (BP1), foi aplicado um ajuste na família de pictogramas (Ajustes em BP1).

Tabela 2: Comparativo dos pictogramas: antigo, novas propostas e ajustes.

Pictogramas	Acrescentar uma face ao modelo	Atualizar as faces do modelo 3D.	Eliminar a face correspondente à linha selecionada	Inverter a conectividade da face	Projeções	Arestas	Faces	Vértices	Isolar a face	Isolar a aresta	Exibir nomes dos vértices
Atual											N
BP1 (Figura 6)											
SM1 (Figura 7)											
JL1 (Figura 8)											
JL1 colorido											
Ajustes em BP1											

Na classificação final, por ordem de qualidade, ficou: em 1º lugar BP1, em 2º lugar JL1 e em 3º lugar SM1. Mostrou-se as três propostas para 10 pessoas, que não são da área de design, para saber quais delas é a melhor segundo a análise de Neurath (1936). A Tabela 3 apresenta uma análise das três propostas finalistas.

Tabela 3: Análises das três propostas finalistas. Percentual de respostas positivas.

Pictograma	Redução (%)	Consistência (%)	Impressões (%)	Ranking (%)
BP1	100	100	80	90
JL1	80	90	80	70
SM1	100	90	80	80

Os pictogramas de JL1 possuem problemas de impressão e de identificação na mensagem dos ícones “arestas” e “faces”. Por outro lado, esta proposta possui unidade no conjunto dos pictogramas, harmonia visual e consistência adequada.

Os pictogramas de SM1 têm diferença de dimensão entre seus ícones, apresentando também simplicidade excessiva da forma, gerando dificuldade de reconhecimento da mensagem e baixa impressão.

Comparando com as outras propostas, a proposta de BP1 foi a que mais se aproximou dos itens característicos de uma boa composição de família de pictogramas. Os respondentes disseram que a perspectiva do desenho colaborou para visualizar as funções de cada botão do software HyperCAL^{3D}. Segundo Neurath (1936), os pictogramas são mais compreensíveis se a forma visual for sem uso de perspectiva. No entanto, os resultados dos respondentes demonstram que a perspectiva ajuda a esclarecer de forma efetiva as funções de cada botão de sua interface.

Após a escolha da proposta de BP1, fez-se os seguintes ajustes para torná-la mais legível e compreensível: (i) contorno mais definido e, (ii) mudança de cor de alguns detalhes do desenho para reforçar a mensagem. O resultado dos ajustes está na Tabela 3 em “Ajustes em BP1”.

Em seguida, realizou-se nova entrevista e atingiu-se 100% de respostas positivas quanto às três características de Neurath (1936) para a família de pictogramas.

4 Considerações finais

Esta pesquisa mostrou a importância do uso de metodologia de projeto de design para o desenvolvimento de pictogramas apropriados a um software para ensino. As propostas desenvolvidas sem conhecimento prévio do software, a sua seleção baseada em entrevistas e os ajustes realizados foram etapas fundamentais para se chegar a um resultado final satisfatório.

Os pictogramas obtidos apresentam aprimoramento da legibilidade, compreensibilidade e usabilidade em relação aos pictogramas da versão antiga do HyperCAL^{3D}. Nas próximas etapas desta pesquisa, será implementado protótipo do programa com os novos pictogramas para iniciar um processo de avaliação de usabilidade.

5 Agradecimento

Os autores agradecem ao CNPq pelo apoio financeiro obtido através do Edital MCT/CNPq 14/2010 – Universal.

6 Referências

Aicher, O. & Krampen, M. (1991). *Sistemas de signos em la comunicación visual: manual para disenãdores, arquitectos, planificadores y analistas de sistemas.* México: Ediciones G. Gili, S.A. de C.V.

Costa, J. (1989). Señaletica. Barcelona: Ediciones Ceac S.A.

Dondis, D. A. (1997). Sintaxe da linguagem visual. São Paulo: Martins Fontes.

Frutiger, A. (1999). Sinais e Símbolos. São Paulo: Martins Fontes.

Guimarães, L. (2000). A cor como informação: a construção biofísica, lingüistica e cultural da simbologia das cores. São Paulo: Annablume.

Gomes, L. N. V. (1998). Desenhando: um panorama de sistemas gráficos. Santa Maria: UFSM.

Miranda, H. O. (2001). O ensino da geometria descritiva no Brasil: da Academia Real Militar à Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado (História da Ciência). PUC/SP. São Paulo.

Monge, G. (1811). Geometrie descriptive. Nouvelle edition. J. Klostermann £ls, Paris.

Neurath, O. (1936). Internacional Picture Language: the First Rules of Isotype. London: K. Paul, Trench, Trubner & co.

Nielsen, J. (1993). Iterative User-Interface Design. IEEE Computer, pp. 32-41

Schackel, B. (1991). Human Factors for Informatics Usability. Cambridge: Cambridge University Press.

Teixeira, F. G.; Silva, R. P.;, Silva, T. L. K. & Hoffmann, A. T. The descriptive geometry education through the design-based learning. (2006). In: ICGG2006 – 12th International Conference on Geometry and Graphics. Proceedings, Salvador.

Timms, E.; Kraus, K. (2005). Apocalyptic satirist. New Haven/London: Yale University Press.

Sobre os autores

Fabio Gonçalves Teixeira, Dr.UFRGS: pesquisa e projeto em design, publicou artigos no CIPED, P&D e Revista Design & Tecnologia. Coordena o Grupo de Pesquisa em Design Virtual e Design de Produto. Coordena o Curso de Graduação em Design da UFRGS. Coordena o PGDESIGN, Pós-Graduação em Design UFRGS.

fabio.teixeira@ufrgs.br

Janaína Luisa da Silva Moroni, Mestre. UFRGS: pesquisa e projeto em design, publicou artigos no CIPED, SIGRADI e Revista Design & Tecnologia. Coordena o Núcleo Integrado de Design. É vice-coordenadora do Grupo de Pesquisa em Design Visual. É professora do Curso de Graduação em Design da UFRGS.

janaina.moroni@ufrgs.br

José Luís Farinatti Aymone, Dr. UFRGS: pesquisa e projeto em design, publicou artigos no CIPED, SIGRADI, GRAPHICA e Revista Design & Tecnologia. Coordena o Grupo de Pesquisa em Design Visual. É vice-coordenador do Núcleo Integrado de Design. Também é Professor do PGDESIGN, Pós-Graduação em Design da UFRGS.

aymone@ufrgs.br

Variações tipográficas em famílias tipográficas sem serifa para textos longos

Typographic variations in sans serif type families for long texts

Fabio M. C. Pereira, Priscila L. Farias

Tipografia, Variações tipográficas, Design de tipos

Este artigo apresenta alguns parâmetros capazes de auxiliar designers de tipos na concepção de uma família tipográfica sem serifa adequada à composição de textos longos, a partir de uma fonte em estilo romano já existente. Entende-se por variação tipográfica uma diferença de peso (por exemplo, regular e negrito), largura (por exemplo, normal e condensado), inclinação (por exemplo, romano e oblíquo) ou estilo (por exemplo, romano e itálico) que caracteriza cada uma das fontes que integram uma mesma família tipográfica. O trabalho pauta-se em uma abordagem metodológica hipotético-dedutiva, envolvendo levantamento bibliográfico, entrevistas com profissionais ligados ao design de tipos e análises gráficas aplicadas a famílias sem serifa usadas na composição de textos longos. A validação dos parâmetros foi realizada através da comparação entre variações presentes em famílias tipográficas já existentes e os resultados da aplicação dos parâmetros na versão romana destas mesmas famílias.

Typography, Typographic variations, Type design

This article presents some parameters to help type designers to design a sans serif type family appropriate to the composition of longs texts, from a font that already exists in roman style. It is understood by typographic variation a difference in weight (for example, regular and bold), width (for example, normal and condensed), slope (for example, roman and oblique) or style (for example, roman and italic) that characterizes each one of the fonts that constitute a type family. The work is guided by a hypothetical-deductive methodological approach, involving literature review, interviews with professionals associated with type design, and graphical analysis applied to sans serif families used in the composition of long texts. The validation of these parameters was done through comparative analysis between the variations already existing in type families and the results of applying the parameters found to the roman versions of those families.

Introdução

A pesquisa de mestrado que deu origem a este artigo teve por objetivo principal investigar características presentes em variações tipográficas, visando identificar parâmetros capazes de auxiliar designers de tipos na concepção de uma família tipográfica sem serifa destinada à composição de textos longos, partindo de uma fonte romana já existente.

Variações tipográficas são diferenças de peso (por exemplo, regular e negrito), largura (por exemplo, normal e condensado), inclinação (por exemplo, não-inclinado e oblíquo) ou estilo (por exemplo, romano e itálico) que caracterizam cada uma das fontes que integram uma mesma família tipográfica. Tais variações são de grande importância para o design da informação, uma vez que auxiliam na construção da hierarquia informacional dos textos.

Entende-se que essas variações são concebidas a partir de uma série de modificações aplicadas em uma fonte já existente, com eixo reto, peso regular e largura normal, denominada, nesta pesquisa, como fonte romana (Herrick, 1999 p. 102-103).

Problema

Uma primeira aproximação ao tema *famílias tipográficas* conduz a um universo muito amplo de amostras disponíveis, tanto no comércio de fontes tipográficas digitais, quanto em documentos representativos da memória histórica do design gráfico e tipográfico.

A quantidade de variações encontrada nas diversas famílias tipográficas é, em geral, muito significativa. Enquanto algumas famílias limitam-se a um grupo de pouco mais de duas variações, outras chegam a apresentar mais de cem. Ademais, temos ainda o conceito de

super famílias que, na definição de Strizver (2009 p. 01), chegam a comportar variações mais inusitadas, tais como versões com e sem serifa, informal, caligráfica, entre outras inúmeras possibilidades.

Esta premissa dá origem a diversas questões relativas à criação de famílias, bem como aponta a necessidade de se estabelecer um embasamento teórico específico para criação desses artefatos. Há ainda pouca literatura especializada que aborde a criação das variações tipográficas, especialmente em famílias destinadas ao uso em textos longos.

A sistematização de critérios que orientem a criação de variações coerentes com a estruturação de uma mesma família tipográfica constitui, portanto, um importante referencial teórico, tanto para a atividade profissional, quanto para reflexões condizentes com a prática e o ensino do design.

Não se pretendeu, contudo, definir um conjunto de regras fixas. Segundo Farias (2001 p. 36), um software, embora facilite o processo de geração de uma fonte, 'não substitui a figura do tipógrafo enquanto criador de novas formas, assim como uma máquina de escrever (...) não pode prescindir da figura do escritor para gerar textos'. O conhecimento técnico, embora indispensável à atividade criativa dos designers de tipos, não substitui a experiência do olhar.

Dessa forma, a definição dos parâmetros aqui apresentados vai além das referências técnicas, pois estabelece um grupo de possibilidades e diferentes pontos de partida para a reflexão sobre a criação de fontes. Note-se que nesse contexto, não nos interessa o método de criação como objeto de pesquisa, mas sim os possíveis critérios adotados para a criação das variações tipográficas.

Metodologia

O trabalho pautou-se em uma abordagem metodológica hipotético-dedutiva, envolvendo levantamento bibliográfico, entrevistas com designers de tipos e análises gráficas aplicadas a famílias sem serifa usadas na composição de textos longos.

Essa metodologia permitiu tanto um contato com teorias já existentes, quanto uma aproximação com a atividade prática dos designers de tipos brasileiros, além de adotar a técnica de observação direta aplicada ao objeto de estudo, coletando informações resultantes de decisões feitas pelos designers em seus exercícios de criação tipográfica.

Inicialmente, foi necessário definir um grupo reduzido de variações, selecionado a partir de entrevistas com designers gráficos (Pereira e Farias, 2009). Com esse recorte, a pesquisa considerou apenas as variações apontadas pelos usuários como mais relevantes para a estruturação da hierarquia informacional de textos longos: negrita, condensada e itálica, entendendo a versão romana como a fonte principal da família (Tracy, 1986 p. 61).

Os parâmetros encontrados através de levantamento bibliográfico, entrevistas com designers brasileiros de tipos e análises de aspectos formais de famílias de tipos foram aplicados em testes de criação de famílias tipográficas e seus resultados comparados com as fontes da família original.

Parâmetros levantados: bibliografia específica e entrevistas com designers

A metodologia adotada para a coleta de dados realizada nesta pesquisa previu uma abordagem dedutiva, onde foram reunidas informações bibliográficas[1] referentes ao problema proposto e, a partir desses dados, iniciadas as entrevistas com designers de tipos, por meio das quais se procurou tanto evidenciar dados coletados na bibliografia, quanto se obter dados novos advindos da experiência prática profissional (Pereira e Farias, 2010a).

Foram entrevistados os designers de tipos Eduílson Coan, Fabio Haag, Fabio Lopez, Fernando Caro e Ricardo Esteves. Todos eles já projetaram famílias tipográficas, algumas premiadas pela Bienal de Design Gráfico promovida pela ADG ou pela mostra latino-americana Tipos Latinos, ou já tiveram suas famílias publicadas, seja comercialmente, seja como resultado de pesquisa acadêmica.

[1] Foram estudados os autores Bringhurst (2005), Frutiger (1999) e Groot (2008).

Na comparação dos dados levantados nas entrevistas e na bibliografia, percebem-se duas posições distintas: a proposição de teorias ou simplesmente regras, geralmente dotadas de certa precisão, por parte dos autores; e o uso da intuição e senso crítico por parte dos designers entrevistados.

Nota-se que, em geral, as teorias não são usadas de forma definitiva pelos designers. Há relatos de que sua aplicação poderia apenas auxiliar algumas etapas, economizando tempo de trabalho e esforço criativo.

O uso de softwares para geração customizada das variações, como acontece no processo de interpolação entre fontes com características extremas, também proporciona um resultado não definitivo, levando o designer a se envolver em etapas posteriores de correções e ajustes nos desenhos dos caracteres. Se a eficiência desses métodos pode, em um primeiro momento, assegurar algum tipo de conforto e eficiência no processo criativo, ela também pode trazer novos problemas a serem resolvidos, possivelmente em uma escala de dificuldade menor.

Em geral, cada família tipográfica parece dispor de características próprias, que estão refletidas em sua forma. Isso acentua uma zona de possibilidades ou decisões de projeto que não podem ser definidas previamente em fórmulas matemáticas precisas.

Cotejando os dados obtidos na literatura especializada e nas entrevistas com designers de tipos, é possível listar as seguintes características das principais variações de fontes romanas:

Itálicas:

1. Inclinação à direita;
2. Condensação das formas, resultando em maior rendimento de texto;
3. Maior cursividade;
4. Menor peso nos traços dos caracteres.

Negritas:

1. Maior peso nos traços dos caracteres;
2. Maior incremento de peso no sentido externo ao caractere e menor no sentido interno;
3. O incremento de peso na espessura dos traços verticais maior do que nos traços horizontais.

Condensadas:

1. Diminuição da largura dos caracteres;
2. Preservação das áreas internas: condensação máxima limitada pela relação entre áreas internas e espacejamento;
3. Ajustes de desenho: curvas mais acentuadas do que na fonte romana.

Análise de Variações Tipográficas

As análises tiveram como objetivo principal particularizar as principais características levantadas na bibliografia e nas entrevistas. Para isso, foi analisado um grupo de 20 famílias, identificadas como famílias sem serifa e para textos longos. Essa identificação foi possível a partir da verificação de quais famílias são mais facilmente encontradas em textos longos de impressos já publicados (Pereira e Farias, 2010b).

As famílias selecionadas foram: *Akzidenz Grotesk, Avenir, Bailey Sans, Calibri, Charlott Sans, Dax, Euphemia UCAS, Frutiger Next, Gill Sans, Helvetica, Myriad, News Gothic, Officina Sans, Rotis, Stone Sans, The Sans, Trebuchet, UNB Pro, Univers* e *Verdana.*

Para a realização destas análises, realizadas sob observação direta, foi elaborada, como equipamento instrumental, uma ficha de catalogação de dados, por meio da qual se fez possível, tanto registrar as peculiaridades dos caracteres, quanto cruzar os dados levantados, relacionando-os em gráficos para melhor visualização e compreensão das relações entre as famílias analisadas.

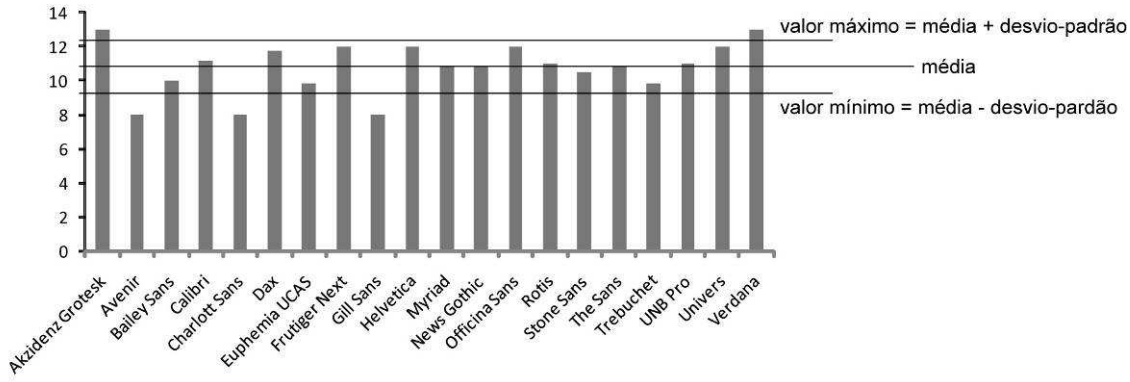
Os parâmetros observados foram divididos em:

1. Métrica dos caracteres (altura-x, comprimento da ascendente, comprimento da descendente e altura da caixa alta);
2. Largura de caracteres específicos (h, o, p, v);
3. Espessura das hastes (traços verticais);
4. Espessura das traves (traços diagonais);
5. Espessura das curvas verticais e horizontais;
6. Ângulo de inclinação das hastes em relação à linha de base;
7. Medida da contraforma: a relação entre a medida da contraforma (área branca interna do caractere) e a largura total do caractere possibilitou conhecer a relação entre a taxa de incremento de peso na área interna e externa dos caracteres. Neste caso, foi usado o caractere 'h' como representativo para a identificação desta relação nos demais caracteres;
8. Medida do comprimento do alfabeto de 'a' a 'z';
9. Quociente de italicização (no caso das itálicas): verificando a porcentagem representativa da quantidade de caracteres cursivos presentes na fonte.

A análise dos dados levantados a partir dessas fichas de catalogação não teve por objetivo identificar um valor exato para cada um dos parâmetros levantados nas entrevistas e na bibliografia, mas sim estabelecer uma zona de valores por meio de identificação de ocorrências mais freqüentes, baseada em cálculos de desvio-padrão, ferramenta disponibilizada pelo próprio software Excel.

Para cada conjunto de medidas coletadas foi calculada uma média aritmética, a partir da qual se calculou o desvio-padrão (figura 1). Com a área correspondente ao desvio-padrão foi possível estabelecer uma faixa de valores capazes de orientar a elaboração das variações tipográficas estudadas.

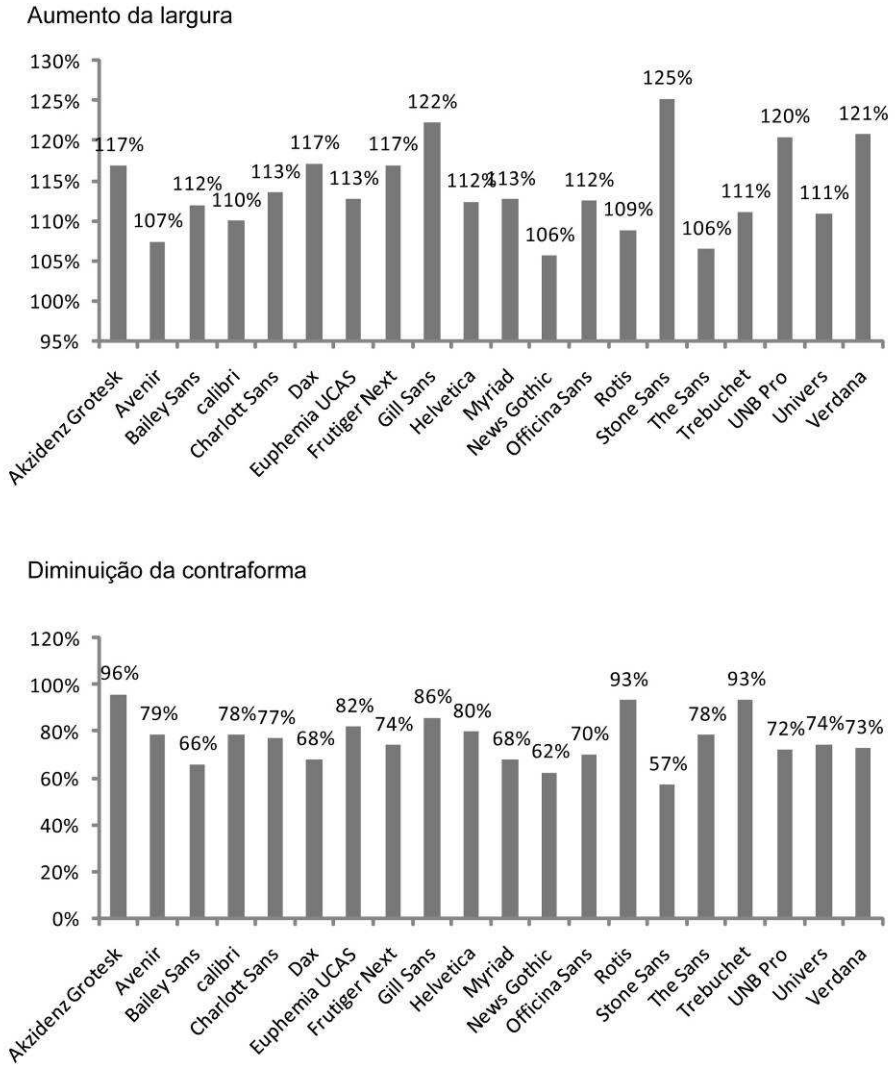
Figura 1: Exemplo de determinação das ocorrências mais freqüentes de valores obtidos na análise dos ângulos de inclinação dos caracteres itálicos.



Os resultados dessas análises levantaram algumas questões relevantes quando comparados à literatura pesquisada e às entrevistas com designers de tipos.

Diferentemente do que foi afirmado nas entrevistas, os testes aqui realizados revelaram que, em parte das variações negritas, a taxa de incremento interno do caractere costuma ser maior do que a taxa de incremento externo, o que pode ser constatado nos gráficos subseqüentes (figura 2).

Figura 2: Estudo da relação entre a largura e a contraforma do caractere ‘h’ das fontes negritas.



No primeiro gráfico, nota-se que o aumento na largura do caractere pode variar bastante entre uma família e outra, enquanto que o segundo gráfico mostra que o aumento da taxa de incremento interno, também bastante variado, apresenta uma tendência a concentrar valores maiores. Geralmente se cresce mais para dentro do que para fora, contrariando, numa primeira análise, as afirmações dos designers entrevistados. Essa medição foi realizada comparando-se a diminuição da contraforma (área branca interna) do caractere ’h’ com o aumento da largura do mesmo caractere.

Foram observadas também modificações nas medidas das métricas das fontes (altura-x, comprimento das ascendentes, comprimento das descendentes e altura da caixa alta), geralmente com mudanças sutis, entre 0 e 5% em relação ao romano, para mais ou para menos, e normalmente encontrada nas medidas da altura-x e ascendente. Enquanto uma aumenta, a outra diminui e vice-versa. Não foram encontradas mudanças significativas nas medidas da caixa-alta (figuras 3, 4 e 5).

Figura 3: Modificações nas medidas da métrica das fontes negritas em relação às fontes romanas.

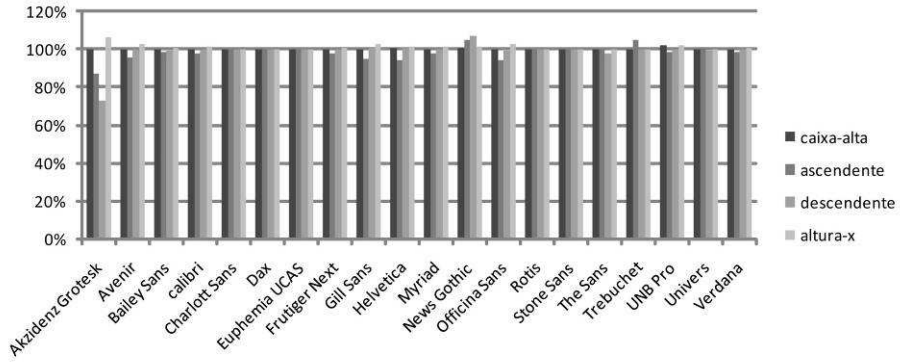


Figura 4: Modificações nas medidas da métrica das fontes itálicas em relação às fontes romanas.

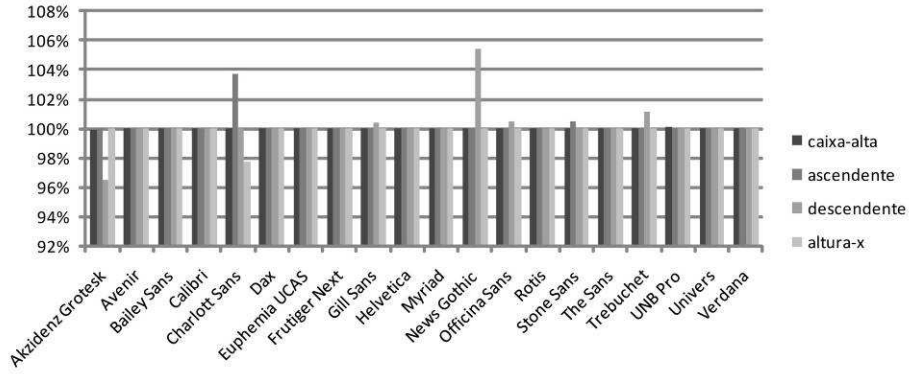
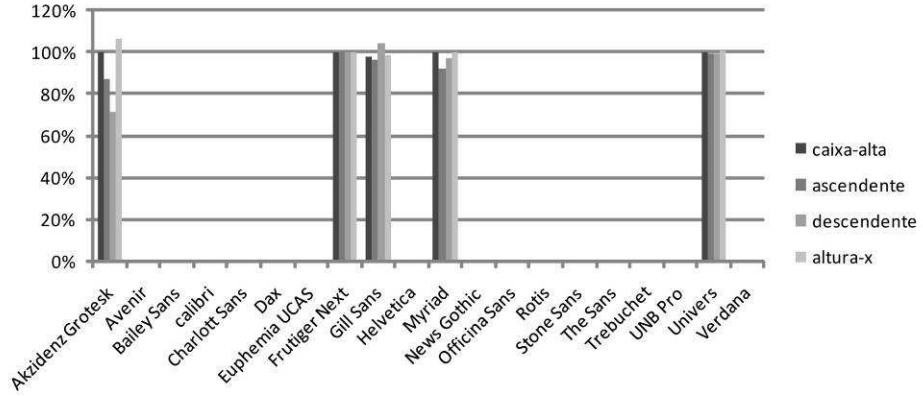


Figura 5: Modificações nas medidas da métrica das fontes condensadas em relação às fontes romanas.



As mudanças referentes à métrica têm uma possível relação com questões de ajustes de compensação ótica, o que não parece ser algo recente, pois, ao longo da história da tipografia, muitos tipos receberam esses ajustes em função de sua legibilidade em diferentes corpos. Tracy, ao comentar sobre os ajustes em tipos cortados pelo método pantográfico, explica que:

> (...) houve certos aspectos na fabricação de tipos para composição mecânica que potencialmente influenciaram a aparência dos tipos. Um deles se deve à própria máquina de cortar punções. Uma vez que ela trabalhava com o princípio do pantógrafo, e facilitava a realização de ajustes finos, podia produzir vários tamanhos de punções a partir de um mesmo modelo. Na prática, porém, as manufaturas tiveram o bom senso de ver que algum cuidado era necessário para que seus tipos pudessem ser favoravelmente comparados a tipos de fundição, e aceitaram o fato de que deviam continuar a tradição da 'compensação óptica': isto é, a modificação da altura-x das minúsculas e larguras das letras para manter a legibilidade em tamanhos pequenos e a elegância em tamanhos maiores. (TRACY, 1986 p. 39)

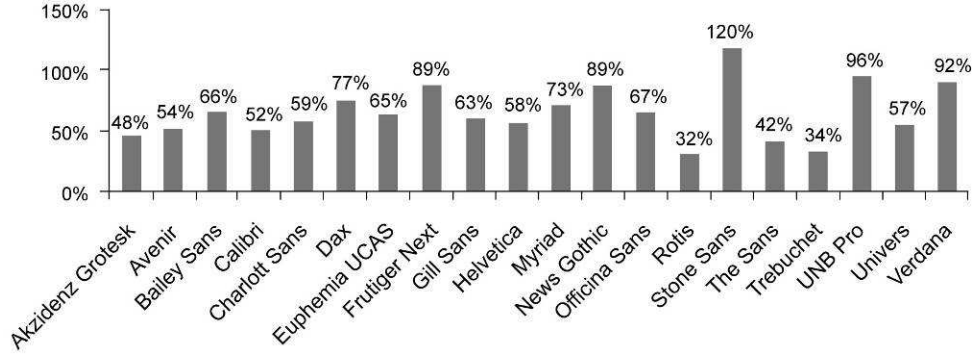
As afirmações de Frutiger a respeito dos critérios para a criação das variações de peso e largura (Frutiger, 1999 p. 148), conforme se pode ver nos resultados das análises realizadas, fazem sentido apenas como uma primeira aproximação ao método de projeto tipográfico. A afirmação categórica do autor não especifica uma zona de possibilidades, mas descreve

valores únicos. Desse modo, sua aplicação, apesar de importante, parece limitar-se a apenas parte do processo de experimentação na criação tipográfica.

Nas variações negritas, Frutiger (1999 p. 148) define a taxa de incremento da haste como correspondente a 35% da altura da caixa alta, enquanto a haste da fonte romana corresponde a 15% dessa mesma altura. Seguindo o raciocínio do autor, ao se comparar o valor da haste romana (15) com o valor da haste negrita (35), percebe-se que a taxa de incremento da haste romana para a negrita, segundo Frutiger, corresponde à aproximadamente 133% de incremento.

Entretanto, nas análises realizadas, o índice de ocorrências que define as fontes negritas situa-se em uma faixa entre 32% e 96%. O valor máximo encontrado para essa taxa foi na variação negrita da família *Stone Sans*, equivalente a um incremento de 120% em relação à sua romana, conforme se pode ver no gráfico abaixo (figura 6).

Figura 6: Gráfico ilustrativo da taxa de incremento nas hastes dos caracteres negritos, em relação às hastes dos caracteres romanos.

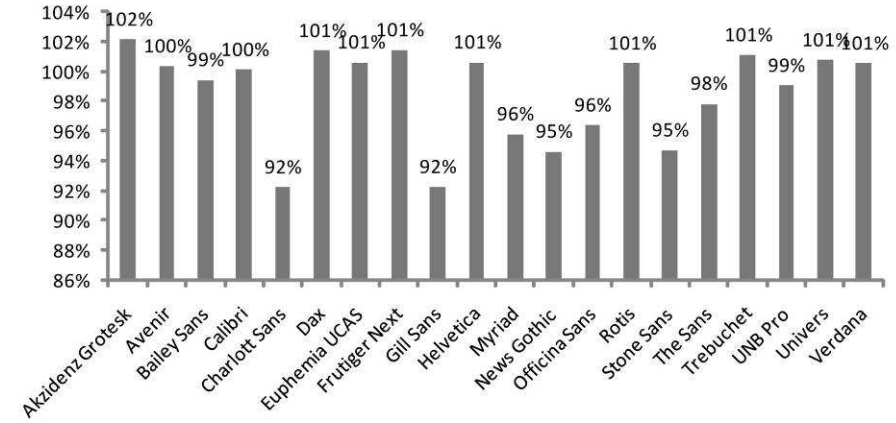


Segundo Bringhurst (2005 p. 67), a medida de comprimento de uma linha de texto composto em itálico será sempre menor do que o comprimento da mesma linha de texto composta em romano. Esse parâmetro de redução, segundo o autor, deve corresponder a um valor entre 5 e 10%.

Esse valor parece coerente com o resultado das análises realizadas, onde se verificou que, em muitas fontes itálicas, o comprimento da linha do alfabeto de ‘a’ à ‘z’ apresenta redução entre 0 e 8% em relação às romanas. Entretanto, linhas formadas por algumas fontes itálicas apresentaram-se mais largas do que suas respectivas romanas, com ligeiro aumento de 1 ou 2% (figura 7).

Não se pode descartar a possibilidade desse aumento estar relacionado à variação de espaço entre os caracteres da fonte (espacejamento) ou, ainda, da inclinação acentuada em alguns itálicos com detalhes ornamentais que tornam os caracteres mais largos.

Figura 7: Variação da medida de comprimento de uma linha de texto composta em fonte itálica, em relação à mesma linha de texto composta em romana (considera-se 100 o valor de referência).



Ao comparar as fontes romanas com suas variações, os valores mais freqüentes encontrados nas análises foram:

Negrito

1. Aumento de espessura entre 44,5 e 88,9%;
2. Aumento da espessura dos traços curvos horizontais entre 33 e 67,2%;
3. Aumento da espessura da trave entre 40,9 e 86,7%;
4. Incremento de espessura mais acentuado para dentro do que para fora do caractere;
5. Taxa de incremento no sentido externo do caractere ‘h’ entre 8,35 e 19,15%;
6. Taxa de incremento no sentido interno do caractere ‘h’ entre 13,4 e 34%;
7. Diminuição das ascendentes em 5,5% e aumento da altura-x em 2,7%;
8. Aumento da largura do caractere ’o’ entre 4,9 e 13,95%;
9. Aumento da largura do caractere ’p’ entre 5,95 e 16,5%.
10. Aumento da largura do caractere ’v’ entre 5,95 e 16,8%.

Condensadas

1. Diminuição da largura do caractere ‘h’ entre 18,35 e 30,5%;
2. Diminuição da largura do caractere ’o’ entre 21,15 e 40,9%;
3. Diminuição da largura do caractere ’p’ entre 21,25 e 35,53%;
4. Diminuição da largura do caractere ‘v’ entre 17,37 e 32%;
5. Redução das ascendentes, entre 0 e 8%;
6. Redução nas espessuras das hastes e barras, entre 5,88 e 14,83%.

Itálico

1. Manutenção da métrica (altura-x, comprimento das ascendentes, comprimento das descendentes e altura da caixa alta);
2. Diminuição da espessura das hastes entre 0,35 e 7,5%;
3. Modificação na largura dos caracteres, entre 8% de diminuição e 2% de aumento;
4. Diminuição da largura do caractere ’h’ entre 1,14 e 6,62%;
5. Diminuição da largura do caractere ’o’ entre 0 e 9,83%;
6. Diminuição da largura do caractere ‘p’ entre 0,3 e 8,9%;
7. Diminuição da largura do caractere ‘v’ entre 0,25 e 9,66%;
8. Ângulos de inclinação entre 9,27 e 12,26°;
9. Quociente de italicização entre 19 e 80%, sendo que, entre as 20 famílias analisadas, 6 delas apresentaram apenas caracteres oblíquos.

Testes de geração de variações tipográficas

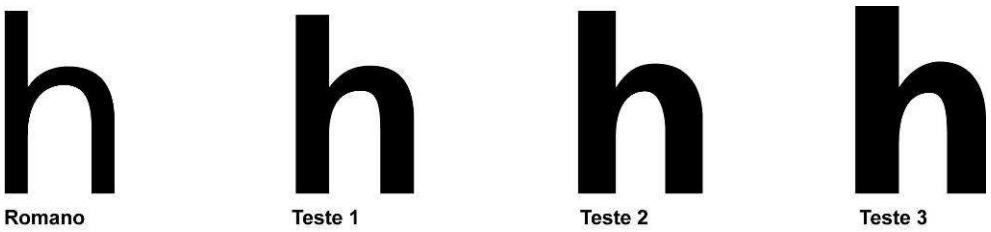
Os testes de geração de variações, com base nos resultados até então levantados, foram realizados sobre as famílias: Frutiger Next, Futura, Legacy Sans e Lucida Sans, que fazem parte de um grupo de famílias identificadas por Bringhurst (2005 p. 279-285) como famílias sem serifa adequadas à composição de textos longos.

As quatro famílias supracitadas foram adquiridas com recursos financeiros da reserva técnica disponibilizada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Os parâmetros e seus respectivos valores foram aplicados sobre a versão romana dessas famílias, especificamente nos caracteres ‘h’, ‘o’, ‘p’ e ‘v’. A seleção destes caracteres teve por base os estudos de Adams (1986 p. 59) que propôs um grupo de arquétipos de derivação tipográfica para desenvolvimento de uma fonte completa a partir de alguns caracteres-chave. Desse modo, é coerente pensar que a aplicação dos parâmetros, quando da geração de variações tipográficas, possa ser testada nestes poucos caracteres, configurando um ponto de partida para o desenvolvimento de uma variação tipográfica completa – com todas as letras.

Esses testes foram realizados respeitando-se apenas a margem de dados referente às ocorrências mais freqüentes encontradas nas análises de variações tipográficas, com base no cálculo de desvio-padrão. A partir desta faixa de dados, foram aplicados dois valores extremos e um terceiro valor intermediário, definido por média aritmética, de modo a se visualizar os limites de cada variação. Assim, obtiveram-se três valores em cada teste, como se pode ver no exemplo da figura 8.

Figura 8: Exemplo de caracteres negritos da família Frutiger, criados a partir dos parâmetros coletados.



Observa-se que, no exemplo acima, três opções foram criadas para a versão negrita do caractere ‘h’ da família Frutiger. O valor da espessura da haste foi definido segundo a faixa de ocorrências mais freqüentes, em uma zona de 32 a 96% de incremento em relação ao romano. O valor intermediário é de 64%. Aplicando-se os três dados encontrados (32; 96 e 64%), tem-se um panorama completo da zona de valores possíveis para o parâmetro de peso das hastes.

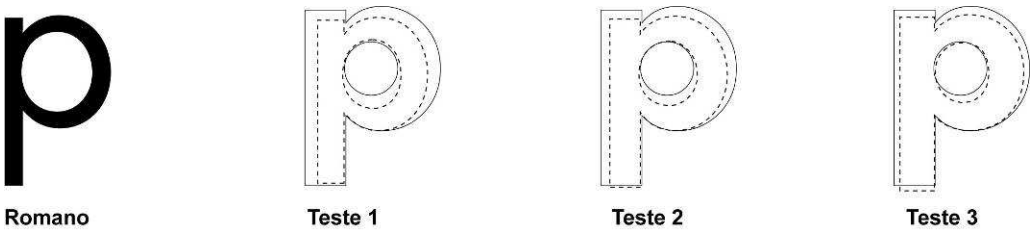
Exames de validação dos parâmetros: análises comparativas

Os exames de validação dos parâmetros encontrados foram realizados por meio de sobreposições entre os caracteres gerados nos testes de geração de variações e os caracteres originais das famílias testadas. Essas sobreposições permitiram identificar, tanto distinções, quanto proximidades, entre a variação criada e sua concepção original. É evidente, entretanto, que muitas das características que vemos nos caracteres são incorporadas a partir de decisões intuitivas, comuns ao processo de produção tipográfica, como relataram os designers entrevistados.

Não parece possível prever resultados de caráter estético a partir de dados exatos. Muitas das modificações realizadas nos caracteres durante o desenvolvimento dos testes ora apresentados pertencem ao campo estético, relacionando-se com características peculiares das fontes e nada têm a ver com a generalização de características em famílias diversas.

Respeitando esses limites, foram levados em consideração apenas os dados de natureza técnica, possíveis de serem observados e/ou medidos antes e depois da geração de variações (figura 9).

FIGURA 9: Exemplo dos três testes comparativos entre a variação negrita criada (em linha tracejada) e a variação negrita original da família Futura (em linha contínua).



No exemplo da figura 9, percebe-se que o resultado do teste 3 está mais próximo da variação original da família Futura. Disso, contudo, não se infere um resultado fixo. É importante perceber que os três valores pertencem a uma zona pré-estabelecida pelas análises e identificada como faixa de possibilidades para a geração de fontes negritas. Observando o conjunto de famílias usadas nesses testes (Frutiger Next, Futura, Legacy Sans e Lucida Sans), nota-se que os resultados produzidos nem sempre se assemelham às variações originais, sendo, normalmente, variados de família para família.

Entretanto, algumas relações de semelhança podem ser identificadas. Nas variações condensadas (figuras 11, 14, 17 e 20), os resultados mais próximos das variações originais encontram-se no teste 3, com exceção da família Futura, em que os resultados mais próximos do original se apresentam no teste 1. Nos testes de geração de variações negritas (figuras 10,

13, 16 e 19), duas famílias tiveram seus melhores resultados relacionados ao teste 3. Nos testes de geração de variações itálicas (figuras 12, 15, 18 e 21), os resultados foram muito variados, com semelhanças nos 3 testes realizados.

Em geral, as variações geradas que apresentam resultados mais semelhantes às suas versões originais aparecem agrupadas em um mesmo teste, a exceção da família Frutiger, em que os caracteres ‘h’ e ‘v’ aparecem mais próximos do original no teste 3, enquanto os caractere ‘o’ e ‘p’ aparecem mais próximos do original no teste 1 e no teste 2 respectivamente.

Nas figuras de 10 a 21, observam-se os testes de sobreposição e, destacados em quadriláteros, os resultados que visualmente mais se aproximaram das versões originais.

Figura 10: sobreposições entre os caracteres negritos gerados na família Frutiger e suas versões originais.

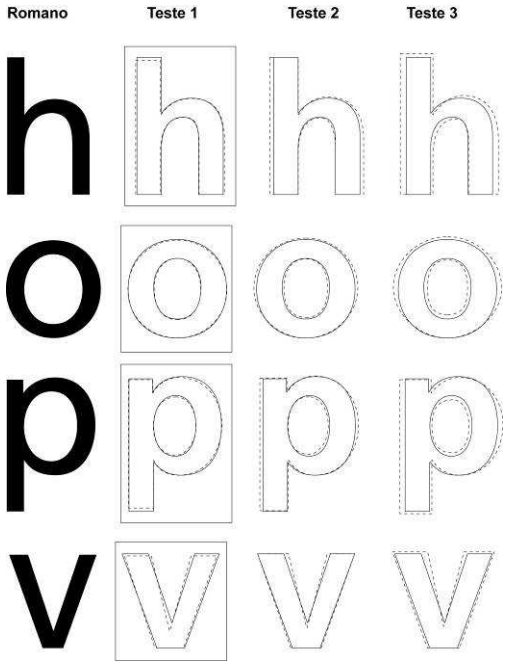


Figura 11: sobreposições entre os caracteres condensados gerados na família Frutiger e suas versões originais.

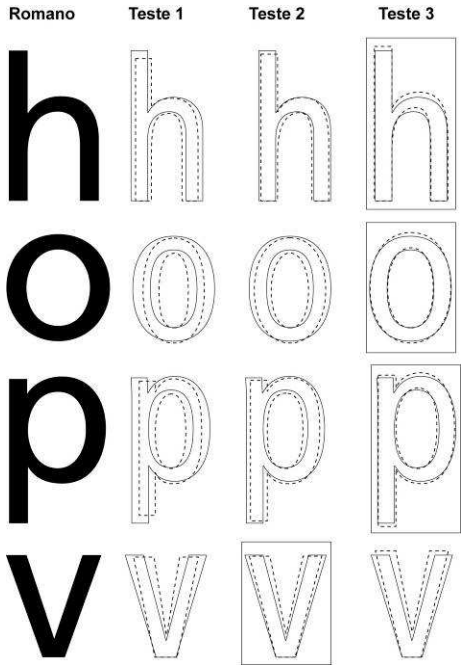


Figura 12: sobreposições entre os caracteres itálicos gerados na família Frutiger e suas versões originais.

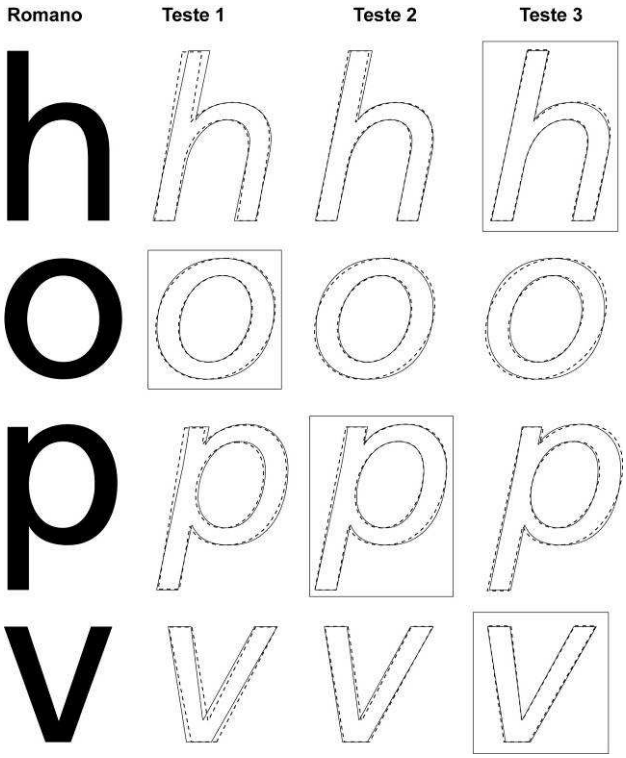


Figura 13: sobreposições entre os caracteres negritos gerados na família Futura e suas versões originais.

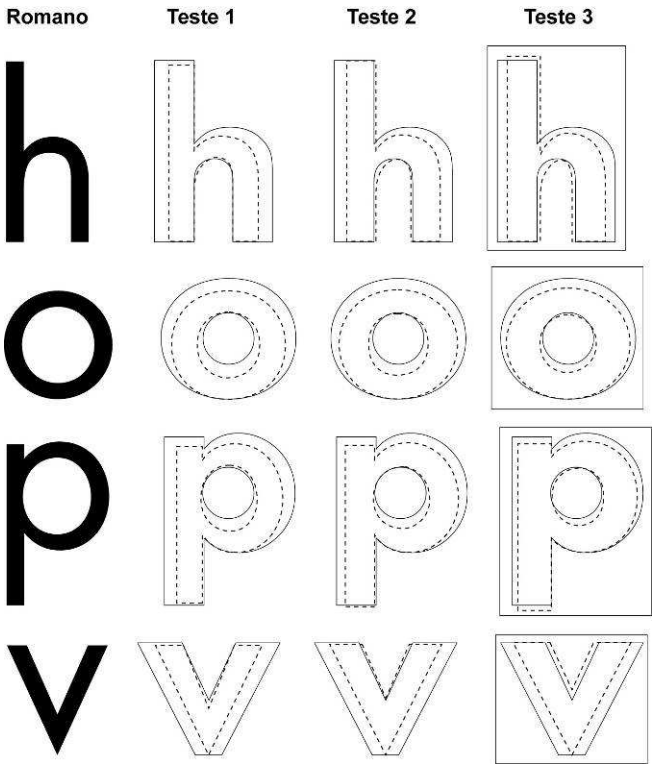


Figura 14: sobreposições entre os caracteres condensados gerados na família Futura e suas versões originais.

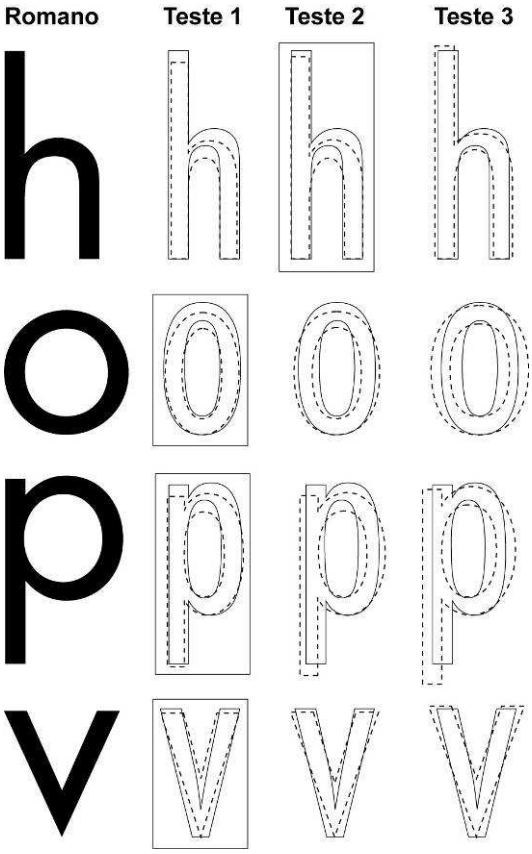


Figura 15: sobreposições entre os caracteres itálicos gerados na família Futura e suas versões originais.

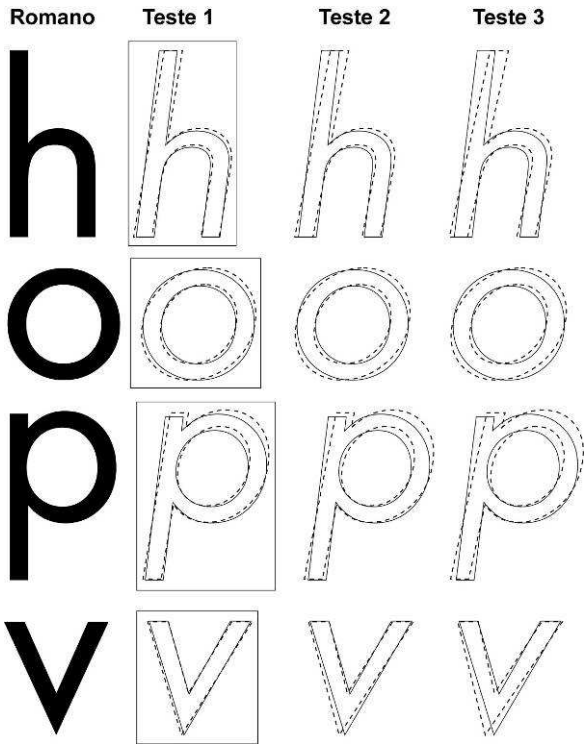


Figura 16: sobreposições entre os caracteres negritos gerados na família Legacy Sans e suas versões originais.



Figura 17: sobreposições entre os caracteres condensados gerados na família Legacy Sans e suas versões originais.

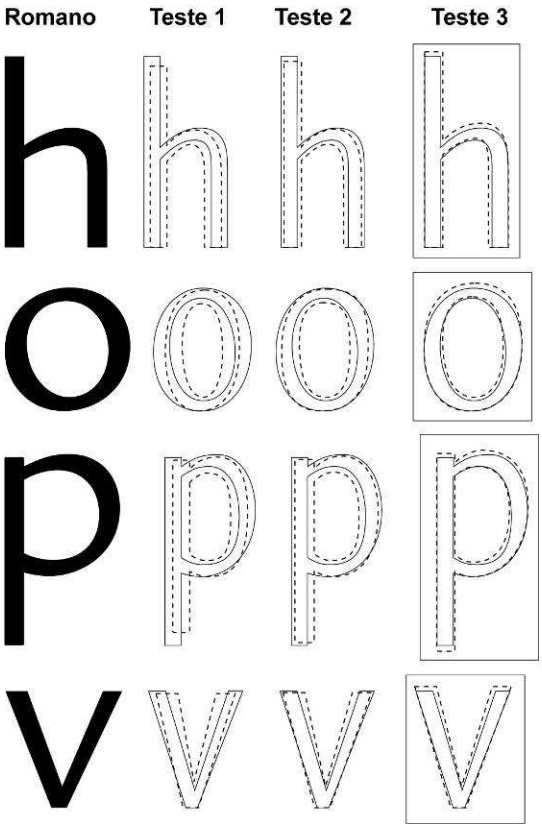


Figura 18: sobreposições entre os caracteres itálicos gerados na família Legacy Sans e suas versões originais.



Figura 19: sobreposições entre os caracteres negritos gerados na família Lucida Sans e suas versões originais.

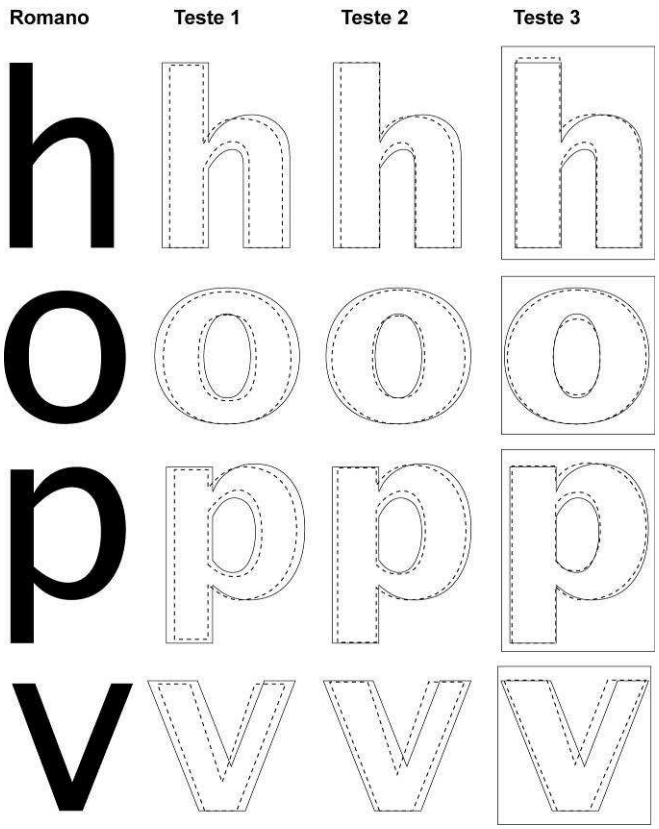


Figura 20: sobreposições entre os caracteres condensados gerados na família Lucida Sans e suas versões originais.

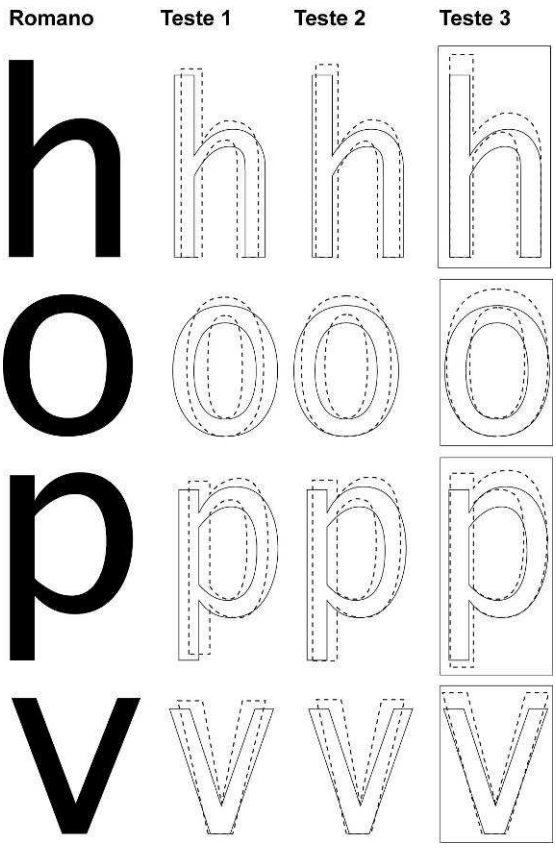


Figura 21: sobreposições entre os caracteres itálicos gerados na família Lucida Sans e suas versões originais.



Considerações finais

Dentro do contexto desta pesquisa, um olhar sobre os resultados das atividades realizadas revela diretrizes capazes de nortear designers na criação de famílias sem serifa adequadas à composição de textos longos.

A definição de dados específicos para uma generalização de características das variações tipográficas em diferentes famílias mostra-se como uma tarefa complexa e, ainda assim, possível apenas dentro de certa flexibilidade que permita contemplar a criação de diferentes famílias tipográficas. Uma vez que os testes de criação limitaram-se a 4 caracteres-chave, algumas lacunas continuam abertas, indicando novas possibilidades de pesquisa cujo tema esteja ligado à criação tipográfica.

Há, contudo, a intenção de ter nesses parâmetros, e em seus respectivos valores, apenas uma detalhada sugestão para um ponto de partida no desenvolvimento de uma família. Muitas características das fontes, especialmente aquelas de caráter mais humanista, com estética próxima da escrita cursiva, não podem ser previstas por um pensamento esquematizado, e nem sempre um raciocínio lógico de projeto parece responder adequadamente a soluções que são, muitas vezes, fortemente baseadas na visualidade.

Nesta pesquisa procurou-se organizar apenas parâmetros técnicos e visuais sobre alguns caracteres, que sugerem algumas soluções possíveis para o projeto de variações tipográficas, não se descartando outras possibilidades de solução para o mesmo problema. E, neste contexto, esses parâmetros apresentam um pequeno panorama de possibilidades que podem ser aplicados com certa segurança.

Agradecimento

Os autores agradecem o auxílio financeiro concedido pela FAPESP e pelo CNPq para a realização de suas pesquisas.

Referências

ADAMS, Debra Anne. *A dialogue of forms:* letters and digital font design. 1986. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciência de Estudos Visuais) – Massachusetts Institute of Technology: Massachusetts, 1986.

BRINGHURST, Robert. *Elementos do estilo tipográfico.* São Paulo: Cosac Naify, 2005.

FARIAS, Priscila. *Tipografia digital:* o impacto das novas tecnologias. Rio de Janeiro: Rosari, 2001.

FRUTIGER, Adrian. *Sinais e símbolos:* desenho, projeto e significado. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

GROOT, Lucas de. *Interpolation theory.* Disponível em <www.lucasfonts.com/about/interpolation-theory>, acesso em 29 out 2008.

HERRICK, M. Earl. Toward disambiguating the term “Roman”. In: *Visible Language.* Kingsville, V. 33, n. 2, 1999.

PEREIRA, Fabio; FARIAS, Priscila. Seleção de variações tipográficas: um estudo centrado no usuário de fontes tipográficas digitais não serifadas. In: *4º Congresso Internacional de Design da Informação.* Rio de Janeiro: SBDI, 2009.

PEREIRA, Fabio; FARIAS, Priscila. Parâmetros para o desenvolvimento de variações tipográficas em famílias sem serifa. In: *9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design.* São Paulo: Anhembi Morumbi, 2010a.

PEREIRA, Fabio; FARIAS, Priscila. Análise de variações tipográficas: uma busca por parâmetros para o desenvolvimento de famílias tipográficas sem serifa. In: *6º Fórum de Pesquisa FAU-Mackenzie: pesquisa em arquitetura e design: interlocuções e perspectiva.* São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2010b.

STRIZVER, Ilene. *Super families*. Disponível em: <www.itcfonts.com/ulc/4012/Superfamilies.htm>, acesso em 28 nov 2009.

TRACY, Walter. *Letters of credit:* a view of type design. Boston: Publisher, 1986.

Sobre os autores

Fabio Mariano Cruz Pereira, Mestre: Bacharel em Design pela Unifacs. É Mestre em Design pelo Centro Universitário Senac/SP e membro da SBDI, atuando principalmente no tema: Tipografia. Tem textos publicados em congressos, a exemplo do 9º P&D, 4º Congresso SBDI e Revista Infodesign. Atualmente é designer gráfico do escritório Fonte Design.

fabiomcpereira@gmail.com

Priscila Lena Farias, Dr. USP e SENAC-SP : Coordenadora do Laboratório de Pesquisa em Design Visual da FAU USP e do Laboratório de Pesquisa em Tipografia e Linguagem Gráfica do Centro Universitário Senac-SP. É editora do periódico científico InfoDesign, organizadora dos livros *Fontes Digitais Brasileiras* (Rosari) e *Advanced Issues in Cognitive Science and Semiotics* (Shaker Verlag), autora de *Tipografia Digital* (2AB) e de diversos artigos sobre tipografia, design e semiótica.

priscila.farias@pq.cnpq.br

Design de informação para sustentabilidade: Infoinclusão como fator para desenvolvimento Local.

Information design for sustainability: infoinclusion as a factor for local development.

Francieli Regina Balem, Luiz Fernando Gonçalves de Figueiredo.

design de informação, infoinclusão, desenvolvimento local

Este artigo propõe-se a discutir a importância do design de informação como instrumento para possibilitar a infoinclusão. Apresenta a contribuição do design seja, operacional ou estratégico, considerando a sua aplicação para o desenvolvimento local, obtendo um conceito de valorização da cultura, favorecendo a regeneração, a melhoria da economia local e ainda gerar soluções em termos de sustentabilidade. Neste sentido os conteúdos são organizados, numa primeira etapa apresentando a sustentação científica e logo a seguir são apresentados como é possível gerar soluções aplicáveis de desenvolvimento local com base no design. A intenção primordial do artigo, é a utilização do design de informação como facilitador do desenvolvimento local, gerou- se assim o diagrama que permite visualizar que existe uma clara e significativa integração durante o processo, levando em consideração, as oportunidades e potencialidades da comunidade local, desenvolvendo projetos para gerar redes de conhecimentos para atuar nos territórios com vista ao desenvolvimento real da comunidade, que seja, acima de tudo consistente com as exigências atuais da sustentabilidade.

Information design, infoinclusion, local development

This article aims to discuss the importance of information design as a tool to enable info inclusion. It presents the contribution of design as operational or strategic, considering its application to the local development concept of getting an appreciation of culture, encouraging regeneration, improving the local economy and generate solutions in terms of sustainability. In this sense the contents are rendered as a first step by presenting the scientific support and soon we will be showing how it is possible to generate solutions for local development based on the design. The primary intention of the article, is the use of information design as a facilitator of local development, thus generated diagram to visualize that there is a clear and significant during the integration process, taking into consideration the opportunities and potential of local community by developing projects to generate knowledge networks to serve in the territories to develop real community, that is, above all consistent with the current requirements of sustainability.

1 Introdução

Atualmente a apresentação e disposição de informações se inovam constantemente com inúmeros diferencias para expor assuntos variados. Com um planejamento visual visando desenvolver atributos de fácil identificação do público.

E, é nesse processo que o designer tem uma função importante, na medida em que é capaz de desenvolver sistemas facilitadores da informação e comunicação, permitindo acessibilidade rápida e eficaz de informação a todos, por meio de atributos da comunicação visual.

A intenção do artigo é utilizar o design de informação, para possibilitar a infoinclusão. Considerando as oportunidades e potencialidades da comunidade local, desenvolvendo projetos para gerar redes de conhecimentos para atuar em nos territórios com vista ao desenvolvimento real da comunidade, que seja, acima de tudo consistente com as exigências da sustentabilidade. Complementa Manzini (2008, p.8), aplicando habilidades do design, pode-se resolver muitos problemas, trabalhando em redes, valorizando os recursos locais e, em primeiro lugar, tornando as comunidades diretamente envolvidas.

Sob a ótica da abordagem sistêmica na sustentabilidade, seja do ponto de vista ambiental, econômico ou social, implica um esforço muito grande de integração e de tratamento de

informação. A contemporaneidade econômica globalizada vem expondo maior evidência a esta necessidade. Nesse pensamento, o design pode ser utilizado como forma de promoção de casos de inovação social, a partir de um posicionamento estratégico, e aplicação de métodos, para realizar ações com o intuito de impulsionar o desenvolvimento local.

2 Design de informação para a Infoinclusão Local

Atualmente as informações chegam até nos de inúmeras formas, são direcionadas a determinados públicos. Pode-se dizer que a era da informação alterou profundamente a vida de todos. E dessa maneira fica cada vez mais difícil detectar a maneira de apresentar tal informação nos diferentes canais existentes.

Wurman (2004. P.40), diz que a informação pode ser infinita, mas não as formas de estrutura-las. Assim, a arquitetura da informação se torna capaz de organizar as informações por meio de diagramas, símbolos, imagens, para que ela se torne mais clara, objetiva, e de fácil entendimento.

Ainda complementa Wurman (2004. P.23) " Os verdadeiros arquitetos de informação dão clareza ao que é complexo; tornam a informação compreensível para outros seres humanos."

Tem-se pela frente um exercício difícil que consiste em conseguir informar de maneira correta as comunidades locais, que pode-se obter o crescimento econômico, em equilíbrio com outros desafios, como a preservação e valorização dos ecossistemas, a energia, as alterações climáticas o desenvolvimento regional preservando a cultura local e ainda a inclusão social.

Para a Comissão das Comunidades Europeias (2007, p.2), o termo infoinclusão designa as ações que visam a realização de uma sociedade inclusiva, ou seja, uma sociedade da informação para todos". Criar situações propicias para a informação de forma consistente, para diminuir gradualmente a exclusão social.

Ainda o autor complementa que a infoinclusão é um fator essencial para a realização dos objetivos de progresso econômico e social. Levando em consideração a aplicabilidade no desenvolvimento local.

Dessa maneira, a aplicação da infoinclusão direcionada ao desenvolvimento local, estabelece uma rede de informação eficaz direcionada a população da comunidade local, caracterizada como entidade produtora. Sendo essa diretamente envolvida gerando melhoria da qualidade de vida, não só ao permitir o acesso destes à sociedade de informação, mas oferecendo as condições para ter acesso aos portais governamentais e a disponibilização de serviços públicos. Alguns instrumentos estão sendo trabalhados para expor dados dos municípios brasileiros, mas é necessário a implementação de iniciativas que gerem resultados democráticos, ocorrendo de forma participativa de ambas as partes.

Naturalmente, que neste contexto as informações passadas de forma adequada têm um papel bastante relevante a desempenhar, sendo de fácil compreensão e implementação, se tornando capaz de sensibilizar e informar corretamente o público das comunidades locais. De acordo com BSCD (2009. p.28), a comunicação eficaz por meio de sistemas são acima de tudo facilitadores, permitindo um acesso rápido a conteúdos e uma partilha extremamente eficaz de informações.

Ainda, de acordo com Vezzoli (2010. P.89), o design de sistemas para a ecoeficiencia pode ser definido como: o design para a ecoficiência do sistema de produtos e serviços que, juntamente, atendem a uma demanda particular de "satisfação" (do cliente) , bem como o design das interações dos autores, direta ou indiretamente conectados a esse sistema de satisfação.

Sabe-se que o individuo é quem busca caminhos que o levem a condições satisfatórias para sua vida. Dessa maneira para se alcançar a infoinclusão, a primeira condição é o desenvolvimento local mediante ao ambiente em que o ser humano esta inserido.

3 Ações de Design para o desenvolvimento Local

De acordo com Krucken (2009. p.18) as contribuições do design para a valorização de produtos locais podem ser agrupadas em três linhas: 1)promover a qualidade dos produtos, dos territórios, dos processos de fabricação; 2)apoiar a comunicação, aproximando consumidores e produtores intensificando as relações territoriais; 3)apoiar o desenvolvimento de arranjos produtivos e cadeias de valor sustentáveis, visando o fortalecimento de micro e pequenas empresas.

Segundo Buarque (1997, p. 19), para ser um processo consistente e sustentável, o desenvolvimento deve elevar as oportunidades sociais e a viabilidade e competitividade da economia local, aumentando a renda e as formas de riqueza, ao mesmo tempo em que assegura a conservação dos recursos naturais". Ainda para Krucken (2009, p.18), para dinamizar os recursos do território e valorizar seu patrimônio cultural imaterial, é fundamental reconhecer e tornar reconhecíveis valores e qualidades locais.

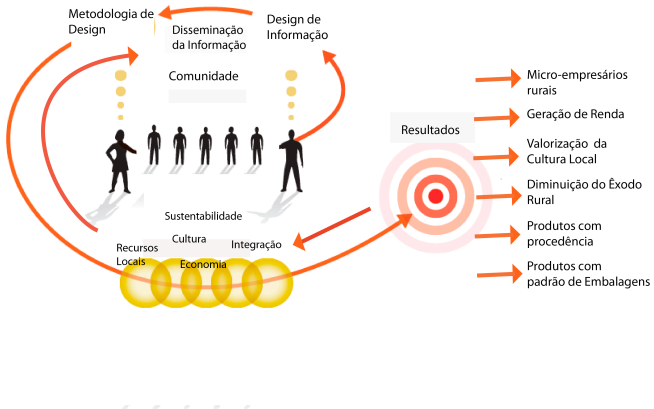
Assim, reconhecer os territórios por meio da valorização dos recursos locais e gerar um conceito de comunicação orientada para favorecer esses locais, se torna um beneficio eficiente, ainda mais, quando se trata de uma fonte de geração de soluções em termos de sustentabilidade.

O conceito de desenvolvimento local se apoia na ideia de que as localidades e territórios dispõem de recursos econômicos, humanos, institucionais, ambientais e culturais, além de economias de escalas não exploradas, que constituem seu potencial de desenvolvimento. (Zapata, 2001).

Para Vezolli (2010, p. 190) "O fortalecimento e a valorização dos recursos locais denota que o design de sistemas promove e favorece a regeneração e a melhoria da economia local".

Com o intuito da aplicabilidade desse conceito, criou-se o diagrama 01, o qual representa a inserção dessa disseminação de informação por meio do design. Utilizando-se de uma metodologia apropriada para conectar as pessoas dessa comunidade, as envolvendo diretamente nas soluções de suas necessidades, considerando seus conhecimentos e capacidades para contribuir no resultado final. Gera-se assim uma Metodologia de co-criação.

Figura 1: Aplicação da Metodologia de co-criação Fonte: Autores



Uma metodologia de co-criação que gera uma busca de maiores e melhores condições de igualdade e competitividade para o desenvolvimento das comunidades, para assim, entrar nos canais de comercialização tradicionais agregando valor aos seus produtos. Um meio importante é a atuação do agente de design, que pode extrair os conhecimentos das comunidades, codificá-los, transformando-os juntamente com os agentes da comunidade, em produtos e/ou processos capazes de gerar fonte de renda.

Neste contexto, a implementação desse processo metodológico cíclico resulta em inúmeras quantificações e benefícios, tais quais, alguns são citados por Vezolli (2010 p.191), 1)Respeitar/fortalecer as características peculiares locais; 2) Respeitar e fomentar as

identidades e diversidades culturais; 3) Fomentar diferentes gostos e estéticas; 4) Desenvolver um sistema para fomentar e movimentar a economia local; 5) Reforçar o papel da economia local, criando serviços no mesmo local em que serão usados.

Considera-se uma experiência no terreno da transição para a sustentabilidade ambiental e social, a qual traz de forma muito clara a importância da dimensão local: qualquer solução sustentável, para ser verdadeiramente tal, deve ser também, e acima de tudo, a nível local. É portanto uma condição necessária para desenvolver estratégias viáveis para a sustentabilidade.

Considerações Finais

O modelo proposto nesse artigo, por uma metodologia de co-criação, que visa a otimização de recursos (sustentabilidade); um melhor posicionamento das comunidades no mercado (infoinclusão); e a oferta de diferenciais de valor aos produtos a serem comercializados (diferenciação).

O designer pode, também, por meio do modelo proposto, auxiliar na circulação de informações pela comunidade, alavancando e transformando ideias. Gerando uma interação e integração renovando produtos e a própria comunidadade.

Em análise, efetivamente o design de informação representa uma resposta multifacetada coerente ao mostrar mudanças positivas resultando em processos efetivos de desenvolvimento local. Portanto, o trabalho do designer nesse contexto se justifica, em razão desse ser considerado ferramenta para a tradução destas dimensões culturais em produtos, sistemas ou serviços, tradução essa realizada a partir de conhecimentos extraídos da comunidade, os quais são codificados e aperfeiçoados ao se tornarem uma nova solução induzindo e assentando o processo de desenvolvimento, originalmente local.

Portanto, o desenvolvimento de sistemas direcionados a valorização local, num contexto de transição para a sustentabilidade, econômica, social e ambiental, procede como um processo cultural de aprendizado coletivo, servindo como plataforma de ativação nas comunidades. Em análise, efetivamente o design representa uma resposta multifacetada coerente ao mostrar mudanças positivas resultando em processos efetivos de desenvolvimento local.

Referências

Bcsd. (2009) Sustentabilidade nas Tecnologias de Informação e Comunicação. Manual de Boas Práticas. Portugal: Lidergraf Artes Gráficas SA. 90 p.

Buarque, S. C. (1997)"Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável". Material para orientação técnica e treinamento de multiplicadores e técnicos em planejamento local e municipal. Recife: INCRA-IICA, (publicado em livro pelo MEPF/INCRA-IICA).

Comissão das comunidades Européias. (2011) Comunicação da comissão ao parlamento europeu, ao conselho, ao comitê econômico e social europeu e ao comitê das regiões. Iniciativa Europeia i2010 sobre Info-inclusao. Bruxelas, 2007. Disponível em http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/docs/i2010_initiative/comm_native_com_2007_0694_f_pt_acte.pdf . Acesso em 12/01/2011

Manzini, E. (2008) Internacional Summer School. Designing Connected Places. Torino.

Krucken, L. (2009).Design e território: valorização de identidades e produtos locais. São Paulo: Studio Nobel. 126 p.

Ribeiro, M. A. (2000). Ecologizar pensando o ambiente humano. Belo Horizonte: Rona. 396 p.

Vezzoli, C. (2010) Design de Sistemas para a sustentabilidade: teoria, métodos e ferramentas

para o design sustentável de “sistemas de satisfação”. Salvador : EDUFBA. 343p.

Wurman, R. S. (2005). Ansiedade da informação 2: um guia para quem comunica e dá instruções. São Paulo: Editora de cultura.

Zapata, T. et al. (2001). Desenvolvimento local: estratégias e fundamentos metodológicos. Rio de Janeiros: Ritz.

Sobre autores

Luiz Fernando Gonçalves de Figueiredo, Dr. UFSC: Graduado em Engenharia Sanitária pela Universidade Federal de Mato Grosso, mestrado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. É professor efetivo da Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase em Teoria Geral da Informação, atuando principalmente nos seguintes temas: educação, gestão ambiental, ensino aprendizagem, sistema de informação e educação a distância, design e inovação social.

lff@cce.ufsc.br

Francieli Regina Balem. Graduada em Design Industrial pela Universidade do Oeste de Santa Catarina -UNOESC, atualmente cursando a especialização em Gestao de Design na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Tem experiência na área moveleira, , desenvolvimento de produtos e atuando nos seguintes temas: design *thinking* e inovação social.

francielibalem@yahoo.com.br

4º INFODESIGN Congresso Brasileiro de Design da Informação
5º CONGIC Congresso Nacional de Iniciação Científica em Design da Informação

Submissão de propostas

Tópico em que se insere seu artigo

Tecnologia e Sociedade

Título

Um estudo sobre a função do toque no *design* de interface para aplicativos portáteis digitais.

Autor(es)

Fátima Aparecida dos Santos

Palavras-chaves

interface digital, *touch screen*, perceptos.

Resumo

Pesquisa sobre o *design* de interfaces sensíveis ao toque, a migração de gestos reais para o digital e os movimentos que nascem dessas incorporações em aparelhos móveis portáteis. Estudo das divergências entre as informações visuais e tatéis em telas de aparelhos celulares com propriedade *touch screen.*

Abstract

Research on the design of touch interfaces, migrating to digital real gestures and movements that are born of the merger of these languages in portable mobile devices. Study of divergence between the form of information displayed on screens and played as cell phones with touch screen property.

Tipo de apresentação

poster.

Mídia a ser usada em apresentação oral

Não se aplica.

Título

A questão do toque no *design* de interface para aplicativos portáteis digitais.

Tipo de apresentação

poster.

Proposta

1. Introdução

O *design* garante a sobreposição e organização de linguagens e a incorporação de elementos pela cultura. Como refino de percepção tem-se o toque que confirma o contato da pele com a superfície, acrescentando às formas percebidas pelos olhos informações sobre texturas, sensações térmicas e volumetria. Esta pesquisa trata da diferença de informação entre o que se vê e o que se toca.

Atualmente assiste-se à apreensão do toque e do gesto pelas telas de diversos aparelhos digitais, portáteis ou não. O *touch* é necessário para interação com *tablets*, *smartphones*, terminais de banco e painéis digitais de localização espacial. O *touch* difere qualitativamente do ato de tocar. Constitui-se em um toque interrompido cuja a informação volumétrica hibridiza-se com a linguagem visual, de modo que sua compreensão depende muito das representações visuais e bidimensionais exibidas por meio das telas.

2. Propósito e/ou problema

Analisar o *design* de interfaces sensíveis ao toque, a migração de gestos reais para o digital e os movimentos que nasceram da incorporação dessas linguagens em aparelhos móveis portáteis. Estudar a divergência de informação entre a forma visualizada e a forma tocada em telas com propriedade *touch screen*.

3. Métodos para artigo de pesquisa ou Processos para artigos relacionados à prática

. a. - fundamentação teórica e mapeamento do estado da arte.

. b. - delimitação do *corpus* decidindo neste momento trabalhar apenas com aparelhos celulares.

. c. - mapeamento no aparelho Samsung duo modelo GT – B5722 das operações que necessitam da função *touch* para ocorrer e os pictogramas ou símbolos que as representam.

. d. - analise das qualidades volumétricas dos objetos representados nas funções mais utilizadas no aparelho, comparando as características salientadas no *design* de interface com as dos objetos.

. e - elaboração de quadro comparativo das informações visuais obtidas e das condições táteis omitidas, fundamentando-o teoricamente.

4. Resultados

. a. - fundamentação teórica e mapeamento do estado da arte.

A investigação localiza-se em um segundo momento de constituição das sintaxes culturais, em um primeiro momento elas solidificavam pensamentos e os transformavam em objetos. Na história do *design* percebe-se o esforço da Bauhaus, Vucthemas, Ulm, ESDI e outras escolas em fazer, explicar e contextualizar a construção de objetos, utensílios e materiais industrializados. No segundo momento lida-se com a tentativa de colocar em cena os códigos enviados por impulsos elétricos, efêmeros. As informações que chegavam às residências em suportes bem sólidos como o papel, atualmente saltam de seus dispositivos, ocupam espaços para além do suporte, brincam com a percepção e não estão solidificadas no lugar de destino.

O homem hodierno conectado tecnologicamente, possível de ser mapeado e encontrado graças a emissão dos sinais digitais, ocupa-se da interação e da transposição do seu corpo para além do espaço físico onde está. Se antes a informação dependia do movimento do corpo que a carregava no espaço, hoje é o espaço e o éter que carregam a informação e a projetam fisicamente em qualquer outro lugar que tenha um dispositivo eletrônico. Tal projeção, brinca com as sensações corporais, ilude e é apresentada de forma lúdica ao usuário. O brincar com o que não está lá, o tocar o que não pode ser sentido, o poder mágico de transformar uma tela em outra com apenas um toque.

A relação entre forma e visualidade vem sendo estuda há muito tempo, teorias como a Gestalt, Gerativa da Percepção, Cognitiva entre outras, foram estabelecidas ao longo do século XX e permitiriam analisar o fenômeno proposto. Observa-se, entretanto, que as investigações das incorporações de linguagens em aparelhos digitais, assim como a linguagem do toque, caminham por possibilidades mais empíricas, examinando artigos recentes a respeito do assunto verifica-se a importância de experimentos e a observação das reações dos usuários diante de determinadas informações e interações. A construção do conhecimento se faz de maneira polifônica dando voz aos estudos anteriores, reinterpretando-os diante de novos dados e relacionando-os com os problemas atuais estudados *in loco*. Logo para esta pesquisa foi estabelecido o caminho de uma investigação teórica percorrendo fundamentos capazes de explicar o fenômeno e posteriormente foi feita a análise. Para realizar o caminho teórico

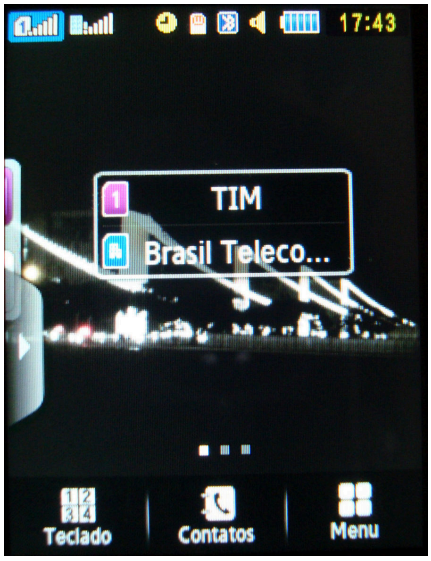
proposto buscou-se inicialmente a leitura de Henry Bergson, fenomenologista que propôs em seus estudo a conexão dual entre mente e ambiente. Outra fundamentação importante reside nas pesquisas feitas pelos neurocientistas incluindo Antônio Damásio, Patrícia Churchuland e Rodolfo Llinás. Inclui-se nesta relação a concepção de ecologia visual de James J. Gibson que permite entender as informações disponíveis no ambiente e os dispositivos que os humanos têm para capturá-las. Acredita-se que esses teóricos fornecem os subsídios necessários para este momento da pesquisa, ou para a compreensão do que ocorre entre objeto, corpo, linguagens e *design* e como tais informações são processadas nesse contexto.

. b. - delimitação do *corpus* decidindo neste momento trabalhar apenas com aparelhos celulares.

O escopo de aparelhos tecnológicos que incorporaram a função *touch* para que o usuário possa interagir com interfaces digitais aumenta a cada dia. Da sensação do momento como o *Ipad* da *Apple* até o painel de controle de geladeiras, micro-ondas e terminais de banco. Logo, diante de tais evidências, percebe-se que o *design* de informações já é também o estudo dos modos de interação por meio do toque. Dentre os aparelhos citados percebe-se que o uso dos celulares requer maior atenção já que são mais populares, podem ser utilizados por pessoas com os mais diferentes graus de instrução e poder aquisitivo, têm o tamanho da interface reduzida já que as telas ocupam parte do aparelho e este deve caber na palma da mão. Elegeu-se para este primeiro experimento o celular. Dentre os diversos modelos disponíveis no mercado escolheu-se trabalhar com o aparelho Samsung duo modelo GT – B5722 por ser um dispositivo barato, vendido em lojas populares como as lojas Americanas e possível de ser adquirido até em contrato com as operadoras de modo gratuito.

. c. - mapeamento no aparelho Samsung duo modelo GT – B5722 das operações que necessitam da função *touch* para ocorrer e os pictogramas ou símbolos que as representam.

O aparelho analisado mede cento e três milímetros de altura por cinquenta e três de largura, cantos arredondados e algumas funções podem ser acessadas por botões fixos dentre elas a mudança de volume, a tecla de discagem, seleção de chipe, o disparador da câmera e o finalizador de ligações. A tela *touch screen* mede 58 mm de altura por 43 mm de largura. Abaixo a imagem do aparelho com sua tela inicial habilitada.



A partir da tela inicial tem se acesso ao teclado do celular, à agenda de contatos e ao menu, que por sua vez, dá acesso à vinte e nove funções do celular, das quais serão mapeadas doze em função do tamanho do artigo. O acesso ao próximo nível a partir dos itens do “teclado”, “contatos” ou “menu” se dá pelo toque. A representação para “contatos” traz a imagem reduzida de uma agenda de telefones. Neste caso a ausência de cores e volumes contribuem para a diminuição de expectativas em função do toque. Todas as imagens utilizadas como botões de acesso para a próxima fase de interação têm tamanho de aproximadamente 4 mm e a área sensível é um pouco maior com tamanho de 15 mm, o que equivale à largura média do dedo indicador. Trata-se de representações visuais, o toque é percebido pela tela mas as imagens para interação não são concebidas pensando no toque. Nota-se que cada imagem é acompanhada de uma etiqueta que a traduz para a linguagem verbal. Tal fato denota a preocupação em criar uma espécie de metalinguagem e reduzir o erro de interpretação.

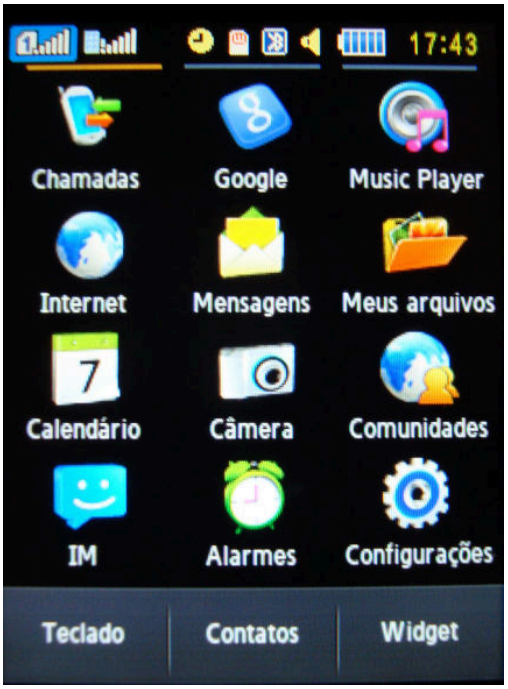
. d. - análise das qualidades volumétricas dos objetos representados nas funções mais utilizadas no aparelho, comparando as características salientadas no *design* de interface com as dos objetos.

A partir da tela inicial percebe-se o acesso ao “teclado” substituindo a existência do físico no celular. Não observa-se a tentativa de reprodução literal dos tradicionais teclados de um celular para a interface digital, vê-se apenas cada uma das teclas, sem sonoridade, com pintura discreta sem passar a sensação de volume. As teclas mudam de cor com o toque e essa é a devolutiva que permite ao usuário perceber que sua ação foi interpretada pelo aparelho.

O acesso aos contatos exibe uma tela contendo a agenda e a identificação de cada

número em ordem alfabética, no lado direito percebe-se pictogramas monocromáticos sem função *touch*. Tais pictogramas repetem-se ao lado de cada um dos contatos e modificam-se quando o telefone corresponder ao número de uma residência. As imagens são sintéticas, não traduzem volumetria e indiciam o mundo físico sem traçar relações qualitativas com ele. É possível entender que uma casa possui perspectiva, textura e dimensões muito diferentes das representadas no celular, assim o usuário não tem como confundir a devolutiva tátil da tela com a do objeto de fato.

Já o item menu traz informações mais qualitativas para a análise que se pretende fazer.



Na figura acima, os pictogramas ganham cores, trabalho de iluminação e portanto volumetria. As representações são elaboradas com maior quantidade de informação permitindo que o usuário compare-os com o mundo físico. Entretanto observa-se junto a imagem o nome do *link*, dessa comparação metalinguística observa-se que imagens bem objetivas como o telefone representam uma metáfora, logo telefone corresponde à chamada, engrenagem à configurações, um relógio clássico despertador corresponde à alarme.

. e - elaboração de quadro comparativo das informações visuais obtidas e das condições táteis omitidas, fundamentando-o teoricamente.

Observação do fluxo de navegação no celular:

1º Nível	2º Nível	3º Nível	5º Nível	6º Nível
TECLADO	Teclado Alfanumérico (apenas informações verbais)	Discagem (apenas informações verbais)	[redacted]	

CONTATOS	Agenda em ordem alfabética (informações verbais e pictograma representando casa e celular do lado direito da tela, mas sem função *touch* atribuída)	Dados do contato da agenda (informações verbais sobre o contato selecionado no nível anterior com pictogramas sem a função touch alinhados à esquerda)	Discagem (tela indicativa sem interação)	Edição Envio de mensagens Outras funções
MENU existem 29 itens no menu, por limitação no tamanho deste texto escolheu-se trabalhar apenas com os itens da primeira tela do menu.	Chamadas (predominância de figura sob informação verbal)	Recebidas Recentes Perdidas Efetuadas	Discar Enviar mensagens Mais	[redacted]
	Internet (predominância de figura sob informação verbal)	Início (informações verbais com pictogramas sem a função touch alinhados à esquerda) Inserir url (idem) Favoritos (idem) Histórico (idem)	Acesso ou Inserção de informações sobre à internet	[redacted]
		Configurações (idem)	Configurações sobre acesso, caches e cookies e chip padrão. (informações verbais com pictogramas sem a função touch alinhados à esquerda)	
	Calendário (predominância de figura sob informação verbal)	Acesso ao calendário do mês com representação semelhante às tradicionais folhinhas pode-se navegar no sentido horizontal para os meses anteriores e subsequentes. (apenas informações verbais)	Nesse nível o usuário pode escolher “ver por” que modifica o modo de exibição do calendário, “criar” para incluir informações sobre agenda e “mais” (apenas informações verbais)	Existem mais quatro subníveis a partir deste ponto mas nenhum é identificado por imagem, existe o toque sobre a palavra que se acende para indicá-lo. (apenas informações verbais)
	IM (messenger) (predominância de figura sob informação verbal)	Acesso aos recursos de conversação “Windows Live” e “Palringo” (informações verbais com pictogramas sem a função touch alinhados à esquerda)	Carregamento do Navegador de Internet	Interface do celular cede lugar à interface do recurso acessado.
	Google (predominância de figura sob informação verbal)	Pesquisar (idem) E-mail (idem)	Carregamento do Navegador de Internet	Interface do celular cede lugar à interface do recurso acessado.
	Mensagens (predominância de figura sob informação verbal)	Nova mensagem; Minhas mensagens; Modelos; Apagar;	Opções para cada vínculo da página anterior abrindo possibilidades	Em alguns vínculos é possível abrir pelo menos mais três subníveis.

		Configurações; Bluetooth; menssenger; Mensagem SOS; Broadcast; Status da memória. (informações verbais com pictogramas sem a função touch alinhados à esquerda)	mas sem uso de pictogramas táteis. (informações verbais com pictogramas sem a função touch alinhados à esquerda)	
	Câmera (predominância de figura sob informação verbal)	Tela de captura de imagem	Das funções vistas até este ponto da análise percebe-se que a Câmera é a que mais necessita de interação que ocorre por entendimento e interpretação de imagens, entretanto a partir do 2º nível os pictogramas perdem as cores	Observa-se que por ter grande complexidade e traduzir para o celular o funcionamento de uma câmera fotográfica esta etapa conta com maior número de informações visuais e detém interações com toque que outras funções não tem. Por exemplo o controle de brilho e contraste é feito por arrastamento.
		Modo (predominância de figura sob informação verbal)		
		Configurações (idem)		
		Brilho (idem)		
		Álbum (idem)		
	Alarmes (predominância de figura sob informação verbal)	Despertador (informações verbais com pictogramas sem a função touch alinhados à esquerda)	Configurações do despertador ou do alarme (informações verbais sem uso de pictogramas ou imagens, apenas no item volume do alarme observa-se uma metáfora de escala que pode ser modificada por arrastamento)	[redacted]
		Alarme (idem)		
	Music Player (predominância de figura sob informação verbal)	Última Música (informações verbais com pictogramas sem a função touch alinhados à esquerda)	Exibe uma tela com botões play, voltar ou avançar. Temporizador da música. É possível configurar repetição de música, efeitos do son e looping. (apenas informações visuais no player, as etiquetas das outras etapas não são percebidas aqui)	
		Todas as faixas (idem)	Exibe lista de músicas, escolha feita pelo toque, não existe imagem apenas informação verbal. (informações verbais com pictogramas sem a função touch alinhados à esquerda)	Exibe a mesma tela do nível três para o link última música.
		Lista de reprodução (idem)	Permite escolher dentre diversas listas de músicas	Exibe a mesma tela do nível três para o link última música.

			inseridas pelo próprio usuário. (informações verbais com pictogramas sem a função touch alinhados à esquerda)	
	Meus arquivos (predominância de figura sob informação verbal)	Imagens (informações verbais com pictogramas sem a função touch alinhados à esquerda)	A partir deste nível pode-se interagir por menus de escolha até chegar, por exemplo, nos aquivos de imagens, por arrastamento muda-se de uma imagem a outra, também são exibidas na tela recursos de edição, zoo ou informações do arquivo, esses indicados apenas por imagem e função touch	[redacted]
		Vídeos (idem)		
		Tons (idem)		
		Músicas (idem)		
		Outros arquivos (idem)		
		Autorun.inf (idem)		
	Comunidades (predominância de figura sob informação verbal)	Exibe links para acessar às principais comunidades da internet tais como MySpace, Facebook, etc. (informações verbais com pictogramas sem a função touch alinhados à esquerda)	Acesso ao navegador de Internet	Interface da web page.
	Configurações (predominância de figura sob informação verbal)	Exibe links para que o usuário configure todas as características do celular desde visor, memória, limpeza do cache. (informações verbais com pictogramas sem a função touch alinhados à esquerda)	[redacted]	[redacted]

A surpresa ao fazer a análise percorrendo todas as funções e aplicativos do celular é que existem representações muito diferenciadas, com tratamentos distintos, hora estão em negativo como na tela abaixo, hora são apresentadas coloridas como na tela menu, já exibida, hora ampliam suas possibilidades de interação como quanto modifica-se a qualidade de brilho

das fotografias, construindo por meio do toque a sensação de aumento quando se movimenta o dedo da esquerda para a direita, juntando ao gesto todas as informações sobre progressão e, aumento da própria contagem matemática na qual a medida em que ser percorrem os números elencados à direita tem se um aumento progressivo e à esquerda correspondem à diminuição, tal associação se dá por convenção e permitem o uso mais intuitivo da tela.



tela de tratamento de imagens do celular Samsung Duo GT B5722

Até o presente momento, com as poucas experimentações realizadas, observou-se que apesar da função *touch* não oferecer ao usuário a mesma experiência do toque ela não reduz experimentações, pois escolhe-se representações visuais instituídas e reconhecidas pelos usuários. A questão do *feedback* pode ser dada ao usuário por meio de outras funções disponíveis em aplicativos móveis, como por exemplo executar um determinado som quando se toca a tela. Entretanto tal dado pode mudar pois a pesquisa encontra-se em andamento. É possível analisar as observações realizadas por meio do trabalho de Henry Bergson, já na primeira metade do século XX, intuiu que percepção e memória estão voltadas para a ação (1999, p. 266). Percebe-se que para interagir com o celular o usuária necessita agir, relacionar a sua ação com as lembranças e em função disto entender melhor os processos interativos propostos pela peça. Atualmente tal investigação ultrapassou o ramo da filosofia e é objeto de estudos dos pesquisadores Antônio Damásio, Patrícia Churchuland e Rodolfo Llinás (CHURCHLAND e LLINÁS, 1996). Tais autores coadunam com a hipótese de que os processos sensoriais e a relação mente-cérebro constituem-se um *continuum*. Neste estudo ganha força a hipótese de uma integração mente e corpo ou do corpo como um *continuum* da mente. Apesar de o usuário não ter a sensação tátil de tocar realmente um telefone quando acessa o item “chamada” do menu, sua mente faz a associação e, mesmo em condição de automatismo, se provocado a comparar, por meio das evidências visuais o usuário consegue

traçar relações entre a figura representada e a figura de fato, as sensações causam impulsos que ativam a memória e essas são despertadas pelo pictograma contido na interface do celular. Pretende-se ao avançar com esta pesquisa ter acesso à aparelhos de exames cerebrais não invasivos e verificar o que acontece com a mente diante de tais fatos. Pretende-se experimentar na área de *design* a hipótese de que lembrar uma interação com o mundo suscita as mesmas correntes sináptica que a ação de fazê-la (CHURCHLAND e LLINÁS, 1996, p 8). Entende-se que organizar as informações e dispô-las em uma tela de modo a garantir a usabilidade e a navegabilidade é uma das funções do *design* mais solicitadas diante das demandas dos novos ambientes e interfaces, entretanto tal objetivo só se garante entendendo a natureza do corpo humano tanto quanto se entende a natureza da criação de imagens, programação, cores, tipografias, os aspectos culturais nos quais esses elementos se inserem e o uso que se fará dessas construções. Outra característica importante a ser observada é que mesmo em ambientes cada vez mais específicos quanto o *design* de interface faz se necessário o conhecimento de formas e sua volumetria características do projeto de produto mas constituinte do *design* de um modo geral. Nesse sentido urge que os profissionais de *design* mesmo que especializados em *design* de informação entendam a relação entre forma e corpo.

5. Conclusões ou Considerações finais

O entendimento do tato em ambientes digitais nasce de uma mediação entre as linguagens de programação, o *design* da tela e a forma de manuseio desses suportes pelos seus usuários. Ao criar uma tela que reconhece o gesto e responde ao toque abre-se o caminho para a perpetuação de formas de codificação dessas linguagens e a possível duração desses movimentos. Entretanto até o presente momento não vê-se qualidades táteis dos objetos representados interferindo de fato nas interfaces. O toque no objeto estudado é apenas uma forma de interação que necessita e muito das representações visuais para garantirem sentido e uso.

6. Referências

BERGSON, Henri. **Matéria e memória:** ensaio sobre a relação do corpo com o espírito**.** São Paulo: Martins Fontes, 1999.
BONSIEPE, Gui**. As tecnologia do desenho Industrial.** São Paulo: Edgard Blücher, 1983.
CHURCHLAND, Patricia e LLINÁS, Rodolfo. ***The mind-brain continuum:*** *sensory processes*. MASSACHUSETS: MIT, 1996.

GIBSON, James J. ***The ecological approach to visual perception***. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publisher, 1986.
PEIRCE, Charles Sanders. **Semiótica e filosofia**. São Paulo: Perspectiva, 1984.
SANTAELLA, Lúcia. **A percepção:** uma teoria semiótica. São Paulo: Experimento, 1993.

Sobre os autora

Fátima Santos, doutora pela PUC-SP e professora da Universidade de Brasilia. Realiza pesquisa nas áreas de Design, Comunicação Visual Urbana, Internet e Semiótica. Autora do livro Linguagens do Web Design.

designfatima@uol.com.br

A interdisciplinaridade como pressuposto do Design da Informação

Interdisciplinarity as a precondition for the Information Design

Geisy Anny Venâncio, Adriano Heemann

design, interdisciplinaridade, colaboração

Este artigo apresenta uma reflexão acerca do fenômeno da interdisciplinaridade na área do design, considerando-se essa vocação interdisciplinar como uma premissa do Design da Informação. Para tanto, utiliza-se a pesquisa bibliográfica como procedimento formal de coleta de dados, a qual envolve o pensamento reflexivo e o tratamento científico acerca de determinado assunto. Nesse sentido, é apresentada uma compilação sintética de apontamentos a respeito do fenômeno da interdisciplinaridade no âmbito do design, enquanto integração de diferentes ideias que auxiliam no alcance de um objetivo em comum. Assim, sugere-se que o designer necessita adquirir versatilidade para trafegar por outras áreas de atuação, concentrando esforços para a resolução de problemas que se tornam cada vez mais complexos, havendo a necessidade de buscar soluções em contextos de equipes interdisciplinares.

design, interdisciplinary, collaboration

This paper presents a reflection on the phenomenon of interdisciplinarity in design, considering this interdisciplinary vocation as a premise of information design. For this, we use the bibliographic survey as a formal data collection, which involves reflective thinking and scientific treatment about a certain subject. Accordingly, we present a synthetic compilation of notes about the phenomenon of interdisciplinarity in design, as a integration of different ideas that assist in achieving a common goal. Thus, it is suggested that the designer needs to acquire versatility to engage to other areas of activity, concentrating its efforts on solving problems that become increasingly complex, necessitating the need to seek solutions in the context of interdisciplinary teams.

1 Introdução

O trabalho em equipe é caracterizado pelo apoio mútuo entre pessoas de um grupo que desejam alcançar determinado objetivo comum. Considerando-se a área do design como sendo bastante abrangente, argumenta-se que, independente da especificidade de atuação do designer, a probabilidade deste necessitar trabalhar em equipe, pelo menos em algum momento da sua carreira profissional, é bastante significativa.

Partindo-se do pressuposto que a atividade dos profissionais de design envolve diversas outras áreas do saber como engenharia, psicologia, sociologia, dentre outras e, considerando-se a complexidade do mundo atual, percebe-se a exigência da interface do design com cada vez mais conteúdos de áreas específicas do conhecimento.

Voltando-se especificamente para o campo de atuação do Design da Informação e considerando-se esta como sendo, de acordo com Horn (1999), uma área que possui a missão de preparar as informações para que elas possam ser usadas pelas pessoas com eficiência e eficácia, verifica-se, no contexto da referida área, a conjugação de conhecimentos de várias áreas, com contribuições advindas de profissionais com diversas formações, no intuito de se transmitir quaisquer informações da forma mais eficaz possível.

A partir deste contexto introdutório, registra-se que o presente artigo se propõe a apresentar uma compilação sintética de apontamentos a respeito da vocação interdisciplinar do design, entendendo-se que a característica da interdisciplinaridade apresenta-se como uma das importantes condicionantes do Design da Informação, uma vez que este busca estruturar informações inicialmente complexas e desorganizadas, dos mais diversos contextos e áreas do conhecimento, em informações, finalmente, claras e significativas.

2 Métodos

Considerando-se que o presente estudo tem como objetivo reunir reflexões que esclareçam sobre o fenômeno da interdisciplinaridade no âmbito do Design da Informação, utilizou-se como método a pesquisa bibliográfica, como procedimento formal, envolvendo o pensamento reflexivo e tratamento científico desse assunto. Dessa forma, foi utilizado o processo de documentação indireta que, de acordo com Marconi e Lakatos (2009), refere-se à utilização de fontes de dados coletados por outras pessoas e em fontes secundárias.

O levantamento bibliográfico realizado trata, inicialmente, das características da interdisciplinaridade e do Design da Informação, isoladamente, para cruzamento dos dados coletados, visando à verificação de diferentes perspectivas a respeito de temas correlatos para posterior comparação e discussão, com base em autores que interralacionam os dois temas. Tal discussão visa justificar a vocação interdisciplinar, apresentada no presente artigo, como uma premissa do Design da Informação.

3 Resultados

São apresentados, a seguir, os resultados obtidos com a pesquisa bibliográfica acerca do fenômeno da interdisciplinaridade e das características do Design da Informação para que seja possível discutir a relação existente entre esta área do design e sua vocação interdisciplinar.

A palavra interdisciplinaridade, em termos etimológicos significa relação entre disciplinas. Por ser utilizada em diferentes contextos, a palavra acaba adquirindo diversas significações. Assim, segundo Fazenda (1999), os equívocos a respeito do conceito de disciplina são a origem da indefinição do termo interdisciplinaridade.

No intuito de clarificar o termo em estudo, levanta-se a necessidade de entendimento da noção de disciplina que, de acordo com Morin (1999) é o que organiza o conhecimento científico e "institui nesse conhecimento a divisão e a especialização do trabalho, respondendo à diversidade de domínios que as ciências recobrem". Interpretando Morin (1999), Andrade (2002) esclarece que a disciplina tende à especialização e à autonomia pela delimitação de fronteiras e um domínio de competência para que não haja conhecimento vago, ou seja, há construção de um objeto próprio, o que, paralelamente envolve o risco da hiperespecialização e da coisificação.

Dessa forma, a interdisciplinaridade, voltada mais ao campo educacional, apresenta-se, segundo Fazenda (2008), diretamente ligada ao conceito de disciplina, onde a interpenetração entre disciplinas ocorre sem a destruição básica às ciências individuais.

Já no campo epistemológico, a interdisciplinaridade, para Japiassu (1976), caracteriza-se como a intensidade de trocas entre especialistas e pelo grau de interação real das disciplinas em um mesmo projeto. A título de melhor elucidação da interdisciplinaridade, Fazenda (1999) defende a expressão atitude interdisciplinar como:

> uma atitude diante de alternativas para conhecer mais e melhor; atitude de espera ante os atos consumados, atitude de reciprocidade que impele à troca, que impele ao diálogo – ao diálogo com pares idênticos, com pares anônimos ou consigo mesmo – atitude de humildade diante da limitação do próprio saber, atitude de perplexidade ante a possibilidade de desvendar novos saberes, atitude de desafio – desafio perante o novo, desafio em redimensionar o velho – atitude de envolvimento e comprometimento com os projetos e com as pessoas neles envolvidas, atitude, pois, de compromisso em construir sempre da melhor forma possível, atitude de responsabilidade, mas, sobretudo, de alegria, de revelação, de encontro, de vida. (Fazenda, 1999, p. 82).

Retornando à Japiassu (1976), verifica-se a existência de dois métodos possíveis que o autor estabelece para o trabalho interdisciplinar. Primeiramente tem-se o apelo direto à realidade concreta dos empreendimentos humanos e históricos, ou seja, a interdisciplinaridade nesse caso é vista como uma tarefa que se realiza entre disciplinas operantes ou cooperantes, onde as áreas de conhecimento se constroem ao mesmo tempo em que edificam o mundo.

Com relação ao segundo método, o autor aponta o trabalho interdisciplinar com apelo direto à reflexão, desdobrando-se sobre saberes já constituídos com o intuito de instaurar, sobre eles, uma crítica. Nesse segundo método, apresenta-se como importante o reconhecimento da reflexão interdisciplinar empenhada no isolamento de um momento da experiência do saber,

visando a determinação de uma estrutura fundamental, referente à unidade do ato fundador de sentido.

Assim sendo, Japiassu (1976) esclarece que, embora distintos, os dois métodos interdisciplinares (o da tarefa e o da reflexão) são convergentes e complementares, justificando que “só há reflexão se houver um conteúdo servindo-lhe de suporte [...] e é para que a reflexão possa dar-se um conteúdo, que se torna imprescindível a pluralidade dos enfoques”. (Japiassu, 1976, p. 124).

Adentrando a área do Design da Informação, cabe defini-la, de acordo com a Sociedade Brasileira de Design da Informação - SBDI, como:

> uma área do design gráfico que objetiva equacionar os aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos que envolvem os sistemas de informação através da contextualização, planejamento, produção e interface gráfica da informação junto ao seu público alvo. Seu princípio básico é o de otimizar o processo de aquisição da informação efetivado nos sistemas de comunicação analógicos e digitais. (SBDI, 2011).

Para Portugal (2010) o Design da Informação é uma disciplina que conjuga conhecimentos multidisciplinares e recebe contribuições provenientes de profissionais de diferentes formações, identificando-se, assim, influências de várias áreas do conhecimento.

A autora ressalta ainda que a informação emerge em meio ao desafio de se atualizar e desenvolver, novas formas de apresentação. Contudo, no campo do Design, os problemas, majoritariamente complexos, costumam demandar a contribuição de mais de uma disciplina visando o entendimento do problema e da formulação de uma solução.

Bonsiepe (1997) já distinguia o Design da Informação como sendo responsável pelo “âmbito visual”, ligando-se, assim, à estruturação das informações e interpretação das mesmas, o que configura-se como uma organização das informações para facilitar a compreensão por parte do usuário.

4 Discussão

Partindo dos resultados a respeito dos temas interdisciplinaridade e Design da Informação, apresentados isoladamente, apresenta-se, a seguir, uma discussão que tem como mote a comparação dos resultados com apontamentos de outros autores que interrelacionam os dois temas, de forma a endossar a vocação interdisciplinar do Design da Informação, foco deste artigo.

Como apontado anteriormente, a ampla área do design é responsável por envolver diversas disciplinas. Nesse sentido, corroborando com Couto (1999), a percepção da vocação interdisciplinar do design pode ter tido origem em virtude dos trabalhos realizados em conjunto com outras áreas do conhecimento, seja no campo do exercício profissional ou no âmbito do ensino, na academia.

Tal colocação apresenta similaridade ao defendido por Japiassu (1976), quanto aos métodos interdisciplinares da tarefa e da reflexão, os quais podem ser comparados ao citado por Couto (1999) como exercício profissional e no âmbito do ensino. Japiassu (1976) defende que o conteúdo serve como suporte para que haja a reflexão e que a reflexão gera conteúdo a partir da pluralidade de enfoques.

Assim, como já apontado por Couto (1999) acima da vocação interdisciplinar do design, essa área tem natureza de interdisciplina tecnológica, por ser baseada em elementos disponibilizados pelo campo científico, empírico e intuitivo, sendo uma tecnologia que, na prática, utiliza conhecimento de outros campos, justificando, assim, a interdisciplinaridade como sua vocação. Dessa forma, na ótica de Couto (1999), no design, assim como em quase todas as áreas do conhecimento, estabelecem-se como condições básicas para o crescimento o debate, a parceria, o interrelacionamento e a flexibilização de barreiras disciplinares.

Corroborando com o raciocínio de Haluch (2005) sobre o enfoque do design de um modo geral, acredita-se, nos termos da presente reflexão, que a interdisciplinaridade também deveria ser considerada um objeto do Design da Informação, ou seja, um ideal tanto na atuação acadêmica, como na profissional. Além disso, do mesmo modo como a autora aborda o assunto, pontua-se que a pesquisa em design pode ser considerada uma das áreas onde a

interdisciplinaridade é capaz de ser experimentada de uma maneira mais rica e multiplicadora, tendo em vista que o profissional de design, tendo o homem como objetivo, precisa conhecê-lo de forma ampla, suprindo, assim, suas necessidades físicas, intelectuais e afetivas.

Dessa forma, essa reflexão vai de encontro ao proposto por Couto (1999), a respeito do design enquanto terreno fértil para a ação interdisciplinar.

Nesse sentido, sugere-se que a interdisciplinaridade sob a ótica do Design da Informação admite uma abordagem holística com relação ao desenvolvimento de trabalhos colaborativos. Ou seja, considera-se que o fenômeno da interdisciplinaridade tem relação direta com a consciência de que uma determinada ação não está condicionada a único modo de orientação. Há necessidade de flexibilidade quanto à possibilidade de um contínuo aperfeiçoamento gerado por meio do cruzamento de diversos pontos de vistas capazes de gerar uma comunicação ativa.

5 Considerações Finais

Abordando-se a questão da interdisciplinaridade no Design da Informação, cabe uma reflexão acerca do trabalho individual do designer *versus* o seu trabalho em um regime colaborativo.

Como apresentado anteriormente, acredita-se que o designer trabalhando individualmente é substituído por uma equipe interdisciplinar, na medida em que o design passa a lidar com uma ampla variedade de problemas. Nota-se que o trabalho do designer em parceria com profissionais de outras áreas vem se tornando cada vez mais comum e, nessa perspectiva, é possível apontar não só as contribuições significativas dessas outras áreas no desenvolvimento de produtos e serviços de design, mas a reunião de profissionais com diferentes habilidades e provenientes de diversas áreas atuando em um mesmo espaço e em uma mesma equipe, em prol de um objetivo comum.

Considerando-se as reflexões aqui apresentadas, argumenta-se sobre a relevância do designer adquirir versatilidade para trafegar por outras áreas de atuação, concentrando esforços para a resolução de problemas que se tornam cada vez mais complexos, havendo a necessidade de buscar soluções em contextos de equipes interdisciplinares.

Agradecimento

Os autores agradecem o apoio à pesquisa e o subsídio financeiro concedidos pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM.

Referências

Andrade, Everardo. (2002). *Unilateralidade & Conexão - docência e disciplina na formação do professor (o caso de História)*. In: Vértices, ano 4. n. 1. jan.

Bonsiepe, Gui. (1997). *Design: do material ao digital*. Florianópolis: FIESC/IEL.

Couto, Rita Maria (1999). *Contribuição para um Design Interdisciplinar*. In: Estudos em Design, n.1, v. 7, RJ, AEND, pp. 79-90.

Fazenda, Ivani. (1999). *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. 4 ed. Campinas: Papirus.

_____. (2008). *O que é Interdisciplinaridade?* São Paulo: Cortez.

Haluch, Aline (2005). *Pesquisa histórica em design essencialmente interdisciplinar*. In DesignBrasil, 2005. Disponível em <http://www.designbrasil.org.br/artigo/pesquisa-historica-em-design-essencialmente-interdisciplinar>. Acesso em 06 abr 2011.

Horn, Robert. (1999). *Information design: emergence of a new profession*. In: *Information Design*, Chapter 2, ed. by Robert Jacobson, MIT Press. Disponível em: < http://www.stanford.edu/~rhorn/a/topic/vl%26id/artclInfoDesignChapter.html> Acesso em 9 jun 2011.

Japiassu, Hilton. (1976). *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago.

Marconi, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. (2009). *Técnicas de Pesquisa*. 7. ed. São Paulo: Atlas.

Morin, Edgard. (1999). *Complexidade e transdisciplinaridade – a reforma da universidade e do ensino fundamental*. Natal: UFRN.

Portugal, Cristina. (2010). *Questões complexas do design da informação e de interação*. In: InfoDesign, v. 7, n. 2, p. 1 - 6. São Paulo.

SBDI. *Sociedade Brasileira de Design da Informação*. Disponível <http://www.sbdi.org.br/>. Acesso em 9 jun 2011.

Sobre os autores

Geisy Anny Venâncio: bacharel em Desenho Industrial, com habilitação em Projeto de Produto, pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Cursando Mestrado em Design pela Universidade Federal do Paraná – UFPR. Bolsista RH-Posgrad-Mestrado/ FAPEAM.

venancio.anny@gmail.com

Adriano Heemann, Dr. UFPR: bacharel em Desenho Industrial, com habilitação em Projeto de Produto, pela UFPR, mestre em Tecnologia pelo CEFET-PR, doutor em Engenharia Mecância pela TU-Braunschweig, Alemanha. Realizou pós-doutorado no Grupo de Engenharia do Produto e Processo pela UFSC. Desenvolve pesquisas sobre a colaboração no Design.

adriano.heemann@gmail.com

A experiência tátil em embalagens de produtos alimentícios

The tactile experience in packaging of food products

Gabriela Jesumary, Marcos Buccini, Tercia Valfridia

Tato, design experiencial, embalagem

A partir da teoria do design experiencial, este trabalho procura discutir e exemplificar a importância do tato no desenvolvimento de embalagens para produtos alimentícios que proporcionam uma experiência positiva com usuários. Foram observadas embalagens que utilizavam o tato de uma maneira diferenciada para atrair os consumidores. Observou-se que o tato pode influenciar em aspectos distintos, como a cognição, a emoção e a estética.

Touch, experiential design, packaging

Using the theory of experiential design, this paper aims to discuss and exemplify the importance of touch in the development of packaging for food products that provide users with a positive experience. Packages with different uses of the touch experience were analyzed. It was observed that touch and texture can influence different aspects, such as cognition, emotion and aesthetics.

1 Introdução

A vida é repleta de experiências, sejam elas sociais, cognitivas, emocionais etc. Estas experiências podem ocorrer a partir de pessoas lugares e também produtos. "Os aspectos funcionais das relações dos usuários com os produtos industriais são as funções dos produtos, as quais se tornam perceptíveis no processo de uso e possibilitam a satisfação de certas necessidades" (LÖBACH, 2001, p.54). Assim, entendemos que o designer deve conhecer as grandes necessidade e aspirações do grupo de usuário para qual está desenvolvendo, a fim de fornecer as funções adequadas para cada caso.

Durante o processo de criação de um produto, diversos fatores devem ser levados em consideração, tais como materiais utilizados, usabilidade, funcionalidade, entre outros. Porém, existe outro fator muito importante: as experiências, motivo principal de uma nova área, o design experiencial (BUCCINI, 2006). Dessa forma Barnes *et al.* (2003) concorda que esta nova maneira de enxergar o design objetiva criar um produto que tenha os níveis esperados de funcionalidade e usabilidade, mas que, além disso, ofereça aos usuários uma experiência emocional positiva.

Segundo Jordan (2002), os usuários vêm se tornando cada vez mais sofisticados, de forma que as dificuldades de interação com o produto já não é mais "aceitável", pois eles já esperam que o produto funcione adequadamente e que seja fácil de usar. O consumidor atual procura "algo mais" nos produtos, algo que torne suas experiências positivas, isso se dá pelo fato dos seres humanos estarem sempre procurando novos desejos e novos produtos para lhes satisfazer.

Dentre os tipos de experiência possíveis estão as relacionada aos sentidos, são experiências mais diretas, mais básicas e mais imediatas. Em toda periferia do corpo, o ser humano possui terminais sensíveis receptores de estímulos, que podem ser químicos, físicos, mecânicos ou energéticos. Dessa forma, o ser humano está sempre recebendo estímulos que são interpretados automaticamente e imediatamente pelo cérebro, analisando o ambiente ao seu redor e recebendo respostas que são entendidas como positivas ou negativas e resumidas em emoções. Dentre esses, a epiderme é a que possui um número incontável de receptores sensíveis ao toque, calor, pressão, dor, etc. Apesar disso, muitos designers ainda não valorizam o tato como um elemento crucial da relação do usuário com o produto.

2 Contextualização

O design de embalagem

As embalagens surgiram para atender as necessidades da humanidade, a fim de transportar e proteger mercadorias, e evoluiu através dos tempos. Essa evolução se deu tanto na utilização de materiais, quanto nas próprias funções. Além das qualidades mais antigas e essenciais, como resistências, proteção e transporte, outras foram agregadas no decorrer do tempo, como identificação do fabricante, poder de sedução, entre outros. Nesse contexto, a embalagem deixou de ser um simples envoltório e se tornou uma das mais poderosas ferramentas de marketing (CAVALCANTI; CHAGAS, 2006).

O mercado atual de embalagens no Brasil é considerado um indicador de movimento econômico industrial no país, pois a partir de índices de pesquisas é possível identificar variações de mercado e poder de compra dos brasileiros, que refletem no aumento da produção. Entender o ambiente econômico , assim como o comportamento do consumidor, pode ser decisivo no sucesso do produto. “As empresas devem olhar para o cenário econômico em que estão inseridas e preparar produtos e embalagens que sejam coerentes com ele” (NEGRÃO; CAMARGO, 2008, p. 50).

Neste contexto, a embalagem passou a influenciar a vida dos consumidores, ao mesmo tempo em que os hábitos e atitudes deste grupo tornam-se um dos eixos motores de tendências, ou seja, existe uma constante troca de informações e influências. Por isso, deve-se estudar o consumidor para entender suas necessidades a fim de solucioná-las e conquistar sua preferência, pois o consumidor é o elemento fundamental e o grande objetivo a ser atingido. Assim, observa-se que a indústria de embalagem evolui conforme as necessidades e desejos da sociedade (MESTRINER, 2007b).

Segundo Schmitt (2000, p.95), a embalagem é uma forte ferramenta provedora de experiência. Ele afirma “efetivamente, os consumidores estão ficando cada vez mais atentos à embalagem, e tem expectativas cada vez maiores sobre elas”, ele ainda acrescenta que esse setor passou a ser de tamanha importância que de fato as empresas estão investindo fortemente no desenvolvimento de embalagem. Isso pode ser verificado, principalmente, pelo fato dos consumidores/usuários não diferenciarem mais o produto da embalagem, considerando a embalagem como parte do produto.

Hoje, dá-se uma identificação muito forte entre o individuo e os objetos consumidos. Mestriner (2007a) discute que por isso as embalagens devem buscar atingir o imaginário do consumidor, pois dessa forma ajuda a conquistar o cliente. Isso é possível, porque a embalagem passou a ser tratada como uma influente ferramenta de marketing. Sobre isso, o autor afirma que a grande força da embalagem está no fato de o marketing ser uma grande batalha de percepção e não apenas de produtos. Nesse sentido, o principal objetivo da embalagem é fazer com que o produto seja percebido de uma certa maneira, agregando a ele novos valores e significados (MESTRINER, 2007a).

Para isso, conforme afirma Negrão e Camargo (2008, p.82), “É necessário que os profissionais de embalagem percebam quais as diferenças entre as pessoas e os públicos para que possam estabelecer uma estratégia de comunicação eficiente”, ou seja, entender o público-alvo é fundamental para entender que fatores influenciam e os motivam na hora da compra. Pois de posse dessas informações, os designers podem delimitar as estratégias a serem utilizadas, aumentando o poder de persuasão da empresa diante dos consumidores.

Diante dessas afirmações, pode-se acrescentar que, para que o produto se diferencie dos demais concorrentes no ponto de venda, as indústrias devem investir em diferentes maneiras de agregar valores, pois o consumidor possui um contato físico, sensorial e intelectual direto com a embalagem e por isso o design e a forma exclusiva é um grande diferencial e se torna um fator decisivo na hora de escolha e compra do produto.

O bom posicionamento no ponto de venda pode ser um fator crítico, pois é quando o produto compete pela atenção do consumidor. Para atingir tais objetivos, a embalagem precisa chamar atenção de forma encantadora e conquistar sua simpatia e entusiasmo, gerando respostas positivas e fazendo com que o usuário volte a consumir o produto, criando assim um relacionamento entre eles.

Stewart (2010, p.39) afirma que “Ser o primeiro no mercado com algum detalhe novo ou inovador que siga ou sinaliza estas tendências proporciona uma oportunidade de crescer no segmento do mercado”, ou seja, a inovação com formatos, materiais, design gráfico, design estrutural, etc., podem ser o grande diferencial diante da grande competitividade, através do

despertar dos sentidos e emoções.

O design experiencial

Para entendermos melhor o design experiencial devemos compreender que focar apenas na usabilidade já não é mais o suficiente ao projetar produtos, pois sabemos que todas as interações humanas evolvem emoções e que criam relacionamentos com os usuários. Para isso é necessário entender as necessidades reais e os desejos dos usuários para proporcionar experiências e respostas positivas na interação com produtos. Essas podem influenciar tanto na decisão de escolha e compra quanto no prazer ao utilizá-lo após a compra.

Neste artigo entenderemos a experiência como “um fenômeno individual que ocorre na mente de um indivíduo, resultado do processamento de um complexo conjunto de estímulos – externos e internos – e dependentes das interpretações subjetivas inerentes de cada pessoa” (BUCCINI, 2006, p. 15). Esses estímulos ocorrem a partir da interação do usuário com produtos, que geram as experiências, sejam elas positivas ou negativas. Ao projetar produtos os designers podem influenciar nas emoções causadas por esses, pois essas se diferenciam pelas características do produto (aparência, funcionalidade, etc.), por isso nós, como seres humanos, devemos entender a importância do estudo dessas experiências.

O design experiencial é a pratica do design que busca não somente perceber as necessidades imediatas e objetivas do usuário, mas também entender e preencher as motivações e aspirações humanas em relação ao produto, estando relacionada às da vida, sendo elas pequenas ou grandes (JÄÄSKÖ et al 2003). Este pode ser complementado com as teorias do *Emotional Design* (NORMAN, 2004), *Pleasured-based design* (JORDAN, 2002) e o Marketing Experiencial (SCHMITT, 2000)

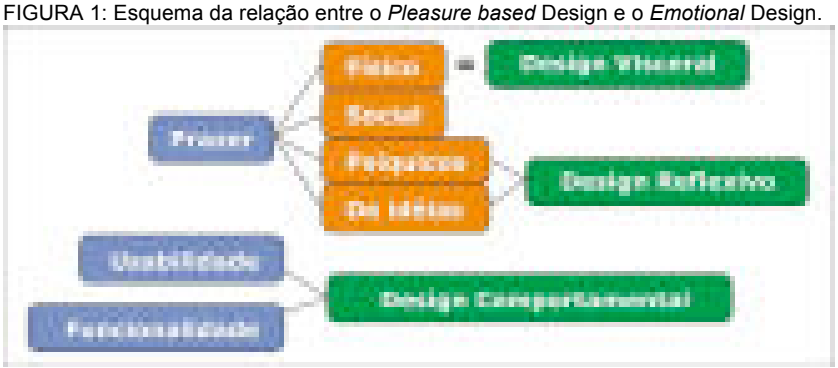
NORMAN (2004) afirma que existem três níveis de processamento das emoções: O visceral é quando se fazem rápidos e intuitivos julgamentos, ou seja, o primeiro impacto do produto. O comportamental são experiências criadas ou aprendidas no uso durante o dia-a-dia, ou seja, ações de rotinas que se tornam inconsciente. O reflexivo é onde são criadas interpretações que o usuário faz do produto e é diferente para cada pessoa, pois também depende de experiências passadas. Esses três níveis interagem entre si.

JORDAN (2002) se baseia na importância do prazer no processo de criação e utilização de um produto, buscando entender o valor que os produtos exercem na vida dos seres humanos, procurando uma ligação entre a funcionalidade, usabilidade e o prazer. Ele propõe que esses três níveis estão ligados e dependem um do outro. Ele define prazer como “os benefícios emocionais hedônicos e práticos associados aos produtos” (JORDAN, 2002, p. 12) e propõe a classificação dos prazeres em quatro níveis; físicos, sociais, psíquicos e de idéias.

Os físicos estão ligados aos órgãos sensoriais e ligados a sensualidade. Os sociais correspondem às relações entre as pessoas que pode ser encontrada nas relações intercedidas por produtos e na relação de usuários que se identificam com uma mesma idéia. Os psíquicos as reações das pessoas com o produto, sendo elas cognitivas e emocionais. Por ultimo, os prazeres de idéias são proporcionados em um sentido intelectual, e que possui um valor artístico do produto.

Essas duas teorias contribuem para o design experiencial, pois leva em consideração a origem dos estímulos que proporcionam as reações emocionais. A maior semelhança esta no nível visceral de NORMAN (2004) e o físico de JORDAN (2002). Isso pode ser verificado no esquema proposto por BUCCINI (2006).

FIGURA 1: Esquema da relação entre o *Pleasure based* Design e o *Emotional* Design.



“O que os consumidores querem são produtos, comunicação e campanhas de marketing que estimulem os sentidos e mexam com as emoções e com a cabeça” (SCHMITT, 2000, p. 38). A partir dessa afirmação podemos identificar a emoção como grande fator influenciador na decisão de compra e satisfação dos consumidores ao utilizar o produto. Sobre isso CORRADINI (2003) propõe a investigação das emoções como fator-chave para o sucesso da aplicação de uma perspectiva experiencial ao marketing. A partir dessa contextualização, Tomaremos como base a teoria do *Emotional Design* de NORMAN (2004) para nos aprofundarmos nas experiências táteis.

O design visceral

“Uma parte enorme do cérebro é ocupada pelos sistemas sensoriais, continuamente investigando e interagindo com o ambiente” (NORMAN, 2004, p.102). A partir dessa afirmação podemos identificar a importância do design visceral, pois somos seres humanos e estamos o tempo todo recebendo estímulos, que são enviados para o cérebro e que responde de forma automática. Essa será a primeira impressão que o usuário terá do produto, por isso deverá passar uma sensação boa e possuir uma boa aparência.

Segundo NORMAN (2004), os designers se preocupam com a aparência visual, que de fato tem sua importância, pois é o que pode ser admirado a distância e que o toque e as sensações são de importantes para avaliação de um produto. Dessa forma, vemos que o designer não deve apenas se preocupar com a aparência visual do produto, mas também com as experiências sensoriais proporcionadas por eles, pois estas podem fazer uma grande diferença nos seus produtos e na avaliação deles pelos usuários.

3 As experiências táteis no design de embalagem

A partir da teoria do design experiencial, este trabalho procura discutir e exemplificar a importância do tato no desenvolvimento de embalagens para produtos alimentícios que proporcionam uma experiência positiva com usuários, a fim de gerar uma interação mais agradável tanto no ato do consumo quanto no ato do uso.

Este artigo é o fruto de uma detalhada pesquisa bibliográfica sobre a experiência física do tato. A partir dela, foi possível organizar uma fundamentação teórica bastante completa que serviu como base para a observação de algumas embalagens destinadas ao mercado de produtos alimentícios.

NORMAN (2004) afirma que o toque e as sensações são de extrema importância para avaliação de um produto pelo consumidor, ou usuário. As embalagens também podem oferecer experiências táteis com a intenção de gerar respostas positivas dos usuários. Baseando-se na teoria recolhida a partir de uma pesquisa bibliográfica, foi observada através de imagens e descrições uma mostra de embalagens de produtos alimentícios, com o objetivo de descobrir que experiências táteis estavam presentes no produto e qual o seu significado para os usuários.

A experiência tátil foi encontrada em algumas embalagens, especialmente embalagens de produtos importados. Visto que a maioria das embalagens produzidas no Brasil não apresentaram soluções inovadoras ou diferenciadas neste sentido. Alguns exemplos que se destacaram foram:

As embalagens de sucos de frutas, em caixas, criados pelo Designer Japonês Naoto Fukasawa, que possuía três versões, morango, banana e kiwi, nas quais foram usadas uma simulação da textura da fruta de forma bastante realista. Esta conexão entre a embalagem e a fruta que dá origem ao suco, estimula outros sentidos, como o paladar e a visão. Além de ter um apelo estético muito forte.

Outro exemplo foram as embalagens especiais da Vodka Absolut em homenagem a estilos musicais. Uma das garrafas era envolvida em couro com taxinhas que remetiam ao *Rock and Roll*; a outra, que homenageava a Discoteca, era feita de espelhos, simulando um globo espelhado. Estas embalagens além de esteticamente chamar muita a atenção, ainda tinham um forte apelo simbólico, para os amantes dos estilos musicais.

Por fim, foi observada uma embalagem de *Whisky* termo sensível, que deixa uma marca toda vez que era tocada. Esta embalagem dialoga com a surpresa, o inesperado e o mágico. Neste caso, a questão do tato não dialoga tanto com a questão de sentir, e sim com a manipulação, a ação, de usar o produto.

4 Considerações finais

A partir desse breve estudo sobre o design experiencial vimos que é através dos sentidos que o usuário tem o primeiro impacto com o produto. Este fato também é verdade quando se trata de embalagens, especialmente as de produtos alimentícios, que muitas vezes são manipuladas no ponto de venda, gerando repostas positivas e podendo diferenciar os produtos dos demais concorrentes.

Através de uma pesquisa bibliográfica e a observação de embalagens, conseguiu-se detectar algumas características relacionadas ao sentido do tato, que indicam como esta experiência pode ser rica. Pois, ao ver e manipular uma embalagem, o usuário pode, através do material, da forma e da textura visual e tátil, ser estimulado em termos cognitivos, emocionais, sociais, estéticos, entre outros.

A partir deste estudo, espera-se contribuir com a valorização do sentido tátil no projeto de produtos de marketing e de design, contribuindo cada vez mais para que o usuário e o consumidor possam desfrutar uma experiência diferenciada e positiva.

5 Referências

Barnes, C., Southee, C., Henson, B. (2003). The impact of affective design of product packaging upon consumer purchase decisions. DPPI'03. Pittsburgh, Pennsylvania, USA.

Buccini, M. (2006). Design experiencial em ambientes digitais: Um estudo do uso de experiências em web sites e junto designers e usuários de internet. 2006. 114 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Centro de Artes e comunicação, Núcleo de Design, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

Cavalcanti, P., Chagas, C. (2006). História da embalagem no Brasil. São Paulo: Grifo Projetos Históricos e Editoriais.

Corradini, A. (2003). Consumo hedônico e satisfação em compras on-line: fantasia ou realidade?. 2003. 112 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

Jääskö, V., Mattelmäki, T., Ylirisku, S. (2003). The scene of experiences. The Good, The Bad and The Irrelevant conference. Proceedings... Helsinki: University of Art and Design Helsinki, set. 2003.

Jordan, P. W. (2002). Designing pleasurable products: an introduction to the new human factors. Londres: Taylor & Francis.

Löbach, B. (2001). Design industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Editora Blucher.

Mestriner, F. (2004). Design de Embalagem – Curso básico. São Paulo: Pearson Makron Books.

_____. (2007). Design de Embalagem – Curso avançado. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Negrão, C., Camargo, E. (2008). Design de embalagem: do marketing à produção. São Paulo: Novatec Editora.

Norman, D. A. (2004). Emotional design: why we love (or hate) everyday things. Nova York: Basic Booksv.

Schmitt, B. (2000). Marketing experimental. São Paulo: Nobel.

Stewart, B. (2010). Estratégias de design para embalagens. São Paulo: tradução da 2ª edição: Freddy van Comp. Editora Blucher.

Sobre os autores

Gabriela Jesumary, graduanda UFPE: Monitora da disciplina sistemas de representação tridimensional, com experiências em pesquisa na área de design experiencial e desenho técnico para design. Atualmente prepara seu trabalho de conclusão de curso sobre a experiência tátil em embalagens.

gabriela.jesumary@gmail.com

Marcos Buccini, mestre UFPE: Professor assistente e pesquisador na área do design experiencial. Em 2006, defendeu sua dissertação sobre O design experiencial em ambientes digitais. Já publicou sobre o assunto na revista Estudos em Design e apresentou artigos nos congressos DPPI 07 em Helsinki e DE2008 em Hong Kong.

marcosbuccini@gmail.com

Tercia Valfridia, doutoranda FAAC/UNESP: Professora assistente e pesquisadora da UFPE, na área do design experiencial. Já publicou sobre o assunto nos congressos P&D 2010, e D&E 2010.

terciav@gmail.com

O papel da informação estratégica num projeto social: o design como facilitador

Information strategic role in a social project: design as facilitator

Giselle Schmidt Alves Díaz Merino; Clarissa Stefani Teixeira; Rodrigo Petry Schoenardie; Leila Amaral Gontijo; Eugenio Andrés Díaz Merino; Ricardo Triska.

comunicação, informação, design social

Com o significativo desenvolvimento e avanço dos meios de comunicação, surge a necessidade de discutir a forma como os mesmos vêm sendo utilizados, neste sentido, um elemento substancial aparece como fundamental: a informação. O desafio está em conciliar os recursos (humanos, tecnológicos e financeiros), na realidade, viabilizando um processo mais eficiente e eficaz. Sendo assim este trabalho procura discutir, através de um estudo de caso a importância dos meios de comunicação utilizados para alcançar os objetivos pré-definidos num projeto de cunho social chamado Casa dos Girassóis. Nele, busca-se uma aproximação entre uma comunidade e a sociedade de forma geral, atentando para a melhoria das condições de vida, e conseqüentemente na busca de um futuro promissor para os membros da mesma. Serão descritas as estratégias utilizadas de: divulgação, comunicação e informação bem como os principais resultados alcançados. Pode-se concluir que, a escolha dos meios de comunicação é de fundamental importância para se atingir o público alvo, e que estes nem sempre são os mais evidentes, neste caso o recurso de vídeo institucional somado a um material gráfico elaborado de forma participativa se tornaram elementos chaves no processo de sensibilização.

communication, information, social design

With media significant development and advancement, the urgent need emerges, the discussion of how it is are being used and a substantial element appears as essential: information. The challenge in reconciling the resources (human, technological and financial), in to reality, enabling a more efficient and effective process. This work discuss through a case study the media importance, as used to achieve goals in a social project called "Casa dos Girsassóis" (House of Sunflowers). In this project, a rapprochement between a community and society is sought, looking for living conditions improvement and therefore searching a promising future for its members. The following used strategies will be discussed: dissemination, communication and information as well as key achievements. It is concluded that the choice of media has fundamental importance in achieving target audience, and that this choice is not always the most obvious, in this case the use of institutional video as long as the graphical material prepared in participatory manner became key elements in the awareness process.

1 Introdução

Não importando num primeiro momento através de que forma a informação seja transmitida, é preciso considerar as capacidades e limitações do ser humano, do ponto de vista fisiológico. Somado aos fatores fisiológicos, os aspectos emocionais, incluídos dentro dos mentais, também fazem parte deste processo no sentido de complementar o processo informacional.

Este trabalho, objetiva discutir o papel da informação num projeto de cunho social, e a contribuição do design neste processo. Para tanto, será usado como referência um estudo de caso, junto a um projeto de design social desenvolvido pelo Núcleo de Gestão de Design (UFSC), chamado Casa dos Girassóis.

O design com características sociais se apresenta como uma alternativa viável de auxiliar nesta tentativa de equilibro. Segundo Frascara (2000), a melhoria de acesso à informação por parte de idosos, pessoas com problemas visuais, o projeto de materiais para eliminação ou minimização do analfabetismo, a melhoria de símbolos de advertência, inclusão social, dentre outras, são áreas onde existe a necessidade da intervenção do design.

Em relação aos procedimentos, do ponto de vista da sua natureza pode ser classificada como uma pesquisa aplicada envolve verdades e interesses locais. Do ponto de vista da

abordagem, pode ser considerada como uma pesquisa qualitativa e o ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados. E quanto aos procedimentos técnicos pode ser classificada como pesquisa bibliográfica e estudo de caso ao analisar uma aplicação real do conhecimento investigado (SILVA e MENEZES, 2005).

O trabalho se dividiu em duas etapas, primeiramente a fundamentação teórica na qual investigou-se os temas informação e design, somado a isto se discute o processo de gerenciamento da informação, base deste trabalho. Após, foram descritos e exemplificados os passos seguidos no estudo de caso, apresentando os produtos gerados e sua relação com a informação e o design.

2 Considerações iniciais sobre informação e design

Segundo Choo (2006: 27), “a informação é um componente intrínseco de quase todo o que a organização faz”. Neste sentido a mesma tem um papel fundamental no processo de comunicação, tanto interno, quanto externo das organizações.

Relacionando a informação ao design, pode-se dizer que se o “designer gráfico é um especialista em comunicação humana, e seu meio especifico é o visual” (FRASCARA, 1998:21), a visão estratégica da informação, sob suporte gráfico visual pode estar bem amparada num profissional desta natureza. Ainda o mesmo autor diz que “toda peça gráfica de comunicação visual nasce da necessidade transmitir uma mensagem específica; em outras palavras se cria porque alguém deseja comunicar algo a alguém” (FRASCARA, 1998:26).

“O estabelecimento de um diálogo verdadeiro entre os tomadores de decisão envolvidos ... é um caminho que pode ser tornar bastante árduo” (Davenport, 2000:78). Este diálogo, passa ainda por outro aspecto que se refere à responsabilidade cultural. Segundo Frascara (2000: 65-66), “sem comunicação não há cultura, mas a quantidade de comunicação sem informação que existente hoje, cria nas pessoas a sensação de pertencer a esta era”.

> .....reafirmar a necessidade de promover a capacidade da linguagem para comunicar realmente informação e a capacidade das pessoas para entender realmente a nova informação, quer dizer, a capacidade das pessoas para apreender e compreender novos conceitos (FRASCARA, 2000:65).

A teoria organizacional e principalmente a administração podem ser divididas em três: a informação é usada pelas organizações para tentar dar sentido e significado as mudanças do ambiente externo; a forma com que a organização cria, organiza e processa a informação, com a finalidade de criar novos conhecimentos; e o uso da informação como apoio a tomada de decisões, considerando, que toda decisão deve ser tomada na base da racionalidade e principalmente alinhada com os pensamentos da organização, considerando atentamente o seu entorno imediato e distante (CHOO, 2006).

Outro item importante relacionado aos aspectos estratégicos da informação se refere às diversas influências que as informações sofrem a todo o momento, dentre eles Davenport (2000) cita: o poder, a política e a economia.

Bonsiepe (1997) pondera que o designer gráfico é em primeiro lugar um visualizador, mas segundo o mesmo este termo precisaria ser revisto considerando que na sociedade da informação trata-se não somente de visualizar, mas principalmente de organizar a informação, transformando o designer gráfico, em um gerente de informação. Concordando com o autor, na atualidade, o designer gráfico poderia atuar como um administrador da informação.

3 Desenvolvimento

A seguir será apresentado o desenvolvimento do projeto, num primeiro momento apresentando de forma sumária o projeto casa dos girassóis e a seguir a forma como foi tratada a informação e finalmente os resultados.

Apresentação do projeto Casa dos Girassóis

Com base no projeto original são apresentadas informações sobre a finalidade da Casa dos

Girassóis[1]. Atualmente a sociedade dos grandes centros e de praticamente todas as capitais brasileiras sofrem pela violência originada por diferentes fatores. Os projetos e ações governamentais atendem parcialmente diferentes problemas emergenciais, ficando as escolas e as famílias com uma sobrecarga de responsabilidades no sentindo de educar a criança para um mundo melhor.

O que pode ser feito? Um grande número de entidades filantrópicas surge no seio da sociedade e tenta atender de forma emergencial, principalmente a fome e a sede. Este projeto se pode caracterizar como sendo de cunho social e inclusivo, sem fins lucrativos, tem como foco o auxílio a pessoas com necessidades, potencializando através do ensino de técnicas e atividades manuais a melhoria da sua qualidade de vida. O público alvo é a comunidade de Mont-Serrat, localizada no centro de Florianópolis (Santa Catarina, Brasil) que se caracteriza como uma população carente. Atualmente o grupo possui uma casa, doada, reformada, denominação: Casa dos Girassóis, precisando de todo tipo de auxílio, para poder se manter.

O design poderá contribuir especificamente com o desenvolvimento de uma identidade (marca), suas diversas aplicações, bem como os elementos que possam auxiliar na divulgação, promoção e reconhecimento pela sociedade.

O processo proposto apóia-se na participação dos envolvidos, potencializando um resultado mais próximo das necessidades e realidades. Sendo assim, buscou-se a presença da comunidade e voluntários, em todas as etapas. Uma ação desta natureza mobiliza todos os parceiros, envolvendo gestão participativa, levantamento de informações, reuniões, visitas ao local, pesquisas, dentre outras atividades.

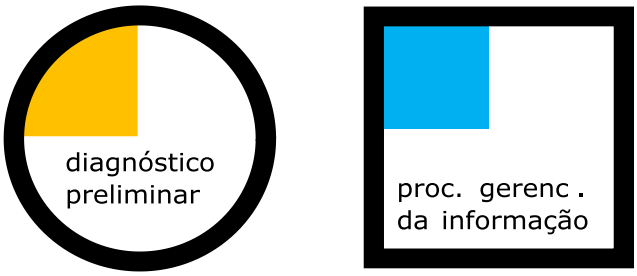
A meta da Casa dos Girassóis é propiciar a formação global da criança e do adolescente em situação de risco social alicerçada no amor integral. Nos seus objetivos específicos estão, organizar e estruturar o espaço físico para o desenvolvimento de ações e projetos na Comunidade Mont Serrat, desenvolver projetos facilitadores do desenvolvimento natural, progressivo e transformador da criança e do adolescente; desenvolver oficinas, cursos, serviços e campanhas que promovam a formação específica e global em diferentes dimensões, tais como: intelectuais, afetivas, estéticas, físicas, sociais e espirituais; manter grupos permanentes de colaboradores (voluntários) para desenvolver pesquisas com objetivos de aprimorar os processos e métodos adotados no decorrer dos projetos e ações desenvolvidas.

A informação, sua utilização e transformação

As informações existentes no projeto, bem como sua utilização e conseqüente transformação, fazem parte de um processo sistemático de ações, descritas a seguir, objetivando um melhor entendimento da proposta. Os procedimentos e modelos usados, se apresentam como alternativas que devem ser vistas como propostas flexíveis e adaptativas.

A elaboração e ou utilização de um processo genérico no gerenciamento da informação depende dos objetivos definidos, neste caso a determinação das exigências veio de um diagnóstico preliminar da situação para evidenciar os principais pontos que poderiam ser melhorados.

Figura 1: Diagnóstico preliminar e processo de gerenciamento da informação.



[1] Projeto original da casa dos girassóis, fornecido pela Coordenação do Projeto.

Neste diagnóstico preliminar foram evidenciados junto à equipe de coordenação os objetivos do projeto, e discutidas as formas de serem alcançados. Para tanto seguiram-se os seguintes procedimentos, apresentados na forma de etapas:

A. Análise do projeto original e aferição dos objetivos e metas;

B. Analise da atual situação do projeto e verificação de prazos;

C. Levantamento de necessidades;

D. Propostas de soluções para atender as necessidades.

Os resultados do diagnóstico preliminar evidenciaram os seguintes pontos:

A. Manutenção do projeto original, seus objetivos e metas;

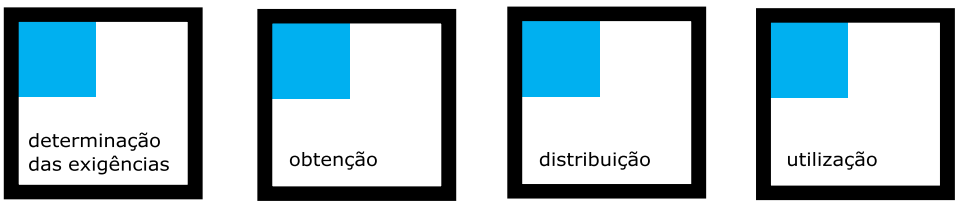
B. A análise da atual situação do projeto evidenciou grande deficiência na divulgação do projeto, especificamente por se tratar de um projeto realizado exclusivamente através de doações, de pessoa física e jurídica. Identificou-se também: falta de conhecimento e divulgação do projeto por outros meios e mídias, carência de material gráfico, como Identidade Visual (marca) e de apoio (folder), a não utilização de internet e a dificuldade de apresentar o projeto através do discurso e fotografias.

C. Foram mapeadas as necessidades e propostas as possíveis soluções: desenvolvimento de identidade visual com material gráfico de apoio. Este material deveria representar de forma clara e direta a proposta, considerando aspectos formais e cromáticos que denotassem alegria, localização geográfica da casa, destacando o Morro e os girassóis. Somado a isto, a elaboração de material audiovisual, vídeo institucional de 3 a 5 minutos, para apresentação do projeto junto à população (pessoa física e jurídica). Desenvolvimento de página na internet, contendo informações estratégicas do projeto e versão compactada do material audiovisual.

De posse destas propostas, passou-se a uma etapa de refinamento e detalhamento, tanto do ponto de vista técnico, quanto de conteúdo, sempre objetivando a eficiência do processo de informação, que em tese poderia se transformar num conhecimento por parte do público alvo, entendendo e potencializando a participação da comunidade no projeto.

O gerenciamento da informação tratado como um processo, é proposto por Davenport (2000), neste sentido se faz necessário que alguém assuma a responsabilidade por este, podendo ser uma pessoa ou um grupo. Neste caso apresentado, o processo foi assumido por um grupo de pessoas que responde pela coordenação sendo apoiado pelo NGD/UFSC no suporte a estruturação e implementação dos canais de informação.

Figura 2: Processo de gerenciamento da informação (Davenport, 2000: 175).



Tendo como base o processo de gerenciamento da informação proposto:

Determinação da informação: reunião dos grupos detentores das idéias e subsequente conversão da informação. Como exemplo pode-se citar: que informações fariam alguém se interessar e conseqüentemente auxiliar o projeto? Como seria a forma mais eficaz e eficiente de veiculação destas informações?

Obtenção de informações: processo constante e não necessariamente seqüencial, devendo sempre estar aberto a novas incorporações e retiradas de informações, caso necessário.

Distribuição: os recursos utilizados se apoiaram em sistemas digitais (vídeos, internet), com suporte em mídias impressas.

Uso da informação: indicadores para avaliar o desempenho do uso das informações é o retorno, especificamente neste projeto pode ser verificado pelo aumento de colaborações, principalmente de pessoas jurídicas as quais foram apresentados os materiais desenvolvidos.

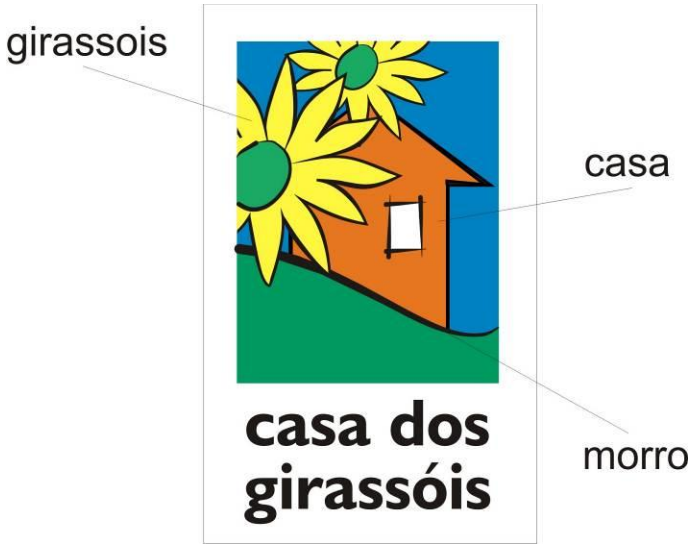
Tendo como bases o modelo de gerenciamento de informação, será apresentada a parte prática, caracterizada como estudo de caso.

Aplicações nos meios definidos

Após o diagnóstico preliminar e gerenciamento da informação, foram desenvolvidas as aplicações.

A. **Identidade Visual:** tendo como elementos estruturais: formas simples, cores vibrantes correspondentes a natureza, explicitação da geografia e presença marcante dos elementos constitutivos: morro + casa + girassóis.

Figura 3: Identidade casa dos girassóis.



B. **Aplicações da Identidade Visual:** elaboração de manual de aplicação, suas respectivas definições cromáticas, alfabeto, etc. (folders, convites, cartazes, tag, camisetas).

C. **Desenvolvimento de web site:** fácil navegação, e acesso rápido as informações. Se privilegiou no projeto de programação uma auto-manutenção, evitando-se assim a dependência na atualização do mesmo.

Figura 4: Web site (www.casadosgirassois.ufsc.br).



Como forma de mostrar a percepção de um usuário do web site é transcrito um depoimento recebido através do e.mail do projeto:

> Parabéns aos elaboradores do site e trabalhadores da CASA DOS GIRASSÒIS. O site é de fácil acesso e muito bem elaborado. Que DEUS abençoe a todos os trabalhadores desta instituição que leva luz áquela comunidade. Com carinho.

D. **Vídeo institucional:** foi elaborado um roteiro da filmagem e os contatos com as pessoas com as quais se pretendia fazer as tomadas. Depois foi realizada a decoupagem das filmagens e feita a edição, que após concluída foi autorada em DVD e disponibilizada. Seu uso, segundo depoimento dos coordenadores foi de vital importância, principalmente no momento de apresentar o projeto a pessoas jurídicas as quais ficaram altamente sensibilizadas e entendiam de uma forma rápida o projeto.

Figura 5: Interface principal do vídeo institucional.



Figura 6: Animação na entrada da legenda do vídeo institucional.



E. **Identificação física do local e sinalização interna:** dentro do verificado, foi feita a identificação externa do local, bem como a sinalização interna. Buscou-se com isto, uma aproximação e identificação com a comunidade e também com os transeuntes.

Figura 7: Fachada da casa dos girassóis (março/2011).



F. **Desenvolvimento de vinheta:** Foi identificada a necessidade da elaboração de uma vinheta que pudesse vir reforçar o projeto, mantendo a proposta original, ajudando a fixar a identidade e principalmente fortalecer a proposta de cunho social.

Figura 8: Vinheta da casa dos girassóis.



Como proposto por Davenport (2000) a aferição do desempenho do processo de gerência da informação é importante, neste sentido os produtos desenvolvidos neste projeto tem sido de grande valia. Após a incorporação da Identidade Visual e suas aplicações houve uma resposta positiva tanto pelos membros internos sentindo-se identificados, como também pela comunidade em geral, percebendo maior integração da organização, ampliando assim as perspectivas da vinda de novos colaboradores. No momento da inserção do vídeo institucional, novamente um novo reforço, principalmente na apresentação do projeto a pessoas jurídicas, que visualizaram, como mencionado, um projeto sério e profissional e tendo noção clara do projeto.

Com a implementação do web-site foi possível aumentar as possibilidades de disseminar informações relativas ao projeto, com uma interface fácil as pessoas podem conferir e acompanhar o projeto.

4 Conclusões

Utilizando uma proposta de integração tanto de ações quanto de competências, conhecimentos e habilidades foi possível obter resultados positivos. A informação precisava ser tratada, analisada e estudada, para ser utilizada de forma eficaz e eficiente, encontrando no design, especificamente no design gráfico um grande aliado.

As respostas a estas informações veiculadas em diferentes meios, com o auxilio do design fazem parte de um universo de ações adotadas pelo projeto que vem surtindo efeitos, e um deles é a materialização do projeto com um local próprio e totalmente reformado que atualmente recebe a comunidade. Observa-se a desmistificação da aplicabilidade do design, atingindo setores que desconheciam seu potencial, como neste caso, ao visualizar resultados, (identidade visual, vídeos institucionais, web-site, dentre outras), que vem contribuindo com sua melhor divulgação e por que não dizer um melhor conhecimento de suas potencialidades através de um processo organizado de gerenciamento da informação.

Acredita-se que casos aplicados a setores como este, podem e devem ser desenvolvidos pelo design, como forma de mostrar todas as suas potencialidades e principalmente responsabilidades sociais que se tem, principalmente num mundo atual, onde a desigualdade e a dificuldade de acesso de alguns setores são uma constante.

Agradecimento

Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Casa dos Girassóis que continua acreditando e confiando no design

Referências

Bonsiepe, Gui*. Design: do material ao digital*. Tradução: Cláudio Dutra. Florianópolis: FIESC/IEL,1997.

Choo, Chun Wei. *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. Tradução: Eliana Rocha. 2ª ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.

Davenport, Thomas*. Ecologia da informação: por que a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação.* Tradução: Bernadette Siqueira Abraão. São Paulo: Futura, 2000.

Frascara, Jorge*. Diseño Gráfico y comunicación*. Buenos Aires: editora infinito, 1998.

Frascara, Jorge. *Diseño Gráfico para la gente: comunicaciones de masa y cambio social.* Buenos Aires: editora infinito, 2000.

Silva, Edna Lucia; Menezes, Estera*. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 4ª edição revisada e atualizada.* Florianópolis: 2005.

Sobre os autores

Giselle Schmidt Alves Díaz Merino, doutoranda UFSC: Doutoranda em Engenharia de Produção (UFSC), Mestre em Design (UFSC) e graduada em Educação Artística, Habilitação Desenho (UDESC). Cursos na Universidade de Salamanca na área de Expressão Plástica. Pesquisadora do Núcleo de Gestão de Design da UFSC Universidade Federal, desempenha o cargo de coordenadora do subproejto internacional de Gestão de Design envolvendo grupos produtivos de pequeno e faz parte do Grupo de Pesquisa CNPq em Gestão de Design.

gisellemerino@gmail.com

Clarissa Stefani Teixeira, doutoranda UFSC: Possui graduação, especialização e mestrado (UFSM) na área da saúde. Tem formação tutorial em Educação a Distância (EaD) (UFPR). Atua com projetos em Ciência, Tecnologia e Inovação no estado de Santa Catarina. Realiza pesquisas em saúde, biomecânica, antropometria, ergonomia e usabilidade e ministra aulas com estas temáticas.

clastefani@gmail.com

Rodrigo Petry Schoenardie, mestrando UFSC: Designer, mestrando em Gestão Estratégica de Design (UFSC). Tem experiência na área de projetos de design (produtos, veículos, equipamentos eletrônicos, identidade visual, interface e embalagens). Tem experiência docente em nível técnico e de graduação. Realiza pesquisas nas áreas de Gestão de Design e Ergonomia. Vencedor do Prêmio Museu Casa Brasileira de Design (2009), na categoria de Equipamentos de Transporte.

rodrigops@gmail.com

Leila Amaral Gontijo, pós Dr Universidade de Lund: Graduação em Desenho Industrial (FMAA - MG) e mestrado em Ergonomie (CNAM – França), Doutorado em Ergonomia (Université Paris 13). Professora Associada da UFSC, atua na área de Engenharia de Produção, com ênfase em Ergonomia, principalmente nos temas: ergonomia e projeto do trabalho, trabalho agrícola, ergonomia cognitiva, análise do trabalho, projeto de produto e Design.

leila@eps.ufsc.br

Eugenio Andres Díaz Merino, Dr UFSC: Graduado em Desenho Industrial (UFRJ), mestrado em Engenharia de Produção (UFSC). Professor associado II da Universidade Federal de Santa Catarina e coordenador do Núcleo de Gestão de Design. Tem experiência na área de Design, Gestão de Design e engenharia (ergonomia, produto e processo). Integrante do grupo de avaliadores do INEP/MEC e do Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina na avaliação de cursos. Lidera o grupo de pesquisa em gestão de design e é pesquisador CNPq.

merino@cce.ufsc.br

Ricardo Triska, Dr UFSC: Graduado em Ciência da Computação (UFSC), mestre em Ciência da Informação (UFRJ). Professor associado 1 da UFSC e docente do mestrado em design. Desenvolveu projetos na área de Ciência da Informação (processo de Transferência da Informação), atuando nas áreas de planejamento de produtos, serviços e sistemas de informação; automação de bibliotecas e bibliotecas digitais. Desenvolveu projetos nas áreas de gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional. Seus projetos atuais se concentram em Linguagem Subliminar, Interfaces para TV Digital e no Design da Informação.

triska@posdesign.ufsc.br

Infografia na era da informação digital: a interatividade aplicada nos e-readers.

Infographics in the era of digital information: interactivity applied in e-readers.

Helder A. T G Cardoso, Luciano Adorno, Richard Perassi Luiz de Sousa

infografia digital; e-reader; design de informação

Infografia é um termo que representa um tipo de produto gráfico de comunicação, geralmente publicado em mídia impressa ou digital, reunindo diferentes linguagens: textos escritos, gráficos, ilustrações e fotografias, entre outras, para comunicar uma mensagem de modo explicativo, porém sintético e predominantemente visual. Com o avanço da tecnologia e o uso de novas mídias, a produção de infografia, que originalmente era em mídia impressa, migrou para o ambiente digital. Assim, na era da informação digital, deve-se reunir de maneira eficiente os principais elementos da comunicação, conjugando recursos da mídia utilizada, na composição de palavras, imagens e sons. Apesar de o repertório ser amplo, esse não é infinito. Porém, cada mensagem poderá ter uma forma única e clara para ser transmitida. As palavras combinadas com imagens e sons aumentam consideravelmente o nível de compreensão. Este artigo trata da tendência do uso de infografias nas narrativas digitais das interfaces gráficas, especialmente, no uso de e-readers como suporte da informação.

digital infographics; e-reader; information design

Infographic is a term that represent a type of graphic communication product, usually published press media or digital, which brings together different languages: writed texts, graphics, illustrations and photographs, among others, to communicate a message of explicative mode, synthetic and predominantly visual. With the advance of technology and the use of new medias the idea of infographics in print migrated to the digital environment. In the era of digital information, links should be focused between the main elements of communication: the media being used, words, images and sound. Each message will have a unique form and clear of being transmitted. The words when combined with image and sound significantly increase the level of understanding. This article aims to analyse the tendency to use more often digital narrative and consequently applying the digital infographic there as it increasingly is used to support e-readers on the go over the information.

1 Introdução

A Infografia digital é uma forma de comunicação visual informativa, que usa de meios audiovisuais para a otimização da transmissão da informação, de modo que a mensagem seja facilmente entendida pelo usuário. A finalidade é sintetizar a mensagem, promovendo a interação de textos escritos ou verbais com gráficos, imagens ou sons, possibilitando a rápida observação e a compreensão clara de informações complexas. Isso é possível, porque as informações são planificadas e devidamente ilustradas, de maneira que diferentes elementos de linguagem, como escrituras, imagens, sinais e gráficos, entre outros, são reunidos e organizados para esclarecer uma mensagem que seria mais hermética se apresentada apenas como texto escrito.

A palavra infografia provém do termo norte-americano *infographic* resultado da contração das palavras *information* e *graphics,* muito utilizada no contexto editorial norte-americano. Na língua portuguesa e espanhola, as palavras infográfico e infografia representam sistemas de informações mais elaborados do que as tradicionais ilustrações figurativas. Pois, são gráficos informativos que comportam e fazem interagir textos linguísticos, gráficos, tabelas e figuras, entre outros elementos. Assim, são compostos textos auto-explicativos e tipologias diferenciadas, que atendem a finalidades diversas. A infografia também pode ser compreendida como um sistema híbrido de comunicação, que utiliza a comunicação escrita, por meio de palavras e sentenças, e a comunicação tipicamente visual, por meio de imagens e representações gráficas. Isso possibilita ampliar a eficácia do processo de comunicação.

Há uma tendência de transferência, adaptação e ampliação dos recursos da mídia gráfica

tradicional, para promover sua utilização na mídia digital. A infografia é um recurso que está sendo adaptado e ampliado na mídia digital, considerando-se especialmente a utilização de *e-readers*, como mídia de suporte de e-books e de outras publicações da cultura digital.

Este texto é decorrente de um trabalho de pesquisa teórica sobre o tema que, em parte, foi desenvolvida para compor uma dissertação de mestrado (Adorno, 2011). Porém, esses estudos continuam sendo desenvolvidos no âmbito do mestrado em Design e Expressão Gráfica (Pós-Design EGR/UFSC). As fontes de pesquisa são livros, artigos, periódicos, dissertações e outros materiais disponibilizados na internet.

2 E-readers

Com o avanço constante da tecnologia digital e com a consolidação de seu uso, a infografia que, tradicionalmente, é apresentada na mídia impressa, também migrou para a mídia digital. A infografia é considerada um gênero jornalístico independente e, sua adaptação e evolução no ambiente virtual propõe também o uso de formas sonoras e dinâmicas, ampliando o campo de expressão e oferecendo mais estímulos e possibilidades de interação com o usuário.

Os livros digitais (*e-books*) estão sendo cada vez mais popularizados, juntamente com a mídia digital mais portátil e adaptada para servir de suporte aos documentos digitais, que exigem leitura mais prolongada e interpretação continuada. Geralmente, essa mídia é comercializada na forma de *e-reades* ou *tablets*. Por suas qualidades que facilitam o transporte, a manipulação e a leitura dos conteúdos essa mídia tem recebido grande aceitação e, cada vez mais, conquista o mercado. Entre as qualidades experimentadas pelo consumidor ou usuário, está a praticidade, a capacidade de armazenamento de informação e seus recursos multitarefas. Na perspectiva da revista *Newsweek* (2010), são inúmeras as vantagens do uso dos *e-readers*. considerando-se aspectos como o preço, a comodidade, a acessibilidade e a contribuição à preservação do meio ambiente.

O crescimento constante do mercado de mídia digital e a proliferação dos *e-readers* implicam na popularização dos infográficos digitais. Inclusive, esses apresentam uma linguagem contemporânea, com vocação para absorver e potencializar os recursos dessa mídia.

O jornalismo digital vem desenvolvendo um processo de comunicação e uma narrativa específica. Entre os recursos de comunicação do novo paradigma, destacam-se os infográficos. Ranieri (2008), adotando as propostas de Bertochi, apresenta dez pontos que caracterizam esse paradigma digital-interativo:

1. O usuário é central no processo comunicação (e não uma audiência passiva);

2. Os meios de comunicação digitais vendem conteúdos (e não suportes);

3. A linguagem deste meio é multimidiática (e não monomidiática);

4. Os conteúdos são atualizáveis em tempo real (e não diariamente, ou semanalmente);

5. Há espaço para uma abundância de dados (não há o constrangimento das limitações físicas);

6. O meio não é mediado;

7. A comunicação dá-se de muitos para um e de muitos para muitos (e não de um para muitos);

8. O meio digital dá ao usuário a capacidade de mudar o aspecto do conteúdo, produzir conteúdos e se comunicar com outros usuários (interatividade);

9. A gramática da Comunicação é o hipertexto (e não o texto linear);

10. A missão dos meios digitais é dar informação sobre a informação, dado o caos de informação que se apresenta em redes digitais.

3 Interatividade

Com a migração do suporte de papel para o suporte eletrônico-digital, a interatividade passou a

ser o ‘ponto-chave’ no processo de comunicação. Na visão de Primo (2003), ‘a interatividade mediada deve ser pensada como um diálogo’, já que o leitor da mensagem torna-se um agente intercomunicador. Por sua vez, Lemos (2010) afirma que a interatividade é uma nova forma de interação técnica, de cunho eletrônico-digital, diferente da interação analógica que caracterizou as mídias tradicionais. Portanto, o conceito proposto complementa a visão de Primo (2003), ao afirmar a interatividade como um diálogo.

Cairo (2008, p. 70) apresenta três classes possíveis da interação em infografias digitais: (1) Instrução - nível básico em que o usuário indica ao dispositivo o que fazer por meio de botões; (2) Manipulação - onde os usuários possam trocar caraterísticas físicas de certos objetos no mundo virtual; e (3) Exploração - os interagentes têm a liberdade aparentemente absoluta de mover-se no entorno virtual, aparentemente pois o criador do material que vai decidir o que será visto como resposta a cada movimento.

Para que esse processo de interação entre o usuário e a mídia ocorra, encontra-se o interface, que segundo Levy (1993) ‘São todos os aparatos materiais que permitem a interação entre o universo da informação digital ao mundo ordinário’. De acordo com Ribeiro *apud* Johnson (1997) conceitua interface como *softwares* que dão forma à interação entre usuário e o computador. Porém essa relação homem-computador acaba sendo uma relação entre pessoas, pois a programação da interface é feita por seres humanos. Desse modo, uma boa interface deve proporcionar bem-estar ao leitor no que se refere aos aspetos comunicacionais e apresenta-se de forma gradativa, articulada em uma arquitetura da informação que viabilize o pleno uso durante a leitura.

Em infográficos de última geração a mensagem é transmitida precisamente na construção dessa mesma. São infográficos que ampliam o formato da hipertextualidade a partir de ligações, e possibilitam o cruzamento de dados e informações gerando diferentes resultados, expressos a partir desses sistemas gráficos. Neste sentido, cabe considerar que não se trata de uma construção coletiva de informações, porque estas já estão pré-selecionadas pelos criadores da infografia. Por outro lado, sabe-se que este tipo de peça gráfica pode possibilitar a personalização de conteúdo (Amaral, 2010).

3 Considerações Finais

Com o passar do tempo, aumenta substancialmente a quantidade de informação que cada ser humano recebe diariamente. Porém, Wurman (2005) afirma que 99% da informação não têm significado, mostrando-se incompreensível. Claude Shannon, em 1948, propôs ‘A Teoria Matemática da Comunicação’ (Shannon; Weaver, 1975), indicando três níveis da informação: (A) o nível técnico; (B) o nível semântico e (C) o nível de efetividade da informação. A teoria trata mais especificamente do nível técnico, porém, a qualidade técnica é necessária, mas não é suficiente. Pois, além da precisão técnica, é necessária a compreensão semântica e a ação efetiva por parte do receptor, no sentido de atender o que foi demandado pela informação. Assim, a qualidade de informação é julgada não apenas pela sua precisão e clareza, mas também pela forma como influencia os receptores.

Nessa perspectiva, o desafio é desenvolver narrativas que contemplem as atuais necessidades da era da informação digital. Assim, deve-se considerar os dispositivos *e-readers* ou *tablets*, utilizados como mídia suporte para a informação literária ou jornalística. A adaptação e a ampliação da infografia, investindo-se na sua potencialidade multimídia, propõe soluções contemporâneas para organizar a leitura e para formular sínteses que permitam a rápida compreensão do conjunto. Entretanto, depois da síntese infográfica, a informação pode ser devidamente detalhada como escritura. Isso amplia as possibilidades de compreensão e de interação entre usuário e mídia.

A infografia,entretanto, propõe a decodificação multisensorial da informação, explorando diversos aspectos da percepção sensível.. Em especial, o apelo aos sentidos é determinado e ampliado pelo caráter perceptivo-sinestésico das infografias. No caso da infografia digital, além da fruição e da interpretação, o público pode interagir fisicamente com o plano infográfico. Isso é possível através do uso das possibilidades de manipulação direta, que são oferecidas pela interface. Por isso, o usuário interage com a informação de modo mais amplo, conectando-se a esta mais plenamente por conseqüência da infografia exigir mais de sua percepção e cognição. Não pela complexidade ou dificuldade de leitura do código mas pelo apelo aos mais diversos

sentidos. Isto tudo pode se dar a partir do uso de imagens diversas, interação, animações gráficas, tridimensionalidade, realidade aumentada, simulação de sensações táteis e outros recursos que podem compor uma infografia.

Conforme pesquisa de Reginato (2010), há um tipo de interatividade que ocorre no nível instrucional, considerado o nível mais básico, porque o usuário interage por links ou 'botões' para acessar as informações. Em geral, a navegação realizada também não explora todas as possibilidades da interface, porque os usuários optam por um tipo de navegação mais linear. Isso indica que, nas infografias digitais observadas na internet, os usuários não são estimulados como deveriam ou as interfaces são limitadas para oferecer ao usuário níveis mais elevados de interação.

O acesso à informação será cada vez mais amplo e mais rápido e isso requer cada vez mais as sínteses gráfico-multimídia propostas pela infografia digital. Na visão de Wurman (2005), os melhores designers são aqueles que tornam seus produtos mais inteligíveis, de acordo com a forma como são apresentados. Os infográficos digitais promovem a intermediação sintética entre a informação e o usuário. Para tanto, recorrem aos recursos estéticos ampliando o valor de atração da informação. Porém, o jogo estético é devidamente articulado em favor da informação semântica, explicando de maneira sintética o conteúdo da mensagem através de diversos elementos de linguagem. Além disso, a mídia digital permite a interatividade direta com a informação, promovendo uma nova forma de aquisição de conhecimento.

Referências

Adorno, L. (2011). A infografia como meio de comunicação da marca editorial-jornalística. Florianópolis. Dissertação (Mestrado em Design e Expressão Gráfica) - Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Amaral, R. (2010) Infográfico jornalístico de terceira geração: Análise do uso da multimidialidade na infografia. Florianópolis. Dissertação (Mestrado em Jornalismo) - Pós-Graduação em Jornalismo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Cairo, A.(2008) Infografia 2.0. Madrid: Alamut.

Reginato; Bruna *et al*. (2010). Interatividade e navegação em infográficos digitais. 4° Interaction South America. Curitiba: IXDSA.

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

Lemos, A. *et al*. (2004) Cidade, tecnologia e interfaces. Análise de interfaces de portais governamentais brasileiros. Uma proposta metodológica. In: Revista Fronteiras, Estudos Midiáticos, volume VI, número 2. São Leopoldo, dezembro 2004. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/cibercidades/interface_final.pdf> (Acesso em: 09/10/2008).

Lévy, P. (1999) Cibercultura. São Paulo: Ed. 34 Letras.

Primo, A. (2000) Interação mútua e reativa: uma proposta de estudo. Revista da Famecos, n.12, p.8192, jun. 2000.

Ranieri, P. (2011) A infografia digital animada como recurso para transmissão da informação em sites de notícia. Prisma. Minho, n.7, 2008. Disponível em < http://prisma.cetac.up.pt/> Acesso em mar. 2011.

Shannon, C.; Weaver, W. (1975) *Teoria Matemática da Comunicação*. São Paulo: Difel.

Nota biográfica dos autores

Helder A. T. G. Cardoso, UFSC. Designer Gráfico, formado pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (2009). Atualmente aluno do Mestrado em Design e Expressão Gráfica - UFSC, também cursa a Especialização em Gestão do Design na mesma instituição. Atuação profissional focado no branding e desenvolvimento de marcas e identidade visual para empresas.

hedycardoso@gmail.com

Luciano Adorno, UFSC. Ilustrador e professor de Design Gráfico da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, possui graduação em Artes Plásticas pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG (1999) e mestrado em Design e Expressão Gráfica pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (2011). Além disso, atua como gerente de projetos do Escritório de Design Gráfico MultiplyWeb, onde trabalha com ilustração, desenvolvimento de marcas, webdesign e consultoria.

adorno@multiplyweb.com.br

Richard Perassi Luiz de Sousa, Dr. UFSC: Doutor em Comunicação e Semiótica (PUC/SP, 2001), Mestre em Educação (UFMS, 1995), Bacharel em Desenho de Propaganda e Licenciado em Artes Plásticas pelo curso de Educação Artística (UFJF, 1986). Professor do curso de graduação em Design, do mestrado em Design e Expressão Gráfica (Pós-Design EGR/UFSC), e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC/UFSC).

perassi@cce.ufsc.br

Um olhar sobre os processos experimentais para a criação de fontes digitais.
A look at the experimental processes for the creation of digital fonts.

Josinaldo Barbosa da Silva, Danielle Nascimento Vilela Alves, Michelly Pessoa da Silva.

Tipografia, ensino, design experimental

O presente trabalho apresenta a experiência no ensino de fontes digitais desenvolvidas no Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), onde foram desenvolvidas 271 fontes, com abordagem temática ou livre e utilizando de diversos métodos de desenvolvimento. Compuseram o universo de pesquisa fontes urbanas, dingbats, temáticas e experimentais, sendo esta última o foco do nosso trabalho, que foram classificadas de acordo com seus processos de criação como: conceitual, processual e material. Foram desenvolvidos, também, experimentos com a finalidade de gerar fontes digitais, através de processos experimentais que exploram a casualidade, espontaneidade e intuição do designer. Os experimentos realizados foram criados a partir de um modelo tridimensional construído com arame galvanizado, resultando em 23 alfabetos fotografados em ângulos diferenciados e com o uso de revestimento de outros materiais para a conversão em fonte digital, viabilizando uma melhor compreensão do processo de criação projetual.

Typography, education, experimental design

This work presents the teaching experience in digital typography developed within the Technological Undergraduation Course in Graphic Design at the Federal Institute of Pernambuco (IFPE). During this experience, 271 fonts have been created with thematic or free approach, adopting diverse development methods. The research is composed of urban, dingbats, thematic and experimental fonts. Our work focused on the experimental fonts which were categorized according to their creation processes: conceptual, procedural and material. The research also developed experiments whose goal was to create digitals fonts through experimental processes that explores casualty, spontaneity and designer intuition. The experiments were developed through a tridimensional modeling built with galvanize wire. A total of 23 alphabets were registered by photos in different angles and by using other materials for conversion into digital typography, which enables a better understanding of the whole design process.

Introdução

A escolha da tipografia é um importante fator em um sistema de comunicação, sendo parte fundamental dentro de um projeto gráfico, traçando sua personalidade em harmonia com os demais elementos que o compõe. A partir disso, é importante destacar as iniciativas de movimentação e incentivo à produção tipográfica em âmbito acadêmico. Elas são fundamentais na formação de novos olhares e na promoção do interesse, ampliando e otimizando a qualidade das fontes digitais nacionais. Dentro desse panorama, o curso de Design Gráfico do IFPE, (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco) elabora, desde 2005, uma série de trabalhos de construção e geração de fontes digitais, desenvolvendo os mais variados temas e métodos de construção, resultando no total de 271 fontes com características temáticas, urbanas, *dingbats* e experimentais.

O Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico possui atualmente duração de dois anos. Cada semestre é trabalhado de acordo com o tema dos módulos que são divididos em: Básico,

Editorial, Sistema de Identidade Visual e Hipermídia. A criação das fontes ocorre geralmente na disciplina de diagramação, em mais ou menos 9 semanas, ou seja, metade do semestre letivo. A outra metade é direcionada a atividades de diagramação.

É importante colocar também que a disciplina não é ofertada todo semestre, pois o ingresso de alunos no curso de design no Instituto não acontece dessa forma. Assim, nestes seis anos, aconteceu produção de fontes apenas em oito (8) turmas, onde os tipos de fontes e a quantidade a serem produzidas dependem da forma com que a disciplina é planejada.

Não há um padrão para o ensino na criação de fontes dentro da disciplina e o trabalho sofre adaptações de acordo com as diretrizes do professor, onde nos primeiros anos houve um tema guia para os trabalhos, enquanto que nos anos seguintes os trabalhos foram desenvolvidos sobre uma temática livre. Nesta última forma de trabalho, fica a escolha do discente o assunto a ser desenvolvido e o tipo de fonte a ser projetada, variando entre temáticas, urbanas, experimentais e dingbats.

O processo de ensino-aprendizagem acontece de forma ampla, onde são apresentadas diversas possibilidades para o desenvolvimento das fontes. Nesse contexto, os fatores mais importantes são a compreensão dos métodos para o desenvolvimento de tipografias, a percepção do campo de atuação, a expressão e as possibilidades da tipografia. Não há necessariamente uma preocupação com a perfeição técnica da fonte digital, mas um enfoque na compreensão e extensão da vivência educacional com as possibilidades e experiências pessoais de cada aluno com a tipografia.

Neste trabalho, restringiu-se o olhar às experiências de caráter experimental, onde foi realizado um levantamento quantitativo sobre as fontes desenvolvidas no curso e desenvolvido um trabalho de geração de fontes desse caráter para uma melhor compreensão do universo pesquisado.

A definição de experimento, do ponto de vista subjetivo da área aplicada, assim como a importância do acaso durante a elaboração do projeto e o aproveitamento das qualidades intrínsecas da matéria prima utilizada são questões que permearão os debates surgidos no desenvolvimento dessa pesquisa.

Propósito e/ou problema

O presente trabalho tem como objetivo principal analisar as características e possibilidades do uso de processos experimentais na criação de fontes digitais, buscando compreender suas dificuldades e questionamentos com relação aos métodos utilizados.

Como objetivos específicos destacam-se: fazer levantamento das fontes experimentais desenvolvidas no Curso de Design Gráfico do IFPE; classificar as fontes digitais segundo o processo utilizado em sua criação e gerar fontes digitais através de processos experimentais.

Métodos para artigo de pesquisa ou Processos para artigos relacionados à prática

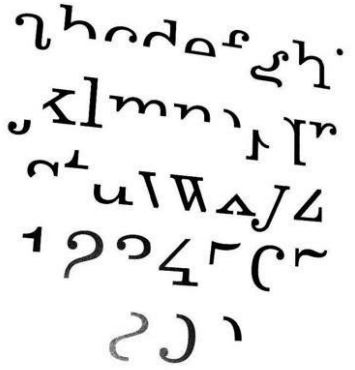
O termo experimento vem sendo bastante usado nas áreas do design gráfico e da tipografia como substantivo, para significar uma novidade ou alguma coisa não convencional. De acordo com Peter Bilak (2005), o experimento voltado para o design se trata de algo onde o resultado não é baseado na razão pura ou em ideia preestabelecida dos resultados, como acontece na área científica, mas que pode determinar uma relação de causa e efeito.

Algumas fontes experimentais produzidas no IFPE exploram um pouco do panorama definido por Peter Bilak quanto à experimentação e é neste processo estabelecido pela novidade formal e processual, onde os resultados são imprevistos, que está centrada nossa pesquisa. Ela se baseia em imagens e estudos bibliográficos sobre experimentos tipográficos e leva em consideração o levantamento referente a tipografias desenvolvidas nos anos de 2005 à 2010 pelo corpo discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE, campus Recife.

Para um melhor entendimento das fontes de caráter experimental, utilizou-se a classificação de Silva (2010), que se utiliza da análise dos processos de criação para sua definição:

Fonte experimental-conceitual tem como fundamento a experimentação de determinados conceitos, objetivando a exploração e ampliação dos seus limites. Como exemplo, temos a fonte '*You Can read me?*', na qual explora os limites de reconhecimento dos caracteres da fonte Claredon. (Fig. 01)

Figura 01 – Fonte *You can read me*, 1991 retirada do livro Type design: radical innovations and experimentation, de Triggs, Teal.



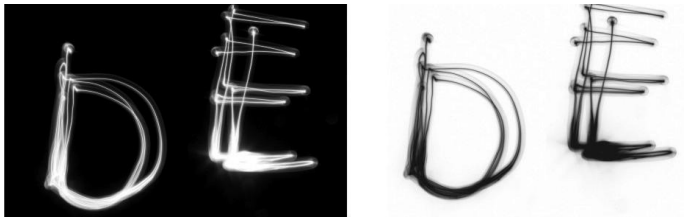
Fonte experimental-material é criada a partir do desenho com instrumentos, suportes e diversos materiais de uso não tradicionais para desenho e que tem suas particularidades interferindo na fonte final. Como no exemplo abaixo (Fig. 02), onde a fonte desenvolvida a partir de cordões apresenta as características pertinentes do material.

Figura 02 – Fonte *Nila*, pela aluna Adalgisa de Fátima, IFPE/2008. Tipo desenvolvido a partir de cordões.



Fonte experimental-processual tem como determinante o processo desenvolvido, ou seja, são as ações, os métodos e as técnicas realizadas durante o experimento que irão influenciar no resultado final. Como exemplo, temos a fonte *Light Paint*, onde podemos ver abaixo um registro do experimento (Fig. 03):

Figura 03 – A fonte *Light Paint*, pelos alunos Eduardo Peixoto e Hilton Jorge (IFPE/2009), foi gerada através do movimento de uma fonte luminosa durante exposição diante de uma câmera fotográfica.



Podemos perceber que o experimento conceitual é determinado pela ideia de explorar algum parâmetro ou conceito. Já no experimental-material a tipografia é fruto da ação e das decisões tomadas com relação ao material disponível e aos instrumentos de manipulação. As formas dos caracteres, de alguma maneira ainda são desenhadas, porém dentro das limitações e possibilidades oferecidas pela matéria prima utilizada, sendo esta a principal determinante da estética final da fonte. No experimental-processual o resultado final não mais obedece totalmente às diretrizes de quem o manipula, ou seja, o resultado está fadado ao acaso do processo e de certa forma à novidade e ao risco. O desenho é produzido através de tomadas de decisões, que geram resultados e ações antes não planejados. Ou seja, a forma final dos caracteres é pensada até certo ponto.

A partir do levantamento e da classificação das fontes existentes foram realizados alguns experimentos para geração de fontes digitais, onde foi analisado todo o processo de construção e a transformação das imagens resultantes para a fonte gerada. Estabelecida uma forma tridimensional à tipografia, utilizou-se um software de modelagem por superfície como ferramenta auxiliar à pré-visualização e consolidou-se a Univers como tipografia de referência (Fig. 04).

Figura 04: Visualização no software *Google Sketchup* da fonte Univers, utilizada como referência.



Foi definido o corpo 131 (altura de 90 mm e espessura média de haste vertical de 12,5 mm) e espessura de 20 mm. Decidiu-se utilizar a linha externa de cada glifo (Fig. 05), ressaltando, no entanto, a necessidade de ajustes no desenho de algumas letras por questões estruturais (T, E, F, H, P, Q, S, V, Z) e/ou estéticas (A, K, M, N, W) (Fig. 06).

Figura 05. Linha externa utilizada no redesenho da fonte base



Figura 06. Ajustes específicos no redesenho de alguns glifos

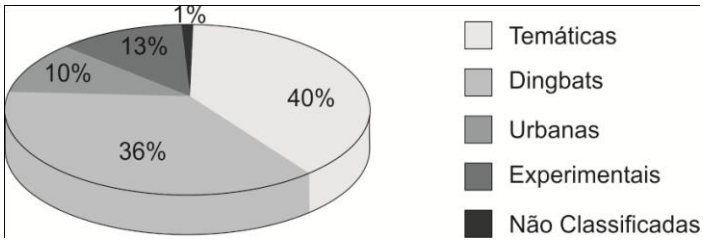


No método de construção utilizado dobraram-se as arestas do arame para logo em seguida soldá-las. Levou-se em consideração, mediante o desenho individual de cada caractere, a maneira mais eficiente de dobrar o arame, buscando diminuir ao máximo a quantidade de soldas.

Resultados

Foram catalogadas 271 fontes produzidas pelos alunos do Instituto, distribuídas conforme gráfico abaixo:

Figura 7: Gráfico com total de fontes produzidas no IFPE.

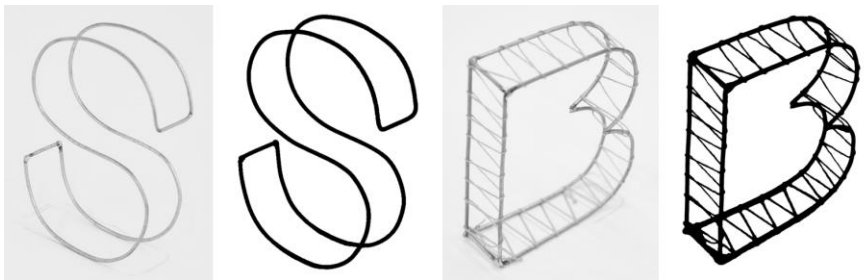


Como já referido, os trabalhos com fonte tiveram início em 2005, mas foi a partir de 2006 que começaram a ser produzidas fontes experimentais enquanto as urbanas a partir de 2007. E é em uma disciplina do segundo módulo, onde são desenvolvidas as fontes, que sofre modificações de acordo com o planejamento do módulo a qual faz parte. Então, a relação quantitativa apresentada, está diretamente relacionada com o foco da disciplina no período em questão, não significando uma preferência por determinados tipos, ou tendências de opções, mas apenas o levantamento do material produzido.

Em relação às experimentais temos uma maior produção de caráter material, dentre os quais podemos citar: papel, pedra, massa de modelar, pasta de dente, areia, barbantes, feijões, tijolos, arame farpado, pipoca, ruelas, pingos de vela, dentre outros, cada um com suas particularidades e resultados específicos. Determinadas fontes não funcionam corretamente em alguns softwares. Outras apresentam falhas no seu desenho e geralmente não há um estudo aprofundado no *kerning* e no próprio espacejamento. Mas é importante lembrar que o tempo de criação é bastante curto diante do proposto na disciplina e o objetivo final não é ter uma fonte digital tecnicamente perfeita. Ainda assim, algumas dessas fontes estão distribuídas em versões betas ou finais, em vários sites de *download* de tipografias e já foram utilizadas em trabalhos profissionais.

Quanto à produção da fonte experimental, foram gerados 23 alfabetos a partir de um modelo tridimensional construído com arame galvanizado que foram fotografados e estão sendo trabalhados para gerar arquivos de fontes (Fig. 08). É importante salientar que há diferenças formais entre o registro e a fonte gerada, tendo em vista, dentre outras coisas, as limitações da linguagem dos softwares de geração de fonte.

Figura 08: Dois dos 23 exemplos dos alfabetos gerados a partir do modelo tridimensional de arame.



A disponibilidade circunstancial de materiais, ferramentas, processos e registros, além das variáveis ambientais é um fato determinante na construção do projeto. Isto se comprovou durante toda a pesquisa, onde a medida que se trabalhava uma matéria prima sentia-se a necessidade de utilizar uma nova ferramenta de manipulação que era adaptada pelos materiais disponíveis no momento.

> Os acidentes, as surpresas ou coisas imprevistas, que intervêm no ato criador, tornaram-se um meio deliberado e inesgotável para novas expressões. A atribuição intuitiva de um sentido ao fato que acontece por acaso que muitas vezes a imaginação criadora se revela e se configura em novas possibilidades. (BLAUTH, 2007)

A incorporação de uma falha no resultado de um projeto pode levantar questionamentos sobre o valor e a autoria do trabalho realizado. Afinal, até que ponto erros e imprevistos podem ser integrados a uma obra para que seu valor e autoria permaneçam inquestionáveis? Segundo Umberto Eco, citado por Ronaldo Entler (1996), a essência da construção da obra localiza-se mais na escolhas que se faz do que na execução propriamente dita. Portanto, são as decisões conscientes e inconscientes de quem manipula o experimento que comandam o fazer e o refazer, o construir e o destruir do percurso criativo.

As interações ocorridas tanto no processo de produção quanto no de percepção são, na opinião de Vicente (1996), responsáveis pela singularidade dos desvios e falhas incorporados à experimentação, contrariando a previsibilidade e repetitividade do resultado.

A infinidade de possibilidades estabelecidas por meio de sugestões, que os próprios experimentos lançam durante o percurso criativo, esbarra em fronteiras estabelecidas pelo campo tipográfico. São os limites específicos da natureza dos tipos os quais Weingart (2004) faz referência quando questiona em que medida se pode alterar o caráter de uma letra ou até que ponto pode-se identificá-la como tal.

Conclusões ou Considerações finais

O levantamento das fontes criadas pelos discentes do IFPE permitiu uma maior compreensão do trabalho de desenvolvimento de fontes digitais, o que poderá possibilitar um direcionamento da disciplina e dos métodos de ensino para com os objetivos traçados. Quanto à classificação das fontes experimentais, pode-se afirmar que seu uso estabelece um melhor entendimento do processo em si, mesmo necessitando de estudos mais aprofundados.

O trabalho com tipografia experimental oferece resultados fascinantes pela possibilidade de desenvolver tipos com materiais e processos diferentes do uso tradicional do lápis e papel. A riqueza de materiais e processos fornece alternativas variadas de experimentação regidas por uma espécie de efeito dominó, em que um acidente incorporado sugere outros caminhos que incorporam outros acidentes e assim por diante, demonstrando a necessidade de estabelecer limites segundo critérios definidos.

Muitos projetos são interessantes do ponto de vista da matéria prima explorada, do processo trabalhado ou até mesmo da forma de registro, porém esbarram em limitações funcionais quando digitalizadas, perdendo características interessantes que formariam sua essência. Dois fatores constantes que influenciam nesta questão são a transformação da imagem em preto e branca, que pode acarretar numa perda de informações estéticas, e a quantidade de pontos que delimita o desenho dos caracteres.

Referências

- BILAK, Peter. **Experimental typography. Whatever that means.** Disponível em: <Uhttp://www.typotheque.com/articles/experimental_typography_whatever_that_meaU>. Acesso em: 06 jan. 2011

- BLAUTH, Lurdi. **Pesquisa *em* arte: acasos e permanências de um processo gráfico**. Disponível em: <http://www.iconica.com.br/arteacaso/artigos/lurdi_blauth.html> Acesso em: 04.01.2011.
- ENTLER, Ronaldo. **Arte e acaso: introdução ao problema**. 1996. Disponível em: <http://www.iconica.com.br/arteacaso/artigos/ronaldo_entler_arte.html> Acesso em: 04.01.2011.
- ENTLER, Ronaldo. **Acaso *x* eficiência**. **1997.** Disponível em: <http://www.iconica.com.br/arteacaso/artigos/ronaldo_entler_eficiencia.html> Acesso em: 04.01.2011.
- SILVA, Josinaldo. Notas de aula da disciplina de Diagramação em 2010.
- TRIGGS, Teal. **Type design: radical innovations and experimentation**. New York: Harper Design International, 2003.
- VICENTE, Carlos F. **Imagem, Interatividade e Imprevisibilidade**. 1996. Disponível em: <http://www.iconica.com.br/arteacaso/artigos/carlos_fadon.html> Acesso em: 04.01.2011.
- WEINGART, Wolfgang. **Como se pode fazer tipografia suíça**? São Paulo: Rosari, 2004.

Mediação da informação: direcionamento da atenção por meio de técnicas de comunicação visual.

Mediation of information: direction of attention through visual communication techiniques.

Jânio da Silva Paraiso

mediação da Informação, direcionamento da Atenção, técnicas de Comunicação Visual

Estudo da mediação da informação por meio de hiperdocumentos que utilizam técnicas de comunicação visual, apontadas por Donis A. Dondis[1] como capazes de atrair o olhar do leitor. Verificou se a utilização dessas técnicas interfere no processo de mediação da informação textual ao possibilitar o direcionamento da atenção do leitor e a redução da habituação. Os resultados obtidos refutaram, embora provisoriamente, a hipótese levantada ao ser constatado que inexiste uma relação direta entre um hiperdocumento que utilize técnicas visuais tensionadas e o direcionamento da atenção. Ao contrário, foi constatado que uma composição nivelada, embora possa ser traduzida como menos provocante; mais simples e menos complicada, implica em uma organização visual mais clara em termos de facilidade de compreensão e rapidez de leitura. Pretende-se subsidiar futuras pesquisas com os conhecimentos necessários para que produtores de informação possam desenvolver hiperdocumentos capazes de direcionar a atenção do leitor, facilitando a leitura das informações textuais e contribuindo para a efetivação do ato de aprendizagem.

mediation Information, direction of Attention, techniques of Visual Communication.

Study the mediation of information through hyperdocuments using visual techniques of visual communication, pointed out by Donis A. Dondis[1] as able to attract the reader's eye. Aimed to verify if the use of these techniques interfere with the mediation process of textual information by enabling the targeting of the reader's attention and reduce habituation. The results disproved, temporarily, the hypothesis raised to be found that does not exist a direct relationship between a hyper document stressed that uses visual techniques and directing the reader's attention. Instead, it was found that a composition level, although it can be translated as less provocative; simpler and less complicated, implies a clearer visual organization in terms of ease of comprehension and speed reading. It is intended to support future research with the knowledge necessary so that information´s producers can develop hyperdocuments capable to direct the reader's attention, facilitating the reading of textual information and contributing to the realization of the act of learning.

1. Introdução

A criação de soluções que facilitam o acesso do usuário ao conhecimento guarda uma relação direta com o aumento da autonomia no tocante ao manuseio dos recursos informacionais. Nesse contexto, a Internet vem possibilitando que mais pessoas entrem em contato com essas novas tecnologias e que haja uma maior disseminação das informações.

Em meio aos desafios inerentes ao processo de tomada de decisão, o ser humano lida diariamente com a necessidade de solucionar problemas e a grande quantidade de

[1] DONDIS, A. Donis. A sintaxe da linguagem visual. Tradução. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1991. 236 p.

informações disponíveis dificulta a identificação das mais importantes e que merecem ser destacadas nos textos pesquisados.

Com base neste problema e por meio de uma abordagem investigativa, buscou-se um projeto de pesquisa que pudesse abranger as áreas de conhecimento do design gráfico, da tecnologia da informação, da educação e da ciência da informação visando relacionar a mediação da informação com hiperdocumentos capazes de direcionar a atenção dos leitores, garantindo uma maior autonomia no processo de construção do conhecimento.

O objetivo principal foi analisar se a utilização das técnicas apontadas por Donis A. Dondis como capazes de provocar o aumento da tensão visual e de direcionar a atenção do leitor interferem na mediação da informação textual. Esta pesquisa se caracterizou como explicativa, o método de pesquisa escolhido foi o pré-experimento, optou-se pela utilização de amostra não-probabilística.

2. Revisão de Literatura

2.1 Hiperdocumento

No intuito de dirimir as dúvidas que envolvem o termo hiperdocumento, segue definição extraída do dicionário eletrônico Houaiss (2001): Hiperdocumento: deriva etimologicamente da junção de “hiper” + “documento” e tem como significado: “o arquivo que apresenta recursos de hipermídia em formatos diversos (diagramas, textos, imagens, sons, softwares etc.), interligado a outros documentos por meio de *links* programados em pontos chaves, de modo que o usuário possa passar de uma informação para outra, conforme seu interesse”.

Para Campos e Gomes (2005), a elaboração de hiperdocumentos impõe organizar o pensamento em pedaços de informação que se ligam em unidades de conhecimento. Essa forma de disposição da informação talvez seja a forma mais natural de escrita ao contrário da escrita linear utilizada por séculos e limitada pelos suportes existentes. Em um hiperdocumento, o usuário pode escolher seus próprios caminhos de acesso (ligações) e níveis de aprofundamento sobre as informações, através da seleção de palavras-chave (hipertextos) contidas no próprio texto, que podem levar a outros pontos do próprio hiperdocumento ou para outro. Os hiperdocumentos são elaborados em trechos formando-se uma grande rede de informações em torno de um determinado conteúdo, tendo como base uma estrutura de composição não linear (não seqüencial), que permite ao usuário criar seus próprios caminhos de navegação e pesquisa, bem como os níveis de aprofundamento no assunto.

2.2 Técnicas de Comunicação Visual

Com o surgimento da escrita, foi aperfeiçoada a forma de se comunicar, o que antes era limitado à forma oral, passou a contar também com a comunicação escrita, possibilitando não apenas a troca mais eficiente das informações, mas também a ampliação e a exteriorização da memória humana. Como bem ensina Dondis (1991), cada vez mais se usa a linguagem visual para transmissão de informações, por isso, da mesma forma que se busca alfabetizar verbalmente, deve-se buscar o alfabetismo visual de muitas maneiras. A sintaxe visual existe, há linhas gerais para a criação de composições e há elementos básicos que podem ser aprendidos e compreendidos para serem usados em conjunto com técnicas manipulativas visando a criação de mensagens visuais claras.

O olho busca se guiar por eixos imaginários, vertical e horizontal, em qualquer fato visual num processo interminável de estabelecimento do equilíbrio relativo. A busca desse equilíbrio é a mais importante influência sobre a percepção humana. No lado oposto, existe a tensão, exigindo um ajustamento contínuo a cada oscilação da relação vertical-horizontal, visando sempre à manutenção do estado de equilíbrio original. Quando o material visual se ajusta às expectativas em termos de eixo sentido, surge uma composição nivelada, que apresenta um mínimo de tensão. Quando não há o predomínio destas condições, é criada uma composição visual de tensão máxima, gerando maior atração dos olhos do espectador. (DONDIS, 1991, p. 41)

Na busca de conhecer a importância dos padrões visuais e de descobrir como o organismo humano vê e organiza o mundo, como bem explica Gomes Filho (2008, p. 36), recorre-se à lei básica, denominada de lei de pregnância da forma, oriunda da teoria da "*Gestalt*[2]". Segundo o autor, ter alta pregnância implica em possuir uma estrutura mais simples, mais equilibrada e mais regular, em apresentar um máximo de harmonia, de clareza formal e um mínimo de complicação visual na organização de suas unidades compositivas. Quanto melhor ou mais clara for a organização visual, em termos de facilidade de compreensão e rapidez de leitura, maior será o seu grau de pregnância. Diante do exposto, uma composição nivelada (simples, equilibrada, regular), poderia ser traduzida como menos provocante, mais simples, menos complicada. (DONDIS, 1991, p. 42) A escolha entre essas opções é o que determina a resposta do receptor e o seu valor está no modo como é usado, isto é, de que maneira reforça o significado, quer seja através da tensão ou de sua ausência.

Técnica visual é o conjunto dos procedimentos executados na construção de uma composição visual, com a finalidade de enumerar, de organizar e de utilizar os elementos visuais básicos, como: ponto, linha, forma, direção, textura, dimensão, escala e movimento. Em uma composição gráfica pode ser criado um padrão de forma, fazendo com que não haja retenção da atenção pelo usuário, dando origem à habituação. Esta ocorre quando, após a repetição continuada de um dado estímulo, a sua percepção consciente é gradativamente diminuída. O uso da técnica visual pode provocar uma interrupção neste padrão, atraindo e direcionando a atenção para a informação que se deseja destacar no texto.

Existem inúmeras técnicas visuais modificadoras da informação, nas quais a familiaridade alcançada através do seu uso e da sua observação possibilita uma imensidade de efeitos, pela sutil gradação de uma polaridade a outra. Segue a relação das mais usadas e de mais fácil identificação:

Tabela 1: Técnicas de Comunicação Visual (DONDIS (1991)

Técnica	**Técnica**
Harmonia	Contraste
Equilíbrio	Instabilidade
Simetria	Assimetria
Regularidade	Irregularidade
Simplicidade	Complexidade
Unidade	Fragmentação
Economia	Profusão
Minimização	Exagero
Previsibilidade	Espontaneidade
Estase	Atividade
Sutileza	Ousadia
Neutralidade	Ênfase
Opacidade	Transparência
Estabilidade	Variação
Exatidão	Distorção
Planura	Profundidade
Singularidade	Justaposição
Sequencialidade	Acaso
Difusão	Agudeza
Repetição	Episodicidade

2.3 Cognição e Atenção

A ciência da informação vista como ciência interdisciplinar, busca na psicologia cognitiva conhecimentos capazes de compreender a cognição humana a fim de prover a otimização do processamento da informação. A infinidade de informações disponíveis a que se tem que lidar diariamente tende a provocar nos indivíduos o que se denomina de dispersão. No entanto,

[2] Escola de psicologia experimental criada nos fins do séc. XIX pelo filósofo austríaco Christian Von Ehrenfels.

visando minimizar as conseqüências geradas por este processo, cada indivíduo é dotado da capacidade de, dentre milhares de informações apresentadas, selecionar algumas delas e considerá-las isoladamente das demais. A esta capacidade, Keller (1998) denominou de atenção – "*capacidade de concentração da inteligência em um só objeto*.

Segundo Sternberg (2010) a atenção é a relação entre o quantitativo de informações disponíveis, tanto no meio ambiente como nas já presentes na memória, e a capacidade limitada de processamento das mesmas pelos sistemas sensorais. O autor identifica dois processos associados diretamente à exposição continuada a estímulos: a habituação e a desabituação. A fim de evitar o fenômeno da habituação, o mediador tem um papel extremamente importante, devendo interferir para provocar uma mudança em um estímulo que já se tornou familiar.

Como a linguagem visual se caracteriza pelo seu imediatismo, a percepção do que está sendo visto e o entendimento do conteúdo da informação são de suma importância para a assimilação da informação durante a leitura, fazendo com que seja necessário mostrar a informação agregada de imprevisibilidade e que seja apresentada como algo novo, de forma a contribuir para a motivação do usuário. A variação do estímulo é fundamental para provocar uma nova reação a esse estímulo, reduzir a habituação e promover a desabituação, contribuindo dessa forma para a recepção. (STERNBERG, 2010, p. 72)

2.4 Mediação

A mediação caracteriza-se como um processo intencional e planejado, onde o mediador seleciona, organiza e planeja o aparecimento do estímulo de acordo com a situação estabelecida por ele.

Na mediação, o processo simples de "estímulo – resposta" é substituído por um ato complexo e mediado, em que a presença de elementos mediadores introduz um elo a mais nas relações entre indivíduo/mundo, tornando-as mais complexas. Nessa nova relação é incorporado um estímulo auxiliar que facilita a complementação da operação por meios indiretos. O elo intermediário nessa fórmula não é simplesmente um meio para aumentar a eficiência da operação preexistente, na verdade, ele confere à operação psicológica uma forma qualitativamente nova e superior, permitindo, por meio desse estímulo extrínseco, controlar seu próprio comportamento. (VIGOTSKY, 2008, p. 34)

Diante dos inúmeros estudiosos da mediação, três deles merecem especial destaque pelos seus trabalhos realizados e pelos ensinamentos que influenciam os demais teóricos: Piaget, Vigotsky e Feuerstein. Foi com as pesquisas desenvolvidas pelo pesquisador Jean Piaget (1896-1980) que se pode compreender melhor como se processa a cognição humana. Discípulo de Kant, para ele, a construção do conhecimento se processa através de processo contínuo de "desequilibração", "assimilação/acomodação" e "equilibração.

Já abordagem de Vigotsky (1896-1934) baseia-se na idéia de que o ser humano se desenvolve pela interação social. Explicou que o processo simples de "estímulo – resposta" é substituído por um ato complexo e mediado, em que a presença de elementos mediadores introduz um elo a mais nas relações entre indivíduo/mundo, tornando-as mais complexas. (VIGOTSKY, 2008, p. 34)

Discípulo de Piaget, Feuerstein (1980) defende que o ato mental é produto de operações mentais e funções cognitivas. Portanto a aprendizagem humana emerge da relação indivíduo versus meio mediatizada por outro indivíduo mais experiente. O autor destaca vários critérios para a realização da mediação, contudo classifica três deles como universais: intencionalidade / reciprocidade, transcendência e significado.

3. Metodologia

Pesquisa explicativa com adoção do método pré-experimental e de amostra não-probabilística; aplicação de experimento e manipulação de variáveis com a finalidade de validar a hipótese previamente formulada. Para a coleta dos dados foi adotada documentação direta, tanto

intensiva como extensiva, mediante a utilização de um questionário para traçar o perfil dos participantes; de um roteiro de entrevista para identificar as dificuldades e as facilidades enfrentadas pelos entrevistados durante a interação com o hiperdocumento e de um roteiro de entrevista com objetivo de relacionar as informações apresentadas pelo hiperdocumento e que mais chamaram a atenção dos entrevistados; de registrar as observações percebidas pelo pesquisador durante a execução do experimento e de enumerar as informações apresentadas pelo hiperdocumento e que foram recordadas pelos entrevistados.

Segundo Gomes Filho (2008, p. 36), quanto melhor ou mais clara for a organização visual em termos de facilidade de compreensão e rapidez de leitura, maior será o seu grau de pregnância. Por equivaler ao que o autor denomina de alta pregnância, uma composição nivelada (simples, equilibrada, regular), implica em ser menos provocante, mais simples, menos complicada. No extremo oposto, Dondis (1991, p. 42) afirma que a complexidade, a instabilidade e a irregularidade aumentam a tensão visual da composição visual, e, em decorrência disso, atraem o olho do espectador.

A escolha das técnicas analisadas se baseou no fato de que, de um lado encontram-se as que são capazes de provocar o aumento da tensão visual da composição, de atrair o olho do espectador e de direcionar sua atenção. No outro extremo encontram-se as técnicas que apresentam alta "*pregnância da forma*[3]", o que implica em possuir uma estrutura mais nivelada, em apresentar uma organização visual mais clara em termos de facilidade de compreensão e rapidez de leitura. Dentre as técnicas de comunicação visual enumeradas por Dondis (1991) e apresentadas anteriormente no Quadro 1.1, foram selecionadas 06 (seis) técnicas, as quais foram dispostas em pares, já que cada técnica e seu oposto podem ser definidos em termos de polaridades: Simplicidade/Complexidade; Equilíbrio/Instabilidade e Regularidade/Irregularidade.

Para a realização do experimento foi desenvolvido um hiperdocumento, cujo tema abordado foi a reciclagem de materiais por ser de interesse da comunidade local, pois segundo Keller (1998), o interesse juntamente com a concentração e com a intermitência, são, princípios fundamentais para o desenvolvimento da atenção e quanto maior for o interesse em determinado assunto, maior será a facilidade de atenção.

Foi validada a existência de causalidade entre a variável dependente: "Atenção" e a variável independente: "Informação textual", a qual foi apresentada por meio do hiperdocumento com a utilização de técnicas de comunicação visual.

4. Análise dos Dados

A maior parte dos participantes da amostra (64,28%) possuíam entre 20 (vinte) e 29 (vinte e nove) anos; 79% possuíam facilidade para usar a Internet; 64% acessam diariamente a Internet e quase 100% dos participantes costumam utilizar a Internet para a realização de diversas atividades: pesquisas; leituras acadêmicas; leituras de notícias; envio e recebimento de "e-mails" e redes sociais.

Foi possível constatar, por meio dos indicadores utilizados, que as informações mais lembradas pelos entrevistados foram as apresentadas pelo hiperdocumento por meio de técnicas visuais niveladas; e que os blocos de informação que mais chamaram a atenção dos entrevistados foram os formados, na maioria, por técnicas visuais niveladas.

5. Conclusões

A hipótese formulada inicialmente foi refutada ao ser constatado que inexiste essa relação direta entre um hiperdocumento que utiliza técnicas visuais tensionadas e a capacidade de atração do olhar e direcionamento da atenção do leitor. Ao contrário, as técnicas niveladas, classificadas como menos provocante e menos complicada, representaram uma organização

[3] Lei da pregnância da forma oriunda da teoria da "*Gestalt*"

visual mais clara em termos de direcionamento da atenção durante o processo de leitura das informações textuais.

Quem busca pelo conhecimento enfrenta, além dos problemas provocados pela grande quantidade de informações, dificuldades em identificar, de forma rápida e clara nos textos pesquisados, as mais importantes. Por isso a utilização de novas tecnologias no desenvolvimento de hiperdocumentos não pode ser entendida apenas como um meio de manipulação e organização das informações disponibilizadas em uma tela de computador. As técnicas visuais podem ser aplicadas no desenvolvimento de hiperdocumentos voltados para a educação a distância como instrumentos capazes de interferir na fase de apreensão do ato de aprendizagem ao permitir a manipulação dos estímulos e evitando o fenômeno da habituação.

Referências

CAMPOS, Maria Luiza de Almeida e GOMES, Hagar Espanha. Princípios de organização e representação do conhecimento na construção de hiperdocumentos. In: Revista DataGramaZero, v. 6, n.6, Rio de Janeiro, 2005.

DONDIS, A. Donis. A sintaxe da linguagem visual. Tradução. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1991. 236 p.

GOMES FILHO, João. Gestalt do Objeto: sistema de leitura visual da forma. 8ª ed. Revisada e ampliada. São Paulo: Escrituras Editora, 2008.

HOUAISS, Antônio. Dicionário Eletrônico da Língua Portuguesa, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=hiperdocumento&stype=k>, acessado em 23 /05/2011.

KELLER, Cleverson Leite Bastos Vicente. Aprendendo a aprender: Introdução à metodologia científica. 10ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1998.

OLIVEIRA, Marta Kohl. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. São Paulo: Editora Scipione, 2008.

STERNBERG, Robert J. Psicologia Cognitiva. Tradução: Ana Maria Dalle Luche, Roberto Galman. 5ª ed. revisada. São Paulo: Editora Cengage Learning Edições Ltda, 2010.

VIGOTSKY, Lev S., A formação social da mente. Organização: Michael Cole, Vera John-Steiner, Sylvia Scribner, Ellen Souberman. Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 2008

Sobre o autor

Jânio da Silva Paraiso: graduado em Design Gráfico (UFPE); pós-graduado em Gestão Estratégica da Informação (UFMG); pós-graduado em Desenvolvimento de Sistemas Web (UNIFACS/BA) e mestrando em Ciência da Informação (UFBA).

jparaiso@uol.com.br

O desafio da animação brasileira na estabilidade da criação de conteúdo para séries de TVs

The challenge of stability in the Brazilian animation content creation for TV series

Luiz Antônio L. Coelho, Sandro L. dos Santos

Animação, Série televisiva, Conteúdo

Enfocamos aqui a tendência da animação brasileira para séries de TV em propor conteúdos em vez de simplesmente prestar serviços de animação. As estruturas que alimenta essa cadeia produtiva são analisadas levando em consideração os profissionais que desenvolvem a criação desses novos conceitos. Nesse novo sistema de geração de ideias o design torna-se presença importante para consolidação do setor, uma vez que ideia e forma estão imbricados, segundo a própria visão do design.

Animation, TV Series, Content

We focus on the tendency of the Brazilian television animated series towards content creation than just animation techniques and services as before. The structures that feed the supply chain are analyzed taking into account the professionals who develop the creation of these new concepts. In this new system of content creation Design becomes a key presence in the consolidation this sector considering that designers are keen to observe the imbrication between idea and form.

Introdução

Em vinte anos o mercado de animação que era praticamente inexistente, agora é um dos setores do audiovisual que mais cresce. A iniciativa do poder público em lançar editais especificamente para animação e o acesso às novas tecnologias no setor criaram os elementos favoráveis a um aumento da produção nacional de curtas, e com isso, as condições para o amadurecimento e aumento da discussão de políticas mais eficientes no fomento da indústria de animação que está resultando numa crescente produção de séries para TVs.

Atualmente vemos uma ampliação dessas políticas públicas juntamente com o surgimento de associações como a ABPI-TV (Associação Brasileira de Produtoras Independentes) e o reforço de Acordos bilaterais entre países, tais como Canadá e Cuba, que visam formar e criar mais postos de trabalho juntamente com a abertura de novas linhas de editais, financiamentos específicos e fundos. Essas iniciativas estão trazendo parcerias com TVs públicas e o começo de exibições com TVs comerciais.

Com o início das co-produções com outros países, o processo de desenvolvimento de séries de animação para TV no Brasil começa existir, nesse momento o país passa a dominar a cadeia produtiva da animação para TV. Produtoras passam a criar conteúdos que resultam do saber projetar, planejar e desenvolver, fazendo valer seus pontos de interesse constituindo uma participação global.

A animação brasileira começa ter uma nova opção além da publicidade. Verifica-se um expressivo aumento na criação de conteúdo. Com isso, o Brasil começa a se diferenciar de outros países emergentes.

Séries como *Peixonauta*, *Meu Amigãozão* e *Princesinhas do Mar* são bons exemplos dessa nova fase que está sendo fortalecida pela exibição dos vencedores do primeiro edital de séries de animação para TV realizada pelo Ministério da Cultura, o AnimaTV.

Figura1: Série "*Meu Amigãozão*" (usado com a permissão do estúdio 2D Lab)



Figura 2: Série "*Meu Amigãozão"* (usado com a permissão do estúdio 2D Lab)



As etapas de pré-produção que definem o conteúdo agora são feitas no país, isso demonstra um aumento de influência no conteúdo da série. O StoryBoard e o ConceptArt fazem parte dessa etapa de definição do conteúdo. O StoryBoard sendo a leitura visual do roteiro é importantíssimo para a animação, pois constitui a estrutura narrativa da série sendo a tradução cinematográfica do argumento e roteiro, ele resolve algumas questões e antecede alguns problemas antes da animação, agilizando a produção, além disso, indica o caminho e ditar o ritmo da série . O profissional de StoryBoard, Willian Lage define como o que faz parte do esforço inicial, a força matriz, juntamente com os roteiristas e artistas conceituais. O Concept é outro pilar dessa criação de conteúdo, ele concretiza o roteiro, ele vem antes do Storyboard definindo as relações entre os elementos colocam um códigos de valores visuais. Segundo Sérgio Glenes- ‘ O concept ajuda construir a identidade da série, mas segue o roteiro, o argumento e a

ideia original. Essa ideia original se preocupa com a essência e o ConceptArt vai se preocupar em dar uma “roupagem” a essa ideia original’.

O aumento e a especialização desses profissionais na cadeia produtiva são fundamentais para consolidação do mercado. Os produtores estão cada vez mais se preocupando com a formação desses profissionais e com as novas tecnologias e suporte e “janelas”que prolongam a vida útil do produto utilizando uma velocidade incrível de comunicação, buscando essas informações em feiras internacionais através da Associação Brasileira de Produtoras Independentes de TV (BTVP).

Propósito e/ou problema

O desafio agora é pensar nesse conteúdo que se apresenta na pré-produção de séries de animação tais como roteiro, *conceptart*, *storyboard* e *layout*. Essa construção de sentidos produzida pelas séries de animação influencia crianças, jovens e adultos na percepção, e contribui na formação das identidades.

Por ser um veículo de massa a TV forma platéias e influência gerações, pois é uma excelente forma de passar a diante a cultura nacional, o conteúdo é absorvido de uma forma objetiva e subjetiva se integrando a sua própria visão de mundo. Por isso, os empresários tem uma responsabilidade social e pedagógica com a infância, essa posição que está de acordo com o pensamento de Humberto Avelar diretor da série Sitio do Picapau Amarelo *:’* Faz-se necessária uma produção legitimamente brasileira no que diz respeito ao conceito e linguagem’.

Mercadologicamente é importante criar histórias nacionais, pois, cria um consumo derivado dessa cultura e passa reforçá-la. Por isso, esse momento da animação brasileira ajuda evitar a homogeneização dos signos na mídia. Os profissionais que participam desse processo têm uma grande responsabilidade. Dividem-se em escritores, artistas e designers, mesmo sendo essencial para construção criativa da identidade visual e sendo importante na busca da diferenciação, constituindo a força comunicativa da mídia, a formação desses profissionais é deficiente, pois as escolas não constroem um pensamento para a imagem animada. Essa ausência de profissionais qualificados é justificada por que antes não existia mercado para absorver esses profissionais. Muitas vezes os profissionais vêm de outras áreas que não seja animação e a formação é feita aos poucos, geralmente no próprio mercado e em poucos cursos especializados. Sendo assim, o indivíduo fica a mercê de sua própria força de vontade para buscar a informação e o conteúdo. Essa carência de profissionais qualificados pode prejudicar o setor como diz Andrés Lieban diretor da série *Meu Amigãozão* : ’precisamos de pessoas que não sejam apenas replicadoras e sim profissionais pensantes se não o trabalho não avança, não há diferencial’.

Notando essa deficiência as escolas de design têm investido no campo da pesquisa e ensino da arte do cinema de animação, tentando preparar profissionais para o novo desafio: elaborar, planejar e desenvolver séries de animação.

Mas essa consolidação do setor também depende de outras iniciativas, tais como captação de recursos sem uso de editais e aumento das parcerias entre produtoras nacionais e emissoras. Por outro lado, a ausência de investimento no setor pelas emissoras comerciais dificulta a viabilidade da produção, criando a necessidade de vários pontos de financiamento para colocar o programa na TV.

Métodos para artigo de pesquisa ou Processos para artigos relacionados à prática

O processo surge do acompanhamento e observação da parte produtiva da série *Meu Amigãozão*. Os esclarecimentos sobre a produção os caminhos do design de personagem, cenários e metodologia foram conseguidos por meio de entrevista do diretor da série, Andrés Lieban. Outro diretor consultado foi Humberto Avelar, diretor da série *Sitio do Picapau Amarelo*, em pré-produção. Depoimentos também foram colhidos sobre a parte de *storyboard* e *conceptart*, com Willian Lages (storybord do *Meu Amigãozão* e *Sítio do Picapau Amarelo*) e Sérgio Glenes (*conceptart* de *Meu Amigãozão*, *O Despejo* e *MatintaPerera*). A ideia foi identificar a metodologia que forma esse novo conteúdo.

Principais Resultados e discussão

A formação de profissionais mais qualificados é um dos entraves para a consolidação do setor. Outro ponto é ampliar os acordos com outros países para fluxo de informação do setor. Melhorar os investimentos de empresas privadas na área e criar estratégias de divulgação mais atraentes para o público e investidores para diminuir a influencia estrangeira, O ideal é

que as empresas consigam exibir nas TVs comerciais brasileiras criando assim “janelas” que irão estimular o aumento da produção. Estamos no meio de um processo histórico e a formação é o aumento de “janelas” fundamental por isso Brasil se consolidar no setor.

Conclusões ou Considerações finais

A criação de conteúdo pelas produtoras brasileiras trará símbolos nacionais a mercados antes ocupados apenas por signos estrangeiros, daí a importância do design nessa cadeia produtiva. Este aumento de signos nacionais vem trazendo um maior entendimento e valorização da cultura nacional. Tal crescimento vem de encontro com a expansão de público pelas TVs a cabo e com o surgimento de novos canais de assinatura. Outro dado importante é a popularização da banda larga e o surgimento de novas plataformas de mídia que irão absorver estas produções.

Referências

CANCLINI, Nestor. (1998). **Culturas Híbridas**. São Paulo: EDUSP.

DONDIS, Donis A. (1997). **Sintaxe da Linguagem Visual**. São Paulo: Martins Fontes.

JOLY, Martine. (1990). **Introdução à Análise da Imagem.** São Paulo.

MORIN, Edgar. (1989) ***Cultura de Massa no Século XX***. Vol. 1. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

Multirio. (2005). **Juro que Vi... lendas brasileiras**. Rio de Janeiro.

OLIVEIRA, Rui. **Pelos Jardins Boboli**. Editora Nova Fronteira. 2008

ORTIZ, Renato. (2002) **Mundialização da Cultura**. São paulo: Brasiliense.

PRICE, Sally. (2000). **Arte Primitiva em Centros Civilizados.** Rio de Janeiro: Editora UFRJ.

Sobre os autores

Luiz Antonio Coelho*, Dr. PUC-Rio:* Doutor em Comunicação Social, Media Ecology Program, da New York University. Pós-doutorado nas Reading University e Birmingham University, na Inglaterra. Professor Associado da PUC-Rio. Coordena a Cátedra UNESCO de Leitura PUC-Rio. É membro do Conselho Científico da Sociedade Brasileira de Design da Informação/SBDI e do Conselho Editorial da Revista INFODESIGN.

artcoel@puc-rio.br

Sandro Lopes dos Santos *, Mestrando em Pós-graduação em design, PUC-Rio.* Graduado em Desenho Industrial, Habilitação: Projeto de Produto, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. Animador em projetos relevantes como as séries “Juro que vi” e “Meu Amigãozão”.

sandroslopex@yahoo.com.br

As cores dos destinos turísticos brasileiros: método para a produção de uma visualização

Colors of the Brazilian tourist destinations: method to produce a visualization

Luiza Bielinski B. Martins, Claudio Esperança, Doris Kosminsky

visualização, dados, turismo

Este artigo aborda a produção de uma visualização sobre dados do turismo brasileiro. A visualização de dados atua na interseção entre arte, design e ciência da computação, tendo como principal objetivo revelar a estrutura por trás de grandes conjuntos de dados. A relevância econômica do setor de turismo e a multiplicidade de regiões turísticas em solo brasileiro demandam o desenvolvimento de métodos que evidenciem as diferentes nuances entre esses destinos. Com esse objetivo, iniciamos a produção de uma visualização das cores dos destinos turísticos brasileiros empregando um algoritmo que, a partir da seleção de fotos de cada um dos 65 principais destinos turísticos brasileiros, gera uma paleta com suas cores predominantes. Dessa forma, esperamos representar de forma imagética a diversidade brasileira em seus variados climas e manifestações culturais, possibilitando uma nova compreensão, sob a óptica da cultura visual, da enorme variedade regional que existe neste país de dimensões continentais.

visualization, data, tourism

This paper presents the method used to produce a visualization over data of Brazilian tourism. Data visualization operates at the intersection among art, design and computer science, having the exposure of the structure behind large data sets as its main purpose. The economic relevance of the tourism sector and the variety of tourist areas on Brazilian territory require the development of methods that show the different nuances among these areas. Having this goal, we started producing a visualization of the major 65 Brazilian tourist destinations' colors by the creation of an algorithm that, after the selection of photos of each one of these places, generates a palette using its predominant colors. Thus, we hope to represent imagery in a Brazilian diversity in its varied climates and cultural events, leading to a new understanding, from the perspective of visual culture, of the huge regional variety that exists in this continental-sized country.

Aplicações da Visualização de dados

A grande quantidade de dados disseminados a partir do avanço das tecnologias digitais demanda a necessidade de novos formatos de organização e análise de conteúdos. Nesse contexto, a visualização de dados coloca-se como uma excelente possibilidade de ampliação do campo do design de informação. A visualização de dados trata-se uma área transdisciplinar que estabelece interseções entre arte, design de informação e ciência da computação. Um dos seus principais objetivos é revelar a estrutura por trás de um grande conjunto de dados. Não se trata da representação de uma informação obtida a partir de dados previamente organizados, mas de uma apresentação gráfica que possibilite a identificação de padrões e tendências que, de outro modo, não se mostrariam evidentes. Ao contrário de outras práticas de representação de informação, a visualização de dados permite o emprego de dados não numéricos e até mesmo imagéticos para o seu desenvolvimento.

Na busca por identificar padrões e estruturas relacionados ao turismo brasileiro, partimos para a estruturação de um método de produção de uma visualização de dados imagéticos. O turismo é um dos mais importantes instrumentos de geração de emprego e lucro em todo o mundo (Beni, 2006); como categoria de exportação, o turismo se situa em 4º lugar, atrás apenas dos combustíveis, produtos químicos e automóveis (FGV, Min. Turismo, 2010). Mesmo com os efeitos da crise financeira internacional em 2009, os gastos de turistas estrangeiros em visita ao Brasil somaram U$ 5.305 bilhões (Idem), o que só reafirma a força da atividade no país. Entretanto, apenas recentemente começou a se investir em estudos científicos que pudessem contribuir para o aperfeiçoamento de políticas privadas e governamentais do setor. Neste contexto, consideramos que a produção de uma visualização de dados sobre o turismo pode auxiliar estes estudos, principalmente quando considerada a necessidade de ações

eficazes para a realização da Copa do Mundo de 2014 e dos Jogos Olímpicos de 2016 no Brasil.

Fundamentando a análise imagética do turismo brasileiro

Tendo em vista a importância do setor de turismo e a multiplicidade de regiões turísticas em solo brasileiro, partimos para o desenvolvimento de um método que pudesse evidenciar as diferentes nuances entre esses destinos. Consideramos que a cor pode funcionar como um elemento auxiliar na compreensão de determinadas realidades. A cor é um importante elemento da sintaxe visual regido por códigos culturais que sofrem interferência de agentes biofísicos (Guimarães, 2002, p.3-16); sua influência pode ser considerada determinante na percepção visual de um ambiente.

As cores não podem ser vistas de forma isolada; ao contrário elas interagem e se modificam quando associadas a outras que lhes são contíguas (Albers, 2009, p.9-10). Cada conjunto de associações assume uma personalidade própria. Neste contexto, acreditamos que a criação de uma paleta de cor para cada destino turístico pode funcionar como ponto de partida para uma análise mais profunda de base imagética. A questão que se coloca é como, em face a um número tão grande de localidades, desenvolver um método de elaboração de paletas individuais. A visualização de dados apresenta-se como uma ferramenta acessível e ainda pouco utilizada para organização de dados de forma automatizada (Steele & Ilinsky, 2010) de forma a ressaltar a identificação de padrões e estruturas não imediatamente evidentes.

Seleção do material e obtenção das paletas

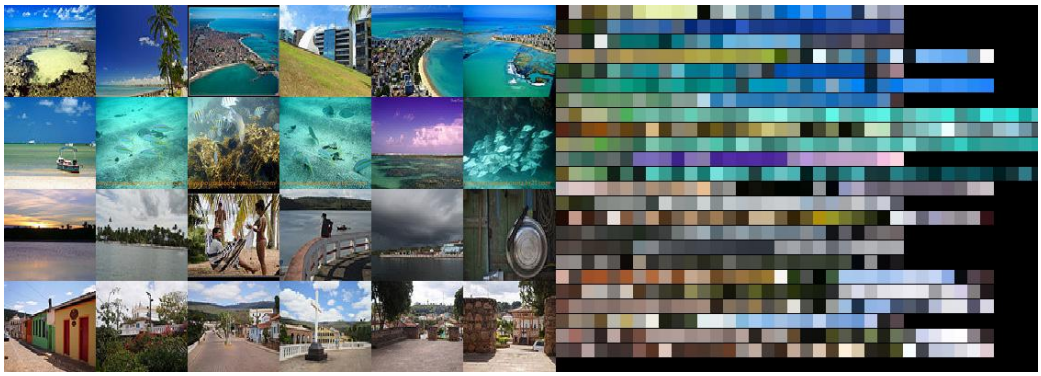
A partir de uma pesquisa identificada no site do Ministério do Turismo, foram escolhidos dados e estatísticas relacionados ao turismo no Brasil[1]. Neste levantamento, selecionamos informações relativas aos 65 destinos indutores de desenvolvimento turístico regional integrados por 584 municípios. Essas regiões representam a diversidade brasileira, em seus variados climas e manifestações culturais. Com o objetivo de criar uma paleta cromática para cada destino, consideramos o emprego de material fotográfico de cada localidade. Optamos por obter as fotografias no site Flickr, rede social utilizada por fotógrafos amadores e profissionais para compartilharem suas fotografias. Esta escolha ocorreu pela qualidade satisfatória do material veiculado e, também, pelo fato do site permitir critérios de busca por relevância, exibição exclusiva de material fotográfico e livre de direitos autorais. Estes critérios foram verificados através da interface web que retornou resultados relevantes e condizentes com a nossa necessidade. Além disso, o Flickr possibilita a pesquisa direta, sem intermediação da interface gráfica, o que agiliza o levantamento de grande quantidade de material imagético, dispensando operações individuais para cada localidade.

Na primeira etapa do processo de obtenção de paletas dos destinos turísticos, criamos um algoritmo para selecionar seis fotos de cada um dos destinos turísticos empregando Processing, linguagem de programação de código aberto voltada para a criação de imagens. Embora o número de fotografias possa, em um primeiro momento, parecer limitado, é importante ressaltar que esta quantidade pode ser expandida futuramente. Para uma análise inicial, consideramos que seis fotografias seriam suficientes para a obtenção de uma paleta.

O algoritmo utilizado permitiu organizar as seis fotografias de cada destino horizontalmente, tendo sido previamente reduzidas para o tamanho de 100 pixels na altura e largura. Com esta redução de formato pretendemos eliminar alguma redundância na imagem e, também, facilitar a análise de cada pixel. Desta forma, cada fotografia passará a ter uma área correspondente a 10.000 pixels. O algoritmo desenvolvido divide a imagem em células de 15 pixels de largura e altura e obtém a cor de um dos pontos centrais destes setores, realizando uma amostragem das cores por meio da “grade virtual”. Assim, as cores predominantes da fotografia são dadas pela repetição em setores distintos, constituindo a paleta relativa a cada uma.

Figura 1: Visualização de quatro destinos turísticos e as paletas de cada fotografia (fotografias públicas obtidas no site Flickr)

[1] Dados e fatos: http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/dadosefatos/



Em um segundo momento, os pixels obtidos nessa amostragem serão analisados individualmente a partir dos seus canais HSB (matiz, saturação e brilho), possibilitando a ordenação da paleta em uma escala, facilitando sua visualização e compreensão. Deste modo, será criada a paleta característica de cada cidade agrupando-se os matizes similares de fotos distintas e obtendo-se a média de sua saturação e brilho. Em seguida, as paletas serão refinadas de forma que o resultado não seja influenciado por material irrelevante à proposta do projeto, como, por exemplo, fotografias em escala de cinza.

Tendo concluído o algoritmo que permite a visualização das paletas cromáticas dos destinos turísticos, partiremos para o desenvolvimento de uma interface que permita ao usuário pesquisar e comparar paletas de cidades específicas.

Com o método descrito levantamos a paleta das principais cores de cada um dos destinos turísticos brasileiros. A partir da produção deste dispositivo, a paleta poderá ser recalculada a qualquer tempo. Deste modo, novas evidências poderão ser obtidas a cada acontecimento que gere mudanças na aparência da localidade, como mudanças climáticas sazonais ou eventuais.

Contribuição deste trabalho ao campo do design de informação

Com este trabalho, esperamos apresentar a visualização de dados como uma ferramenta útil para a análise de dados relacionados ao Brasil, especificamente utilizando as cores para identificar padrões pertinentes a cada um dos 65 destinos indutores de desenvolvimento turístico regional. Acreditamos que a visualização da paleta de cores dos destinos turísticos brasileiros pode possibilitar uma nova compreensão, sob a óptica da cultura visual, da enorme variedade regional que existe neste país de dimensões continentais. Também esperamos contribuir para a expansão da pesquisa no campo do design de informação a partir da sua aproximação com a produção de visualizações de dados.

Referências

ALBERS, Josef (2009). *A interação da cor*. São Paulo: Martins Fontes.

BARBOSA, Luiz Gustavo Medeiros (organizador) (2010). *Índice de Competitividade do Turismo Nacional - 65 Destinos Indutores do Desenvolvimento Turístico Regional - Relatório Brasil 2010*. Brasília: Ministério do Turismo.

BENI, Mário Carlos (2006). *Análise Estrutural do Turismo*. São Paulo: SENAC.

FGV e Ministério do Turismo, *Pesquisa anual de conjuntura econômica do turismo – fevereiro/2010* . Disponível em http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/dadosefatos. Acesso em março/2011.

GUIMARÃES, Luciano (2002). *A cor como informação*. São Paulo: Annablume.

MANOVICH, Lev. *What is visualization?* Disponível em http://manovich.net/blog/wp-content/uploads/2010/10/manovich_visualization_2010.doc Acesso em março/2011.

STEELE, J. & ILIINSKY, N (2010). *Beautiful Visualization*. California: O'Reilly Media.

Sobre os autores

Luiza Bielinski Barreto Martins, graduanda UFRJ: Aluna do curso de graduação em Comunicação Visual Design na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Bolsista de iniciação científica pela FAPERJ no Laboratório da Visualidade e Visualização (LabVis), atua no desenvolvimento de visualização de dados e pesquisa em infovis e design de informação.

luizabmartins@gmail.com

Claudio Esperança, Dr. Universidade de Maryland: Possui graduação em Engenharia Eletrônica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1980), mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação pela UFRJ (1990) e doutorado em Ciência da Computação pela Universidade de Maryland (1995). Atualmente é professor associado da UFRJ. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Processamento Gráfico (Graphics), atuando principalmente nos seguintes temas: visualização, modelagem geométrica, animação física, sistemas de informações geográficos, bancos de dados espaciais.

esperanc@lcg.ufrj.br

Doris Kosminsky, Dra. PUC-Rio: Graduada em Desenho Industrial pela ESDI-UERJ (1982), mestrado (2003) e doutorado (2008) em Design pela PUC-Rio. É professora do curso de Comunicação Visual Design e do Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais (PPGAV) da EBA-UFRJ, onde coordena o LabVis. Trabalhou como editora de arte no jornalismo da TV Globo. Tem experiência nas seguintes áreas: design de informação, *motion graphics*, construção da visualidade e visualização de dados.

doriskos@gmail.com

Análise gráfica das capas da revista *Vida Capichaba*

Graphical analysis of the covers of Life magazine Capichaba

Juliana C. Tonini, Letícia P. Fonseca, Heliana S. Pacheco.

Revistas, design gráfico, *Vida Capichaba*

Este artigo estuda a estrutura das capas da revista ilustrada, elaborada e impressa no Espírito Santo entre 1923 e 1957, chamada *Vida Capichaba*. Revista que nasceu despretensiosa mas que com o tempo ganhou espaço na vida cotidiana dos capixabas e hoje constitui-se com um riquíssimo acervo da memória gráfica do Estado.

magazines, graphic design, Vida Capichaba

This article presents studies of covers of the illustrated magazine, *Vida Capichaba*, created and printed in Espírito Santo from 1923 to 1957. This magazine was created without great aspirations, but over the years become an important collection of the graphic memory of this state.

1 Introdução

O Núcleo de Identidade Gráfica Capixaba (Nigráfica) é um grupo de pesquisa credenciado no CNPq e vinculado ao curso de Desenho Industrial da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) que, através do levantamento e análise de impressos produzidos no Espírito Santo, procura identificar o que seria característico da identidade gráfica capixaba. Com professores e alunos dessa Universidade, o Núcleo participa dos programas PIIC Ufes/CNPq e tem apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (Fapes) para o desenvolvimento das pesquisas referentes à análise das revistas produzidas no estado.

Este artigo estuda a estrutura das capas da revista ilustrada, elaborada e impressa no Espírito Santo entre 1923 e 1957, chamada *Vida Capichaba* (VC). Esta revista nasceu despretensiosa, mas ganhou espaço na memória capixaba com o passar do tempo.

O editorial da primeira edição da VC, em abril de 1923, dizia que “Toda a cidade linda tem uma revista linda, que conta a sua história, que perpetua as suas emoções, que perfuma a sua galanteria, que exalta a sua elegância e que guarda, como num pequenino livro de horas, as ânsias sutis de sua vida sentimental...” E sob estas palavras, capa e miolo traziam aspectos gráficos que refletiam a prática, a tecnologia e cultura da sociedade capixaba em 34 anos de publicação.

2 Objetivos

A capa, além de representar a síntese de uma edição, funciona como se fosse a embalagem da revista. A pesquisadora e editora de revistas Marília Scalzo (2004) diz que o logotipo, a imagem e o estilo da capa formam uma marca registrada da publicação que deve manter um padrão e permitir ao leitor reconhecê-la.

Com pouco mais de três décadas de existência, a VC sofreu mudanças na sua estrutura, refletidas em suas capas. Essas modificações podem sugerir indícios sobre a identidade gráfica da revista e este artigo apresenta um panorama da estrutura e dos aspectos gráficos das capas ao longo dos anos na de busca identificar o uso sistemático dos elementos que caracterizavam seu projeto gráfico.

3 Métodos

Para a análise gráfica dos 34 anos de publicação editorial da revista *Vida Capichaba*, o Nigráfica teve como referência a metodologia de trabalho desenvolvida por outros grupos de pesquisa, como o Tipografia e Linguagem Gráfica do Centro Universitário Senac São Paulo e o Laboratório Oficina Guaianases de Gravura da Universidade Federal de Pernambuco, para que fosse possível desenvolver uma metodologia própria que atendesse as especificidades do impresso a ser analisado. Como parte essencial desta metodologia, foi desenvolvido um instrumento de coleta e catalogação dos dados obtidos no acervo da Biblioteca Pública Estadual Levy Cúrcio da Rocha (BPES). Este instrumento, nomeado pelos integrantes do grupo como "ficha de coleta de dados", visa agilizar o processo da coleta, arquivo e catalogação da amostragem obtida possibilitando estudo detalhado dos aspectos gráficos do impresso.

A primeira etapa desta pesquisa foi avaliar o acervo das revistas VC que estão disponíveis na (BPES) e definir uma amostragem para coleta de dados. Foram selecionados quatro exemplares por ano da publicação, de acordo com as datas: edição especial de carnaval, edição ordinária de junho, edição comemorativa de aniversário da revista em setembro e edição especial de natal. Devido a alguns impasses na BPES, como exemplares deteriorados, em restauração ou não disponível no acervo constatou-se uma evasão de 25 revistas na proposta determinada, o que permitiu uma amostragem de 111 revistas. Estes exemplares foram digitalizados e analisados através da tabulação dos dados obtidos na coleta de dados feita com ficha especialmente desenvolvida para este projeto (Tonini et al, 2010).

Para interpretar o montante de dados coletados e ter uma melhor visualização das principais mudanças no caráter gráfico da revista, foi criada uma planilha eletrônica que permite comparar os dados da ficha, ano por ano, década por década com possibilidade de criação de gráficos comparativos e estatísticos sobre os elementos coletados. O registro fotográfico foi uma etapa importante porque permitiu um contato prolongado do pesquisador com o objeto, tornando o processo de desenvolvimento das fichas mais eficiente e apurado.

4 Resultados

De 1923 até o final da década de 1940, as capas da *Vida Capichaba* tinham um padrão fácil de ser reconhecido, estruturado a partir de três elementos centrais: imagem, logotipo e cabeçalho, conforme se pode notar na (Figura 1).

Figura 1: Capas da VC edições, (a) nº 112, ano 1928 e (b) nº 158, ano 1938.

(a) 

(b) 

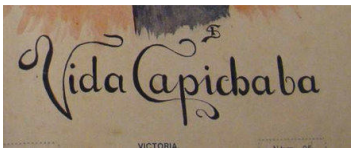
As capas com fotografia geralmente traziam paisagens do estado, seja da capital ou do interior, figuras femininas ilustres do cenário sociocultural capixaba, crianças ou políticos. Já nas capas com uso da ilustração, também foi possível perceber a forte presença da figura feminina, as melindrosas, e principalmente, os símbolos representativos das datas comemorativas em questão, como o papai noel no natal e pierrôs ou colombinas no carnaval.

Dentro da amostragem coletada, é possível notar maior quantidade de capas com utilização de fotografia, sendo que esse recurso foi predominante nos anos de 1940 e 1950. No entanto, as capas ilustradas tiveram uma presença significativa (36% da amostragem) ao longo da sua veiculação, principalmente nas décadas de 1920 e 1930, sendo possível dar destaque a quatro ilustradores principais: Oseas, Regisnando Santini, Ragaciano e Mazzei.

Junto à imagem da capa havia sempre o logotipo "Vida Capichaba", que a cada edição era desenhado e composto de maneira diferente, configurando vários *letterings*. Fátima Finizola, pesquisadora em tipografia, define *letterings* como "a escrita em que a forma visual, representada pelas letras e o modo pelo qual elas são formatadas e combinadas, tem uma formalidade e uma importância acima da legibilidade" (FINIZOLA, 2010, p. 37). No caso da revista *Vida Capichaba*, a sua marca visual vinha impressa nas capas em diversas maneiras sem constituir um logotipo ou símbolo único. Portanto, convencionou-se chamar a marca visual da revista de *lettering*, ao invés de logotipo, e torna-se importante ressaltar a diversidade de estilos e soluções gráficas inusitadas utilizadas na construção desses *letterings* que constituem um riquíssimo acervo de diferentes letras e famílias tipográficas. Os *letterings* podiam ser usados com base tipográfica impressos por tipos móveis, em forma de letreiramento[1] ou em forma cursiva, impressos por zincogravura. Além da base viabilizada por meio da técnica de impressão que acabava conferindo características comuns ao *lettering*, esses também podiam vir estruturados na capa em várias disposições e estilos. No entanto, observa-se um número muito próximo de capas com *lettering* na parte superior e na parte inferior da página.

[1] O termo "letreiramento" foi usado pela pesquisadora Fátima Finizola em sua pesquisa sobre a Tipografia Vernacular Urbana da cidade de Recife com sentido restrito da palavra, relacionada à atividade de projetar letras, palavras ou frases para fins específicos a partir de um processo construtivo baseado no desenho. No caso desta pesquisa, o termo letreiramento refere-se aos letterings que não eram impressões por tipos móveis nem que possuíam famílias tipográficas com fontes cursivas.

Figura 2: (a) *Letterings* das capas da VC edições de junho de 1927 e (b) junho de 1935.

(a)  (b) 

O terceiro elemento constituinte das capas é o cabeçalho, registrado em 85% da amostragem. Trazia informações sobre a data, o local, o número do exemplar e o ano de publicação da revista. Podia aparecer disposto na parte superior ou inferior da capa acompanhando o *lettering*. Na maioria dos casos, era composto graficamente de maneira sutil, com fonte leve sem serifa, corpo reduzido e com poucos ornamentos ou grafismos, para poder se configurar como uma informação secundária e complementar à marca visual. Acredita-se que era composto e impresso por tipos móveis e supõe-se que a ausência do cabeçalho se dava a partir de alguma limitação técnica, pois muitas capas, que possuíam o *lettering* em forma de letreiramento ou cursiva, não possuíam o cabeçalho.

A partir dos anos de 1950 percebem-se mudanças significativas na estrutura das capas e, por intermédio da Figura 3, pode-se notar que a edição de 1951 apresenta-se como uma ruptura em relação à estrutura utilizada até esse período. A composição da página deixa de ter aquela tradição de “imagem – *lettering* – cabeçalho” e passa a dar destaque à matéria principal, com uso de chamada na capa. As informações que constituíam o cabeçalho são desmembradas e compostas em posições diferentes na página. Há uma nítida mudança, inclusive na composição das imagens, pois geralmente predominava o uso de apenas uma imagem por capa e, nessa edição, é possível notar a utilização da fotomontagem que interage com o título da chamada da matéria principal. Na edição de fevereiro de 1952, percebe-se o uso da imagem sangrada na página, recurso que não era comum na *Vida Capichaba* até a década de 1950. O cabeçalho desaparece e a capa fica mais *clean*, valorizando a imagem. É válido ressaltar que muitas capas da revista no final dos anos 1940 e início da década de 1950 possuíam um visual muito semelhante entre uma edição e outra, formando uma espécie de coleção. Tais características podem ser notadas pela repetição sistemática de alguns elementos gráficos, como a utilização de fotografias de pessoas ilustres emolduradas e decoradas com ornamentos em quase todas as edições de um mesmo ano ou o uso do mesmo *lettering* em várias edições, conforme Figura 4.

Figura 3: (a) e (b) duas capas da VC de 1952 com novos padrões gráficos e (c) capa da VC n° 615, ano 1951 que rompe com a estrutura mantida como padrão.

(a) 

(b) 

(c) 

Figura 4: (a) e (b) duas capas da VC da década de 1930 que possuem características em comum formando uma espécie de coleção.

(a) 

(b) 

Mudança no padrão das capas

No ano de 1955, a VC estabeleceu um novo padrão de composição de suas capas. Conforme a Figura 5 nota-se que, nesse período, há a utilização sistemática de um espaço determinado para a imagem da capa, que passou a ocupar 3/4 da página verticalmente, deixando espaço na lateral esquerda para a adoção de chamadas para as matérias principais e, no topo da página, percebemos a inovação com o uso de logotipo com o nome da revista. A marca visual da *Vida Capichaba* deixa de ser mutável em forma de *lettering* especialmente desenhado para a capa, e tal logotipo passa a vir formatado sempre no canto superior esquerdo, às vezes dentro de um *box*. Era composto por três elementos principais: as palavras “Vida Capichaba” em letra cursiva como informação principal; depois, como informações secundárias, a palavra “nova”, que indicava uma mudança na revista: a “Nova Vida Capichaba” e, por último, mais um subtítulo: “a primeira revista do Espírito Santo”. Outra mudança significativa e que pode ser observada em várias capas desse período são as fotografias na maioria das vezes sangradas na lateral direita da página e compostas de maneira a interagir com as chamadas das matérias.

Figura 5: Capas da VC edições, (a) nº 656, ano 1955 e (b) nº 730, ano 1955. Ambas com o novo padrão gráfico da revista.

(a) 

(b) 

Em fevereiro de 1956, a estrutura da capa muda novamente e apenas algumas características do padrão dos anos de 1955 são mantidas, como a utilização de chamada das principais matérias e o espaço vertical destinado à imagem. Na Figura 6, percebem-se como as capas desse período misturam recursos gráficos adotados anteriormente, alguns do padrão no início dos anos 1950 e outros do padrão de 1955. O logotipo usado em todas as edições de 1955 dá espaço a um *lettering* com tipografia sem serifa, *bold* e em caixa alta, que passa a representar a marca visual. Tal *lettering* apresenta-se disposto em uma faixa no topo da revista, centralizado horizontalmente e ocupando toda a largura da página, diferentemente do anterior, que era usado no canto superior esquerdo da faixa. É possível observar que as capas dessa época possuíam uma cor predominante para o fundo e que as fotos vinham impressas apenas em tons de preto sobre esse fundo, ocupando 3/4 do espaço vertical da página. A revista permaneceu com essa estrutura até a sua última edição, em fevereiro de 1957.

Figura 6: Capas da VC edições, (a) nº 750, ano 1956 e (b) nº 745, ano 1956.

(a) 

(b) 

5 Conclusões

Concorda-se com a pesquisadora Julieta Sobral (SOBRAL 2007, p. 22) que a atividade de design gráfico da época atendia amplamente às demandas contidas no conceito da atitude. Mesmo com a grande variedade e diversidade de soluções, é possível identificar o uso sistemático de elementos gráficos nas capas da VC que se configuravam como padrões gráficos e estéticos em determinados períodos. Essas características comuns às capas conferiam uma identidade à revista e faziam com que o periódico pudesse ser reconhecido pelo

seu público. Ao passo que essa identidade gráfica era construída a partir do uso sistemático de alguns elementos, o conhecimento do profissional em questão, o uso das ferramentas, da linguagem e da tecnologia do período possibilitavam a experimentação de novas técnicas e recursos gráficos que só podiam ser empregados no periódico sem alterar a identificação com o seu público a partir de um projeto gráfico pré-determinado. Tal projeto não pode ser entendido nos moldes de um projeto gráfico para o mercado editorial na atualidade, no entanto, sabemos que sem essa prática a revista não existiria tal como a conhecemos.

6 Referências

Finizola, Fátima. *Tipografia vernacular urbana*: uma análise dos letreiramentos populares. Editora Edgard Blucher, São Paulo 2010.

Scalzo, Marília. *Jornalismo de revista*. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2004.

Sobral, Julieta. *O desenhista invisível*. Rio de Janeiro: Folha Seca, 2007.

Tonini, Juliana Colli; PAIVA, Rayza Mucunã; TORRES, Camila Lombardi (IC); DUTRA, Thiago Luiz Mendes (IC); FONSECA, Letícia Pedruzzi, MS; PACHECO, Heliana Soneghet, PhD; Desenvolvimento da "Ficha de Coleta de Dados" para a análise gráfica da revista Vida Capichaba. *Anais do Congresso de Pesquisa e Desenvolvimento em Design* (São Paulo: 9 Congresso P&D, 2010)

Design da informação em jornais gratuitos: uma avaliação dos principais títulos distribuídos na cidade de São Paulo

Information design in free newspapers: a study about the main publications in the city of São Paulo

Luis G. Bueno Geraldo, Tomas G. Sniker

Design, jornal, diagramação

O objetivo deste estudo é analisar as características dos projetos gráficos dos dois principais jornais diários gratuitos distribuídos na cidade de São Paulo: “Metro” e “Destak”. Projetados para serem lidos de forma dinâmica pelo público das grandes cidades, os diários gratuitos se tornaram um fenômeno mundial no século XXI, com o crescimento no número de publicações, contrastando com a tendência de queda nas tiragens dos jornais tradicionais. O projeto gráfico destes jornais, apesar de ter raízes nas mídias impressas tradicionais, possui diversas especificidades em relação ao tratamento tipográfico, ao uso das cores e de elementos gráficos. Estas características específicas concorrem para uma leitura fragmentada e dinâmica, que se contrapõe à leitura mais aprofundada dos jornais tradicionais. Assim, o propósito desta análise é demonstrar como alguns recursos gráficos são utilizados na caracterização desta nova dinâmica de leitura. O estudo utiliza como contraponto o projeto gráfico de jornais diários tradicionais para salientar as divergências e convergências entre estas mídias impressas.

Design, newspaper, layout

The objective of this study is to analyze the characteristics of the graphic project of the two major free daily newspapers distributed in the city of São Paulo: "Metro" and "Destak." Designed to be read dynamically by the public of the great cities, free newspapers have became a worldwide phenomenon in the twenty-first century, with an increasing number of publications, in contrast to the downward trend in traditional print runs of newspapers. The graphic design of newspapers, despite having roots in traditional print media, has several specific characteristics in relation to the typographical treatment, the use of colors and graphics. These special features contribute to a fragmented and dynamic reading, which opposes the deep reading of traditional newspapers. Thus, the purpose of this analysis is to demonstrate how some graphical features are used to characterize this new dynamic reading. The study uses the graphic project of the traditional daily newspapers as a counterpoint to highlight the differences and similarities between these print media.

1 Introdução

Os jornais diários gratuitos se popularizaram ao redor do mundo durante a última década, se estabelecendo como uma nova opção de acesso às noticias nacionais e internacionais para o público das grandes cidades. Com matérias resumidas e ajustadas ao tempo cada vez mais curto que o leitor contemporâneo dedica ao jornal impresso[1], os jornais gratuitos despontaram como um novo modelo de informação e entretenimento no espaço de tempo gasto pelos leitores no trajeto entre a casa e o trabalho e vice-versa. Em formato tablóide e com um projeto editorial que favorece a leitura rápida, estes jornais são distribuídos nos horários de maior movimento, quando as pessoas estão paradas no trânsito, no transporte público, nas portas das escolas e faculdades, alcançando um grande número de leitores.

As especificidades dos jornais gratuitos exigem não só a publicação de matérias curtas, mas um projeto de design editorial capaz de valorizar as notícias na mesma medida em que prenda a atenção do leitor, que muitas vezes está em trânsito no momento da leitura e tem dificuldades em manter-se concentrado. Os jornais gratuitos são entregues a todas as pessoas em passagem pelos pontos de distribuição, portanto atingem um público que muitas vezes não tem o hábito de comprar os diários tradicionais e nem tempo disponível para ler grandes volumes de texto. Deste modo, além de se preocuparem com a síntese do conteúdo, estes

[1] Uma análise sobre a diminuição no tempo de leitura dos jornais pode ser vista na dissertação de mestrado de Sant’anna Filho (2007, p: 31).

diários também buscam criar uma linguagem visual própria que seja atrativa aos leitores dos jornais comuns, mas principalmente àqueles leitores não familiarizados com os jornais pagos. Desta forma, os diários gratuitos atraem um público amplo e diversificado que justifica os anúncios publicitários que os mantém em circulação.

O presente trabalho consiste em uma análise, sob o prisma do design da informação, dos dois principais títulos distribuídos na cidade de São Paulo: “Metro” e “Destak”. O jornal “Metro”, de origem sueca, foi fundado em Estocolmo em 1995 e desde então ganhou versões para diversas cidades ao redor do mundo. A edição paulistana, publicada desde 2007, foi a primeira versão de “Metro” no Brasil, com uma tiragem de 150.000 exemplares. Já o jornal “Destak” é o primeiro grande jornal gratuito brasileiro, publicado em São Paulo desde julho de 2006, também com uma tiragem de 150.000 exemplares. Ambos os jornais são distribuídos somente de segunda à sexta-feira. As edições de segunda à quinta-feira possuem 16 páginas, e a edição de sexta-feira pode variar entre 32 e 40 páginas.

Assim, o propósito deste trabalho é levantar dados a respeito do design da informação nos jornais gratuitos analisados, de maneira a destacar algumas de suas especificidades em relação às mídias impressas tradicionais.

Figura 1: Capa do jornal “Metro”



Figura 2: Capa do jornal “Destak”



2 Análise

Para analisar as duas publicações foi desenvolvido um estudo comparativo entre o projeto gráfico de ambos, tendo como contraponto os dois principais jornais pagos da cidade, a “Folha de São Paulo” e o “Estado de São Paulo”. A análise levou em consideração a divisão de seções dos jornais, o *grid* e as características de colunagem, a tipografia nos títulos e no corpo das matérias, o uso das cores, a presença de elementos gráficos para organizar e destacar informações e a estrutura das capas.

2.1 Capas

As capas dos jornais pagos seguem o padrão de colunagem aplicado às páginas internas, dando destaque às manchetes e imagens que trazem as principais notícias do dia, com a indicação do caderno e da página em que as matérias estão publicadas. Devido ao formato destes jornais, há espaço suficiente para abordar os destaques de temas diversos como política, economia, artes e esportes. O formato permite também que as manchetes sejam acompanhadas de pequenos textos introdutórios.

Em relação aos diários gratuitos, embora haja diferenças no posicionamento dos elementos da capa, as soluções tanto do “Metro” quanto do “Destak” possuem vários pontos em comum. O espaço limitado do formato tablóide impossibilita a presença de textos de apresentação das matérias. As capas trabalham somente com imagens e subtítulos das matérias, com a indicação da página em que elas se encontram, além do logotipo do jornal. O padrão de colunagem é diferente do das páginas internas, com colunas mais largas que possibilitam um destaque maior para as chamadas das matérias. O uso de caixas, tarjas e linhas para organizar e destacar determinadas informações é recorrente em ambos os jornais. Outro ponto em comum é que a manchete principal em geral não coincide com o tema da imagem principal, recurso que também é utilizado nos jornais pagos.

2.2 Divisão das seções

Os diários pagos são tradicionalmente divididos em cadernos temáticos, que por sua vez são subdivididos em seções. Os jornais gratuitos buscam sintetizar esta estrutura por meio de seções que orientam a leitura, organizando o conteúdo por temas. Embora a maior parte das seções seja fixa, tanto no jornal “Metro” quanto no “Destak” existe a incidência de seções esporádicas sobre temas como saúde, carros e turismo.

Usualmente, o jornal “Metro” se divide em três seções principais: foco, cultura e esporte. A seção foco, a primeira e mais extensa, é dividida em subseções como: “São Paulo”, “Brasil”, “Mundo” e “Economia”. Já o diário “Destak” é dividido em seções, mas não em subseções. Os temas das seções são similares aos do “Metro”, a saber: “São Paulo”; “Brasil”; “Mundo”; “Seu valor”; “Esportes”; “Diversão & Arte”; “Seu Destak” e “Passatempos”.

2.3 Colunagem

Os dois jornais gratuitos analisados fazem uso de um padrão de seis colunas em suas páginas internas, com larguras muito próximas: no “Metro” a largura das colunas é de 3,9 cm, enquanto no “Destak” são 4 cm. Esta largura de coluna é menor do que a utilizada nos jornais pagos, o que é decorrência da diferença de formato das páginas. O padrão de seis colunas é o mais utilizado nos jornais pagos, no entanto em tais jornais existe uma variação de *grid*, com páginas que utilizam um padrão de cinco colunas.

Uma vez que os jornais gratuitos propõem uma leitura rápida, estes organizam as informações em colunas menores, que diminuem a fadiga e aumentam a compreensão de leituras feitas nos locais de trânsito onde são distribuídos. O alinhamento do corpo do texto é justificado, como é comum nos jornais tradicionais. Conforme Lupton (2006, p: 84), o uso recorrente do alinhamento justificado nos jornais explica-se pela forma limpa que é gerada na página. No entanto, os subtítulos, os *boxes* e “olhos” trabalham com alinhamento à esquerda, de maneira a criar um contraste com os textos das matérias.

2.4 Tipografia

A variação tipográfica é uma característica dos jornais gratuitos, onde se nota um grande

contraste entre os tipos utilizados nos textos das matérias, títulos, subtítulos etc. No jornal “Metro” os títulos alternam dois tipos serifados da mesma família, em versões *bold* e *light*. Os subtítulos, quando ocorrem, utilizam a mesma família tipográfica dos títulos, mas com peso intermediário (versão regular). Nos “olhos” e nos *boxes* nota-se o uso de uma família tipográfica linear, em versões regular e *bold*.

O jornal “Destak” apresenta um padrão tipográfico semelhante ao do jornal “Metro”, principalmente em relação ao tipo utilizado no texto das matérias. Já a tipografia dos títulos faz uso de um tipo linear e *bold*, e diferentemente do “Metro” não há variação no peso da mesma. Outro diferencial do jornal “Destak” é o uso de palavras-chave acima dos títulos, indicando o tema do assunto tratado na matéria.

Os jornais pagos, por sua vez, também usam tipografias serifadas na maior parte do texto, porém os tipos são ligeiramente maiores. O peso dos tipos nos títulos é comparativamente menor, pois o desenho da família tipográfica utilizada é mais leve e menos condensado do que nos jornais gratuitos. Nota-se que o espaço entre linhas dos jornais pagos é um pouco maior do que nos jornais gratuitos.

2.5 Cores

O uso das cores nos jornais gratuitos analisados desempenha diferentes papéis. No “Metro”, a cor verde presente no logotipo é utilizada como elemento de identidade em todo o jornal, nos grafismos, nas divisões das seções e na tipografia dos “olhos” e subtítulos das matérias, em diferentes tonalidades e intensidades de luminosidade. Para identificar cada seção principal são utilizadas três tonalidades distintas de verde. Além de reforçar a identidade da marca, a cor verde propicia um conforto visual ao leitor, visto que o verde é a ‘cor recebida de forma menos agressiva, (...) um efeito popularmente difundido, mas que também se justifica pela sua condição biofísica’ (Guimarães, 2000, p: 115).

Além do verde, outra cor que desempenha um papel importante no jornal “Metro” é o amarelo, que aparece pontualmente em pequenos boxes, elementos tipográficos e grafismos, fazendo um contraponto com o preto presente na maior parte do texto e conferindo um aspecto mais luminoso ao projeto cromático do jornal.

No jornal “Destak” existe o predomínio da cor vermelha, presente no seu logotipo, também como forma de construção da identidade visual do jornal. Entretanto vale destacar o uso de outras cores como forma de salientar a divisão das seções. O vermelho está presente nas quatro primeiras seções (que correspondem às subseções da seção “Foco”, do jornal “Metro”). As demais seções fazem uso de cores como azul, lilás, bege e laranja. As cores utilizadas nas tarjas que identificam as seções são aplicadas nos demais elementos gráficos e também na tipografia destas páginas. Na capa, a tipografia e os grafismos das notícias em destaque também se utilizam das cores de suas respectivas seções.

Tanto o “Metro” quanto o “Destak” usam a cor como apoio para a navegação do leitor pelo conteúdo. Todavia, no jornal “Destak” esta forma de uso é mais evidente, visto que são utilizados matizes diferentes para identificar as seções, diferentemente do “Metro”, que trabalha com variações tonais de um mesmo matiz de forma a manter a identidade com o logotipo.

2.6 Elementos gráficos

O uso de elementos gráficos como tarjas, linhas e símbolos é comparativamente mais intenso nos jornais gratuitos em relação aos jornais pagos. A grande quantidade de símbolos, infográficos e tabelas presentes nas poucas páginas dos diários gratuitos analisados, salientam o aspecto visual destes jornais, que procuram com este recurso despertar a atenção do leitor.

Um elemento comum tanto ao “Metro” quanto ao “Destak” são as tarjas horizontais nas margens superiores de todas as páginas e as tarjas horizontais utilizadas como elemento de separação das matérias numa mesma página. Nos dois jornais as tarjas superiores abrangem o nome da seção ou subseção, além do endereço do *site* do jornal. No jornal “Metro”, a numeração das páginas também é inserida no interior da tarja, bem como a data da edição. Na abertura de cada seção principal, a tarja superior se une a uma tarja vertical maior, na lateral esquerda, que traz o número e o nome da seção. Estas tarjas laterais, com 3,5 cm de largura fazem com que as páginas de abertura de seção no jornal Metro tenham uma coluna a menos. No entanto, nestas tarjas verticais também são inseridas informações, como a cotação de

moedas e o índice da Bolsa de Valores na seção “Foco” e a tabela do campeonato regional ou nacional de futebol, na seção “Esportes”.

Nos subtítulos das matérias, o início de cada frase é precedido por pequenos sinais gráficos que se assemelham ao símbolo “*play*” (tocar) utilizado nos botões de aparelhos eletrônicos e nos *softwares* que executam arquivos de áudio e vídeo. Em subtítulos mais longos, nota-se a presença de dois ou mais destes símbolos, fragmentando o conteúdo dos mesmos em frases curtas. No final de cada matéria, como é inserido um círculo verde seguido do nome do jornal. Nas matérias com mais destaque este círculo possui um diâmetro maior, com a foto do autor do artigo no seu interior, seguido de seu nome e endereço eletrônico.

O jornal “Destak” faz uso semelhante de grafismos na sua diagramação, mas é importante destacar algumas peculiaridades. As tarjas horizontais nas margens superiores possuem menos informações do que no jornal “Metro”, pois a numeração de página e a data da edição são dispostas acima das tarjas. No entanto, em algumas páginas eventualmente são inseridas imagens e pequenas notícias nestas tarjas. O símbolo circular presente no logotipo do jornal é utilizado na abertura da maior parte das matérias. Pequenos círculos agrupados também aparecem em alguns boxes e nos “olhos” das matérias.

3 Considerações finais

Desde a popularização das mídias digitais no final do século passado, os jornais impressos têm apresentado uma tendência de queda nas vendas, em âmbito global. Os jornais gratuitos caminham na contramão desta tendência, e vêm apresentando um crescimento no número de publicações e de exemplares que circulam diariamente em várias partes do mundo[2]. Em plena era digital, tal fenômeno é digno de atenção, pois mostra que a mídia impressa ainda é capaz de apresentar novas abordagens.

Assim, este trabalho teve o intuito de demonstrar que os jornais gratuitos possuem uma linguagem visual específica, que visa favorecer uma leitura mais dinâmica, condizente com o ritmo do cotidiano nas grandes metrópoles, como é o caso da cidade de São Paulo. O projeto gráfico destes jornais estabelece diálogos com a mídia tradicional impressa, mas algumas características, como o tamanho dos textos, os símbolos gráficos e as cores sugerem relações com as novas mídias e com o jornalismo *online.* Esperamos que este estudo possa trazer contribuições para as discussões sobre o design da informação nesta nova etapa do jornalismo impresso.

Referências

Agner, L. (2008). *Ergodesign e arquitetura da informação.* Rio de Janeiro: Quartet.

Freitas, H. S. (2008). *Imprensa gratuita – Um admirável mundo novo?* [*online*]. Disponível em: http://www.clubedejornalistas.pt/uploads/jj34/jj34_06.pdf. Acessado em: 10/01/2011.

Gomes do Couto, M. (2009). *Jornais gratuitos: entre o fenômeno e o preconceito*. Dissertação de Mestrado não publicada. Faculdade de Ciências Humanas e Socias. Universidade Fernando Pessoa, Porto.

Guimarães, L. (2000). *A cor como informação.* São Paulo: Annablume.

Hulburt, A. (2002). *Layout: o design da página impressa.* São Paulo: Nobel.

Lupton, E. (2006). *Pensar com tipos.* São Paulo: Cosac & Naify.

Moraes, A.; Santa Rosa, J. G. (2010). *Avaliação e Projeto no Design de Interfaces.* Rio de Janeiro: 2AB.

Niemeyer, L. (2006). *Tipografia: uma apresentação.* Rio de Janeiro: 2AB.

Pivetti, M. (2006). *Planejamento e representação gráfica no jornalismo impresso – A linguagem jornalística e a experiência nacional.* Dissertação de Mestrado não publicada. Escola de Comunicação e Artes. Universidade de São Paulo, São Paulo.

[2] Segundo o estudo de Mariana Couto (2009, p: 9), na Europa a circulação diária de jornais gratuitos saltou de 5,5 milhões de exemplares no ano 2000 para 26 milhões em 2006.

Samara, T. (2007). *Grid: construção e desconstrução.* São Paulo: Cosac & Naify.

Sant'anna Filho, L. (2007). *O jornal na sociedade da informação: como a 'Folha', o 'Globo' e o 'Estado' respondem às inovações tecnológicas, à queda de leitura e à concorrência com novos meios.* Dissertação de Mestrado não publicada. Escola de Comunicação e Artes. Universidade de São Paulo, São Paulo. 2007.

Nota biográfica dos autores

Luis Gustavo Bueno Geraldo, mestre. Professor e assistente de coordenação do curso de design da Faculdade Paulista de Artes. Graduado em design gráfico pela Unesp em 2004, concluiu o mestrado em artes visuais em 2010 pelo programa de pós-graduação da ECA - USP.

luisgbg@gmail.com

Tomas Guner Sniker, mestre. Professor e coordenador do curso de design da Faculdade de Administração e Artes de Limeira. Graduado em design gráfico pela Unesp em 2005, é mestre em artes visuais desde 2009 pelo programa de pós-graduação da ECA - USP.

tsniker@yahoo.com.br

Relações entre o design emocional e as teorias de aprendizagem: uma contribuição para o processo de desenvolvimento de brinquedos educativos infantis

Relationship between emotional design and theories of learning: a contribution to the development process of education toys for children

Laís Helena G. Rodrigues, Manoel Guedes Alcoforado

Design emocional, teorias de aprendizagem, brinquedos educativos infantis

Este trabalho visa promover uma reflexão a cerca da relação entre o design emocional e a construção do conhecimento na infância. Baseando-se nos conceitos das teorias aprendizagem significativa e por descoberta, demonstra a necessidade da motivação como mola propulsora para a absolvição de conteúdos significativos por parte das crianças. A partir deste referencial teórico e dos resultados da pesquisa de campo, pôde-se inferir alguns aspectos defendidos pelo design emocional como produtores de afeto positivo nos seres humanos e sua relação com o desenvolvimento da criança e escolha de seus brinquedos. Propondo, por fim, recomendações que possam vir a contribuir com processo de desenvolvimento de brinquedos educativos infantis.

Emotional design, theories of learning, education toys for children

This paper aims to promote a reflection about the relationship between emotional design and construction of knowledge in childhood. Based on the concepts of learning theories and significant finding, demonstrates the necessity of motivation as a springboard for the acquittal of meaningful content for children. From this theoretical framework and results of field research, one could infer some aspects of emotional design as advocated by the producers of positive affect in humans and its relationship with the child's development and their choice of toys. Proposing, finally recommendations that may contribute to the development process of educational toys for children.

1 Introdução

Brincar e se divertir é extremamente importante para o desenvolvimento infantil e o brinquedo é o elo mais importante dessa ligação. Ao brincar os pequenos podem expressar seus anseios, sua maneira de ver o mundo que os cercam e, principalmente, podem adquir novos conhecimentos, habilidades, pensamentos, além de entendimentos coerentes e lógicos, reconhecendo-se em um meio e como parte do mesmo.

Norman (2008) defende que o elemento emocional de um objeto pode ser mais crítico para o seu sucesso do que o elemento cognitivo. Assim, não basta apenas que o brinquedo seja potencialmente significativo em relação à educação, este precisa também motivar as crianças a usá-lo, a escolhê-lo dentre os demais. Emoções positivas fazem com que a criança possa pensar de forma criativa, encontrando mais facilmente soluções para dificuldades com que se deparam durante a interação com o objeto.

Vê-se que a integração do estudo das emoções e as informações compatíveis com as capacidades dos alunos e sua situação de aprendizagem é um aspecto importante a ser considerado na construção da cultura projetual infantil. Assim, a partir da relação entres as teorias de aprendizagem e os fundamentos do design emocional, este trabalho visa propor recomendações que possam vir a contribuir com o processo de desenvolvimento de brinquedos educativos infantis.

2 A relação entre o design emocional e as teorias de aprendizagem

Dentre as teorias psicológicas relacionadas ao processo de desenvolvimento e aprendizagem foram escolhidas para este trabalho a Teoria de Aprendizagem Significativa (TAS), amplamente

divulgada por David Ausubel e a Teoria de Aprendizagem Por Descoberta (TAPD), defendida por Jerome Bruner. Estas foram escolhidas dentre as demais justificadas pela ampla atenção dada pelas duas teorias à motivação no processo de aprendizagem e a necessidade de estudar o repertório já existente no cognitivo da criança para a formação de novos conhecimentos, utilizando o brinquedo como um meio potencialmente significativo para a construção destas afirmativas. A teoria de Bruner (1969) acrescenta ainda uma categorização baseada na integração entre desenvolvimento infantil e sua relação com o mundo material bastante ligada aos níveis visceral, comportamental e reflexivo, defendidos pelo design emocional.

Norman (2008) defende que nós somos resultados de três níveis diferentes de estrutura cerebral: o nível visceral - automático e pré-programado responsável por julgamentos rápidos; o nível comportamental – que se refere aos processos cerebrais que controlam a maior parte de nossas ações e o nível reflexivo – que é a parte contemplativa do cérebro, ligado a interpretação, compreensão e raciocínio. Esses três níveis operam sempre em conjunto na nossa relação com os objetos presentes em nosso entorno, sendo o design visceral responsável pelo primeiro impacto com o produto, o design comportamental relacionado aos aspectos funcionais do artefato e o design reflexivo ligado a interpretações mais subjetivas e pessoais com relação ao produto.

Assim, os dois raciocínios se complementam para a construção de um brinquedo estética e funcionalmente mais agradável e, portanto, motivador da brincadeira, além de potencialmente significativo contribuindo assim para o aprimoramento cognitivo dos pequenos.

Segundo Ausubel (1980), é preciso, portanto, uma observação aprofundada durante todo o processo de desenvolvimento das crianças para então se descobrir como lidar com elas. O que, para Bruner (1969), pode ser classificado como um processo exímio de integração entre novas experiências e o conhecimento adquirido até então.

Na TAS as experiências vividas estão intimamente ligadas ao estágio de desenvolvimento que se encontra a criança, raciocínio compartilhado com os fundamentos da TAPD, ao acrescentar a definição de estágios cognitivos, onde a criança passa por três fases de processamento das informações que têm contato durante seu desenvolvimento, como pode ser observado na citação abaixo:

> “O que transparece desse quadro grosseiramente esboçado é uma visão de seres humanos que desenvolvem três sistemas paralelos para processar informações e para representá-las – um através do manuseio e ação, outro através da organização perceptiva e de imagens e outro como aparelho simbólico. Não que haja na realidade ‘estágios’: o que há são fases internas do desenvolvimento”. (BRUNER, 1969 p. 43)

Na TAS se tem a necessidade de um ambiente que respeite e conduza a criança a se tornar parte do conhecimento a ser adquirido, utilizando elementos familiares ao seu universo como os brinquedos, sendo estes, importantes ferramentas para estimulação de novos conceitos. Para tal, faz-se necessário uma observação aprofundada do universo dos pequenos, através do estudo dos estágios cognitivos propostos pela TAPD pode-se, de acordo com o processo cognitivo em que se encontram, aumentar o grau de complexidade e adequar os assuntos de acordo com os pontos de compreensão. Desenvolvendo assim, um brinquedo que se ancore de forma efetiva aos pontos cognitivos já existentes, garantindo a participação efetiva da criança na construção de seu conhecimento, tornando o processo de aprendizagem cada vez mais divertido e significativo para os pequenos.

Essa preocupação também faz parte dos fundamentos do design emocional, onde a função é a base para o bom relacionamento da criança com o brinquedo. De acordo com Norman (2008), se o artefato não cumprir de forma eficiente o objetivo para que foi desenvolvido pode causar frustração e sensação de incapacidade, podendo certamente ser trocado por outro que proporcione maior prazer na hora da brincadeira. Assim, a reflexão vem como uma conseqüência do bom relacionamento dos pequenos com o brinquedo escolhido, reflexão esta advinda do fato de que durante todo o período da infância a criança acaba por aprender com tudo o que ela se relaciona, seja este um aprendizado intencional, como nos brinquedos educativos ou não.

Além disso, a motivação, defendida na maioria dos estudos a cerca do design emocional, advinda tanto da necessidade de resolver um problema como da vontade de repetir uma experiência positiva já vivenciada anteriormente, é a mola propulsora de um brinquedo que aspire ser efetivo em sua função, contribuindo positivamente para o aprimoramento cognitivo dos pequenos. Já que, segundo Bruner (1969), a motivação refere-se à vontade de aprender, sendo importante, para tal, experiências que gerem predisposição para a aprendizagem, levando-se em conta fatores culturais, motivacionais e pessoais.

Vê-se, então, que as teorias de aprendizagem, tendo como base os estudos e pesquisas do Design Emocional, vêm como importantes ferramentas na hora imbuir significação educativa a brinquedos que busquem uma aproximação mais afetiva no mundo das crianças. As teorias de Aprendizagem também possuem aspectos que são do domínio afetivo, o que dá a estas um caráter ainda mais humanista e mais próximo do Design Emocional e suas propostas. Considera-se, portanto, que a TAS está subordinada à integração entre pensamento, sentimento e ação, o que conduz ao engrandecimento humano. De acordo com Ausubel (1980), as atitudes e sentimentos positivos em relação às experiências educativas têm suas raízes na TAS e, por sua vez, as facilitam. Encaixando-se perfeitamente com o raciocínio proposto pelo design emocional em que a interação positiva com o produto amplia o processo de raciocínio, facilitando o pensamento criativo e, por conseqüência, a absolvição dos seus aspectos educativos, no caso das crianças e seus brinquedos.

Segundo Moran (2004) quanto mais nova é a criança mais práticas precisam ser as situações para que percebam quão importante são para eles. Daí a necessidade de um brinquedo potencial e emocionalmente significativo, sendo, como define o autor, uma ponte motivadora para que o aluno desperte e saia do estado passivo de assimilação apenas teórica. A vivência faz com que os conhecimentos sejam apreendidos mais facilmente, por isso deve existir a essencial preocupação por parte dos desenvolvedores de brinquedos com o que está sendo destinados aos seus pequenos. Preocupando-se, portanto, com o estágio de desenvolvimento em que se encontra seu usuário final, com o que já foi recebido e o que ainda poderá ser apreendido pela estrutura cognitiva destes.

3 Metodologia

Foi realizada neste trabalho uma pesquisa experimental visando observar a relação dos fundamentos do Design Emocional aliada as Teorias de Aprendizagem Significativa (TAS) e de Aprendizagem Por descoberta (TAPD), quais as características encontradas nesta relação são emocionalmente relevantes e produtoras de afeto positivo e qual destas são possíveis de aplicar ao desenvolvimento de brinquedos educativos.

Assim, a representação da criança com relação ao mundo material ao seu entorno, proposta pela TAPD, foi aliada aos conceitos e níveis do Design Emocional, desenvolvendo o seguinte raciocínio:

- **Fase 1 – Lúdica / exploratória** (0 a 2 anos): consiste na ação realizada com o uso dos objetos, como: tocar, manipular e sentir. Nível comportamental do design emocional;
- **Fase 2 – Icônica** (3 a 6 anos): recorre a imagens sistematizadoras da realidade, apreendida através de características estéticas como formas e cores na memória visual concreta e específica. Relação com o nível visceral;
- **Fase 3 – Simbólica** (7 a 10 anos): representação da realidade elaborada através das considerações de proposições e organizações de conceitos como, por exemplo, a estrutura social em que vivem. Nível reflexivo na teoria do design emocional.

A partir deste raciocínio, a pesquisa campo foi realizada com 30 crianças de três instituições públicas de educação da cidade de Arcoverde – PE, utilizando os elementos bases para conformação de um brinquedo: cor, forma, cheiro, textura e funcionamento. Estes foram desmembrados para que fosse possível perceber a importância e a influencia de cada um deles.

Foram apresentadas oito opções de bexigas (rosa, lilás, verde, azul, amarelo, vermelho, preto e branco), para a escolha das cores, levando em consideração o universo dos pequenos e estudos a cerca da psicologia das cores de Farina (2006).

Para a forma foram escolhidas 12 opções, 4 para cada fase da de desenvolvimento da criança (Fase 1: círculo, triângulo, quadrado e amorfa, fase 2: boneco, boneca, flor e carro, fase 3: arroba, nota musical, diário e abóbora), sendo a construção e escolha embasadas em pesquisas bibliográficas e de campo.

O elemento cheiro também foi embasado com pesquisas, porém não foi possível relacionar um para cada fase, portanto, neste experimento selecionamos apenas os 4 mais representativos para o universo infantil em geral, são eles: Mamãe e bebê, baunilha, melão e Flor do campo.

No elemento textura, a construção do material levou em consideração além das pesquisas de campo, normas de segurança dos brinquedos, sendo construídos três cubos na cor vermelha (por possuir maior contraste com as mesas de aplicação do teste) com as texturas mais características para cada fase: 0 a 2 anos – emborrachado, 3 a 6 anos – pelúcia e 7 a 10 anos – superfície lustrosa.

Por fim, para o elemento funcionamento, através das pesquisas realizadas foram selecionados dois brinquedos característicos de cada uma das fases, tendo entre si diferentes métodos de utilização: fase 1 – pinos coloridos e caixa de encaixe, fase 2 – pequeno engenheiro e alinhavos e fase 3 – tangram e dominó.

Logo após a escolha de cada um dos elementos, foram realizadas perguntas como: Por que você prefere este elemento? Este elemento te lembra alguma coisa? O que serviu para a análise da relação emocional da criança com cada um deles.

4 Resultados

Os resultados comprovaram as hipóteses levantas pelo estudo, percebendo de forma segura a relação entre as TAS e TAPD e os fundamentos do design emocional.

Na primeira fase (de 0 a 2 anos) nota-se a preferência das crianças pelas cores fortes, daí a importância com relação aos característica estéticas para chamar a atenção das crianças e, assim, desenvolver a características do design comportamental, tão importante nesta fase de desenvolvimento.

Na segunda fase (de 3 a 6 anos) a escolha por cores e formas que retratam sua realidade material demonstra a importância do design visceral nesta fase da vida da criança; as “cores de menina” e “cores de menino” caracteriza o início da diferenciação por gêneros, e os brinquedos que passam a fazer parte de seu mundo de “faz-de-conta” devem possuir tais características estéticas.

Na terceira fase (7 a 10 anos) o entendimento de regras sociais e os significados simbólicos dos elementos são pontos importantes de seu desenvolvimento, o que torna perceptível a importância do nível reflexivo do design emocional como base para a configuração dos brinquedos para esta fase.

Assim, baseado no referencial teórico exposto anteriormente e nos resultados da pesquisa de campo aplicada com as crianças da cidade de Arcoverde, pôde-se listar alguns pontos importantes ao se desenvolver um brinquedo destinado ao universo infantil, estes se encontram resumidos na tabela abaixo:

Tabela 1: Recomendações para o desenvolvimento de brinquedos educativos infantis.

Recomendações	**Estágios do desenvolvimento infantil**		
	0 a 2 anos	**3 a 6 anos**	**7 a 10 anos**

Atração: Chamar a atenção da criança para o brinquedo.	Cores fortes; Textura emborrachada; Formas do seu universo.	Divisão entre cores e formas femininas e masculinas; Textura pelúcia.	Cores representando idéias; Formas mais complexas; Textura pelúcia.
Simbolismo: Utilizar elementos familiares ao seu universo.	Forte ligação com os adultos; Início da ligação afetiva com os sentidos.	Divisão entre gêneros; “Faz-de-conta”; Reprodução do universo dos adultos.	Idéias e conceitos mais lógicos e racionais; Regras de conduta.
Motivação: Atentar para experiências que gerem predisposição à aprendizagem.	Manipulação; Desejo de execução da atividade proposta.	Características estéticas; Imitação; Imaginação.	Interação entre os colegas; Técnicas do sistema simbólico-cultural.
Interação positiva: Facilitar a interação e imersão da criança na atividade.	Design comportamental; Estimulação e encorajamento da curiosidade.	Design visceral; Estimulação da imaginação e da afetividade.	Design reflexivo; Desafios e complexidade cada vez maiores.
Valor de aprendizado/conteúdo: Aplicabilidade de conhecimentos, significado e utilidade.	Conceitos de formas e tamanhos; Coordenação motora simples; Desenvolvimento do raciocínio.	Coordenação motora fina; Habilidades sociais; Representações estéticas.	Ordenação cognitiva; Tradução de experiências; Significados sociais.
Funções indicativas: Conhecer o repertório cognitivo e simbólico da faixa etária a que se destina.	O brinquedo deve facilitar a percepção da atividade a ser desempenhada.	O brinquedo deve contribuir para a apreensão de conceitos através da reprodução de imagens.	O brinquedo deve oferecer conceitos mais complexos de manipulação e ordenação cognitiva.
Adequação: Aumentar o grau de complexidade de acordo com os pontos de compreensão.	Fase lúdica/exploratória: Desenvolvimento dos sentidos; Coordenação motora simples; Busca de encaixes simples.	Fase icônica: Motricidade fina; Criar histórias e desenhar; Imitar a realidade; Influências sócias.	Fase simbólica: Sistema simbólico-cultural e social; Raciocínio e concentração; Regras de conduta.

5 Considerações finais

Assim, este trabalho possui uma relevante contribuição para o universo científico por

demonstrar a importância de uma abordagem potencialmente significativa no processo de desenvolvimento dos brinquedos infantis, baseando-se nos estágios e pontos de ancoragem existentes nas crianças.

Percebe-se, portanto, que através de estudo de experiências estéticas, relação sujeito-objeto, níveis cerebrais e a mediação do design na cultura projetual, o design emocional aliado aos princípios defendidos pelas teorias de aprendizagem significativa (TAS) e de aprendizagem por descoberta (TADP) pode ser uma importante ferramenta para os desenvolvedores de brinquedos. Preocupando-se com o desenvolvimento de emoções positivas, o designer pode incentivar a criança a pensar de forma mais criativa, encontrando mais facilmente soluções para as dificuldades com que se depararem durante a interação com o objeto. Essa relação demonstra que é possível oferecer meios para o desenvolvimento cognitivo da criança de uma forma mais lúdica, dando a elas a possibilidade de passar a dominá-lo com maior facilidade e propriedade.

6 Referencias

Ausubel, D.P; Novak, J; & Hanesian, H. (1980). Psicologia educacional. Rio de Janeiro: Interamericana.

Bruner, J. (1969). Uma nova teoria de aprendizagem. Rio de Janeiro: Bloch Editoras S/A.

Farina, M.; Perez, C. & Bastos, D. (2006) Psicodinâmica das cores em comunicação. São Paulo: Edgar Blücher.

Moran, J. M. (2004). Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. Revista Diálogo Educacional, 12, 5/8, pp. 13-21.

Norman, D. A. (2008). Design emocional: porque adoramos (ou detestamos os objetos do dia-a-dia). Rio de Janeiro: Rocco.

7 Sobre os autores

Laís Helena G. Rodrigues, Pós-graduanda. UFPE/ SENAC: Bacharel em Design pela UFPE - CAA. Ganhadora do prêmio Avante Design, como melhor monografia do ano de 2010. Aluna pesquisadora na área de design da informação e linguagem gráfica de 2007 a 2008 e monitora da disciplina Metodologia visual (design e estética A) nos semestres de 2008.1 e 2008.2.

lais_hgr@hotmail.com

Manoel Guedes A. Neto, Ms. UFPE | UNESP Professor Assistente II da UFPE, Doutorando em Design UNESP/Bauru (2011); Coordenador do Núcleo de Design CAA/ UFPE (2009/2011), Mestre em Design UFPE (2007); Especialista em Design da Informação pela UFPE (2002); Bacharel em Desenho Industrial UFPE (1996) membro da SBDI e pesquisador na área de design da informação, sustentabilidade, metodologia de design e tecnologias de representação e prototipagem.

manoelguedes@hotmail.com

Semântica & Design: Novos Paradigmas na Arte do Projeto Informacional de Websites

Semantic & Design: New Paradigms in Art Project Informational Website

Léo M. Lopes da Silva Garcia, João Fernando Marar

semântica, design, sistemas de recuperação de informações

Quando falamos de evolução da Web, poderia realmente ser mais apropriado falar de design inteligente. Neste ambiente, os sistemas de recuperação de informação(SRI) figuram como um dos intermediário entre os usuários e a miríade de informações, serviços e recursos disponíveis na grande rede. A correta representação do conhecimento é a chave para a recuperação e disseminação efetiva de dados, informação e conhecimento. Este trabalho apresenta um estudo de técnicas e metodologias capazes de otimizar a indexação dos Websites pelos SRI's. Posteriormente, apresenta a implementação de uma ferramenta de domínio público, que proporcione a customização de Websites visando uma melhor descrição semântica de seu conteúdo, proporcionando uma melhor indexação pelos sistemas buscas.

semantic, design, information retrieval systems

When we talk about evolution of the Web, could actually be more appropriate to talk about intelligent design. In this environment, information retrieval systems (SRI) is listed as one of intermediary between users and the myriad of information, services and resources available on major network. The correct representation of knowledge is the key to recovery and effective dissemination of data, information and knowledge. This paper presents a study of techniques and methodologies that can optimize the indexing of websites by SRI's. Then, it presents the implementation of a public domain tool, that provides the customization of websites to better semantic description of its contents, providing a better indexing by search systems.

1 Introdução

Com a Web se tornando a principal opção para quem produz e dissemina conteúdo digital, cada vez mais pessoas tomam a atenção para esse valioso repositório de conhecimento. O enorme crescimento do alcance e das possibilidades de aplicações neste ambiente gera uma grande quantidade de informações, o que não significa que tais informações serão encontradas com facilidade (Carvalho, 2003). De tal forma, sistemas de recuperação de informação (SRI) como os mecanismos de buscas se tornaram fundamentais, como principal método de extração de informação na Web (Yunfeng, 2010).

Compreender quais os fatores utilizados para indexação, em um motor de busca, portanto, é crucial para qualquer site que pretende fazer com que sua mensagem chegue ao usuário. Desse modo, o Webdesigner pode atuar de forma decisiva, proporcionando uma melhor resposta na classificação do site desenvolvido (Hata, Marar, Masago, 2007).

Este estudo tangencia as práticas de design da informação, representação do conhecimento e da arquitetura da informação, debatendo as metodologias de construção de Websites. Também é proposto, a implementação de uma ferramenta que possibilite a aplicação das técnicas de descrição semântica tratadas, de forma automática, facilitando a atividade de descrição semântica de conteúdo digital na Web, com objetivo de auxiliar pessoas ou entidades que disponibilizam informações na Web a tornar suas informações mais fáceis de serem encontradas.

Para melhor explanar os propósitos apresentados nessa pesquisa, o restante deste documento segue seguirá estrutura de conteúdo:

- Em um primeiro momento, serão abordados as características das informações disponibilizadas na Web;
- A seguir, é destacada a importância dos sistemas de recuperação de informações na

Web, como meio mais utilizado para busca de conhecimento na Web;

- Na seção 4, alguns recursos utilizados na descrição semântica na Web são explorados, como uma alternativa para sua utilização no projeto informacional de Websites;
- Com base nos conceitos até então abordados, é apresentado a proposta desta pesquisa: uma ferramenta computacional de apoio ao projeto informacional de Websites, com funcionalidades que permite a descrição semântica do conteúdo presentes na páginas Web;
- Por fim, nossas considerações finais são apresentadas, relatando evidências relevantes adquiridas durante a pesquisa.

2 Informação na Web

Dentre o total de informações existentes na Web em média 44% são referentes a conteúdo Web com base HTML (MARTINS 2008). O restante é atribuído, por exemplo, a linguagem XML, ou Javascript e também a conteúdo multimídia como filmes, animações, músicas, além de outras formas de conteúdo, como PDF, dados dinâmicos, programas executáveis, planilhas de cálculos, arquivos textos de diversos formatos, etc. Desta forma, quando os atributos de identificação são utilizados incorretamente, ou não são utilizadas, as chances de uma boa indexação é eliminada e o documento digital fica escondido no provedor de acesso, sem servir ao propósito de ser encontrado para utilização e transferência de informação. Isso pode ser preocupante se o documento digital for elaborado para divulgação pessoal, corporativa ou comercial, pois não será encontrado com muita facilidade, prejudicando, assim, o usuário que pesquisa uma dada informação.

3 Sistema de Recuperação de Informações

A Web é um caminho de acesso a informação, um modelo de domínio público que foi implementada para a busca de informações, o que pode ocorrer através de diretórios, mecanismos de busca e metabuscadores. A recuperação de informações na Web é feita principalmente através de mecanismos de busca. Os termos mecanismos de busca, motores de busca (Search Engine), Sistema de Recuperação de Informação(SRI) ou buscadores, podem ser usados de maneira confusa ou como sinônimos.

Tais mecanismos foram criados para facilitar o acesso à informação, devido a crescente dificuldade de se encontrar informações na Web, proporcionalmente ao aumento gradativo das informações disponíveis (TU e HASIANG, 2000). Sendo o portal de acesso dos usuários ao conteúdo disponibilizado na Web, os mecanismos de busca têm posição cada vez mais importante no mundo online. De acordo com (MCCARTHY, 2006), tal é a popularidade desses serviços que mais da metade de todos os visitantes de um site, o encontram através de um serviço de busca - em vez de um acesso direto. A organização de toda informação disponível visando uma recuperação satisfatória e precisa ao usuário é o grande desafio de todas ferramentas e técnicas de busca. Muitas vezes uma pesquisa se torna uma tarefa árdua, podendo até terminar sem sucesso. Isto é ruim para quem busca por informação e também para quem a disponibiliza na Web.

4 Descrição Semântica de Websites

A idéia de se agregar semântica a informação computacional, surge com o advento da evolução da Web que conhecemos (Web 2.0) para o que esta sendo chamado de Web Semântica ou Web 3.0.

Existem diferentes formas para acrescentar informações semânticas para uma página da Web, com implicações diferentes para o Webdesigner, nesta pesquisa trataremos os Microformats, por já ser amplamente difundida e já existirem aplicativos consumidores desses formatos.

Metatags

Compõe de especificações de uma série de tags, são chamadas de meta tags pois são tags de informações sobre o próprio site onde serão inseridos. Essa meta tags formam um dos tópicos talvez mais incompreendidos e interessantes dentre os recursos da linguagem HTML. Basicamente, tais tags pretendem definir uma forma de criar um banco de dados com endereços (URLs) de páginas que pudessem ser acessadas através de alguma espécie de software de busca. Metatags essenciais que servem de referência para os agentes de buscas na varredura do Website:

<META NAME=”Keywords” COTENT=”palavras_separadas_por_virgula”>

<META NAME=”Descriprion”COTENT=”descrição_da_página_ou_site”>

<META NAME=”Robots” CONTENT=”all| index | noindex | follow”>

<META HTTP-EQUIV=”Content-Language” CONTENT=”br”>

Microformats

Um Microformats é um meio de estruturar uma informação específica de maneira semântica usando apenas XHTML, eliminando a necessidade do uso de outros padrões. A inclusão de regras semânticas se dá pelo uso de 3 atributos XHTML: class, ver e rel.

A função destas especificações é enriquecer a informação inserida em páginas Web, descrevendo trechos de conteúdos específicos de um Website, como datas de eventos, informações de contato, descrição de links etc. A idéia é marcar semanticamente estes elementos para que aplicativos possam recuperá-los e utilizá-los nas mais diversas aplicações. Algumas, estruturas padrões utilizando microformats já estão bem difundidas e utilizadas, por esses serem conteúdos comumente presentes em conteúdos digitais, como por exemplo:

- hCalendar - para eventos;
- hCard - para informações de contatos;
- hReview - para revisão de produtos;
- XFN - para relacionamentos sociais;
- XOXO - para listas semânticas.

Um exemplo de descrição semântica utilizando microformats:

- Endereço em texto(fictício):

José Roberto, Rua Jaburu, 435, Centro Cáceres, CEP 78300 - 000

- Endereço em HTML

José Roberto
 Rua Jaburu,435
 Centro , Cáceres CEP 783000

- 000

- Endereço com Microformats HCard:

<div id="hcard-José Roberto class="vcard">

José Roberto

435, Jaburu

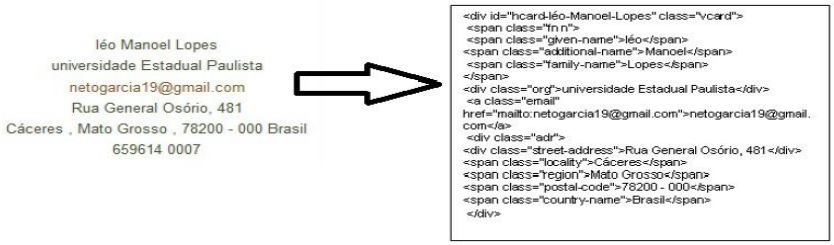
Cáceres

78300 - 000

Há muitas iniciativas de comunidades, que procuram desenvolver aplicações que consumam conteúdo descritos com microformats, o objetivo é incentivar os mantenedores de conteúdos digital a utilizar esse padrão. Dentre as aplicações pode-se destacar o plugin Operator, disponível para o Firefox. Este plugin reconhece alguns padrões microformats,e permitem

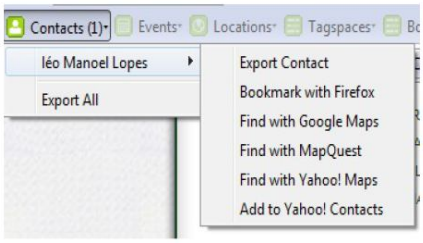
utilizar esses dados de forma simples e rápidas em aplicações, como google maps,, yahoo maps, google calendar, outlook, entre outras. A figura 1 mostra uma descrição de um perfil utilizando o microformat Hcard, note que a apresentação visual não é prejudicada pela descrição semântica,ou seja, a exibição seria a mesma quando utilizada apenas HTML simples sem a estrutura do Microfotmats.

Figura 1:Utilizaçãodo Microformat HCard na descrição de um perfil



As tags de marcação utilizadas, só são consideradas por aplicações específicas capaz de reconhecê-las, a figura 2 demonstra a ação do plugin Operator ao encontrar um Website anotado semanticamente, reconhece as informações dentro da estrutura semântica e lista possíveis atividades que podem ser realizadas com aquela informação.

Fugura 2: Plugin Operator reconhecendo as informações presents no Microformat



Através de um click o visitante do Website pode executar inúmeras atividades utilizando os dados do microformats, por exemplo, localizá-lo através da aplicação google maps, que atualmente já reconhece anotações de microformats, como demonstra a figura 3.

Figura 3: Google maps reconhecendo o Microformat HCard



5 Proposta da Pesquisa

Este estudo tem como objetivo apresentar uma metodologia descrição do conteúdo e recursos de um Website, utilizando como recursos seu código, adaptando, adequadamente, itens internos que podem contribuir para a melhor indexação nos mecanismos de busca.

Modelo da Ferramenta Proposta

A criação de editores HTML que agilizassem e simplificassem a construção de Websites pelos webdesigners foi o grande responsável pelo aumento exponencial de conteúdo digital na Web. Usuários menos técnicos podem se utilizar de editores do tipo WYSIWYG (*What You See Is*

What You Get) e criar Websites sem muita dificuldade, outros usuários mais avançados contam com robustas ferramentas de gestão de conteúdo – *Content Management System* (CMS). No entanto, tais ferramentas focam somente os aspectos de apresentação visual dos Websites, sem se preocupar com a descrição do seu conteúdo.

Nesse trabalho, propõe-se o desenvolvimento de um ambiente que apóie a descrição semântica do conteúdo em Websites, e deve abranger os seguinte escopos:

_Customização das páginas do projeto do Website, aplicando as técnicas de descrição elencadas neste documento. Assim como, apoiar a aplicação dos padrões Web recomendados pela W3C;

_ Ambiente de análise do Website, sobre seu desempenho nos mecanismos de buscas cadastrados; ocorrência de palavras-chave e dados sobre a navegação do usuário;

_ Criação do robot.txt e sitemap.xml;

_ Adicionar informações semânticas ao Website utilizando os padrões RDFa e Microformat.

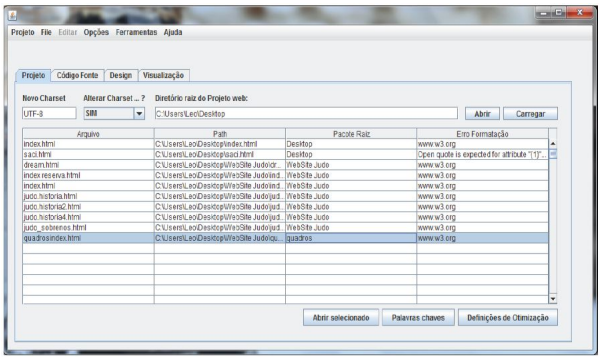
O Protótipo

O desenvolvimento do protótipo foi essencial para o amadurecimento do projeto, contribuindo para a identificação das estruturas de dados necessários, funcionalidades relevantes ao sistema, uma organização mais elaborada da proposta, além de uma prévia das dificuldades a serem encontradas durante a implementação da ferramenta, visto a sua complexidade.

O software á planejado para reunir os métodos de descrição do conteúdo de Websites, baseado nas metatags padrão do HTML. Para o início de sua implementação, foi primeiramente construído uma interface básica, com a finalidade de realizar testes dos algoritmos utilizados como parser do conteúdo HTML. A partir disso, tornou-se possível a visualização do código fonte das páginas HTML, permitindo assim, a sua edição pelo usuário.

O trabalho de descrição deve ser aplicado a todas as páginas de um projeto Web, assim, não se utilizou o método de abertura do documento HMTL de forma direta como na maioria das ferramentas, o protótipo contempla a abertura da pasta raiz do projeto Web disponibilizando na Interface Inicial todos os arquivos HTML contidos no projeto, como mostra a Figura 4.

Figura 4. Abertura do diretório raíz do projeto Web



Uma vez selecionado o documento a ser otimizado ele pode ser então aberto e visualizado por três perspectivas oferecidas pela ferramenta, são elas:

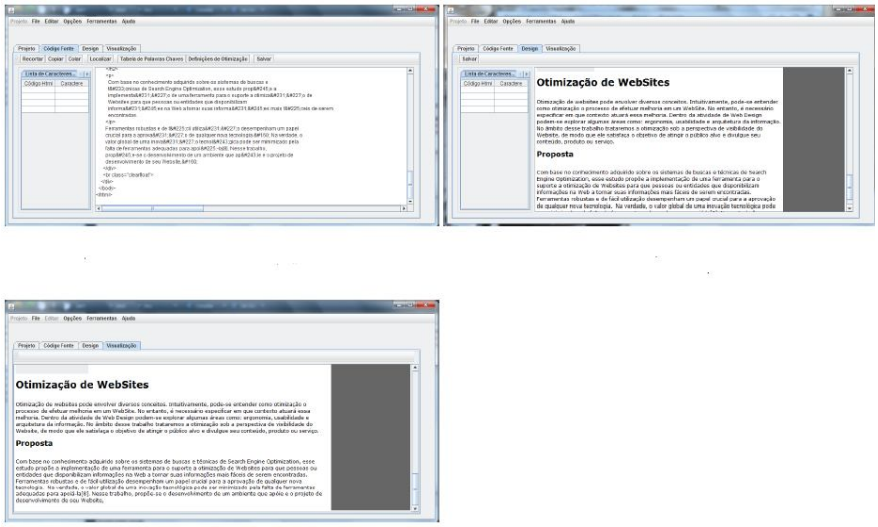
Código Fonte: Nesta perspectiva é possível visualizar e manipular diretamente o código fonte do documento HTML;

Design: Nesta perspectiva é possível visualizar o design gráfico do Website, assim como também é possível realizar alterações neste design, uma vez realizadas alterações elas serão remetidas ao código fonte;

Visualização: Esta perspectiva visa simular um browser com o objetivo de mostrar ao usuário os resultados das alterações realizadas.

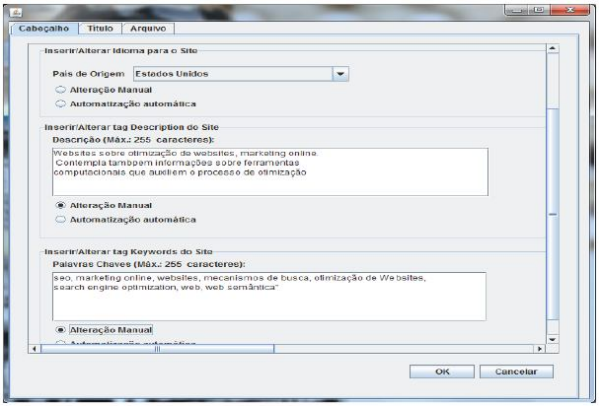
A navegação por estas perspectivas é realizada por meio de abas presentes na ferramenta, como pode ser visto na figuras 5.

Figura 5. Perspectivas de Visualiazação



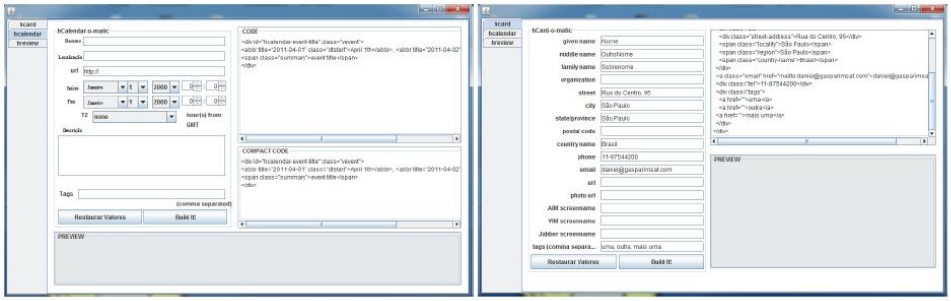
As opções de alteração das meta tags podem ser definidas por meio das configurações disponibilizadas pelo programa, não sendo obrigatório optar pela utilização de todos os métodos disponíveis. Após encontrado as metatags dentro do documento HTML, o valor contido nelas são trazidas para o formulário de otimização como pode ser visto na Figura 6.

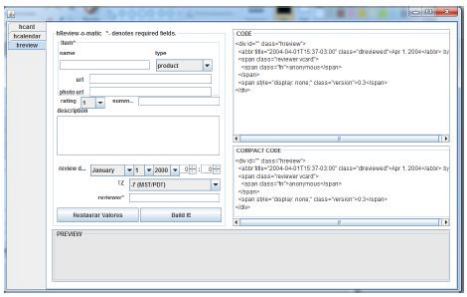
Figura 6. Formulário de Metatags



Complementando a proposta de descrição semântica de conteúdo de Websites, foi implementado um gerador de Microformats. Inicialmente a fim de evidenciar a consistência do código gerado, a implemetação abrange os microformats HCard, Hcalendar e Hreview, por serem os mais difundidos e com aplicações consumidoras. A figura 7 demonstra as interfaces de geração dos três microformats.

Figura 7. Interface de descrição por Microformats





6. Conclusões

A Internet e, particularmente, a World Wide Web tornou-se uma importante fonte de divulgação e acesso a informação eletrônica. Este trabalho conclui que o uso adequado dos recursos de indexação, especialmente meta tags, vocabulários semânticos, sitemaps.xml e robot.txt, representa uma forma na qual robôs agentes da web pode indexar sites mais rapidamente, assim, melhorar a cobertura do índice global da web. Descreve-se neste estudo o estado atual de desenvolvimento e as principais idéias por trás de um conjunto de metodologias voltadas à otimização do processo de divulgação de informações na Web.

A área de tratamento e recuperação de informações na Web continua evoluindo muito rapidamente. Os mecanismos e diretórios vão evoluindo e alternando-se na preferência dos usuários e não cessam de adotar novos algoritmos. A tendência de futura utilização de padrões de meta dados descritivos provindos da chamada era da Web 3.0 pelos mecanismos de busca, pode surgir como um incentivo para que Webdesigner adicionem descrições semânticas em seus Websites. Diante disso, este documento pretende ser uma fonte de estudo para pessoas que, de uma forma ou de outra, pretendem ter uma visão abrangente da Web Semântica.

Pretende-se que a ferramenta implementada seja de domínio público e auxiliem pessoas ou entidades que disponibilizam informação na Web a tornar suas informações mais estruturadas para que sejam alcançadas pelo público desejado, não porque burlam os mecanismos de busca, mas sim por serem relevantes ao tema pesquisado. Por fim, prezamos por uma característica extensível da ferramenta, para que suas funções possam evoluir e sejam assim relevantes à necessidades dos usuários.

Referências

YUNFENG, M. A study on tactics for corporate website development aiming at search engine optimization. *Education Technology and Computer Science, International Workshop on*, IEEE Computer Society, Los Alamitos, CA, USA, v. 3, p. 673–675, 2010.

CARVALHO, R. F. Webdesign Goal. Uma metodologia de auxílio no desenvolvimento de sistemas inteligentes para a busca de Informações na Web. Tese (Mestrado em Desenho Industrial) – FAAC, Universidade Estadual Paulista, Bauru,2003

HATA, A .Y., MASAGO, F. K., Ferramenta para a Otimização da Posição de qualificação do Website Gerado pelos Mecanismos de Busca. Relatório de Pesquisa – FC , Universidade Estadual Paulista, 2007.

MARTINS, L. *As Diferen¸cas Entre A Internet E A Web*. [S.l.], 2008. Disponível em: <http://www.slideshare.net/luis186martins/as-diferenas-entre-a-internet-e-a-webpresentation>.

TU, H. C.; HASIANG, J. An architecture and category knowledge for intelligent information retrieval agents. *Decision Support Systems*, v. 28, n. 1, p. 255 268, 2000.

MCCARTHY, J. User Navigation Behavior to Affect Link Popularity, quoted in Search Engine Roundtable. [S.l.], 2006. Disponível em: <www.seroundtable.com/archives/001901.html>.

Nota biográfica dos autores

Léo M. Lopes da Silva Garcia, UNESP: Mestrando do Programa de Pós Graduação em Ciências da Computação do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

netogarcia19@gmail.com

João Fernando Marar, Dr. UNESP: Projessor Adjunto - MS5 na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho UNESP, Coordenador do Laboratório Sistemas Adaptativos e Computação Inteligente, e Assessor Ad Hoc do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

fermarar@fc.unesp.br

[Artigo completo não fornecido pela autora]

Marcas, de um sinal anônimo a um sistema semiótico de autoria reconhecida

Lúcia Weymar
luciaweymar@gmail.com

Palavras-chave: marcas anônimas e autorais, identidade cultural e identidade visual, sistema semiótico

Este artigo revisa a bibliografia referente à origem das marcas desde o anonimato de seus sinais até os atuais sistemas semióticos de autoria reconhecida. Para além desta revisão, o texto objetiva organizar alguns dados da teoria semiótica a fim de contribuir para a problematização sobre autoria gráfica nos projetos de identidade, em futuras pesquisas.

Coleta seletiva domiciliar com o auxílio do design

Selective domestic garbage' collecting with the help of design

Marina R. Borba, Amanda Braga

design instrucional, coleta seletiva, artefatos educacionais

Este artigo apresenta o resultado do projeto da elaboração de um artefato educacional voltado para o problema ambiental da coleta seletiva domiciliar. O estudo foi elaborado com a finalidade de produzir uma mudança de atitude da sociedade em relação ao destino dado aos dejetos produzidos por ela, mostrando a importância de sua participação na redução do problema ambiental causado pelo depósito irregular do lixo. O artefato foi projetado para que a coleta seletiva se torne hábito dos morados, sendo assim, ele foi constituído por cinco sacolas com as cores estabelecidas para a referência dos materiais recicláveis e por uma divisória adaptável para lixeiras já existentes no mercado e no próprio domicílio. O artefato visa estimular e facilitar a prática da coleta seletiva de lixo e, ao mesmo tempo, ensinar o indivíduo a devida importância da coleta no processo de reciclagem.

instructional design, selective garbage collecting, educational artifacts

This article presents the results of the project of developing an educational artifact aimed to the environmental problem of selective domestic garbage' collecting. This study was undertaken in order to produce a change in society attitude towards the destination of the waste, showing the importance of their participation in reducing the environmental problem caused by the irregular deposit of garbage. The device is designed to allow the habit of domestic selective collecting, so it was made up of five bags with the colors set as reference of recyclable materials and of an adaptable garbage partition available in markets or in homes. The artifact aims to promote and facilitate the practice of selective garbage collecting and, at the same time, show users the true importance of this collecting recycling process.

1 Introdução

No Brasil, são produzidas diariamente milhares de toneladas de lixo e apenas uma mínima parte desse total é reciclada. A maioria desses resíduos sólidos são coletados e depositados no solo, dispostos em aterros sanitários ou em lixões a céu aberto, causando uma grande degradação ao meio ambiente (AZEVEDO, 2002).

A reciclagem é o retorno da matéria-prima a um ciclo de produção, não necessariamente transformando-a novamente no mesmo produto que já foi um dia. Muitas vezes a matéria passa por uma grande transformação durante o processo da reciclagem, resultando em um produto completamente diferente do original, útil, todavia, à sociedade.

A diminuição do acúmulo de resíduos, da poluição no ambiente e da extração de recursos naturais são alguns dos benefícios oriundos da reciclagem. Aliado a esses fatores, deve-se ressaltar também o aumento constante da produção de lixo mundial. Segundo dados de uma pesquisa feita pelo IBGE produzem-se diariamente 125 mil toneladas de lixo no Brasil, e apenas 2% desse total é reciclado. A maioria desses resíduos urbanos coletados são depositados no solo, dispostos em aterros controlados e sanitários e em lixões a céu aberto, sem qualquer tipo de controle técnico, sendo esta última a forma mais prejudicial ao ser humano e ao meio ambiente.

Uma das ações de combate utilizadas em diversos países é a coleta seletiva do lixo, que facilita o processo da reciclagem e pode ter início nas residências de cada cidadão. Este processo, denominado de coleta seletiva domiciliar, cuja prática deve ser diária, é um sistema de separação e recolhimento de materiais recicláveis. A coleta domiciliar é o primeiro passo para a conscientização de que esta prática deve ocorrer em qualquer outro ambiente, do público ao privado.

Projetou-se, portanto, um artefato educacional que estimulasse e facilitasse a prática da coleta seletiva de lixo domiciliar e que, ao mesmo tempo, ensinasse o indivíduo a devida importância da coleta seletiva no processo de reciclagem. O objetivo do artefato é tornar a coleta um hábito do cotidiano, contribuindo como um incentivo à redução e à reutilização do descarte.

A característica principal da coleta seletiva é o uso de cores associando ao material a ser separado para reciclagem. Segundo Ambrose (2009), a cor é a primeira e mais imediata forma de comunicação não verbal e a que é registrada assim que visualizada, imprimindo significado. Portanto, é um elemento de relevada importância para assimilação e, consequentemente, para a prática da coleta seletiva.

A informação visual utilizada na composição dos elementos visuais presentes nas sacolas e na divisória está agregada de significados que estabelecem uma mensagem, e essa é percebida pelo observador, que interpreta e passa a assumir uma posição diante da mesma.

2 Situação da coleta seletiva

Toda metrópole é constituída por uma grande população consumidora, cuja produção diária de lixo corresponde a um volume estimado em toneladas. Portanto, é essencial que haja uma mudança de atitude, por parte das indústrias e dos consumidores, em relação ao destino do seu lixo, seja ele separado e encaminhado para processos de reciclagem, ou, ainda, reutilizado juntamente com os demais insumos para a fabricação dos seus próprios produtos.

Não há como parar de produzir o lixo, porém é possível amenizar o problema causado pelo descarte em excesso, reutilizando sempre que possível e separando os materiais recicláveis através da coleta seletiva.

A reciclagem utiliza o lixo devidamente separado como matéria-prima e assim reduz o acúmulo desse resíduo, que vem sendo depositado, em sua maioria, de maneira inadequada, poluindo o meio ambiente e espalhando doenças nas regiões próximas aos lixões e aterros. Devido à quantidade crescente de lixo produzido mundialmente, é necessária uma maior preocupação com o ambiente, para que haja uma melhoria na qualidade de vida atual e, também, futura. Além desses benefícios, a reciclagem também gera renda e empregos na comercialização dos materiais que irão sofrer o processo e nas fábricas de reciclagem. Favorece ainda a limpeza nas cidades, principalmente, nos grandes centros urbanos.

São muitos os tipos de materiais que podem ser reciclados, transformando-se em um produto completamente diferente do que era antes ou em um produto semelhante. O vidro, por exemplo, é um material 100% reciclável. Utilizando na reciclagem a mesma quantidade de vidro quebrado, produz-se exatamente o mesmo montante de vidro novo, podendo ainda ser reciclado inúmeras vezes.

3 Artefato Proposto

Para iniciar o projeto do artefato, foi preciso escolher e entender previamente os atores e seu local de atuação. Decidiu-se que o artefato seria utilizado em um ambiente doméstico, por ser o primeiro local onde a aprendizagem e a educação devem ser efetivados. Logo, foi feita uma pesquisa não-estruturada para uma melhor compreensão do ambiente estudado. Foram feitas perguntas a respeito do costume diário da coleta do lixo em oito apartamentos de um mesmo edifício de classe média.

Em mais da metade dos apartamentos pesquisados, os moradores informaram que separavam as garrafas de vidro do lixo em geral, pois temem que se quebrem junto aos demais dejetos. Porém, nenhum outro tipo de separação do lixo era feita. A maioria das famílias afirmou não fazer coleta seletiva pela falta de hábito, mas que, mesmo assim, consideram o ato relevante. Percebe-se também que existe uma falta de estímulo à prática, e de explicações suficientes de como e por que se deve fazer a coleta.

Observando uma lixeira comum em um dos apartamentos pesquisados, foi visto que era possível criar um mecanismo de divisão que pudesse ser adaptado à lixeira já existente nas

residências. Assim, não seria preciso que o morador comprasse quatro novas lixeiras para destinar os tipos de lixo a serem separados.

Entretanto, faz-se necessário o uso de uma lixeira para o depósito dos resíduos orgânicos e de uma outra, com o sistema de divisórias, para depositar os materiais a serem reciclados. Para facilitar a remoção dos dejetos e a limpeza da lixeira, constatou-se que todos os apartamentos pesquisados fazem o uso de sacolas plásticas de lixo. Por isso também era necessário criar sacolas específicas para cada categoria de lixo, utilizando a referência de cores já existente para a coleta seletiva.

Sendo assim, o artefato foi composto de cinco tipos diferentes de sacolas plásticas e da divisória acoplável à lixeira. Cada sacola possui a cor do referido material a ser recolhido e também com o nome e ilustrações de exemplares deste material na parte da frente; na parte de trás haverá uma listagem de alguns produtos da categoria, além de possuir no verso uma lista exemplificando alguns dos materiais a serem lá depositados.Todos esses elementos foram projetados para auxiliar na compreensão do que será depositado em cada sacola.

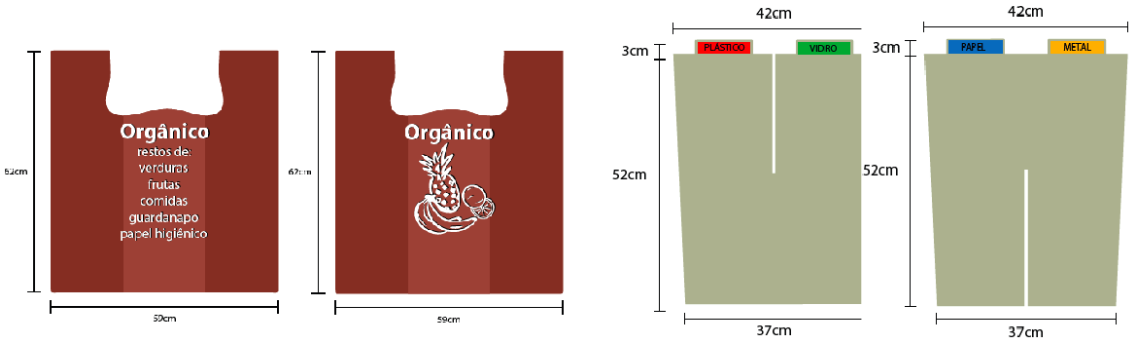
As divisórias são desmontáveis para facilitar o transporte e o custo do produto. Essas também foram sinalizadas com os nomes e as cores das categorias dos resíduos, para não haver dúvidas na hora de depositar as sacolas de lixo.

A seguir estão as representações das sacolas e das divisórias propostas em uma escala menor e com as cotas específicas de cada tamanho. A sacola para o recolhimento de lixo orgânico foi projetada para ter capacidade de 50 litros, pois é a única que ficará em um lixo somente para este tipo de dejeto. As demais sacolas foram projetadas para capacidade de 15 litros, visando a adaptação em lixeiras com capacidade de 60 litros. As divisórias foram feitas para se encaixarem nesses tamanhos de lixeiras.

Figura 1: Sacolas para coleta seletiva domiciliar com as cores de referência dos materiais a serem depositados.



Figura 2: Sacola para o lixo orgânico e as divisórias adaptáveis às lixeiras.



É importante perceber a relevância das cores e das imagens como elementos compositivos da mensagem objetivada, pois eles se dirigem a usuários de qualquer nível de escolaridade, não excluindo a aprendizagem de crianças e analfabetos.

Uma mensagem tem o objetivo de informar, e para se alcançar esse objetivo é necessária a escolha cautelosa de elementos que realmente auxiliem na intensificação do que se quer (DONDIS, 1999). Por isso o design é um aliado importante no incentivo da reciclagem, pois, ao mesmo tempo em que passa informações, com cores, pictogramas e signos, a composição desses mesmos elementos pode ser trabalhada de forma que não apenas passe uma informação, mas também que incentive o observador a tomar a atitude desejada na informação.

Segundo Ambrose (2009), a cor é um dos elementos mais importantes do design, pois chama atenção, guia o observador e informa sobre o tipo de reação que deve ter em relação às informações expostas. Esse é um dos motivos pelos quais as sacolas possuem cores diversas, que identifiquem, e a partir da constante identificação o observador relacione a cor à reciclagem e com isso passe a adotar uma nova atitude diante dos detritos produzidos por ele.

As ilustrações presentes na sacola têm o propósito de facilitar compressão da informação desejada, e esses elementos devem ser trabalhados de maneira coerente para que ele possa ser definido e relacionado com algo, a partir de uma criação funcional que reflete e orienta a informação visual (WONG, 2010).

4 Considerações finais

Com o estudo da situação foi possível perceber que ter em um mesmo ambiente cinco tipos de lixeiras não era viável – fisicamente, pela necessidade de um espaço amplo e financeiramente, pelo investimento para compra de novas lixeiras – e, portanto, não estimularia a mudança do comportamento para o processo da seleção do lixo. Para resolver o problema de espaço, compactaram-se as quatro lixeiras destinadas a materiais recicláveis em uma única lixeira, por meio do uso das divisórias.

Ao trabalhar um artefato que estimulasse a prática da coleta seletiva domiciliar, foi constatado, através das pesquisas não estruturadas, que o fato de existirem sacolas coloridas levaria as pessoas a refletirem que cada uma tem um uso específico, provocando, dessa forma, uma mudança de atitude e, posteriormente, o seu aprendizado.

É importante lembrar ainda o maior benefício trazido pela coleta seletiva em paralelo à reciclagem. Trata-se de um benefício a longo prazo, o qual será visto no meio ambiente, com a diminuição da poluição, a limpeza nas cidades, a preservação da natureza, entre tantos outros que irão melhorar o bem-estar e a qualidade de vida das pessoas.

Referências

Azevedo, J. de.(2002). *Informações estatísticas dos resíduos sólidos urbanos no Brasil e em algumas das suas capitais*. UFF.

Ambrose, G. Harris, P. (2009). *Design básico cor*. Porto Alegre: Bookman.

CEPEA - Energia e Meio Ambiente (2004). *Estudo do potencial da geração de energia renovável proveniente dos "aterros sanitários" nas regiões metropolitanas e grandes cidades do Brasil*. USP.

Dondis, Donis. A. (1999). *Sintaxe da linguagem visual*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. 2.ed. São Paulo: Martis Fontes.

Gomes Filho, João.(2008). *Gestalt do objeto*: Sistema de leitura visual da forma**.** 8 ed. São Paulo: Escritas.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.(2000*). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Disponível* em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/default.shtm> Acesso em: 08 mar. 2007.

IH- OSAKA - Divisão ambiental. Disponível em: <http://www.ihosaka.or.jp/enjoy/po/disposal/01.html>. Acesso em: 02 mar. 2007.

Wong, Wucius. (2010). *Princípios de forma e desenho*. Trad. Helena Lamparelli. 2ª ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes.

Sobre o autor

Marina Ramires Reynaux Borba, Especialista em Artes Visuais: Cultura e Criação pelo Senac-PE, Bacharel em Design pela UFPE. Coordenadora do Curso Técnico em Comunicação Visual da Escola Técnica Estadual Professor Agamemnom Magalhães (ETEPAM).

marinaramires@gmail.com

Amanda Braga de Santana, pós graduação Latu Sensu no MBA em Moda pela FBV, Bacharel em Design pela UFPE com intercâmbio acadêmico na Universidade do Minho - Portugal. Sócia executiva da empresa de acessórios de moda Trocando em Miúdos.

braga.amandinha@gmail.com

Reflexões sobre a interação imagética entre o cinema e a animação

Thoughts about the image interaction between live-action film and animation

Marcos Buccini, Christiane Quaresma, Shirley Santana

Animação, cinema, analogia da imagem

O objetivo deste artigo é discutir o problema da semelhança entre imagem e realidade nas obras cinematográficas resultantes do diálogo entre a animação e o *live-action*, duas linguagens distintas, cuja transmutação permite a hibridização da imagem fílmica, ampliando as possibilidades estéticas da linguagem cinematográfica. O tema é abordado sob a ótica da analogia da imagem de Jacques Aumont (1993) em conjunto com o Continuum dos elementos imagéticos de Furniss (2009).

Animation, cinema, image analogy

This paper aims to discuss the problem of similarity between image and reality in cinematographic works resulting from the dialogue between animation and live-action, two different languages, which transmutation allows the hybridization of the film image, expanding the aesthetic possibilities of film language. The approach is based on the image analogy perspective by Jacques Aumont (1993) in conjunction with the Continuum of imagistic elements by Furniss (2009).

Introdução

Na literatura acadêmica, a problemática da representação na história das artes foi tratada e compreendida variavelmente. Bazin (1991), por exemplo, interpretou a produção de imagens com alto nível de fidelidade com a natureza retratada, observada na pintura, como uma obsessão humana por uma representação total da natureza, que culminaria na invenção da fotografia e, consequentemente, do cinema. Desse modo, o autor entende a origem do cinema como a continuidade de um processo que já ocorria em outras artes. Para Bazin, foi a fotografia que libertou a pintura de tal obsessão, por se tratar de um meio sem dúvida mais fiel, capaz de representar a realidade sem a interferência da impressão do artista.

Já Arnheim (2006) nos fala de um impulso artístico, em contraponto a esse desejo de representar com fidelidade. Impulso tal que conduz à 'criação, à interpretação e à modelabilidade' (Arnheim, 2006, p:157) no lugar da simples ***reprodução*** de um movimento real que foi capturado pela câmera, a base do cinema *live-action* (Aumont, 1995). Assim, desde o principio, as possibilidades plásticas do cinema, que fogem da simples imagem filmada, foram bastante exploradas e encontraram na animação um recurso de manipulação plástica muito eficaz. Tal linguagem, na qual as imagens são geradas manualmente ou digitalmente e a realidade e o movimento são ***criados***, simulados, e não reproduzidos (Lucena Junior, 2002), permite uma hibridização da imagem fílmica, ampliando as possibilidades estéticas da linguagem cinematográfica.

O objetivo deste artigo é discutir o problema da semelhança entre imagem e realidade nas obras cinematográficas resultantes do diálogo entre a animação e o *live-action*, sob a ótica da analogia da imagem de Jacques Aumont (1993) em conjunto com o Continuum dos elementos imagéticos de Furniss (2009).

Analogia e realismo, ilusão e verossimilhança

Faz-se necessário romper com a ambigüidade que, em geral, se coloca entre os termos analogia, realismo, ilusão e verossimilhança. Para fins de classificação, usaremos, no presente artigo, ambos os termos 'analogia' e 'realismo' na acepção de Aumont (1993). Para o autor, a principal diferença entre estes conceitos se dá em relação à realidade representada. Analogia diz respeito ao 'problema da semelhança entre a imagem e a realidade' (Aumont, 1993, p:198). Ou seja, uma imagem análoga aproxima-se daquilo que representa em sua aparência. Para

Aumont, toda imagem (representação) contém analogia, que pode variar em graus. Já o caráter realista diz respeito às convenções e o quanto o objeto representado se aproxima, não da aparência do objeto real, mas de um conjunto de regras compartilhado coletivamente em determinado contexto sócio-cultural sobre como aquele objeto deve ser representado.

Sendo assim, pode-se dizer que um filme *live-action* e uma animação *cartoon* contêm diferentes graus de analogia, ou seja, assemelham-se mais ou menos àquilo que representam. Porém, podem apresentar graus semelhantes de realismo em relação à realidade que representam, uma vez que tanto o filme quanto a animação fazem parte de universos distintos, com regras próprias e independentes. Para Plaza (2001), cada linguagem é capaz de formular o real de maneira diferenciada, impondo suas normas e cânones como molduras entre nossa consciência e o mundo real.

A confusão que por vezes se faz entre analogia e realismo refere-se, ainda, ao fato de que tais conceitos costumam ser associados em contextos sócio-históricos que conferem valor excessivo às imagens com alto grau de analogia. Qualidade esta que se torna, por convenção, condição para que uma imagem seja tomada por realista (Aumont, 1993). Tal valorização, que hoje vigora no ocidente, tem influência na aceitação e julgamento das imagens. Inclusive aquelas que por essência contêm baixo grau de analogia. Sendo assim, imagens com alto grau de abstração, por exemplo, costumam ser avaliadas tomando-se como referência um modelo de imagem análoga e o quanto tal representação se distancia desse ideal de analogia. Desse modo, o cinema *live-action*, em relação à animação *cartoon*, costuma ser considerado mais realista por se tratar de uma representação com maior grau de analogia.

A ilusão está ligada à analogia e pode ser definida como um 'fenômeno perceptivo e psicológico, o qual, às vezes, em determinadas condições psicológicas e culturais bem definidas, é provocado pela representação' (Aumont, 1993, p:105). Tal fenômeno é efetivo quando os índices de analogia em dada representação se aproximam ao máximo dos índices perceptivos, ou seja, do modo como percebemos o mundo real. Aumont destaca os índices espaciais e ressalta que o espaço é percebido como profundidade. Os índices que concorrem para a percepção do espaço seriam, portanto, a perspectiva, os gradientes de textura e as variações de iluminação, além do movimento, entendido como índice espacial dinâmico.

Já o verossímil relaciona-se ao realismo e diz respeito ao que é estabelecido por convenção. Para Metz (1977), o verossímil é estabelecido arbitrariamente. Trata-se do que é culturalmente entendido como verdade e não da verdade em si. Nesse sentido, têm influência na percepção de verossimilhança, os estilos e tradições imagéticas, que geram esquemas de representação para os artistas e 'um horizonte de expectativas' para os espectadores (Gombrich, 2007). No caso do cinema, atua ainda nessa esfera os gêneros de filmes. Por sua dependência socio-cultural, o verossímil, bem como o realista, torna-se, por essência, variável e relativo. Isto pode ser exemplificado a partir das diferenças perceptivas que podem ser observadas entre imagens produzidas em momentos históricos distintos. Um filme como *The Beast from 20,000 Fathoms* (1953) – obra do gênero fantástico – já não soa realista aos olhos atuais, onde o modo de se retratar o maravilhoso e o fantástico no cinema foi substituído pela imagem digital.

O continuum de Furniss

Furniss (2009) observa a produção cinematográfica a partir de um continuum, que engloba todos os gêneros de elementos imagéticos em uma cena. Segundo a autora, quando se analisam obras cinematográficas a partir de um continuum o objetivo é ressaltar as similaridades existentes entre elas; enquanto que, se o propósito for a busca pela definição destas obras, esta será alicerçada na diferença entre as obras observadas, buscando separá-las em grupos distintos.

Figura 1: Continuum entre o *live-action* e a animação (Baseado em Furniss, 2009).



A figura acima apresenta continuum proposto por Furniss (2009). Neste, a 'mimese' representa o desejo de se reproduzir a imagem natural, sem, ou com o mínimo de, interferência. Já a 'abstração', é a forma pura, 'a sugestão de um conceito', o máximo desprendimento da representação naturalista de um objeto. Segundo Furniss (2009), não existe obra cinematográfica que representem exemplos da 'mimese' - que Aumont (1999) considera como sendo um bom sinônimo de analogia, designando o ideal da semelhança absoluta - ou da 'abstração' em seu estado puro.

A localização das obras fílmicas dentro do continuum é, de alguma forma, arbitrária. Uma obra como *The Three Caballeros* (1943), dirigido por Norman Ferguson, estaria localizada próxima ao centro da linha. Enquanto o documentário *Empire* (1964) de Andy Wahol, uma filmagem estática de 485 minutos de duração do prédio *Empire State*, estaria mais próximo do extremo da 'mimese'. *Jurassic Park* (1993), um filme recheado de efeitos especiais que simula de uma forma natural criaturas, que não existem na realidade, estaria entre o documentário e *The Three Caballeros*. *Hen Hop* (1942), de Norman McLaren, que mostra linhas que formam uma galinha e depois se desconstroem, por conta da representação extremamente estilizada das figuras, apareceria do outro lado do continuum, próximo à 'abstração'. Já um filme como *Circles* (1933), de Oskar Fischinger, composto por formas circulares básicas, estaria mais perto ainda do conceito de 'abstração'. Finalmente, filmes como *Snow White and the seven dwarfs* (1937), de David Hand, possuem personagens e cenários que podem ser descritos como caricaturas, ou abstrações, da realidade, e estariam perto do centro, mas pendendo mais para a abstração.

Os diálogos entre as linguagens de animação e *live-action*

Destacam-se duas formas principais de transmutação entre a linguagem de cinema de animação e o cinema *live-action*. Na primeira, as cenas em *live-action* interagem com desenhos animados de modo a estabelecer um contraste entre as duas formas de representação: o filme e o desenho. Já na segunda, as cenas animadas e em *live-action* coexistem para fins de efeitos especiais. Neste artigo, denomina-se a primeira forma de transmutação de *live-animation* e a segunda de *animation-effects*.

O diálogo no *live-animation*

Exemplos históricos do *live-animation* podem ser encontrados na década de 1920, como a série de curtas animados *The Alice Comedies* (1924 a 1927), de Walt Disney, com base na intersecção entre cenas de uma garota filmada e desenhos animados num cenário também desenhado; e *Out of the Inkwell* (1918 a 1922), dos irmãos Max e Dave Fleischer, no qual um palhaço animado saía do papel para travar contato com atores reais (filmados). Os longas metragens com essa forma de transmutação começam a se proliferar a partir da década de 1930, em geral, em apenas trechos, como em *Hollywood Party* (1934), *The Three Caballeros* (1944) e *Mary Poppins* (1964). É na década de 1980 que o *live-animation* tem o seu principal representante: *Who Framed Roger Rabbit* (1988), cujo protagonista é um coelho animado. Neste filme, a transmutação entre o desenho animado e as cenas filmadas acontece em praticamente todas as seqüências. Após este, outros filmes seguiriam a mesma linha, de trabalhar a transmutação em praticamente todo o filme, como *Space Jam* (1996) e *Cool World* (1992).

Esse tipo de transmutação se baseia na exposição de duas linguagens com graus de analogia muito distantes numa mesma cena. O *live-action* contém muito mais índices de analogia, e portanto aproxima-se mais da nossa percepção real. Está mais próximo da realidade em aparência. Diferente da animação *cartoon*, representação com base numa abstração da realidade e onde os índices de analogia são mais limitados (como os gradientes de textura) ou reproduzidos com algum nível de distorção (como a perspectiva e o movimento).

O alto contraste entre os graus de analogia do *live-action* e da animação *cartoon* atuando numa mesma cena gera bastante estranheza e se traduz no próprio enredo desse gênero de filme, onde a animação é representante de si mesma enquanto linguagem. O *live-action*, por outro lado, representa a realidade. É a animação em contraste, não somente em relação ao *live-action* - enquanto meio de representação gráfica - mas a própria realidade em si. Nesse sentido, é explorado o universo do desenho animado, em geral paralelo ao dos humanos, idéia que pode ser observada nos diversos exemplos: *Who Framed Roger Rabbit* (1988); *Space Jam* (1996); *Out of the Inkwell* (1918 a 1922), onde é o próprio desenho animado a sair do papel; *Mary Poppins* (1964), quando os protagonistas entram num quadro pintado; e *Cool World* (1992), no qual a animação dá vida aos personagens e universo de uma revista em quadrinhos.

Apesar do claro contraste entre as duas linguagens na mesma cena, tal transmutação é percebida em conjunto, como uma representação única. E nela, alguns índices de analogia são buscados, no sentido de suavizar o impacto dessa interação e equilibrar os universos das duas linguagens. Assim, apesar dos personagens animados ainda se verem capazes de brincar com as leis da física, como é característico de sua linguagem, também se materializam no universo do *live-action*, respeitando em muito as suas leis (apresentando sombra ou reflexo, por exemplo). Tais contrastes de possibilidades tendem a ser explorados como recurso estético a fim de trazer humor para as cenas.

O diálogo no *animation-effects*

No *animation-effects* a animação é inserida para fins de efeito especial, cumprindo a função de levar para a tela o que na realidade não existe ou não é passível de reprodução para as filmagens. Exemplos podem ser elencados desde o início do cinema, como no filme *Viagem à Lua* (*Le voyage dans la lune*, 1902) de Lumiere, passando por *King Kong* (1933); as cenas de efeitos realizadas por Ray Harryhausen; até o surgimento da animação digital na década de 80.

O surgimento da tecnologia digital e da computação gráfica criou um problema imediato em relação aos princípios da teoria do realismo ontológico no cinema. Prince afirma que ‘por razões alternativamente óbvias e sutis, a imagem digital (...) desafia noções do realismo fotográfico, baseadas na indexação’ (Prince, 1996, p:29). O problema está no fato de que a imagem digital criada no computador não é produzida automaticamente, ou seja, não é a captação de uma cena real. Desta forma, mesmo apresentando um aspecto realista e fotográfico a imagem concebida pela computação gráfica é gerada artificialmente, sendo 'pós-fotográfica'.

Nessa forma de transmutação, as cenas animadas conseguem reproduzir os índices de analogia encontrados no *live-action*. Existe, portanto, uma unidade sintática e semântica entre os índices perceptivos do que foi filmado e do que foi produzido através das técnicas de animação. A intenção é que a manipulação seja invisível ao olho do espectador. Sendo assim, não há estranheza ou contraste, já que as cenas animadas se passam por cenas filmadas.

A principal conseqüência dessa forma de transmutação é a mudança na forma como essa imagem é apreendida. Antes uma representação de apelo crível, decorrente de sua reprodução mecânica e supostamente indiferente. E isto mesmo a despeito do conhecimento das inúmeras possibilidades plásticas da imagem fílmica, a começar pelos recursos de manipulação já na ocasião da captação da realidade pela câmera. Agora passível de suspeita, pois, ao se igualar, em termos de índice de analogia, aos elementos filmados, a animação traz o benefício da dúvida para a representação fílmica. Já não se sabe o que é a imagem original e o que foi modificado.

Considerações finais

Após as observações realizadas sobre as obras resultantes dos diálogos estabelecidos entre a linguagem de cinema de animação e de *live-action*, seja em termos de *live-animation* ou de *animation-effects*, considera-se que nestas formas de diálogo a analogia da imagem procura invocar a credibilidade dos acontecimentos, por mais distantes que as imagens possam estar do real. Tanto um quanto o outro necessitam de certo grau de ilusão, pois temos que acreditar que ambos habitam o mesmo espaço. Pelas diferenças claras entre os graus de analogia das animações que se inserem nos dois tipos de transmutação, pode-se observar que o *animation-effects* aproxima a imagem 'artificial' do que nossos sentidos consideram autêntico, ao representá-lo com índices de analogia que correspondem em grande parte aos índices perceptivos do mundo real.

No *live-animation*, o realismo está ligado ao modo como a animação *cartoon* se comporta, correspondendo ao universo já conhecido desse tipo de animação. No *animation-effects*, o realismo está atrelado ao grau de analogia da imagem. Assim, tanto mais realista parecerá o filme quanto mais efetivo forem os índices de analogia que se apresentem.

É importante perceber o quanto tais formas de transmutação contribuíram para a estética do cinema. Ao re-significar a cena fílmica e lhe atribuir novos sentidos, tais meios de manipulação colaboraram para que o cinema se libertasse do estigma da ***reprodução***, com possibilidades plásticas limitadas ao momento da captação da imagem pela câmera e aos recursos de montagem e edição.

Nos dois diálogos apresentados nota-se dois extremos, em termos de analogia, das formas de transmutação entre animação e *live-action*. Uma que compete para a *mimesis* e outra para a abstração. Tais extremos sugerem uma ampla gama de possibilidades para a estética do cinema no *continuum* que liga um ao outro, podendo implicar em resultados variados, tão diversos esteticamente quanto as possibilidades das artes gráficas e do cinema animado.

Referências

Arnheim, R. (2006). *Film as art*. California: University of California Press.

Aumont, J. (1993). *A imagem*. São Paulo: Papirus.

_____. (1995). *A estética do filme*. São Paulo: Papirus.

Bazin, A. (1991). *O cinema: Ensaios*. São Paulo: Editora Brasiliense.

Furniss, M. (2009). *Art in animation: animation aesthetics*. New Barnet: John Libbey.

Gombrich, E. H. (2007). *Arte e Ilusão. Um estudo da psicologia da representação pictórica*. São Paulo: Martins Fontes.

Lucena Junior, A. (2005). *Arte da Animação: Técnica e estética através da história*. São Paulo: Editora Senac São Paulo.

Metz, C. (1977). *A significação no cinema*. São Paulo: Editora Perspectiva.

Plaza, J. (2001). *Tradução intersemiótica*. São Paulo: Perspectiva.

Prince, S. (1996). True Lies: Perceptual Realism, Digital Images, and Film Theory. *Film Quarterly*, 49, 3, pp. 27-37.

Sobre os autores

Marcos Buccini, Me. UFPE: trabalha dirigindo e produzindo animações desde 2003. Coordena um grupo de pesquisa sobre a Cultura e linguagem gráfica no cinema de animação no CAA/UFPE.

marcosbuccini@gmail.com

Christiane Quaresma, Graduanda. UFPE: pesquisa história e teoria da animação. Participa do grupo de pesquisa 'Cultura e linguagem gráfica no cinema de animação'.

quaresma.christiane@gmail.com

Shirley Santana, Me. UFPE: Professora assistente do Núcleo de Gestão da UFPE; pesquisa marketing e consumo sustentável.

shirleysantana@gmail.com

Design e Emoção: estratégias para o Design da interface de aplicativos para o iPad

Design and Emotion: strategies for the Design of graphic interface of applications for the iPad

Mariana C. Padua, Ângela S. Murta, Silvio B. De Oliveira

Resumo

Palavras-chave: Design Emocional, interface gráfica, interação homem-computador (IHC)

As pesquisas que tratam de aspectos emocionais na interação homem-computador intensificaram-se nos últimos anos. Entretanto pouco se sabe sobre os aspectos dos produtos que desencadeiam reações emocionais. Assim, o estudo apresenta uma investigação bibliográfica sobre Design Emocional e Experiência do Usuário relaciona estas duas teorias para desenvolver uma metodologia e apresentar estratégias para o design da interface gráfica de aplicativos para o iPad, com base nas diretrizes da *Apple* para criação de aplicativos que utilizam o sistema operacional iOS. Através da apresentação destas informações fornecemos subsídios para a criação da interface, tornando o processo mais acessível, com um projeto focado em sentimentos e experiências do usuário possibilitando ao desenvolver entregar ao usuário final uma experiência rica e prazerosa.

Abstract

Keywords: Emotional Design, GUI, human-computer interaction (HCI)

The research dealing with the emotional aspects on interaction human-computer has intensified in recent years. However, little is known about the aspects of products that trigger emotional reactions. Thus, this study presents a literature search based on the Emotional Design and users experience models relates these two theories to present a methodology and present strategies to design GUI for iPad, focusing on the Apple iOS Human Interface Guidelines for app design.

1. Introdução

Este estudo traz uma reflexão teórica sobre a relação emocional do usuário com a interface gráfica do iPad, primordialmente, o usuário e sua relação com este artefato digital. A ideia central desta abordagem é que além de ser funcional, os produtos interagem com nossas ações cotidianas, geram experiências que nos levam a reações emotivas, positivas ou negativas. Desse modo, além de eficiente e funcional, a interface do tablet deve favorecer a interação, proporcionando experiências agradáveis e sentimentos positivos. Designers equipados com informações sobre conceitos experienciais e com o auxílio das estratégias para a criação do design das interfaces, devem estar preparados para projetar experiências ricas e agradáveis, além de terem mais controle sobre seu trabalho.

2. Objetivos

Compreender e analisar as diretrizes da Apple para design da interface de aplicativos diversos, em aplicativos para iPad, possibilitando fornecer subsídios para criação da interface focado em sentimentos e experiências do usuário.

Objetivos específicos:

- Realizar uma revisão bibliográfica com autores recorrentes na área do Design Emocional;
- Levantar dados para encontrar as possibilidades e visões relacionadas a experiência do usuário e sua relação com produtos.
- Avaliar as diretrizes e princípios da Apple para o desenvolvimento e design da interface gráfica e disponibilizar um conjunto abrangente e claro de informações.

3. Metodologia

3.1 Design Emocional

A primeira fase desta pesquisa é dedicada a estudar os autores recorrentes na área do Design Emocional. Foi realizado um levantamento de dados para construir o referencial teórico, baseado nos conceitos dos seguintes autores:

Cientista cognitivo, Donald Norman (2006; 2008) estuda principalmente os campos da Ciência da Computação e da Psicologia Cognitiva. Norman cunhou o termo user experience (experiência do usuário), tendo como foco a usabilidade dos objetos da vida cotidiana relacionando-os com o prazer. Conforme Norman (2008) o design é responsável por sugerir como o objeto deve ser usado, sem necessitar de um manual de instrução e caracteriza um design mal sucedido quando o usuário tem dificuldade em usar o produto.

O segundo autor é Antonio Damásio (2000; 2004), neurocientista, cujo principal interesse está na consciência humana, no comportamento social e nas tomadas de decisões. Seus estudos contribuíram muito com Design e Emoção ao constatar que o homem é um ser biologicamente preparado para viver bem em sociedade e que fatores biológicos e culturais influenciam suas ações.

Mihaly Csíkszentmihalyi e Eugene Rochberg-Halton (1991; 1995) pesquisadores da Psicologia da Criatividade, realizaram pesquisas sobre a relação afetiva do homem com os objetos que o cercam. De acordo com os estudos, não é a forma do objeto que o torna especial, e sim a qualidade da interação entre ele e o homem.

3.2 Experiência do usuário, IHC e sua relação com os produtos

No segundo momento da pesquisa foi realizado um levantamento de estudos que abordam o conceito de experiência do usuário, interface e interação homem-computador na sua relação com os produtos.

O design, desde o princípio, esteve conectado ao sistema de produção industrial. A globalização fez com que milhares de culturas e modos de vida quebrassem fronteiras e fossem transportadas por diversas nações. Nesse contexto, os designers têm o papel de desenvolver produtos diferenciados, com o máximo de valor agregado. Esta valorização está ligada a questões estéticas e simbólicas, chamadas de fatores emocionais, e a valores funcionalistas, chamados de fatores racionais (LOBACH, 2000).

Entende-se por experiência do usuário a sensação que um usuário tem ao se relacionar com certo produto. Essa sensação não está somente ligada ao primeiro contato que o indivíduo tem com o objeto, mas também à percepção que ele tem sobre o mundo, a realidade que o cerca e sobre experiências passadas (NORMAN 2006). A experiência é resultado da interação entre os seres, os produtos e o contexto no qual isso acontece. Cabe ao Designer entender como o usuário interage com a interface.

3.3 Análise das diretrizes para design da GUI

Segundo McLuhan (1964) as máquinas são extensões do ser humano e sua finalidade é permitir ao homem o cumprimento de tarefas que ele não poderia realizar sozinho. Para executar tais tarefas é necessário a interação do homem com a máquina. A interface é o elo entre o homem e a máquina, segundo Castells (1999) a interface liga seres humanos a campos tecnológicos mediante uma linguagem digital comum onde a informação é gerada, armazenada, processada e transmitida.

Utilizando esse raciocínio na terceira etapa foi realizado uma avaliação das diretrizes para o Design da interface de aplicativos para dispositivos móveis desenvolvida pela Apple e apresentados dados e orientações para o desenvolvimento e criação da interface projetados para o sistema operacional iOS, orientado ao usuário e suas experiências.

O iOS Human Interface Guidelines é uma documentação desenvolvida e gratuita da Apple onde são delineadas questões sobre usabilidade, padrões da interface, características da plataforma, princípios de integridade estética, feedback, consistência, controle do usuário, entre outras informações essências para o desenvolvimento de aplicativos para a plataforma. O desenvolvedor deve projetar os aplicativos seguindo estes padrões, para que a interatividade seja rica e as funcionalidades sejam realmente utilizadas.

A Apple disponibiliza o iOS SDK (Kit de Desenvolvimento de Software), onde o desenvolvedor deverá fazer o download do Xcode, um conjunto de ferramentas para desenvolvedores de aplicativos para o sistema operacional iOS, a partir da versão 4.0 um aplicativo chamado Interface Builder, que anteriormente era um aplicativo separado hoje é integrado ao Xcode, esta ferramenta é indispensável para projetar a GUI (interface gráfica do usuário), é com ela que será desenvolvida toda a interface do aplicativo, através dela são adicionadas ações (criadas no Xcode) ao componente que são facilmente inseridos no projeto somente sendo arrastados. Estes aplicativos oferecem aos desenvolvedores uma estrutura fundamental para o desenvolvimento de projetos para iOS.

Além das ferramentas para desenvolvimento do aplicativo a pesquisa de mercado, o levantamento do Briefing, requisitos do sistema e a definição do público-alvo são elementos fundamentais para que se desenvolva um aplicativo que gere uma experiência rica e prazerosa. Com estas informações sabemos o que a aplicação faz, quem é o público-alvo, mas ainda é necessário ter a certeza de que o aplicativo foi projetado especificamente para um dispositivo baseado no sistema iOS. Este passo é crucial para que os usuários, que possuem grandes expectativas, possam valorizar e optar por instalar o aplicativo em seu dispositivo. Para o planejamento e desenvolvimento de aplicativos que rodam no iPad e iPhone é necessário que se adapte o design para cada tipo de dispositivo. Abaixo estão listadas algumas instruções e cuidados que devem ser tomados para a criação de um projeto adequado:

- Molde a interface do usuário. Para cada versão do aplicativo o mesmo se comportará de diferente maneira em cada dispositivo. A maioria dos elementos estão disponíveis em ambos dispositivos, mas no geral o layout difere drasticamente (Figura 1).

Figura 1: Diferença de tamanho entre as telas do iPad (1024 x 768 pixels) e iPhone (320 x 480 pixels)



- Realize adaptações da arte para o tamanho da tela. Os usuários tendem a desejar criações de alta fidelidade para aplicativos que rodam no iPad.

- Preserve a principal funcionalidade de seu aplicativo. Mesmo que uma versão ofereça uma apresentação mais aprofundada ou interativa que o outro, é importante para evitar que os usuários sintam que são duas aplicações completamente diferentes.

- Vá alem dos padrões. Aplicativos para iPhone sem modificações são executados em um modo de compatibilidade no iPad, por padrão. Embora este modo permita que as pessoas possam utilizar o aplicativo para iPhone no iPad, a experiência estará totalmente comprometida.

4. Resultados

Com este trabalho, percebeu-se que a compreensão sobre o design emocional e design de experiência está ligada a uma forma diferenciada de projetar e desenvolver aplicativos interativos, a qual busca garantir formas de entregar ao usuário final uma experiência rica e positiva, tendo em vista a criação de um relacionamento duradouro entre o consumidor e as empresas que desenvolvem os artefatos digitais. Assim, verifica-se a importância desses estudos, não apenas para a configuração dos objetos, mas também para assegurar o desenvolvimento de estratégias e metodologias capazes de auxiliar o trabalho dos designers.

Esta perspectiva traz uma importante reflexão sobre a atividade do designer, levando a crer que ampliar sua visão de projeto seja necessário, na medida em que representa um consistente ponto de partida para outros estudos relacionados.

5. Considerações finais

O delineamento das categorias relacionadas ao Design Emocional comprovou que é um campo que abrange diversas abordagens. Estas abordagens se relacionam com a experiência do usuário e com a interação homem-computador e necessitam estar vinculadas ao desenvolvimento de aplicativos para o iPad. Deduzimos que a partir deste refinamento e, sobretudo, da análise das diretrizes da Apple para o Design da Interface (baseada na Experiência do Usuário), temos a capacidade de apresentar subsídios para o desenvolvimento de princípios e metodologias de projeto voltadas para a promoção da criação de uma interface gráfica focada em experiências prazerosas, que gerem sentimentos positivos e proporcionem uma interação rica e superior.

Referências

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **A psicologia da felicidade**. Trad. Denise Maria Bolanho. 1º ed. São Paulo: Saraiva, 1992

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. Design & Order in everyday life. In.: MARGOLIN, V.; BUCHANAN, R. **The idea of design**. Cambridge: MIT Press, 1995.

DAMÁSIO, António R. **O erro de Descartes:** emoção, razão e o cérebro humano. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

_____. **O mistério da consciência:** do corpo e das emoções ao conhecimento de si. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

_____. **Em busca de Espinosa**: prazer e dor na ciência dos

sentimentos. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

DILGER, Daniel Eran**. First Look: Apple's iPad 2.** AppleInsider: 2011. Disponível em: <http://www.appleinsider.com/articles/11/03/16/first_look_apples_ipad_2.html> Acesso em: 20 de março de 2011.

iOS Human Interface Guidelines. **App Design Strategies**. Março de 2011. Disponível em: <http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/Introduction/Introduction.html#//apple_ref/doc/uid/TP40006556-CH1-SW1> Acesso em: 20 de março de 2011

LOBACH, Bernd. **Design Industrial: bases para a configuração dos produtos industriais.** São Paulo: Edgard Blusher, 2000.

MCLUHAN, Marshal. **Os meios de comunicação como extensões do homem** (1964). São Paulo: Cultrix, 2001

NORMAN, Donald A. **O Design do Dia-a-Dia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

_____**. Design Emocional.** Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

Nota biográfica dos autores

Mariana Cantisani Padua, PUC-GO: possui bacharelado em Design em Comunicação PUC-GO. Trabalha com criação de arte e design para interfaces de sistemas e websites desde 2001. Atualmente é Profª da Instituição Federal da Paraíba e Freelancer.

mariana.cantisani@gmail.com

Silvio Bernardino de Oliveira, Graduando em Design gráfico IFPB e Marketing UNIPPB.

silviob.deoliveira@gmail.com

Angela Samways Murta, estudante de graduação do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico, pelo Instituto Federal de Educação Tecnológica da Paraíba - IFPB.

angelasamways@gmail.com

Informação, complexidade, inovação social: o design como elemento integrador

Information, complexity, social innovation: design as an integrating element

Maíra Gomes Prestes, Luiz Fernando Gonçalves de Figueiredo

Design de informação, Inovação Social, Design Sistêmico, Abordagem Sistêmica de Design

A transição do período industrial para a sociedade em rede traz mudanças para a ação do designer, que se torna capaz de desenvolver sistemas para incentivar a participação ativa de atores sociais. Este artigo relata a ação do Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design (NASDESIGN), dentro da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Brasil, junto a inovações sociais de Santa Catarina. Por fim, mostra, através de um infográfico, o design como elemento estratégico integrador de informações para articular redes produtivas, promovendo a competitividade de seus produtos e desenvolvimento local.

Information Design, Social Innovation, Systemic Design, Systemic Approach to Design

The transition from the industrial period to the network society brings changes to the designer's action, who becomes capable to develop systems to encourage active participation of the social actors. This article reports the action of the Center for Systemic Approach to Design (NASDESIGN), inside the Federal University of Santa Catarina (UFSC), Florianopolis, Brazil, with social innovations of Santa Catarina. Finally it shows, through an infographic, design as a strategic integrating element of information to articulate productive networks, promoting competitiveness of their products and local development.

1 Mudança de paradigmas

A crise do determinismo e do pensamento linear (ZAOUAL, 2006) nos coloca em um período de transição: dos modelos rígidos, centralizadores e hierárquicos provindos de um período industrial, para uma sociedade em rede (CASTELLS, 2009), que considera a complexidade (MORIN, 1998) de sistemas e dissemina produtos tangíveis e intangíveis em níveis globais. Em paralelo, a ideia de 'local' ganha destaque sobre a era do 'global', já que a globalização não foi capaz de satisfazer a necessidade do indivíduo de perpetuar tradições e ser reconhecido por sua identidade (CASTELLS, 2002).

Há destaque cada vez mais expressivo a movimentos de iniciativas locais, que vão de encontro aos modelos dominantes de pensar e fazer, tornando-se resposta à perda de identidade de comunidades e alternativa para o desenvolvimento local de sua região. Identifica-se, assim, outro tipo de inovação, que permite atender a demandas sociais através da reflexão do saber-fazer popular, e que resulta no desenvolvimento de novos métodos e estratégias para melhor supri-las: as inovações sociais (MANZINI, 2008). A ideia de inovação social, relacionada ao desenvolvimento de práticas e iniciativas locais, possibilita a visualização de uma realidade sustentável. Sejam sítios (ZAOUAL, 2006) ou comunidades criativas (MERONI, 2007) têm facilidade em inovar, pois funcionam em sistemas próprios, regulados indiretamente pela economia formal, mas com o dinamismo provindo de suas crenças, tradições, relacionamentos e conhecimentos passados de geração a geração.

2 A rede como acesso

Dentro da era da informação, "o compartilhamento de informação é parte do processo de produção e, ao mesmo tempo, seu principal produto." (LIMA, 2008, p:39). Se a base das produções, na concepção de uma sociedade em rede, está na informação conhecida e distribuída, entende-se que para criar redes locais em torno de produções colaborativas, é preciso conhecer como essas comunidades criativas funcionam. Para Castells "rede é o conjunto de nós interconectados" (CASTELLS, 1999, p:498) e constitui a nova morfologia social capaz de modificar de maneira substancial os processos produtivos, assim como o poder e a

cultura.

A informação, até então distribuída de forma hierárquica, passa a ser melhor aproveitada quando disseminada horizontalmente, permitindo sua interpretação por diversas áreas e, consequentemente, trazendo diversos novos resultados. O compartilhamento de informações pode também ser tratado como “uma forma privilegiada de interação social, que possibilita a construção de modos de organização inteligentes e generosos, e modos de produção.” (LIMA, 2008, p:40).

Assim, a melhor forma de reconstituir um sistema de informação provinda do saber-fazer popular de uma comunidade, é através da transmissão horizontal de dados, que se transformam em informação e conhecimento, em uma cadeia informacional e, por fim, em produtos tangíveis e intangíveis de uma cadeia produtiva. De acordo com Davenport (1998, p:15), enquanto “dados são facilmente estruturados e facilmente transferíveis”, a informação “requer unidade de análise; exige consenso em relação ao significado, exige necessariamente a mediação humana” e, o conhecimento “inclui reflexão, síntese, contexto; é de difícil estruturação; freqüentemente tácito e de difícil transferência”. Isto indica que conhecimento - o mais valioso dos três - não é facilmente transmitido em um sistema de informação, já que deve ser construído individualmente, através da reflexão e adição de significado pessoal de cada ator social.

Da mesma forma que a transmissão da informação não significa necessariamente sua transformação em conhecimento, o seu excesso ou a sua falta pode causar, de acordo com Wurman (1991), ansiedade de informação. “A ansiedade de informação pode resultar tanto do excesso como da carência de informação” (WURMAN, 1991, p:49). Portanto, é preciso entender que a Era da Informação é também um explosão de dados e, que “informação deve ser aquilo que leva à compreensão” (WURMAN, 1991, p:43).

Isto nos leva a inferir que a sistematização da informação de uma comunidade, intuindo-se o incentivo de produções locais, a facilitação de trocas e os relacionamentos entre atores sociais, deve partir do entendimento do grupo como um todo. O objetivo é adequar componentes existentes do sistema produtivo e criar inexistentes, a fim de valorizar e perpetuar práticas locais.

3 Design Sistêmico

O conceito de design industrial, segundo Manzini (2002), deve ser entendido em sua forma mais ampla, “incluindo não somente o produto físico de produção, mas também o serviço e a comunicação com que as empresas se apresentam no mercado” (MANZINI, 2002, p:19). Assim, é possível identificar que o design passa seu foco de atenção do produto ao sistema no qual ele está inserido, valorizando-se o processo de comunicação do mesmo. Segundo Vezzoli (2010) a análise do ciclo de vida de um produto dedica sua atenção a “todas as atividades necessárias para produzir os materiais do produto e, em seguida, o próprio produto, na seqüência distribuição, uso e, finalmente, descarte” (VEZZOLI, 2010, p:54). Falar em design que considere todo sistema no qual um produto está inserido e não apenas em sua unidade, possibilita o entendimento de uma abordagem sistêmica. Esta, por sua vez, permite o design sistêmico, onde é possível considerar seus espectros ambiental, econômico e social, visando sua sustentabilidade e, ainda, nas palavras de Vezzoli, sua equidade e coesão social.

Bertalanffy (1968, p:83) acredita que a expressão “o todo é mais que a soma das partes” explica-se devido ao fato de que “características constitutivas (de um sistema) não são explicáveis a partir das características das partes isoladas”. No entanto, se “conhecermos o total das partes contidas em um sistema e as relações entre elas o comportamento do sistema pode ser derivado do comportamento das partes”. (BERTALANFFY, 1968, p:83). O design sistêmico, portanto, deve estar atento a não somente aos elementos que constituem o sistema, mas também, talvez com ainda mais atenção, às relações que se estabelecem entre estes e os resultados dessas interações.

A concepção de Frascara (2000) é adequada quando se trata da criação de sistemas de informação, já que considera o designer como “um profissional equipado para aconselhar em problemas de comunicação e para prover soluções dentro de um marco de referência econômico e tecnológico” (FRASCARA, 2000, p:74). Segundo este autor, o trabalho do

designer gráfico se relaciona “com todos os passos do processo comunicacional, em cujo contexto, a ação de criar um objeto visual é só um aspecto do processo” (FRASCARA, 2000, p:20).

A união dessas duas ideias possibilita entender o designer como um agente capaz de integrar um sistema de informação, cujos componentes são atores sociais e instituições, que se relacionam em redes de produções locais, permitindo trocas dentro de uma comunidade criativa. O designer deixa de ser, então, apenas um comunicador/criador de mensagens e interfaces, para um articulador da informação, pois amplia a rede de contatos das produções locais com o auxílio de parceiros, leva conhecimento científico às comunidades e cocria junto aos atores sociais novos conteúdos, valorizando assim o saber-fazer individual. Isto é, facilita o acesso da informação aos atores locais. Acesso “significa a capacidade de fazer o que os outros podem, a possibilidade de usar o que todos usam e a liberdade de aproveitar recursos” (WURMAN, 1991, p:51).

Isto é fundamental no processo de capacitação de atores sociais para melhor desempenhar suas tarefas, pois quando é permitido o acesso à informação, o designer está dando poder às pessoas. “Informação é poder, uma moeda internacional com a qual se fazem e se perdem fortunas” (WURMAN, 1991, p: 40). Da mesma forma, está ampliando as possibilidades desses indivíduos, permitindo sua inclusão social, já que “a informação também pode funcionar como ferramenta importante de emancipação humana e social” (LIMA, 2008, p:40).

3 Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design

Dentro deste contexto trabalha o Núcleo de Abordagem Sistêmica do Design (NASDESIGN), laboratório de pesquisa em design da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil. Suas atividades fazem parte do grupo DESIS-Brasil, conectado a rede *DESIS-International*. Desde 2006, o grupo trabalha junto a comunidades produtivas de Santa Catarina – dentre elas COLIMAR e famílias do Alto Vale do Itajaí-, onde projetos desenvolvidos junto à Universidade e demais parceiros, permitem o exercício ativo do designer junto a produções locais. São utilizadas as metodologias de revisão bibliográfica, pesquisa-ação (DIONNE, 2007) e abordagem sistêmica de design, com objetivo de desenvolver projetos sistêmicos que resultam no desenvolvimento de interfaces gráficas, design de serviços e criação de redes, visando à sustentabilidade de seus processos.

A abordagem sistêmica de design é estratégica ao grupo, pois transfere o foco do produto para o sistema da produção local e considera as complexas interações realizadas pelas comunidades. Para a atuação do design em comunidades criativas, Manzini (2008) propõe três formas de interação: (a) *Bottom-up*: pela participação ativa das pessoas interessadas; (b) *Top-down*: pela intervenção de instituições externas; (c) *Peer-to-peer*: troca de informações entre organizações similares.

3.1 Aprendizagem no processo cocriativo

O estágio *peer-to-peer* de interação junto às comunidades merece destaque. É fundamental para o design que visa engajar atores sociais em uma posição ativa, de expressão de identidades e capacidades, que seja realizado junto às pessoas, em um processo cocriativo, de igual para igual. Isto vai de encontro, como critica Zaoual, à possibilidade de projetos tornarem-se ‘projéteis’, “atirados nos sítios acerca dos quais não se dispõe de visões de dentro, por causa de se ter sempre suposto que os atores locais são ‘idiotas’ e que precisam aprender a agir segundo uma racionalidade decretada superior científica” (ZAOUAL, 2006, p:28).

Neste contexto, o designer pesquisador que vai ao encontro de comunidades criativas deve também desenvolver seu lado ‘educador’, já que pretende incentivar novos tipos de hábitos e novas aprendizagens. Para tanto, o conceito de Andragogia é bastante útil, por estudar a forma de educação e aprendizagem adequada a adultos, o qual muda substancialmente quando comparada a forma de aprendizagem de crianças. De acordo com Knowles,

> crianças derivam sua identidade própria em grande parte de definidores externos - quem são seus pais, irmãos, irmãs e famílias; onde vivem; e que as igrejas e escolas elas

> frequentam. À medida que amadurecem, elas cada vez mais se definem, em termos das experiências que tiveram. Para as crianças, a experiência é algo que acontece com elas; para os adultos, sua experiência é o que eles são. (KNOWLES, 2005, p: 66, 67).

Isto é interessante à ação cocriativa do designer junto a comunidades, pois no que se trata de atores sociais adultos, caso suas experiências forem ignoradas ou desvalorizadas, de acordo com este autor, isto significará na rejeição deles como pessoas, o que poderia trazer perdas a um trabalho de meses junto a grupos humanos.

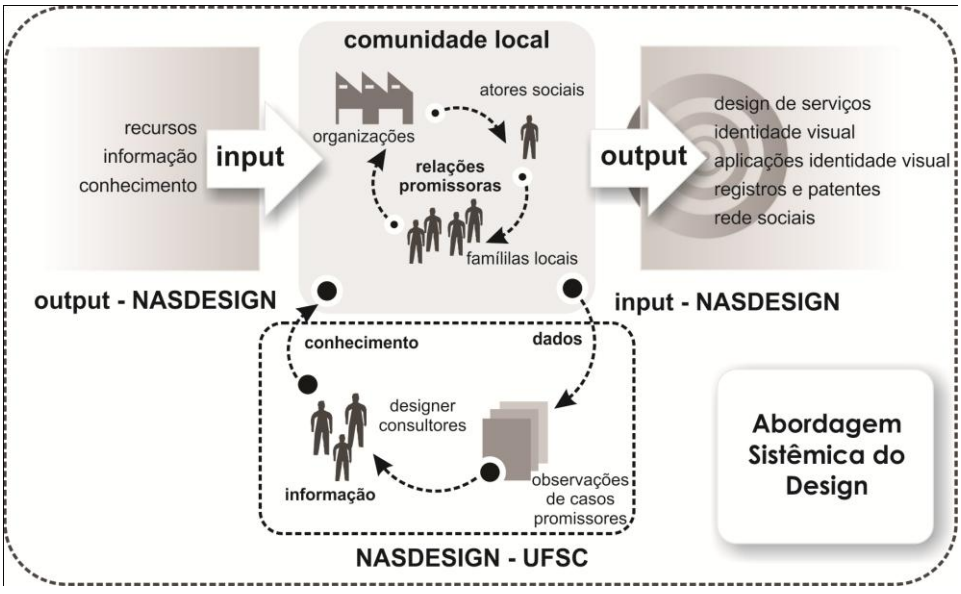
3.2 Marca gráfica como representação de identidade

Da mesma forma, é dado destaque a criação da identidade visual à instituição produtiva de uma comunidade. “A história da identificação institucional é milenar e inicia com a primeira necessidade humana de ser socialmente reconhecido como um ser distinto e único” (CHAVES, 2006, p:11). O intuito é fazer não só com que os produtos da comunidade ganhem competitividade de mercado, mas também que comunidade ganhe confiança em colocar seus produtos a competir junto com os demais. Este é um ponto estratégico do design e para o design, pois ao mesmo tempo em que traz motivação social às pessoas, mostrando a importância de sua atuação e fazendo-se entender os conceitos de design, também abre espaço para a incorporação de outros programas à comunidade, como por exemplo, das práticas adequadas a uma realidade sustentável. Isso só é possível, porque as pessoas ficam mais confiantes que ações provindas de um meio externo a sua comunidade podem trazer contribuições efetivas ao seu dia-a-dia, sem provocar mudanças profundas em suas tradições e cultura. Esta é a abertura adequada e não imposta de fora para dentro, que permite que o global interfira no local, seja com sua tecnologia ou conhecimento científico.

4 Processo de design de informação

Com o intuito de ilustrar o processo de ação do NASDESIGN junto a comunidades criativas, segue abaixo o processo de design de informação junto a COLIMAR e famílias de Agronômica (Alto Vale do Itajaí), ambas em Santa Catarina, Brasil.

Figura 1: Infográfico - Processo de design de informação



A COLIMAR é uma associação de mulheres produtoras de alimentos de Governador Celso Ramos, Santa Catarina, Brasil, que, há sete anos elabora produtos à base de frutos do mar. Já o trabalho desenvolvido dentro da região do Alto Vale do Itajaí, Santa Catarina, se concentrou no município de Agronômica, onde foram criadas as identidades visuais para a própria região e

para instituições produtivas das famílias Bork&Grünfeldt (alemã), Fanton e Cattoni (italianas).

Os resultados do processo em ambos os casos foram a confecção de identidade visual/embalagem para os produtos das comunidades e a sua competitividade de mercado consequente, assim como, a relação horizontal do designer com os atores sociais, o que favorece sua motivação e organização. A marca do Alto Vale do Itajaí foi criada com o intuito de dar unidade ao conjunto de famílias, que se identificam com suas marcas próprias, mas entendem que fazem parte de um conjunto maior. Há destaque para o envolvimento dos alunos pesquisadores, que desenvolvem seu olhar crítico quanto aos aspectos sustentáveis do exercício da profissão e que aprendem novas possibilidades de sua atuação.

Figura 2: Marca e embalagem produtos COLIMAR



Figura 3: Marca da região do Alto Vale do Itajaí e das famílias Bork&Grünfeldt, Fanton e Cattoni



Figura 4: Embalagem arroz Cattoni



5 Conclusão

O design de informação é um facilitador de acesso a recursos para as comunidades

pesquisadas. Da mesma forma, a abordagem sistêmica permite a visualização dos personagens envolvidos e sua atuação no sistema produtivo, facilitando a conexão de serviços locais e a identificação, para futura criação, de serviços inexistentes. O processo cocriativo é a melhor forma para as pessoas expressarem suas capacidades e dificuldades. Já a criação do símbolo visual, que representa a identidade da comunidade, promove motivação social e o sentimento de pertencimento. O processo de design voltado a esse fim permite o incentivo de produções locais, o que melhora a renda das famílias dessas comunidades. Cabe ao designer, portanto, adaptar conhecimentos técnicos e científicos, até mesmo de outras áreas, a uma linguagem e realidade que possibilite o entendimento real das comunidades criativas e, sua conseqüente aprendizagem, intuindo-se mudanças positivas. Por fim, é possível observar o design junto a grupos humanos como elemento integrador estratégico para se articular redes produtivas, promover desenvolvimento local, inclusão social e mudança.

6 Referências

BERTALANFFY, L. V. *Teoria Geral dos Sistemas*. Petrópolis: Editora Vozes. 1973, 351p

CASTELLS, M. *A Sociedade em Rede. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura*. Vol. 1. 6ª. ed. São Paulo: Paz e Terra. 1999, 698p

CASTELLS. M. *O poder da identidade. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura*. Vol. 2. 3ª. ed. São Paulo: Paz e Terra. 2002, 530p

CHAVES, N. *La marca corporativa: gestión y diseño de símbolos y logotipos*. Buenos Aires: Paidós, 2006.

DAVENPORT, T. H. *Ecologia da informação*. São Paulo, Futura, 1998.

DIONNE, H. *A pesquisa-ação para o desenvolvimento local*. Trad. Michel Thiollent.

Brasília: Liber Livro Editora, 2007.

FRASCARA, J. *Diseño gráfico y comunicación*. Buenos Aires: Infinito, 2000.

Knowles, M., Holton III, E. F. & Swanson, R. A. *The adult learner: the definitive classic in adult education and human resource development. 5 ed. Houston, Texas: Gulf Publishing Company*. 2005, 310p

KRUCKEN, L. *Design e Território: valorização de identidades e produtos locais*. São Paulo: Studio Novel, 2009.

KUHN, T. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2009.

LIMA, C. R. M. de.; SANTINI, R. M. *Produção colaborativa na sociedade da informação*. Rio de Janeiro: E-papers, 2008. 114p

MANZINI, E. *Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais*. Cadernos do Grupo Altos Estudos Rio de Janeiro, v. 1, 2008.

MERONI, A. (Org). *Creative communities – people inventing sustainable ways of living*. EMUDE. Milão: Polidesign. 2007, 177 p

MORIN, E. *Complexidade e Liberdade*. Anteriormente publicado em ensaios THOT, Associação Palas, Athena, São Paulo (no. 67, 1998, pp: 12-19). Disponível em: <http://www.juliotorres.ws/textos/teoriadacomplexidade/Complexidade-e-Liberdade.pdf>.

Acesso em: 03/03/2011.

THACKARA, J. *Plano B: o design e as alternativas viáveis em um mundo complexo*. Tradução de Cristina Yamagami. São Paulo: Saraiva: Versar, 2008.

WURMAN , R. S. *Ansiedade de informação: Como Transformar Informação em Compreensão*. 5. ed. São Paulo: Cultura, 1991.

ZAOUAL, H. *Nova economia das iniciativas locais: uma introdução ao pensamento pós-global*. Rio de Janeiro: Editora DP&A. 2006, 253p

7 Nota biográfica dos autores

Maíra Gomes Prestes, Bolsista Voluntária CNPq, UFSC: É aluna-pesquisadora do laboratório NASDESIGN, da UFSC. Desde 2009 desenvolve projetos junto a comunidades criativas de Santa Catarina, nas áreas de Design Gráfico, Gestão do Design e Design de Serviços, sob uma abordagem sistêmica e sustentável.

magprestes@gmail.com

Luiz Fernando Gonçalves de Figueiredo, Dr. UFSC: É Doutor em Engenharia de Produção (2000) e professor efetivo pela UFSC. Atua principalmente nas áreas de educação, sistema de informação e educação a distância, design e inovação social.

lffigueiredo2009@gmail.com

A representação gráfica do tempo: um estudo sobre os sistemas de informação que apresentam eventos dinâmicos à luz das teorias da percepção do tempo.

The graphic representation of time: a study about of information systems which shows dynamic events with the time perception theories.

Maria J. Mariano, André de S. Lucca

Sistemas de informação, representação gráfica do tempo, percepção do tempo.

Os fenômenos naturais muito rápidos ou muito lentos não são perceptíveis aos olhos humanos e requerem sistemas de representação gráfica para o processo de compreensão. Este estudo refere-se as modalidades de representação gráfica 'estática' de eventos dinâmicos. Para isso, analisa a linguagem gráfica presente nas diferentes estratégias de configuração de eventos e avalia a eficácia desses sistemas em relação aos fatores de percepção visual de tempo.

Information systems, graphic representation of time, time perception

Natural phenomena too fast or too slow are not perceptible to the human eye and require imaging systems for the process of understanding. This study refers to methods of 'static' graphical representation of dynamic events. For that analyzes the graphic language of the different strategies of setting events and evaluates their effectiveness in relation to factors of visual perception of time.

Introdução

Os fenômenos não perceptíveis aos olhos humanos, por serem muito rápidos ou muito lentos, requerem para a sua visualização e assimilação, sistemas de representação gráfica que os tornem compreensíveis. Esses fenômenos podem ser naturais, como o ciclo de vida de um inseto, ou artificiais, como a produção de um produto. A observação destas dinâmicas em seu processo evolutivo natural requer muito tempo, pois a progressão das mudanças são lentas e, muitas vezes, imperceptíveis à observação não assistida por instrumentos. O presente artigo apresenta um estudo sobre as modalidades de representação gráfica 'estática' de eventos dinâmicos, cuja leitura proporciona ao observador uma experiência temporal. O objetivo é confrontar diferentes estratégias de representação de eventos, considerando os casos em que deve-se obter uma informação a partir de uma atividade em progresso e cujo movimento refere-se às dinâmicas do sistema perceptivo.

Este estudo faz parte da pesquisa para a tese de doutorado em Ciências do Design em curso na Universidade IUAV de Veneza, Itália, cujo argumento é a percepção espaço temporal dos artefatos gráficos que combinam sensores e *speakers* para incrementar a interatividade com o público.

O que é o tempo?

Tempo e espaço são importantes coordenadas de referência utilizadas para a orientação no ambiente circunstante. O que percebemos como tempo é, geralmente, uma mudança observada nas características do ambiente e dos objetos desse ambiente. Assim, uma sequência de mudanças observadas fornece a compreensão integral de um fenômeno. A forma com a qual reconhecemos pessoas e objetos é também associada ao espaço e ao tempo. Quando ocorrem variações no espaço e no tempo, como explica Tabboni (1984, p:51), 'é possível que a capacidade de compreensão do mundo e dos objetos torne-se menor, porque foram alterados os fundamentos que permitem o reconhecimento destes objetos por meio de atributos estáveis'.

Sabe-se que em um sistema de coordenadas ‘x, y, z’, a orientação horizontal ou largura de um objeto no espaço é dada por um ponto do eixo ‘x’, a orientação vertical ou altura de um objeto é situada ao longo do eixo ‘y’ e a distância do observador em relação ao objeto é dada por um ponto do eixo ‘z’, que fornece também a profundidade de campo e a sua noção de tridimensionalidade. Com essas três coordenadas, é possível medir um objeto e fornecer assim a sua posição no espaço. Quando um objeto desloca-se de um ponto ao outro, percorre uma trajetória que possui uma duração temporal, e esta é representada no eixo ‘t’ do tempo.

A percepção do tempo não é uma atividade natural, ao contrário, trata-se de uma atividade mediada. São utilizados mecanismos para verificar ou medir o tempo que transcorre durante as atividades quotidianas. Como explica Gibson (1999, p:47), em nosso aparato sensorial nenhum dos sentidos que possuímos é especializado na percepção do tempo: ‘Nós não percebemos o tempo, mas processos, mudanças, sequências ...’. Tanto que os testes elaborados por psicólogos gestaltistas comprovam que uma pessoa isolada em um ambiente fechado e sem contato com algum tipo de mudança, acaba por perder a noção do tempo decorrido dentro deste ambiente (Block,1989, pp:343-342), ou seja, não possui mais a capacidade de especificar o número de horas que se passaram.

A percepção do tempo ocorre através da experiência de uma mudança que estimula os sentidos, principalmente a visão e a audição, e que se verifica nas mudanças no ambiente e nos objetos: um veículo que se afasta; um som que fica mais fraco ou mais forte; o perfume de certas plantas que florescem em uma determinada estação; o sol que ‘percorre’ o céu etc., são todos exemplos de sinais do decorrer do tempo reconhecidos pela nossa experiência adquirida com esses eventos e percebidos através da colaboração entre os sentidos. Uma boa parte da percepção das mudanças é devida ao que chamamos de relógio biológico: os ritmos internos que cada pessoa possui como dispositivo natural. É um sistema que equilibra os ritmos biológicos e que é geralmente em conflito com os instrumentos de medida artificiais inventados pelo homem e impostos pela sociedade.

Inúmeras são as discussões sobre o conceito de ‘tempo’ presente em diversas correntes do pensamento como a filosofia, a sociologia, a antropologia e a psicologia. De todos os estudos relacionados ao tempo, o âmbito que mais se demonstra útil para analisar a produção e orientar projetos no design da informação é, sem dúvida, o da psicologia experimental que apresenta estudos sobre o modo como as pessoas percebem e elaboram as informações do ambiente e sobre a experiência temporal quando estas entram em contato com objetos com os quais necessitam interagir para obter informações.

Breve história da representação esquemática do tempo

Neste estudo, o tempo é considerado como um evento em progressão que deve ser representado graficamente para ser compreendido como um fenômeno lógico e assim fornecer ao observador, que segue um percurso visual, uma informação de modo eficaz. Para tanto, é interessante revisitar a história da representação esquemática de eventos com duração num período de tempo. De certo modo, estes esquemas antecedem as nossas atuais tendências de representação do tempo.

Sendo o tempo um conceito abstrato, mas havendo a necessidade de explicar os fenômenos decorrentes do período que passa, as civilizações antigas desenvolveram mecanismos que serviram também para organizar a vida em sociedade. A nossa cultura material é rica em representações do tempo (calendários, árvores genealógicas, linhas do tempo, escalas e tabelas) que têm alimentado o imaginário coletivo até os dias atuais. Essas civilizações teriam associado o tempo aos movimentos cíclicos e lineares observáveis na natureza para, em seguida, traduzi-los graficamente e representá-los nestes artefatos. O aspecto cíclico nasce, provavelmente, da observação dos astros no céu e das mudanças nas estações recorrentes. Por sua vez, o aspecto linear teria origem na observação do processo de envelhecimento e na observação do fluxo dos rios, bem como, na sucessão dos eventos que produzem mudanças permanentes na história (Franz, 1989, pp:28-42). De um ponto de vista antropológico, considera-se que não existe um conceito universal de tempo, toda civilização e cultura desenvolve uma relação diferente com o tempo.

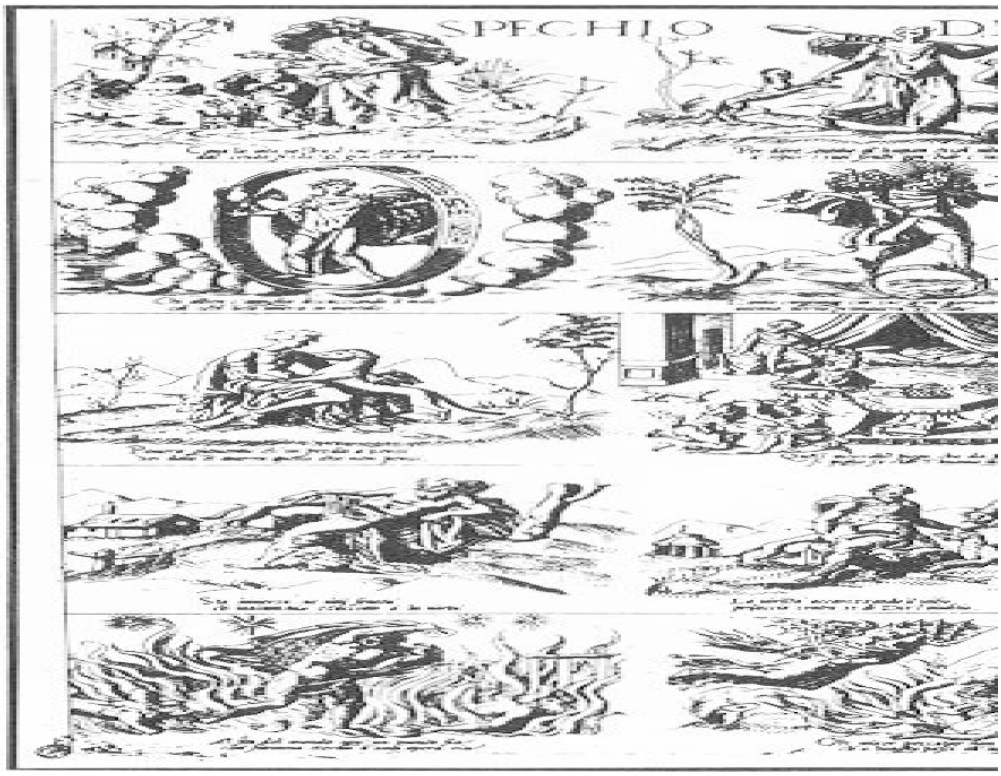
Por muitos séculos o conceito de tempo foi também relacionado a questões religiosas e espirituais, sendo envolto aos simbolismos de divindades características de cada época, pelas

leis secretas que governam o cosmos ou por vezes representado mediante alegorias, personificado através de figuras masculinas ou sequências de fases da vida humana, como nos faz notar Massironi (1982, p:142) através das figuras 1 e 2.

Figura 1: A figuração do tempo de J. B. Boudars em *'Iconologie tirée de divers autours'*, 1759 (Massironi, 1982, p:142)



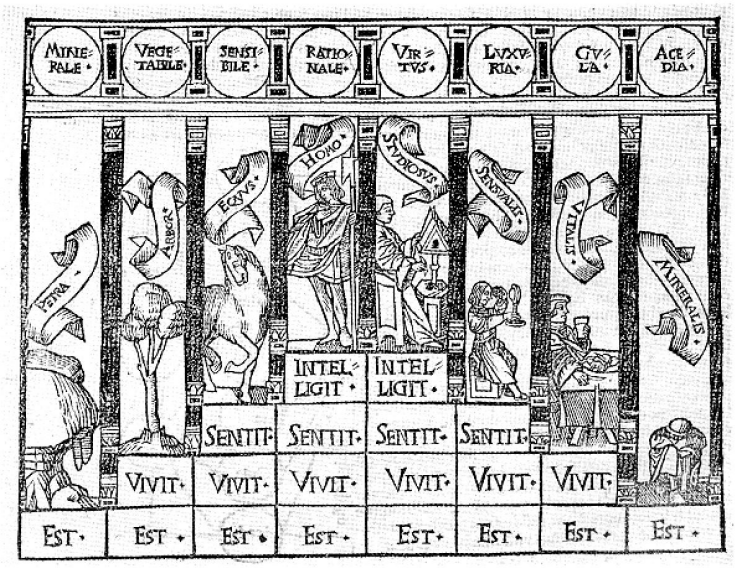
Figura 2: O espelho da vida, 1566, impressão de F. Bertoli em Veneza (Massironi,1982, p:145)



A 'escala' foi muito utilizada para representar o tempo, ela transmite uma ideia de progressão e foi a primeira, e a mais conhecida, imagem da natureza representada através de uma imagem de mudança de níveis. Como no mundo físico, ela é percorrida de baixo para cima, como salientado por Barsanti (1992, pp:7-10). Como um sistema ordenado (veja a figura 3) corresponde aos quatro graus de disposição dos elementos (mineral, vegetal, sensível e

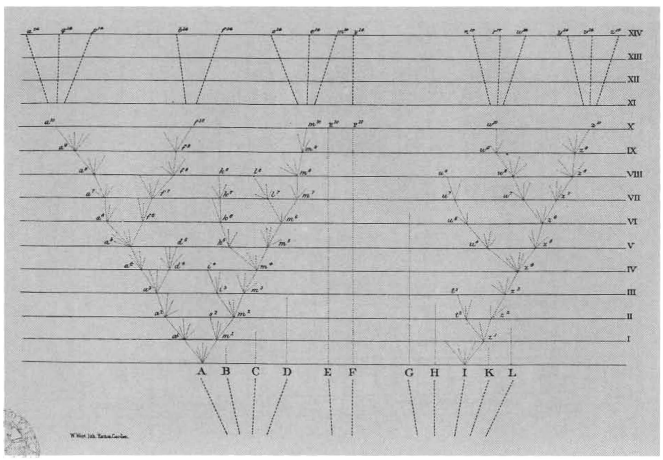
racional) que são percorridos pelo homem. A tendência é associar o topo da escala como um nível superior, ou seja, mais importante; um ponto de chegada depois de um período de desenvolvimento.

Figura 3: Escala da vida de Bovillo, 1509 (Barsanti, 1992)



Assim como a escala, a ‘árvore’ é também uma imagem muito antiga utilizada para figurar percursos de evolução e de relação entre as entidades representadas. Foi utilizada em vários âmbitos: religioso, alquímico, familiar etc. Na metade do século XIX, demonstrou-se muito eficaz para transmitir as conquistas na área da biologia, como por exemplo a teoria da evolução da espécie, como ilustra a figura 4 (Barsanti, 1992). Com a árvore, o percurso sugerido ramifica-se em vários e alternativos caminhos, a leitura vai na direção escolhida pelo observador que certamente pode escolher qualquer percurso, mas que, em uma visão geral é capaz de captar as relações entre os percursos e a sua evolução.

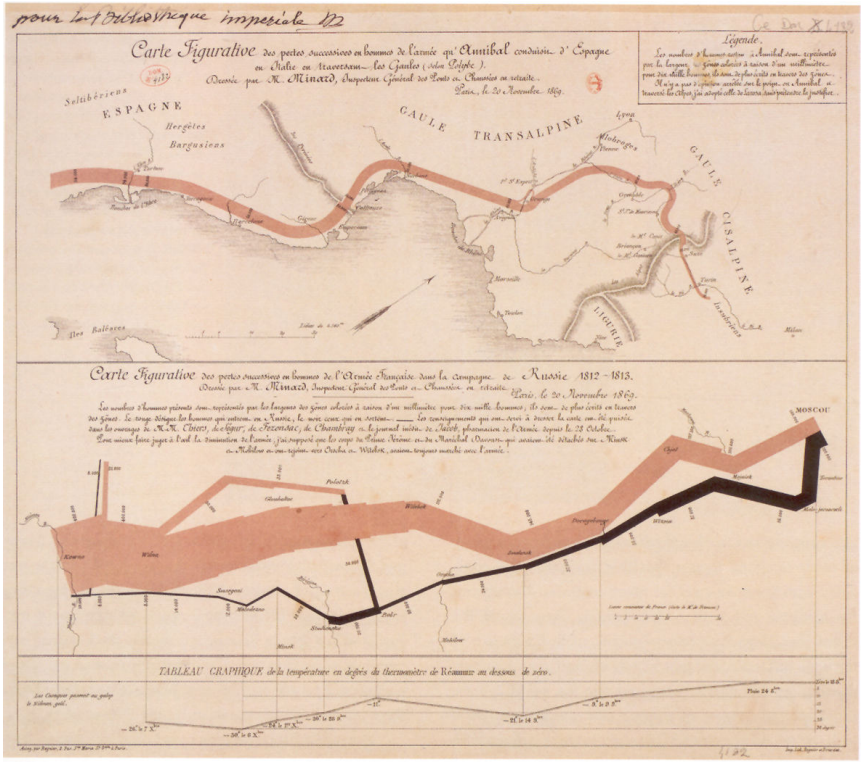
Figura 4: Árvore da teoria da evolução de Darwin, 1859 (Barsanti, 1992)



A gênese da representação esquemática tem a ver com o desenvolvimento das ciências. Os cientistas utilizavam esquemas como forma de dar um corpo a uma ideia ou teoria e torná-la compreensível aos outros. E essas representações, segundo Anceschi (1992, pp:7-8), 'teriam contribuído para a criação de referências para as nossas convenções representativas atuais, como as várias formas de flechas que indicam as direções', ou então os sinais de graduação para indicar a emissão de alguma substância, ou até mesmo um som.

Porém, é no âmbito histórico que a representação gráfica do tempo, propriamente dita, teve um desenvolvimento significativo. Os historiadores necessitavam representar os eventos passados e relacioná-los aos acontecimentos verificados em diferentes lugares e datas. Com o apoio da cartografia conseguiram representar eventos relacionados aos territórios, como mostra o celebre mapa do engenheiro francês Minard (figura 5). Os historiadores também valeram-se de listas de eventos que logo se transformaram em linhas do tempo. A linha do tempo surgiu somente no século XVIII na Europa, como especificam Rosemberg e Grafton (2011, p:15), e serviu para organizar o caos dos eventos históricos numa única estrutura.

Figura 5: Mapa figurativo da marcha dos soldados de Napoleão, comparada àquela de Hannibal, 1869. No segundo mapa, a faixa alaranjada indica a quantidade de homens que começaram a marcha (à direita) e que foram diminuindo no seu decorrer (à esquerda)



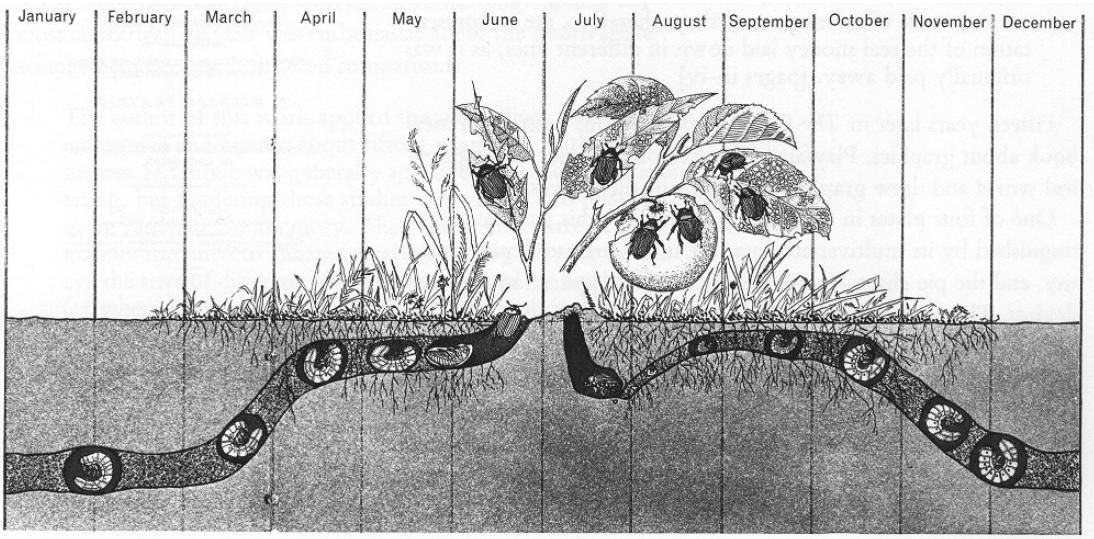
A percepção do tempo em infográficos

A infografia geralmente representa eventos dinâmicos que sem o auxílio de um esquema visual seriam impossíveis de serem observados e compreendidos. A tipologia de configuração que melhor representa um fenômeno informativo é denominada Sinótica, como explica Botta (2006, p:125): “as configurações de uso sinótico condensam em uma única imagem uma historia, um fenômeno ou um inteiro saber, codificando-o nas suas componentes relacionais e combinatórias”.

Trata-se de dispor ao longo de uma superfície bidimensional elementos figurativos e textuais segundo uma interação e uma hierarquia de ordem temporal que indicam uma sucessão de acontecimentos, como em uma história. Essa narrativa é composta por dois elementos descritos por Tufte (1994, p:97): ‘Muitas informações apresentam a realidade quotidiana do mundo num espaço tridimensional. As imagens com narrações a quatro variáveis de espaço-tempo em uma superfície plana combinam dois desenhos familiares, o mapa e a série histórica’. A ordem dos eventos propõe um percurso que o observador é convidado a seguir, conforme ilustra a figura 6.

Figura 6: O infográfico ‘The life cycle of the Japonese beetle’ em L. Hugh Newman, Man and insects, London, 1965

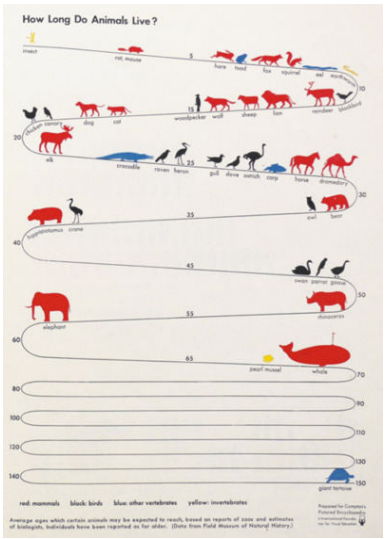
(Tufte, 2001, p:43)



Como exemplifica Tufte (2001, p:43), na superfície plana é representado o tempo linear em meses (também cíclico se consideramos que se repetem em uma frequência de doze meses) e o ciclo de vida do inseto, dois eventos associados que se desenvolvem em um período de tempo. As colunas com os meses é a componente gráfica que auxilia a percepção da dimensão temporal no infográfico. A representação da vida do inseto é ancorada por esta relação entre a representação dos meses e as figuras que mostram, contemporaneamente, os períodos anteriores e posteriores. De acordo com Block (1989, pp:340-341), esta é uma estratégia da percepção humana para compreender e relacionar um ou mais eventos; outras relações seriam, por exemplo, início/iniciado, sobrepor/sobreposto etc. Os psicólogos estudaram estas relações nas informações verbais e ponderaram que estas também devem ser consideradas para as informações visuais, no sentido de restituir - segundo a bagagem cultural do observador e a sua estrutura cognitiva - a relação de tempo que as figuras em um infográfico apresentam.

Sobre um percurso de base é possível acrescentar os elementos da informação que juntos nos apresentam a essência da comunicação. A largueza do percurso é relacionada ao tempo percorrido é um dado já presente em nossa experiência visual, como no infográfico de Otto Neurath dos anos 30 que ilustra a longevidade de alguns animais. Através da linha que indica o percurso e a distância entre cada elemento disposto sobre a linha, é possível perceber a relação temporal entre os diferentes elementos.

Figura 7: Infográfico sobre a longevidade dos animais de Otto Neurath, 1930s, disponível em http://weloveinfographics.info/page/2)



As pessoas constantemente desenvolvem uma relação temporal com os objetos que estão ao seu entorno mediante o uso que deste o fazem. Maldonado (1974, p:268) escreveu que percorrer um itinerário é perceber o tempo: ‘Sabemos que o processo de leitura de uma imagem – mesmo naquelas privadas de movimento – desenvolve-se no tempo. Perceber é percorrer. Perceber é estabelecer um itinerário’. O designer da informação articula essa relação através de uma estrutura visual que melhor orienta o observador num percurso visual coerente, onde as informações estão dispostas segundo uma lógica temporal. Os elementos podem ser dinâmicos ou estáticos, em termos de percepção visual, como em Arnheim (2008, p:338) que argumenta: ‘O movimento, a expansão, a contração e os processos de crescimento podem manifestar-se como formas dinâmicas.’ Segundo Bucchetti (2007, pp:91-94), trata-se de orientar a fruição mediante a distribuição das tensões entre os elementos gráficos, ‘pilotando a atenção do observador’ e oferecendo a ele dispositivos que o rendam ativo e convidem a seguir o percurso.

Considerações finais

Considerando os limites físicos do tempo e do espaço para a visualização de um fenômeno que deve gerar uma informação, são elaboradas representações gráficas onde o evento desenvolve-se segundo uma figuração das várias fases que o compõe numa sequência lógica e temporal. Para que o fenômeno seja observado e compreendido na totalidade de sua duração, o projeto gráfico deve considerar as peculiaridades do sentido da visão e a modalidade de percepção, fornecendo assim a noção do movimento e o ritmo da interação ao observador. Quando algum fenômeno deve ser traduzido visualmente em uma superfície bidimensional, de forma que o observador compreenda a sua dinâmica, o projetista da informação precisa decidir, entre as tantas possíveis maneiras de representações gráficas, a mais apropriada e eficaz. Para tanto, é necessário considerar não somente os fatores do desenvolvimento e da evolução cultural que influenciam a concepção, mas também, as estruturas do aparato perceptivo.

A continuidade dessa pesquisa intende fornecer, além da formação de um corpo teórico e de um mapeamento dos sistemas gráficos de representação temporal, uma avaliação da eficiência dos esquemas gráficos destinados a restituir de forma visual os fenômenos que não são sempre fáceis de se perceber sem o auxílio de instrumentos de observação ou das condições propícias para tal. A percepção do tempo se manifesta através da experiência de uma mudança que estimula os sentidos, principalmente a visão e a audição. Dos sistemas de informação estudados, verificou-se que a maior parte dos sistemas de informação desenvolvem-se como narrativas lineares que seguem o padrão ocidental de leitura, o que facilita a compreensão do esquema.

Como é possível perceber, a percepção do tempo não é uma atividade natural, mas, trata-se de uma atividade mediada pois são utilizados mecanismos para verificar ou medir o tempo que transcorre. Não havendo um órgão sensorial especializado para ‘medir’ o tempo, mas havendo a necessidade de explicar esse fenômeno, as civilizações antigas teriam associado o tempo aos movimentos observáveis na natureza. Alguns mecanismos foram desenvolvidos para organizar a nascente vida em sociedade e os calendários são alguns dos primeiros artefatos visuais que foram criados para esse fim. Mais tarde, vieram as representações alegóricas do tempo associadas a rios, escalas e a outros elementos utilizados como metáfora da experiência temporal. O percurso visual de um esquema gráfico, quando apresenta uma sequência de momentos do fenômeno, vem percebido de maneira mais natural, mas também é influenciado por fatores culturais e experiências precedentes. Não podemos ignorar que depende também da semântica do conteúdo. A redundância, ao incluir elementos de orientação direcional no percurso, pode reforçar o sentido do mesmo. Em alguns casos o percurso não linear pode ser uma alternativa, desde que a aleatoriedade da sequência não interfira na compreensão da informação. Esses estudos sobre as modalidades e as condições em que as pessoas percebem e elaboram as informações - e neste caso, em uma experiência temporal quando interagem com os objetos do ambiente circunstante - constituem instrumentos para o planejamento de sistemas de informação que sejam coerentes com as modalidades de percepção.

Referencias

Anceschi, Giovanni (1992). *L'oggetto della raffigurazione,* Milano: Etas Libri.

Arnheim, Rudolf (2008). *Arte e percezione visiva,* traduzione di Gillo Dorfles, Milano: Feltrinelli. [Ed. orig. *Art and visual perception: a psychology of the creative eye,* Los Angeles, 1954].

Aveni, Anthony F. (1993). *Gli imperi del tempo, Calendari, orologi e culture,* traduzione di Anna Rita Vignati, Bari: Edizioni Dedalo. [Ed. orig. *Empire of Time. Calendars, Clocks, and Cultures,* Basic Books, 1989].

Bruno, N., Pavani, F. & Zampini, M. (2010). *La percezione multisensoriale,* Bologna: Il Mulino.

Barsanti, Giulio (1992). *La scala, la mappa, l'albero. Immagini e classificazioni della natura fra Sei e Ottocento,* Firenze: Sansione.

Block, Ricard A. (1989). Experiencing and remembering Time: affordances, context, and cognition. In *Time and human cognition,* North-Holland, Elsevier Science Publisher. pp. 333-363, disponível em http://www.montana.edu/wwwpy/block.htm

Bucchetti, Valeria (2007). Forme visive organizzate. In *Culture visive, Contributi per il design della comunicazione,* Milano: Edizioni Polidesign, pp. 59-96.

Rosenberg, Daniel & Grafton, Anthony (2010). *Cartographies of Time, a history of the timeline,* USA: Princeton Architectural Press.

Botta, Massimo (2006). *Design dell'informazione. Tassonomie per la progettazione di sistemi grafici auto-nomatici.* Trento: Valentina Trentini editore.

Gibson, James J. (1999). *Un approccio ecologico alla percezione visiva,* traduzione di Riccardo Luccio, Bologna: Il mulino.

Maldonado, Tomás (1974). *Avanguardia e razionalità: articoli, saggi, pamphlets 1946-1974,* Torino: G. Einaudi.

Massironi, Manfredo (1982). *Vedere con il disegno: aspetti tecnici, cognitivi, comunicativi,* Padova: Franco Muzzio Editore.

Tabboni, Simonetta (1984). *La rappresentazione sociale del tempo,* prefazione di Carlo Mongardini, Milano: FrancoAngeli.

Tufte, Edward Rolf (1994). *Envisioning Information,* IV ed., Connecticut: Graphics Press.

Tufte, Edward Rolf (2001). *The visual display of quantitative information,* II ed., Connecticut: Graphics Press.

Franz, Marie-Louise von (1989). *I volti del tempo, ritmo e riposo, flusso e durata,* traduzione di Giovanna Nobile, Como: Red/studio redazionale [Ed. orig. *Time. Rhythm and repose,* London: Thames and Hudson Ltd.].

Nota bibliográfica dos autores:

Maria J. Mariano: segue o Doutorado em *Scienze del Design* na Università IUAV di Venezia, Itália. Especialisaçao em *Comunicazione Visive e Multimediali*, Università IUAV di Venezia (2008). Mestrado em Desenvolvimento, Gestão e Cidadania, Unijuí-RS (2004). Especialização em Design, Ulbra/RS (1998). Áreas de pesquisa: design gráfico, tecnologias para a interação, percepção e design.

maju.mariano@gmail.com

André de S. Lucca: Doutor em *Scienze del Design* pela Università IUAV di Venezia, Itália. Bacharel em Desenho Industrial pela UFSM-RS e Mestre em Educação nas Ciências pela Unijuí-RS. Áreas de pesquisa: design para a inovação sustentável e a valorização das atividades produtivas no território.

aslucca@yahoo.com.br

O uso da imagem 3D (anáglifo) e o ensino de Design

The use of 3D image (anaglyph) and the teaching of Design

Marly de Menezes Gonçalves

Palavras-chave: Programas 3d, design, ensino

Resumo: Este artigo tem o objetivo de apresentar o trabalho desenvolvido na disciplina de Fundamentos da Computação Gráfica do primeiro ano do curso de Desenho de Moda com o uso da imagem 3D (anáglifo) para a compreensão e aplicação do uso dos programas gráficos no ensino de Desenho de Moda.

Key words: 3d programs, design, education

Abstract: This article aims to present the work developed in the course of Fundamentals of Computer Graphics in the first year of Fashion Design using 3D image (anaglyph) to understanding and implementing the use of graphics programs in the teaching of Design Fashion.

1 Introdução

A representação do espaço tridimensional encontrou no Renascimento os valores culturais necessários para que, pela primeira vez, o espaço vivenciado pudesse ser representado de forma sistematizada, procurando “enfrentar a tarefa nada fácil de representar o absoluto através do desenho” (FERRARA,2007: 11).

As imagens que representavam o espaço, antes do uso dos meios digitais, tinham uma relação direta com o objeto no espaço físico, ou seja, cada ponto da imagem em perspectiva ou em fotografia correspondia a um ponto do objeto real. A partir da utilização dos meios digitais, quando olhamos uma imagem digital, o pixel, que é “a expressão visual, materializada na tela, de um cálculo efetuado pelo computador, conforme as instruções de um programa” (COUCHOT,1993: 42), corresponde ao cálculo matemático que preexiste ao objeto real.

Philippe Quéau esclarece que “estas imagens (imagens infográficas e das representações virtuais) ao contrário das imagens fotográficas ou videográficas – que nasceram da interação da luz real com as superfícies fotossensíveis – não são inicialmente imagens e sim linguagem” (QUÉAU,1999:91). O meio digital, formado pelo código binário (0 e 1), permite a realização de um objeto, antes dele vir a existir fisicamente, como nos explica Pierre Levy, “o virtual é real. (...) O virtual existe sem estar presente.” (LÉVY, 1999:48).

Ao reconstruir o espaço tridimensional apresentado pela imagem revelada da fotografia, pela imagem recriada da perspectiva e pela imagem digital é possível verificar a contribuição destas linguagens na expressão artística à compreensão do espaço virtual.

O uso das novas tecnologias alterou não somente o processo de realização do processo de design, mas principalmente a forma de ministrar os conhecimentos necessários ao desenvolvimento do aluno de qualquer área do Design.

2 O ensino de Computação Gráfica no curso superior de Desenho de Moda

Os exercícios da disciplina de Fundamentos da Computação Gráfica, do curso de Desenho de Moda da Faculdade Santa Marcelina, são elaborados de maneira a abordar temas relacionados ao mundo da moda proporcionando ao aluno o envolvimento da disciplina com a sua área de interesse. Nesse sentido, os programas gráficos são utilizados como instrumentos que têm como particularidade a integração de diferentes meios de comunicação, o que permite ao estudante o incremento da sua capacidade expressiva. A abordagem do tema é apresentada em forma de caso/problema onde o aluno é estimulado a resolver a situação proposta utilizando um determinado programa digital. Neste artigo, será apresentado o uso do programa Adobe Photoshop para a elaboração de imagens anáglifas.

2.1 Imagens Estereoscópicas

O sistema binocular utilizado pela visão humana nos permite perceber a profundidade do espaço por meio do processamento do sistema nervoso de duas imagens ligeiramente diferentes captadas pelos olhos, esquerdo e direito, de um mesmo objeto.

Isso significa que se utilizarmos um método que permita a separação das imagens fazendo com que cada olho veja a sua imagem correspondente, porém concomitantemente, poderemos reproduzir uma imagem tridimensional, ou seja, uma imagem estereoscópica.

Dentro os métodos para produzir imagens estereoscópicas o mais difundido é o método patenteado na segunda metade do sec. XX, por Louis Ducos Du Hauron, denominado imagens anáglifas.

2.2 Imagens anáglifas

O método utilizado pelas imagens anáglifas consiste em sobrepor a imagem direita com a cor básica azul e a imagem esquerda com a cor básica vermelha, visualizando estas imagens por meio de uns óculos com filtros das mesmas cores.

Desta maneira, o filtro azul sobre o olho direito bloqueará a visualização da imagem esquerda e o filtro vermelho sobre o olho esquerdo bloqueará a visualização da imagem direita, fazendo com que cada olho visualize apenas a sua imagem correspondente, uma vez que a sobreposição das duas cores básicas origina um meio opaco que impede a visualização das imagens direita e esquerda pelos dois olhos.

Quando a imagem é vista por meio de um filtro especial como os óculos de filtro vermelho e azul, é revelada uma imagem estereoscópica integrada, onde o córtex visual do cérebro humano funde as imagens sobrepostas na percepção de uma cena tridimensional.

2.3 Anáglifos e o Photoshop

Atualmente, os recursos 3D têm invadidos as telas do cinema proporcionando aos espectadores visualizar cenas tridimensionais por meio de óculos especiais.

No mundo gráfico, a técnica já era usada muito antes do uso dos programas gráficos, por exemplo, em histórias em quadrinhos na década de 50 do século passado. Com tudo, a técnica foi retomada com o uso de programas gráficos como o Adobe Photoshop, onde é possível realizar o mesmo processo.

O primeiro passo é adquirir duas imagens, uma com a visão do olho esquerdo e outra com a visão do olho direito. Isto é possível tirando duas imagens de um mesmo espaço e/ou objeto com uma distância de aproximadamente 7cm entre o centro ótico de cada imagem. Isso reproduzirá o que os olhos, direito e esquerdo, visualizam separadamente. Para registrar objetos distantes, podemos aumentar essa distancia, reforçando assim a tridimensionalidade, enquanto que para objetos muito próximos, é necessário diminuir a distância, o que produzirá uma imagem dos objetos muito maior do que na realidade.

No Photoshop é possível colocar cada imagem em uma camada separada, onde se recomenda que a imagem da esquerda seja colocada sobre a imagem da direita. A camada da esquerda deve sofrer um ajuste de opacidade para permitir a visualização da camada de baixo e a acomodação visual das duas imagens. Sobre a imagem esquerda é desabilitado os canais azul e verde e sobre a camada da direita é desabilitado o canal vermelho.

Ao se apresentar a imagem, visualizando-a por meio dos óculos com lentes vermelha e azul esverdeado, é possível avistar a imagem com profundidade.

2.4 Anáglifos e o ensino do Design

No curso de Desenho de Moda, o aluno é estimulado a encontrar novas formas de apresentação das suas coleções, procurando valorizar o produto.

O uso de programas gráficos no ensino de Moda, na sua maioria, é focado para a ilustração da coleção ou, para a sua representação técnica visando à confecção industrializada. Ao usar o programa Adobe Photoshop para a visualização da coleção para o cliente final, o consumidor, o aluno apreende a sua importância dentro do processo de comunicação visual do seu trabalho, que envolve catálogos, revistas, enfim, impressos em geral.

A possibilidade de criar uma imagem em um processo diferenciado permite ao aluno visualizar sua coleção de forma individualizada, estando sempre atento a novos processos de exposição do seu material.

3 Considerações finais

Este processo proporciona ao aluno conhecer melhor o programa gráfico Adobe Photoshop, aplicando conhecimentos inerentes ao estudo da fotografia, da perspectiva, da cor, dos recursos gráficos e da comunicação visual, fazendo-o perceber as infinitas formas de utilização dentro da área de representação de moda.

Agradecimentos

Agradeço aos alunos do curso de Desenho de Moda que por meio dos trabalhos realizados em sala de aula, utilizando o programa Adobe Photoshop para a realização das imagens anáglifas, propiciaram a realização deste artigo. Em especial as alunas, Maisa Gariani, Mariana Nakahara, Paula Mazoni, Thais Acedo, Marcela Saravy Tibiletti por terem cedido as imagens para este trabalho.

Referências

COUCHOT, Edmond. *Da representação à simulação: evolução das técnicas e das artes da*

figuração. In: PARENTE, André; (org.). *Imagem-máquina: a era das tecnologias do*

virtual. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

FERRARA, Lucrécia D'Alessio, "Espacialidades do espaço". In: FERRARA, Lucrécia D'Alessio. (Org.). *Espaços Comunicantes*. São Paulo: Annablume/Grupo ESPACC, 2007.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: 34, 1999.

QUÉAU, Philippe. "O tempo do virtual." In: PARENTE, André (org.). *Imagem Máquina: a era das tecnologias do virtual.* São Paulo: Ed. 34, 1993*Artigos em revistas acadêmicas/capítulos de livros*

Sobre o autor

Marly de Menezes Gonçalves, Dr. FASM; IED-SP: é doutora na área de Design e Arquitetura pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Atualmente é Coordenadora da área de Extensão da FASM. Exerce a atividade de docência na FASM e no IED/SP, nas áreas de Desenho, Geometria e Computação Gráfica.

arq.menezes@yahoo.com.br

[Artigo completo não fornecido pelos autores]

Livro de Imagem – um problema terminológico

Miguel Santos de Carvalho, Nilton Gonçalves Gamba Junior
miguelzin@yahoo.com.br; gambajunior@gmail.com

Palavras-chave: livro de imagem, narrativa e terminologia.

O presente artigo pretendeu discutir a terminologia utilizada pela Teoria e Critica Literária quanto à classificação do “Livro de Imagem”. Para isso foi necessário um primeiro levantamento dos termos adotados. Posteriormente, análise e confronto dos termos segundo alguns aspectos específicos que dêem conta da experiência narrativa provocada única e exclusivamente por imagens.

The Gap Case through fashion branding eyes

Patricia Ceccato, Daniela de Aquino, Luiz Salomão R. Gomez

branding, graphic design, cross-media

The present work presents the case of logotype replacement made by Gap, American retail brand, in 2010, and the subsequent controversy spread in social networks, culminating in the return of the original logo. The intent is to illustrate the importance of the Internet as a vehicle of communication and the social-networks as possible tools to fashion brand management.

branding, design gráfico, cross-mídia

O presente trabalho pretende expor o caso da troca de logotipo efetuada pela Gap, marca varejista americana, em 2010, e a posterior polêmica disseminada nas redes-sociais, culminando com a retomada do logotipo original. O intuito é ilustrar a importância da internet como veiculo de comunicação e das redes-sociais como possíveis ferramentas para gestão de marcas de moda.

1 Introduction

In October 2010, Gap, the famous American retailer brand, replaced its original logotype – the word Gap in white capital letters inside a blue box, with a new one – the word Gap in Helvetica Bold font with a blue square behind the letter 'P'. According to the enterprise clarification, the reason for the change was the desire to have a more contemporary and modern logo. The intent was to honor the brand equity represented by the blue box, while moving ahead with a more 'modern' font.

Image 1: Original and Temporary Gap Logo



However, four days after the change, the company returned to the original logotype. The reason: the incessant complaints and critiques of its consumers exposed in social networks, including Twitter and Facebook. After the consumers request, the company involved them in the decision making process, listened to their feedback, returned to the previous logo and even admitted they were wrong:

> Hansen [Marka Hansen, president of the Gap brand in North America] used comments on Gap's Facebook page to say: 'We've been listening to and watching all of the comments this past week. We heard them say over and over again they are passionate about our blue box logo, and they want it back. So we've made the decision to do just that – we will bring it back across all channels. We've learned a lot in this process. And we are clear that we did not go about this in the right way. We

> recognise that we missed the opportunity to engage with the online community. […] There may be a time to evolve our logo, but if and when that time comes, we'll handle it in a different way'." (HANSEN apud HALLIDAY, 2010)

The internet has brought the change and the disruption of a communication and business model, causing the migration to the digital world, making more companies discover and participate in social networks, and seek for a closer relationship with their consuming public, strengthening the brand message and the bond between them.

These medias differ from traditional' because the communication made through them is made by the users. What permits companies to hear its consumers, what they have to say about their lifes, about the enterprise and the brand: what they like and what they don't like. It's an easy way for companies to open a communication channel with consumers.

In this context, fashion brands are an example of success by dealing with the extreme competition in a constant changing market, being alert to changes in society and the creation of new possibilities for communication, in order to evolve with the consumer. Brand managers must, therefore, give due attention to fashion branding, because of its ability and capacity to continuously attract consumers.

Fashion can be defined as the desire for the new, for changes, for innovation. According to Lipovetsky (2009), there's no fashion system but when the taste for novelty becomes a constant and regular principle, […] when it works as an autonomous cultural requirement'.

So, a fashion brand is a brand that continuously renews itself, accompanying fashion and its trends, and, consequently, accompanying its consumers through time. Then, if the internet, and more specifically, the social networks, is so common and important to people at this time, it has to be important for fashion brands too, if they want to be congruent with their consumers and the present time.

2 Social networks in branding

Contemporary society is marked by new technologies, and this process of change is reflected in consumer behavior. The customer gets more attentive and demanding as gets access to new knowledge – a process currently facilitated by the internet.

Thus, the aim of this work, as well as exposing the hypothetical reason the Gap company had to change the logo, which was to stir discussion after being out of media for a long time – what is nonetheless a good strategy to generate interest, like celebrities do periodically, or just like did Coca-Cola when it launched New Coke -, is to expose the importance of consumer opinion in brand decisions.

According to some reviewers, Gap didn't really want to change its logotype, the company just betted on the strategy of creating 'new fact' to generate a controversy, call media attention and engage its customers. In the words of Pratley (2010):

> What a cunning wheeze: knock up a new logo that looks like a cheap imitation of one of your rivals, await the uproar from the Twitterati and then perform a U-turn. It's a terrific way to create the impression that the original logo is a much-loved classic design that customers should be proud to wear on their T-shirts. And the cost is minimal since you haven't bothered to slap the new logo on any new clothes. Brilliant. That's the conspiracy theory of what happened at Gap". (PRATLEY, 2010)

Gap didn't assume the logotype change was an action of this sort, and the intention of this paper is not to discuss the real reason the company had to do it, just expose a hypothesis – even if not proven – of why Gap changed the logo to illustrate how the action gained importance on social networks, specially on Twitter and Facebook.

Comm (2009) defines social media as medias in which the content is created by its own audience and exemplifies: 'consider Facebook. It is not a publishing company. Do not create any of its contents. Do not write or post articles, and does not insert images or movies for customers to see or appreciate. It allows the users to do all of these for their own interest'.

'We moved from a world where the information were held by a few and distributed to millions, for a world where the information is held by millions and distributed to a few – the niche market' (QUALMAN, 2010). What means that newspapers, magazines, radio and TV stations are sharing more and more space with the internet. And beyond it, they are sharing space not only with the websites, but especially with blogs and social networks.

With the constant changes in consumer behaviour and habits, the world of media and communication should govern the expectations always more exigent of a new subject with a new critical, creative and collaborative spirit, in which there isn't a unique style to be followed. Below Morace presents the new changes of consumption:

> This is a convergence that we experience from the digital: the successful meeting between company, consumption and design. With the prospect of an equal future existence for companies and people, the world and the consumption trends didn't demonstrate the value autonomy they expressed in the past twenty years, but contribute deeply to launch a group of new values, experiments and parameters suggested and supported by new technologies. This is how we find the world of the new author-consumer. (MORACE, 2009)

Marketing and communication came to have as basic premise the conquest and "loyalty creation" of consumers to make them buy. The strategies of branding started to be focused, according to Roberts (2004), on 'making people feel good about the brand to get a positive emotion', creating an emotional bond, a loving relationship, giving rise to what we call emotional branding.

So, branding can be described as 'all actions related to the project of brand's creation and management' (MARTINS, 2006) and comprises a series of disciplines, including, specially, marketing, advertising and design (GOMEZ; OLHATS; FLORIANO, 2010).

The current convergent panorama pointed the emergence of a new branding, a branding at the age of social media, fleeing from the aesthetics of redundancy and engaging the consumer in a participatory, emotional and innovative relationship with brands, using the media.

So, hypothetically, Gap engaged consumers in a fight for the original symbol, grandiosity, sensory appeal of the previous logo, to reinforce their sense of belonging, and make them 'fight against the enemies' to maintain the 'brand supremacy'. The company wanted to unite its consumers around a cause: the logotype change. And, more than that, Gap took advantage of the social media to make this strategy happen. The 'new' logotype was first presented in the company Facebook page.

And, if creating a polemic was the intention, it certainly happened: the consumers created discussion forums, extended dialogues on Twitter, many comments on Facebook, and even a website where people can create their own parody of the 'new' logo. And all these 'hubbub' gained the media attention, putting Gap in the most important communication vehicles in a few days, maybe hours:

> Gap's official Facebook account has more than 720,000 fans and has been the main channel through which the company has posted updates and responses to the criticism regarding the new logo. Its @gap Twitter page also has more than 35,000 followers, but has thus far remained silent on a number of fake Twitter accounts -- @gaplogo, @oldgaplogo and @newgaplogo, among them -- that have gained traction in the days following the announcement […]. (HAMPP, 2010)

Image 2: 'Make Your Own Gap Logo' web site



Not entering the discussion about the merits of the strategic action performed by Gap, which we can tell, could culminate to the weakening of the brand, deteriorating the brand equity,

values, symbol and images – including the proper logotype -, we must note that the company was attentive to the fashion, to the trends of its time, realizing that the internet - and the social media - is part of the consumer life.

3. Fashion branding

What differs a fashion brand from any other brand? To understand the significance of fashion branding, we need to understand the concept of fashion, as a social *ethos,* not confounding it with apparel, clothes, trends or its productive chain, that, actually, derive from it.

Accoridng to Lang (2001), 'if clothing distinguishes the man from other animals, fashion defines him as a citizen'. What means that fashion is not solely clothes: 'the apparel provides the exercise of fashion, which works in the field of imaginary, of significants; it is an integrated part of culture'. (SANT´ANNA, 2007)

According to Sant'Anna (2007), 'because the object is sacred when embodies the idea of new and gives the sense of overcoming by the technology that presents, it can be entitled as fashion-form. So, the fashion-form is the absorbing of objects and actions by the logic of fashion'.

Then, fashion is the valorization of the new, the novelties and the constant change as a positive aspect of life, stimulating the frequent consumption of new products and services. In this way, 'the brand is the central vertex of the formation and preservation of the imaginary associated to a product and, therefore, even stores and life-styles are appropriated of anchorage strategies applied to trademarks, in order to attend an eager market for immaterial objects, for mimetic signs of a social belonging'. (SANT'ANNA, 2007)

Consequently, a fashion brand is the one in constant evolution, accompanying changes proposed by fashion. A fashion brand, to remain solid over time, renews itself to keep up with fashion and consumption trends. And to do so, it encases itself in values that are congruent to current society and its target audience, transmitting principles of novelty, change, beauty and life-style.

The brand communication, package, advertising, logotype, for example, of a brand, usually pass to minor changes over time to follow the trends proposed by fashion, keeping updated to culture, but never losing its visual identity, which ensures the company values.

What Gap's 'logo change' has to do with it? Current society is marked, in communication, by the strengthening and popularization of social media. And a brand, if wants to be congruent with fashion, with the present society and culture, following the principles of novelty and change, has to take advantage of new technologies that are part of consumer's life.

Gap, when launched the 'new logo' in the company's Facebook page, have used the internet technology and this social media to reach its consumers in an embracing way, causing a viral replication and propagation of the notice, calling even the traditional media attention, so fast and expressive was the way consumers expressed themselves, asking the original logotype back.

The brand was attentive to current fashion trends, aware of the fact that internet and social medias are part of the present culture, part of consumer's life, as a behavior macro-trend. Then, when the brand betted in this strategy, it performed a fashion branding action, unifying marketing, design and advertising in the same plan.

4. Conclusion

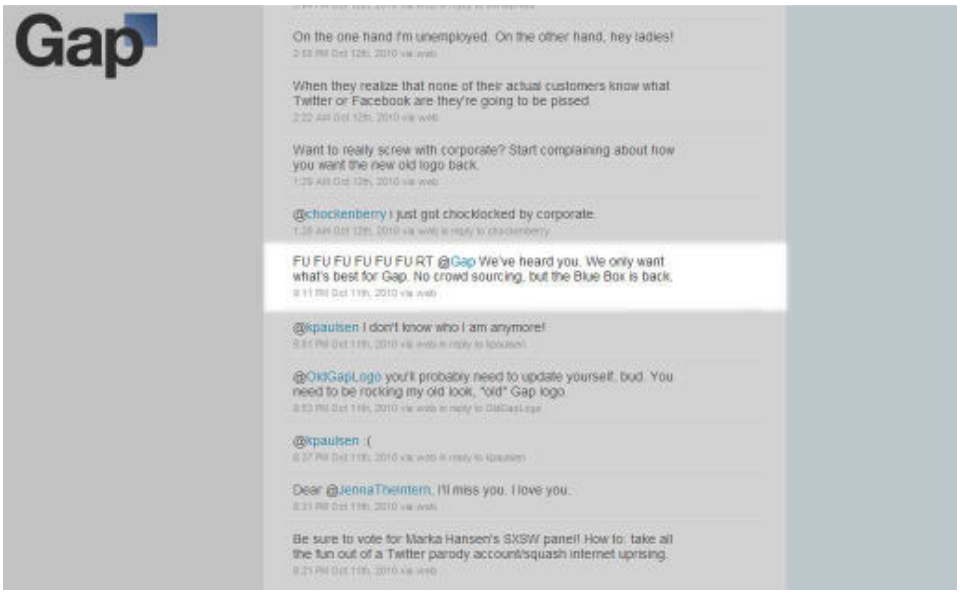
The Gap brand strategy - generate 'new fact' to call media attention through social networks – has been successful: betting on this strategy the brand returned to be highly commented in few days and gained attention, what certainly returned to gains, as it called the attention of consumers and led them to the stores again, especially after the company returned to the original logo as they requested.

Several professionals have been discussing the real intentions for the logo changing, which was a surprise due to its structure and appearance that completely ignore the concept and the idea of the original brand. In the first moment, it worth the intention, but we must emphasize that a brand can only be sustained and remain active in the market when it develops actions that

continuously invest in building strong foundations of brand, that exceed the economic nature and aim emotional values – predicates of fashion branding.

Gap, more than used the strategy of 'new fact', became an example of how much the brand is controlled by the company and how much by the consumer: the latter not only has been studied by brands, but has demanded that his opinion is taken into account. The internet allows anyone to expose his critiques through comments, blogs and social networks. In the case of Gap, the latter, especially Twitter and Facebook, were very important in disseminating the polemical change of logo:

Image 3: @GapLogo Twitter page



This panorama of increasing consumer valorization and participation in brand's life exposes the transitoriness of fashion branding: in which the brand management must not only respect and match the society of its time, as it must evolve, adapting itself to the emergence of each new technology and ideology.

In other words, for brand managers, it is time to pay more attention to their consumers, in the social networks they participate, and in the content they share on the web. Not only do the products need to match the current macro trends, but fashion branding must also satisfy the desires of consumers and be aggregated to the available technologies.

Referências

COMM, Joel. (2009) *O Poder do Twitter: Estratégias para Dominar seu Mercado e Atingir seus Objetivos com um Tweet por Vez.* Translated by Leonardo Abramowicz. São Paulo: Gente.

GOMEZ, Luiz S. R.; OLHATS, Magali; FLORIANO, Juliana. (2010) *Fashion's Brand DNA: The Process*. International Conference Global Fashion: Creative and Innovative Contexts. Porto.

HALLIDAY, Josh. (2010) *Gap Scraps Logo Redesign After Protests on Facebook and Twitter: Gap North America president Marka Hansen says outpouring of comments shows 'we did not go about this in the right way'.* October 12th 2010. Available on the web site: http://www.guardian.co.uk/media/2010/oct/12/gap-logo-redesign (visited in 11/04/2011)

HAMPP, Andrew. (2010) *Gap to Scrap New Logo, Return to Old Design: Plans to Announce Change On Company Facebook Page*. October 11th 2010. Available on the web site: http://adage.com/article/news/gap-scrap-logo-return-design/146417/ (visited in 01/04/2011)

LIPOVETSKY, Gilles. (2009) *O Império do Efêmero: A Moda e Seu Destino Nas Sociedades Modernas.* Translated by Maria Lucia Machado. São Paulo: Companhia das Letras.

MARTINS, José R. (2006) *Branding: Um Manual para Criar, Avaliar e Gerenciar Marcas.* 1ª Ed. São Paulo: Global Brands.

MORACE, Francesco. (2009) *Consumo Autoral: As Gerações como Mmpresas Criativas*. São Paulo: Estação das Letras.

PRATLEY, Nils. (2010) *The Gap Conspiracy Theory: Gap's Rapidly Retracted New Logo has Caused a Stir among the Twitterati. But was a Cunning Wheese or a Cock-Up?* October, 12th 2010. Available on the web site: http://www.guardian.co.uk/business/2010/oct/12/gap-branding-conspiracy-theory?intcmp=239 (visited in 14/04/2011)

QUALMAN, Erik. (2009) *Socialnomics: Como os Media Sociais Estão a Transformar o Modo como Vivemos e Como Fazemos Negócios.* 1ª Ed. Lisboa: Presença.

RECUERO, Raquel. (2009) *Redes Sociais na Internet.* Porto Alegre: Sulina.

ROBERTS, Kevin. (2004) *Lovemarks: Futuro além das Marcas.* São Paulo: M. Books.

SANT'ANNA, Mara Rubia. (2007) *Teoria de Moda: Sociedade, Imagem e Consumo.* Barueri, Estação das Letras.

Sobre os autores

Patricia Ceccato: bachelor in fashion design at Universidade do Estado de Santa Catarina, attending to Master's Course in Design and Graphic Expression at Universidade Federal de Santa Catarina. Realizes research in branding.

patriciaceccato@hotmail.com

Daniela de Aquino: bachelor in industrial design, attending to Master's Course in Design and Graphic Expression at Universidade Federal de Santa Catarina. Realizes research in branding.

aquinodani@ig.com.br

Luiz Salomão Ribas Gomez: doctor in engineering at Universidade Federal de Santa Catarina, professor at the Master's Course in Design and Graphic Expression at Universidade Federal de Santa Catarina. Coordinator of LOGO: Organizational Graphic Orientation Laboratory.

salomão@logo.ufsc.br

Poesia/poema: um livro sobre a obra de Wlademir Dias-Pino

Poetry / poem: a book about the work of Wlademir Dias-Pino

Priscilla G. Martins, Rogério Camara

poesia concreta, poema/processo, design editorial

Neste trabalho, de caráter teórico-prático, apresenta-se o desenvolvimento de um projeto editorial que consiste na organização e no design gráfico de um livro sobre a obra de Wlademir Dias-Pino, um dos pioneiros da poesia visual brasileira, além de designer, ilustrador e pintor. Serão apresentadas aqui as etapas deste processo, desde as primeiras pesquisas realizadas até o detalhamento projetual do produto desenvolvido.

concrete poetry, poem/process, editorial design

This work, which has theoretical and practical nature, presents the development of an editorial project which consists on the organization and graphic design of a book about the work of Wlademir Dias-Pino, one of the pioneers of Brazilian visual poetry, as well as designer, illustrator and painter. It will be presented here the stages of this process, provided the first research conducted by the projectual detailing of the final product.

1 Introdução

Wlademir Dias-Pino é um dos pioneiros da poesia visual brasileira, além de designer, ilustrador e pintor. Neste texto, além do balizamento teórico acerca dos movimentos artísticos aos quais sua obra esteve vinculada, serão discutidos os aspectos gráficos de alguns trabalhos que se destacam dentro de sua produção a fim de identificar referenciais teóricos e visuais que possam vir a ser explorados no produto final. Em seguida, serão justificadas as razões pelas quais se optou pelo objeto livro como partido adotado no projeto prático e serão delimitados os conteúdos que o integrarão. Por fim, serão detalhadas as escolhas relativas ao desenvolvimento do projeto que determinaram sua funcionalidade e aparência.

As obras de maior repercussão de Dias-Pino foram realizadas entre as décadas de 1950 e 1970, quando o poeta participou dos movimentos de *Poesia Concreta* e *poema/processo*, e produziu as obras mais emblemáticas de sua carreira. As vanguardas poéticas daquele período destacariam o verbal e o visual como elementos indissociáveis à produção de sentido. A esses poetas coube trabalhar a dimensão gráfica da poesia, dar visualidade à palavra e definir a sua *mise-en-page*. Poetas vinculados a diversos segmentos da poesia experimental no Brasil puseram em paralelo os vários campos da produção e estabelecem uma ação artística de expressividade pioneira que assimilava os múltiplos códigos e meios de seu tempo.

Segue-se a isso, a ideia de que a constituição do objeto-poesia responde à operação de uma lógica perceptiva intrínseca ao funcionamento do texto. A produção de Dias-Pino teve como principal característica a exploração das propriedades físicas do livro — o objeto resultante desta experimentação seria denominado pelo poeta como *livro-poema.* Dias-Pino adotaria o livro de modo inovador, transferindo o foco do objeto para o ato de leitura. Dessa maneira, propunha uma leitura eletrônica do poema, em substituição à leitura mecânica do cérebro humano. O livro é tratado como elemento estrutural fundamental na construção do discurso e dos processos de relação com o leitor.

Bastante crítico em relação à objetividade concretista, ele parte do uso verbal-tipográfico para o gráfico-estatístico através de uma lógica probabilística e, num segundo momento, chega a abrir mão da palavra ao substituí-la definitivamente por outros códigos visuais dentro do poema. Esses pressupostos seriam radicalizados nos anos 1960, quando, ao lado de poetas que se mobilizaram de várias partes do país, Dias-Pino funda o movimento *poema/processo* e teoriza a dissociação entre poesia (língua) e poema (linguagem), produzindo poemas estritamente visuais e voltados para uma lógica de consumo.

2 Dias-Pino e a questão do livro

Visto que Dias-Pino atua em diversos campos da arte e que participou de diversos movimentos artísticos ao longo de sua carreira, fez-se necessário delimitar um período da sua produção para direcionar o desenvolvimento do projeto de maneira organizada. A fundamentação teórica e as experimentações realizadas pelo poeta acerca do conceito de livro-poema ofereceram campo profícuo de aproximação entre a poesia visual e o design gráfico, além de constituírem ponto-chave no conjunto da obra de Dias-Pino.

Por sua vez, o livro sempre foi o principal objeto das investigações de Dias-Pino e o suporte da maioria de suas obras. Tanto nos primeiros livros de poesias discursivas quanto nos livros-poemas, sempre houve uma preocupação para além da palavra que toca diretamente o campo de atuação do designer gráfico. O interesse exploratório do meio pela conjugação signo/suporte abriria caminho para se pensar na particularização dos diversos meios como suportes de escrita e leitura. Dessa forma, o poeta estrutura a condição lingüística do livro diante da profusão de novas mídias. Essas características somadas à escassez de publicações sobre sua obra e os conteúdos inéditos disponibilizados pelo poeta contribuíram para a definição do partido adotado para o projeto: um livro sobre suas produções teóricas e poéticas vinculadas aos movimentos de Poesia Concreta e poema/processo.

3 Metodologia

O projeto foi organizado em quatro etapas principais: (1) estudo sobre as relações entre poesia visual e design gráfico a partir de longo levantamento de dados e de análises da obra de Wlademir Dias-Pino, (2) definição do objeto prático a ser desenvolvido, resultando num livro sobre período específico da produção do poeta (3) seleção e organização dos conteúdos que viriam a integrar este livro (4) desenvolvimento do projeto gráfico do livro.

Durante a primeira etapa, foi investigada a trajetória artística de Dias-Pino e realizaram-se análises de algumas de suas obras — evidenciando as metodologias empregadas e relacionando-as com os pontos-chaves do discurso do poeta —, a fim de mapear as principais referências teóricas e visuais presentes em seus trabalhos e de delimitar a abrangência do projeto. A segunda etapa consistiu na definição do partido adotado: o projeto editorial de um livro organizado.. Na terceira etapa, realizou-se a seleção dos conteúdos que integrariam o livro, baseada nos levantamentos de dados e estudos anteriores, assim como a catalogação e a edição das obras originais selecionadas. E na última etapa, desenvolveu-se o projeto gráfico do livro e seu detalhamento técnico.

4 Resultados

Poesia e Design

Filho de tipógrafo, desde a infância Dias-Pino tem contato com o universo editorial e as sutilezas do trabalho (tipo)gráfico. Essa influência se mostraria ainda cedo na sua poesia e, mais tarde, no trabalho como designer. Apesar de menos conhecida do que a obra poética, sua produção em design gráfico e ilustração é bastante expressiva e esteve ligada, em vários momentos, à uma forte atuação política, que se refletia diretamente nos produtos.

Dias-Pino publica nos anos 40 e 50 seus primeiros livros poéticos, produzidos artesanalmente em Cuiabá — para onde se mudou ainda criança com os pais. Nesses primeiros livros, a desconfiança de quem assiste a significativos avanços tecnológicos já se apresenta tanto na temática quanto na sintaxe dos poemas — que já exploravam a horizontalidade da página e as possibilidades expressivas da tipografia —, revelando um poeta impressionado com a presença cada vez mais cotidiana 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, 1985). Dentre os volumes publicados neste período estão os títulos *A fome dos lados* (1940), *A máquina que ri* (1941), *Os Corcundas* (1954) e *A máquina ou a coisa em si* (1955). As publicações datadas a partir de 1951 são classificadas pelo poeta como pertencentes ao movimento *Intensivista*, então fundado neste ano por Dias-Pino juntamente com o escritor e historiador Rubens de Mendonça e com Othoniel Silva, tendo como órgão divulgador o jornal *Sarã.*

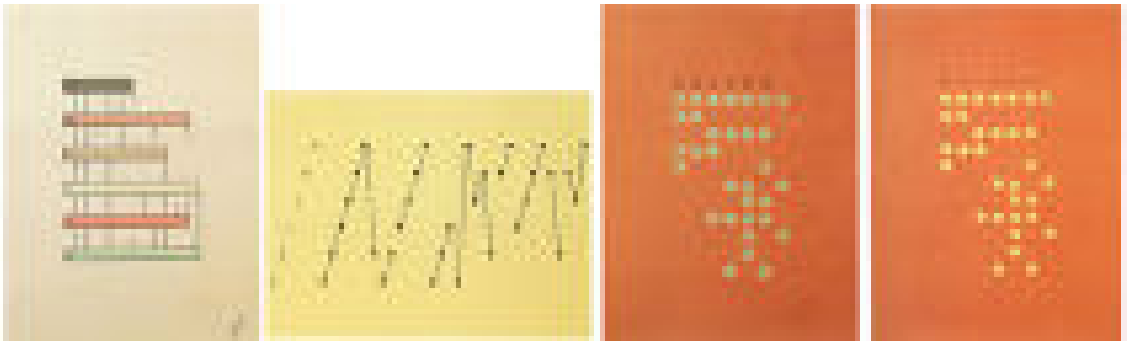
Em manifesto sobre o Intensivismo, Dias-Pino rearticula os ideais simbolistas, que, em sua perspectiva, estariam presos à uma única dimensão da palavra, e propõe um 'simbolismo duplo' — 'Além da imagem está outro significado poético' (Dias-Pino, 1982). Para ele, o simbolista opera sobre o plano da língua, enquanto o intensivista visa alcançar outras dimensões imagéticas. Familiarizado com o relevo dos clichês tipográficos e contrário ao sentido essencialmente frontal do código alfabético, Dias-Pino declara: '*A escrita é frontal! A escrita é perfil! (...) O simbolista é um desenhista e o intensivista é um escultor. A escultura é um desenho de todos os lados*'(Ibid.). Em sua obra, o código semiótico é indissociável do código linguístico e requer uma leitura ativa, pautada por deslocamentos.

Seqüência de páginas do livro-poema *A ave* (usado com permissão de Wlademir Dias-Pino)



No ano seguinte à criação do Intensivismo, em 1952, Dias-Pino transfere-se para o Rio de Janeiro e começa a editar o livro-poema *A Ave*, que seria concluído e lançado apenas em 1956. Neste mesmo ano viria a ser convidado para participar da *I Exposição Nacional de Poesia Concreta* — exibida em São Paulo e em 1957 no Rio de Janeiro, onde alcançaria grande repercussão nacional. Nesta mostra, Dias-Pino apresentou as primeiras versões em cartazes do poema *Solida*, que ganharia nova versão em livro-poema em 1962 — e que, juntamente com *A Ave* e *Numéricos* (1960-61) integra sua produção conhecida como Concreta. Na ocasião, foram exibidas lado a lado produções em poesia, pintura e escultura, reafirmando o caráter objetual da Arte Concreta — além dos poemas de Dias-Pino foram apresentadas obras do grupo *Noigandres* e de Ferreira Gullar no campo da poesia e de diversos artistas ligados aos grupos *Frente* e *Ruptura* no campo das artes plásticas. No entanto, apesar dos pressupostos gerais do movimento serem compartilhados entre todos os artistas que participaram da mostra, o trabalho de Dias-Pino apresenta características bastante peculiares diante da produção dos demais poetas. Para ele, o poema, em sua concepção, permitiria, ao contrário da poesia, o acesso à uma nova imaginação desvinculada da escrita alfabética e da oralidade. O poema como exercício de criação de linguagem estaria afinado com a programação dos meios e aparelhos então nascentes.

Painéis do poema *Solida* apresentados na *Iª Exposição Nacional de Arte Concreta* em 1956 (usado com permissão de Wlademir Dias-Pino)



Os processos de recodificação da palavra em outros signos visuais e a importância da ação do leitor sobre o poema — principais características dos livros-poemas de Dias-Pino produzidos durante este período —, radicalizam os postulados da Poesia Concreta e abrem precedentes para o desenvolvimento de uma poesia semiótica que culminaria, mais tarde, em um terceiro movimento que o poeta ajudaria a formular: o *poema/processo*. Liderado por Dias-Pino, Álvaro de Sá e Moacy Cirne, o movimento foi lançado em 1967 simultaneamente no Rio de Janeiro e no Rio Grande do Norte, mas contou com a participação de poetas de todas as partes do Brasil. Embora ainda influenciados pelas teorias da Poesia Concreta, buscava-se, neste novo

movimento, uma alternativa à poesia fundada estritamente na palavra. Evita-se, assim, a determinação de dogmas rígidos para a composição poética. Os poetas procuraram alcançar maior abrangência adotando como estratégia o princípio de arte postal, enviando suas produções aos organizadores que as distribuíam em envelopes e publicavam todo o conteúdo recebido, sem critérios de curadoria, juntamente com textos teóricos sobre o movimento.

Os poemas processualistas eram compostos através de técnicas mistas de colagem de textos e imagens, a partir dos mais diversos tipos de materiais gráficos (livros, revistas, jornais, publicidades, tecidos e pequenos objetos) aliados à intervenções gestuais como caligrafias, desenhos e gráficos.A principal formulação do movimento estaria na dissociação entre poesia (língua) e poema (linguagem), que, num segundo momento, impulsionaria a produção de poemas estritamente visuais e voltados para uma lógica de consumo, chegando a dispensar o uso de palavras.

Página de *Alfabismo* de Álvaro de Sá (usado com permissão de Neide Sá)



Páginas de *Brasil Meia Meia* de Wlademir Dias-Pino (usado com permissão do autor)



A produção artística de Dias-Pino dentro do poema/processo se apresenta basicamente em duas direções: colagens e imagens derivadas da sobreposição de retículas. Nas colagens, as imagens são apropriadas de jornais e revistas, reforçando o caráter político do poema — visto que regimes autoritários, como a ditadura vigente naquele período, usam como arma a censura da informação. Ao mesmo tempo em que esses periódicos vinculam-se a um momento histórico específico, sua aplicação em trabalhos artísticos aponta para o problema da circulação e da construção da informação e da recepção num sentido mais amplo. Já os poemas que resultam puramente das combinações de retículas, radicalizam questões já pautadas na Poesia Concreta: a transformação da palavra em superfícies quantitativas, números e programação. Os livros-poemas já sugeriam imagens derivadas de quantificações

relacionadas, uma arte digital incipiente ou um ‘computador de bolso’ — na definição de Álvaro de Sá para *A Ave*. A retícula nada mais é do que a imagem digitalizada, sua tradução binária para máquina.

Além da consciência poética que permeia toda a produção de Dias-Pino, os índices da composição manual de seus trabalhos são características marcantes que definem estilo e identidade à sua obra. A partir da observação e da análise dessas características, portanto, é possível estabelecer algumas aproximações entre essas produções. No entanto, para ampliar a compreensão dessas aproximações também conceitualmente, deve-se levar em conta as metodologias de desenvolvimento de cada projeto. No campo do design, essa análise é facilitada pela natureza própria da disciplina, baseada no desenvolvimento claro de metodologias para execução de projetos. Na poesia, no entanto, a ideia de metodologia e projeto para a composição poética surge precisamente no contexto da Poesia Concreta e se radicaliza, mais tarde, no poema/processo — movimentos dos quais Dias-Pino participou diretamente desde o início.

Ambos os movimentos baseavam-se no pressuposto modernista de racionalização dos processos criativos para a ampliação da produção, da distribuição e do consumo dos produtos, e, nessa concepção, a poesia recebe o tratamento de objeto de uso. No poema/processo essa intenção se mostra ainda mais efetivamente do que na Poesia Concreta — já em seu nome, o poema/processo recusa o termo poesia para adotar o poema como produto de suas teorias, justificando-se numa cisão entre língua e linguagem dentro da literatura.

> *A poesia modernista girou em torno da palavra, até mesmo usando-a em estado de dicionário, e nós acentuamos, agora, que o que nos interessa é o projeto do poema. A palavra passa a ser dispensada; nem existe diferença entre a pintura e o poema. A poesia modernista era um problema de língua e o nosso problema é de linguagem*. (Dias-Pino, 1973)

Nesse sentido, um paralelo entre poesia visual e design gráfico é possível não apenas metodologicamente, mas também em termos de linguagem, cujo produto geral seria a informação facilitada por uma ferramenta comum aos discursos verbal e visual — a metáfora.

Projeto gráfico do livro

A partir da determinação do conteúdo do livro, algumas predefinições foram estabelecidas para o projeto com o intuito de organizar e direcionar o tratamento de textos e imagens. O livro foi organizado em dois blocos conceituais: o primeiro relativo à Poesia Concreta e o segundo ao poema/processo. Nestes blocos, foram reproduzidos não somente textos críticos de autoria de Dias-Pino, mas também os principais poemas produzidos no bojo destes respectivos movimentos. Embora não fosse a intenção reproduzir as características objetuais dos poemas, procurou-se, em alguns casos, fazer algumas aproximações/versões para que o leitor pudesse ser contemplado com alguma relação experiencial com as obras originais. Isso determinou, portanto, a escolha pelo uso de diferentes tipos de papéis no miolo e de alguns acabamentos especiais, além do desenvolvimento de um *website* complementar à apresentação do livro-poema *Solida*.

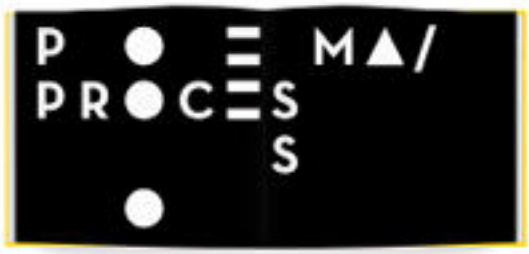
O formato do livro foi calculado para que mantivesse as medidas mais próximas a de um quadrado (23 x 21 cm), no entanto, mantendo ainda o uso eficiente de papel. Isto porque o formato quadrado é recorrente em trabalhos gráficos e livros-poemas de Dias-Pino, tendo relação também com a geometria explorada em suas obras — os livros-poemas *Solida* e *Numéricos,* por exemplo, se apresentam no formato quadrado. Um formato aproximado ao quadrado propicia uma horizontalidade maior que favorece a disposição das imagens das obras nas páginas do livro.

Foram desenhadas páginas de aberturas paras os dois blocos conceituais do livro e para cada um dos poemas inseridos nestes blocos. Um grafismo sangrado na borda externa das páginas se integra à paginação, operando uma separação visual entre os dois blocos na lateral do livro, além de remeterem aos gráficos e códigos de barras explorados em vários poemas de Dias-Pino. Dentre os acabamentos especiais estão duas páginas duplas dobradas para dentro do livro que apresentam um infográfico da biografia de Dias-Pino, perfurações circulares nas páginas de apresentação do poema *A Ave* e uma sequência de páginas em formato horizontalmente menor do que o miolo do livro, na apresentação do poema *Brasil Meia Meia*.

Além disso, a apresentação da última série do livro-poema *Solida* prevê a utilização de marcadores impressos no livro para a visualização dos poemas *online* em 3D, através de realidade aumentada. A seguir algumas imagens do projeto:

Páginas de aberturas dos blocos conceituais do livro.





Páginas de aberturas dos poemas.

.



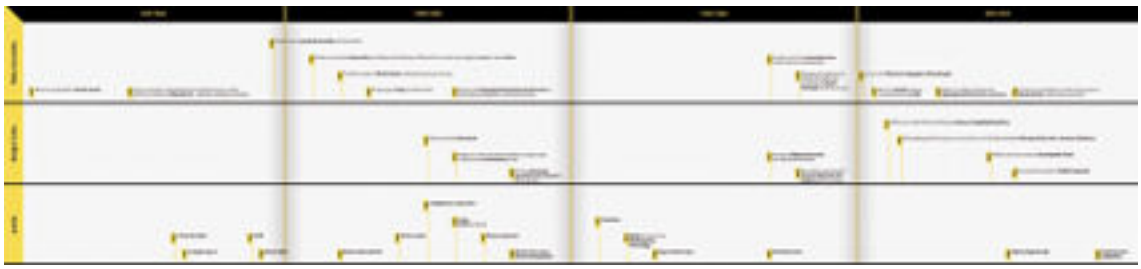


Simulações do efeito visual gerado pelos grafismos sangrados nas extremidades das páginas.





Páginas duplas de apresentação do infográfico biográfico sobre Dias-Pino.



Páginas dos cadernos de apresentação dos poemas *A Ave* e *Brasil Meia Meia* com utilização de papeis e acabamentos especiais (perfurações e cortes).



Simulação das capas do livro.



Leiaute desenhado para o *website poesia/poema: solida*.



5 Considerações finais

Como foi mostrado, a partir do código alfabético, os poemas de Dias-Pino migram para códigos visuais diversos, grafismos, ou são substituídos por uma série de intervenções materiais no suporte gráfico, em operação análoga ao próprio esforço de abstração inerente ao ato da leitura — enquanto conjunto de imagens que representam os sons da linguagem fonética. Essa transfiguração entre códigos explicita a preocupação do poeta em pensar, já nos anos 50, numa 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 ocidental. Para ele, o texto serve como pré-texto ou programa para a composição poética e artística e, com a mesma inventividade, suas produções em design gráfico apropriam-se de recursos do universo poético.

Os processos interativos e de recodificação presentes na poesia de Dias-Pino, especialmente através dos livros-poemas, forneceram ampla variedade de desdobramentos projetuais possíveis dentro da área de atuação do designer gráfico. A este profissional, como se nota na própria trajetória de Dias-Pino, mais do que projetar soluções gráficas para problemas de comunicação, cabe investigar as linguagens e seus códigos para obter dos variados tipos de suportes todo o proveito que sua materialidade oferece.

Nota-se que o principal objetivo de Dias-Pino é a interação entre obra e leitor a partir de recodificações livres, transitando entre as fronteiras da poesia, do design e da programação. Sua obra se estende num esforço de renovação estética pautado no aprimoramento dos códigos visuais e no intuito político de emancipar a comunicação da tutela do código alfabético, sugerindo outras possibilidades à poesia para além do verbal. Esse interesse exploratório do meio pela conjugação signo/suporte aponta, ainda, para o atual reposicionamento da profissão do designer, representado pela crescente parcela de profissionais que se dedicam ao desenvolvimento de interfaces entre homem e computador, atendendo à uma emergente demanda por serviços e experiências mediadas pela máquina.

Agradecimentos

Este projeto não seria viável sem a atenção e o apoio de Wlademir Dias-Pino e Regina Pouchain.

Referências

Camara, R. (2000). *Grafo-sintaxe concreta: o projeto Noigandres*. Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos.

Campos, A., Campos, H. & Pignatari, D. (2006). *Teoria da Poesia Concreta*. São Paulo: Ateliê Editorial.

Dias-Pino, W. (1956). *A Ave*. Campo Grande: Edições Igrejinha.

_____. (1962). *Solida*. Rio de Janeiro: Edição do autor.

_____. (1973). *Processo: Linguagem e Comunicação*. Petrópolis: Vozes.

_____. (1974). *A marca e o logotipo brasileiros.* Rio de Janeiro: Europa.

_____. (1982) *Wlademir Dias-Pino: a separação entre inscrever e escrever.* Catálogo de exposição. Cuiabá: Edições Meio,

Flusser, V. (2007). *O mundo codificado*. São Paulo: Cosac Naify.

Gullar, F. (1959). *O livro-poema.* In: Suplemento Dominical do Jornal do Brasil, 22 de março de 1959.

Lupton, E. (2006). *Pensar com tipos*. São Paulo: Cosac Naify.

Lupton, E., & Miller, J. Abbott. (2008). *ABC da Bauhaus: a Bauhaus e a teoria do design*. São Paulo: Cosac Naify.

Mendonca, A. & Sá, A. (1973). *Poesia de Vanguarda no Brasil: de Oswald de Andrade ao Poema visual.* Rio de Janeiro: Antares.

Menezes, P. (1991). *Poética e Visualidade*. São Paulo: Unicamp.

Sá, A. (1975) *Vanguarda: produto de comunicação*. Petrópolis: Vozes.

Sobre os autores

Priscilla Guimarães Martins édesigner gráfica formada pela *Universidade Federal do Espirito Santo*. Realiza pesquisas relacionadas à poesia visual brasileira. Colaborou como pesquisadora da realização dos sites *enciclopediavisual.com* e *poemaprocesso.com*. Recebeu o 1º lugar *do Prêmio SBDI para jovens pesquisadores* no *4º Congresso Nacional de Iniciação Científica em Design da Informação* em 2009.

priscillamartins@oi.com.br

Rogério Camara é doutor pela ECO – UFRJ e professor da *Universidade de Brasília*. Realiza pesquisas nas áreas de sistemas de escritas e mídia e poéticas visuais. É autor do livro *Grafo-sintaxe concreta: o projeto Noigandres*. Coordenou os sites *enciclopediavisual.com* e *poemaprocesso.com*.

rogeriocamara@unb.br

Informação e composição visual no projeto gráfico de embalagens

Information and visual composition in packaging graphic design

Priscila Z. Pereira, Fabiano V. Scherer, Régio P. da Silva

projeto gráfico, design de embalagem, design de informação

O presente artigo traz uma pesquisa sobre os elementos visuais e informacionais no design gráfico de embalagens, com o objetivo de identificar os princípios relacionados à ordem e ao arranjo desses elementos, bem como critérios de ergonomia visual. Tais parâmetros podem ser aplicados para o projeto gráfico da embalagem, bem como para a sua avaliação, a fim de potencializar a apreensão das informações pelos usuários.

graphic design, packaging design, information design

This paper presents a study on the visual and informational elements in the graphic design of packaging, aiming to identify the principles relating to the order and arrangement of these elements, as well as visual ergonomics criteria. Such parameters can be applied to graphic design packaging as well as for their evaluation in order to enhance the seizure of information by users.

1 Introdução

Os avanços tecnológicos e econômicos do final do século XIX permitiram que produtos embalados pudessem ser oferecidos às diversas classes sociais e que fossem transportados para países distantes com mais segurança, além do aumento da produção e da diminuição dos preços dos produtos. Grande parte dos materiais e tipos de embalagens foram inventados e industrializados entre o final do século XIX e o começo da Segunda Guerra Mundial. Neste período, algumas marcas também começaram a perceber o poder que o marketing poderia exercer sobre suas vendas, passando a dedicar uma atenção maior ao papel comunicativo da embalagem (Dupuis, Silva, 2008).

Os anos 1890 e 1900 foram marcados pelo aumento do volume de produtos, ocasionando uma superprodução e, consequentemente, maior concorrência no mercado, o que culminou com o poder de escolha do consumidor, o qual se tornava cada vez mais exigente. Essas décadas, até os anos 1930, foram responsáveis pela valorização da marca e da comunicação visual nas embalagens, período denominado de *fase ilustrativa* (Romano,1996). Além das questões de identificação do produto, da propaganda e da disseminação da embalagem unitária, a legislação também surgiu para controlar os alimentos, medicamentos e cosméticos (Moura, Banzato,1997).

A urbanização e a industrialização do século XX foram responsáveis por uma mudança no modelo de compra e venda de produtos. Com a crise de 1929 dos Estados Unidos, a América viu nascer o auto-serviço nos anos 1930, para reduzir custos operacionais. Os consumidores passaram a fazer suas escolhas diretamente nas prateleiras dos primeiros supermercados e a embalagem passou a exercer definitivamente seu papel de vendedora do produto que contém, competindo pela atenção dos consumidores, além de desempenhar o papel informativo, tornando-se um dos principais meios de comunicar as características do produto (Camargo, 2008; Di Primio, 1999; Dupuis, Silva 2008; Peltier, Saporta, 2009). Neste momento, passava a haver uma preocupação realmente efetiva com a estética, forma, cor e elementos comunicativos (Moura, Banzato, 1997; Romano, 1996).

Desde então, a embalagem tornou-se um instrumento de comunicação e venda (Mestriner, 2001) e, assim, o conhecimento sobre os elementos visuais, bem como técnicas compositivas e considerações a respeito da ergonomia visual são assuntos diretamente relacionados ao projeto gráfico das embalagens que, por sua vez, irá proporcionar uma melhor apreensão das informações dispostas por parte do consumidor.

2 Objetivos

A embalagem, por desempenhar um papel de interface entre o produto acondicionado e o consumidor, podendo ser o primeiro contato entre ambos, revela-se um espaço de significação, veiculando mensagens, portando informações e significados (Giovannetti, 1995). Informações obrigatórias determinadas pela vigilância sanitária, Código de Defesa do Consumidor, legislações ambientais, entre outras, como prazo de validade, componentes do produto, instruções de manuseio, uso e conservação, valores nutricionais de alimentos e identificação da empresa responsável, constituem a função informacional da embalagem. Além disso, pode fornecer informações adicionais e deve identificar e qualificar a marca do fabricante (Mestriner, 2001; Negrão, 2008; Pereira, 2003).

Contudo, o cumprimento da legislação e a colocação das informações obrigatórias ou necessárias na embalagem não garantem a eficácia do projeto gráfico-informacional, pois a função de comunicação será cumprida com a transmissão e apreensão da mensagem para o usuário e, para tanto, a disposição das informações, a partir de critérios de composição e ergonomia visual, será responsável pela efetividade da embalagem ou rotulagem. Assim, diante da pouca atenção dedicada a esses aspectos nas embalagens de consumo, a exemplo da desconsideração de critérios como legibilidade, leiturabilidade, ordem e hierarquia das informações, sobretudo no verso dos rótulos, parte normalmente dedicada às informações obrigatórias, instruções de uso, precauções e dados do fabricante, o objetivo desta pesquisa é identificar princípios orientadores ao projeto gráfico das embalagens. Princípios esses relativos à geometria e ergonomia visual, com o propósito de aprimorar a função comunicacional e a apreensão das informações por parte dos usuários. Sua identificação permite a utilização de parâmetros no desenvolvimento do projeto gráfico bem como o uso dos mesmos para a avaliação de embalagens quanto à disposição das informações.

3 Metodologia

Para o estabelecimento dos princípios orientadores de composição visual e disposição das informações no projeto gráfico das embalagens, o presente trabalho partiu de pesquisa bibliográfica a respeito de: métodos de embalagem com foco no projeto gráfico-visual, verificando os parâmetros considerados no desenvolvimento do projeto, tais como Mestriner (2001) e Santos Neto (2001); identificação dos elementos visuais utilizados na composição do projeto gráfico da embalagem (Dondis, 1997; Wong, 1998; Santos Neto, 2001); investigação a cerca de critérios de ergonomia visual (Gomes Filho, 2003; Iida, 2005) e identificação de princípios geométricos, de composição visual e design informacional (Baer, 2008; Bonsiepe, 1978; Frascara, 2000; Medeiros, Gomes, 2010; Lidwell, 2010). A partir da pesquisa bibliográfica, realizou-se a análise dos dados obtidos e a indicação dos princípios relativos ao projeto gráfico de embalagens, com foco em embalagens de consumo.

4 O projeto gráfico de embalagem

Com relação a métodos particulares de design de embalagem, é possível encontrar diversos autores que tratam do assunto e propõem estruturas metodológicas baseadas em pesquisa científica ou empírica, desde Bergmiller et. al (1976), passando por Seragini (1978), Giovannetti (1995), até Mestriner (2001), apenas para citar alguns dos mais relevantes. Esses métodos são constituídos de fases e realimentação, sendo que grande parte de suas macroestruturas podem ser uteis tanto no desenvolvimento do projeto formal-estrutural (do produto embalagem) quanto do projeto gráfico-visual. Contudo, ainda são poucos os métodos de design de embalagem que indicam técnicas, ferramentas, ou mesmo princípios que orientem o desenvolvimento das fases projetuais, incluindo aquelas que dizem respeito à geração de alternativas e ao desenvolvimento – inclusão de informações, diagramação e composição visual – do projeto gráfico.

Estudos mais recentes, como Santos Neto (2001), visam aprimorar metodologias para design de embalagem com foco no projeto gráfico. O método proposto pelo autor é organizado em oito etapas seqüenciais: (i) etapa preliminar; (ii) etapa introdutória; (iii) etapa informativo-analítica; (iv) etapa criativa; (v) etapa interativa; (vi) etapa verificativa; e (vii) etapa conclusiva;

(viii) etapa comunicacional. Com relação a orientações e ferramentas para o projeto gráfico, o autor propõe, na terceira etapa: (i) a análise da simetria, harmonia e a posição dos elementos gráficos das embalagens em estudo; (ii) análise de informações sobre a cor, forma, marca, representação do produto, tipografia, ilustrações, código de barras, conceito, logotipo, material, tamanho, símbolos, tipo de impressão e acabamentos; e (iii) a análise ergonômica, verificando contraste, legibilidade e leiturabilidade. Já na etapa criativa, o último procedimento indicado consiste na análise das alternativas geradas para a solução gráfica da embalagem sob os princípios da Gestalt (análise do todo prevalece sobre cada elemento isolado), de acordo com as seguintes abordagens, dentre outras: (i) estético-formal (disposição ordenada das partes); (ii) funcional (visibilidade e leiturabilidade); e (iii) estrutural (análise das funções quanto a sua eficiência, importância, equilíbrio, harmonia e tendência).

Dupuis e Silva (2008) apresentam um método para o processo de desenvolvimento de embalagem, com ênfase no projeto gráfico, estruturado em cinco fases: (i) descoberta; (ii) criação; (iii) refinamento; (iv) implementação e (v) produção. A segunda fase, de criação, compreende a identificação das mensagens de comunicação e o estabelecimento de uma hierarquia de informações a ser contemplada no projeto, o uso de técnicas como *brainstorming* e painéis visuais de estilo, linguagem e conceito do produto para a geração das propostas estruturais e formais da embalagem, partindo então para o desenvolvimento conceitual com *sketches,* concluindo a fase com a seleção do conceito para a embalagem. Para a apresentação dos *sketches*, os autores ressaltam que o designer deve valer-se das seguintes ferramentas: (i) cor – estabelecimento de paletas adequadas para a venda produto; (ii) elementos de ligação – elementos visuais que, literalmente ou conceitualmente, identifiquem produtos de uma mesma família; (iii) arquitetura gráfica – composição visual dos elementos e da mensagem visual; (iv) fotografia – de caráter emocional ou descritiva, pode estar em primeiro plano ou com menor destaque; (v) tipografia – o estilo e forma dos caracteres possuem um impacto maior do que o significado literal das palavras; e (vi) hierarquia de marca – relacionamento estratégico entre a marca, sub-marca e a descrição do produto e/ou versão.

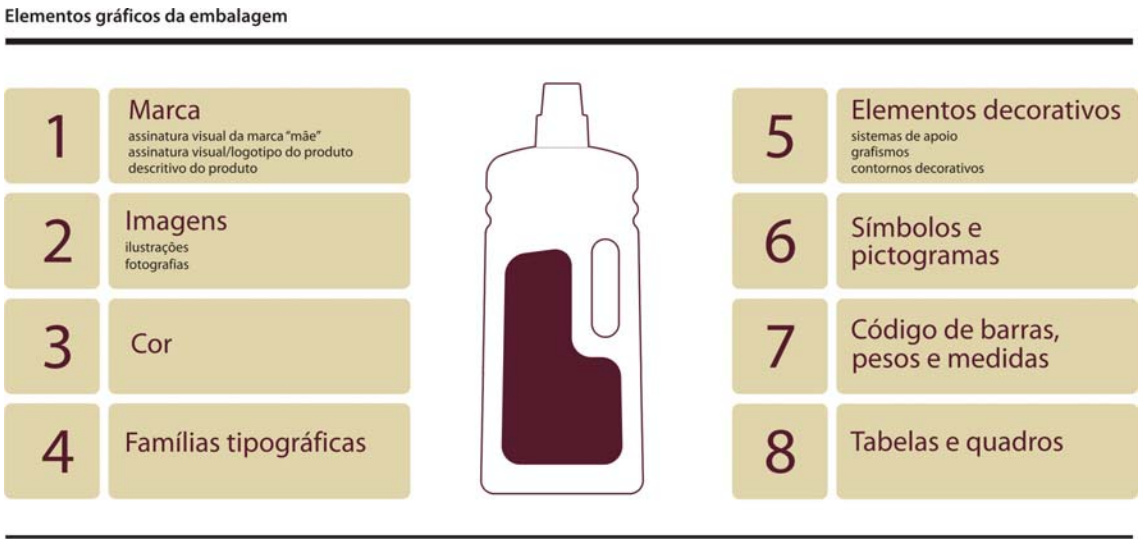
Percebe-se que a partir desses métodos específicos de design de embalagem, mais do que parâmetros de projeto gráfico, pode-se obter uma indicação dos elementos visuais que devem ser contemplados na comunicação do produto.

Os elementos visuais constituem a substância básica daquilo que vemos e não devem ser confundidos com os materiais ou os meios de expressão. Conforme Dondis (2007), os elementos são: o ponto, a linha, a forma, a direção, o tom, a cor, a textura, a dimensão, a escala e o movimento. Já para Wong (1998), os elementos do desenho podem ser distinguidos em quatro grupos: elementos conceituais, que não são visíveis (ponto, linha, plano e volume); elementos visuais, que materializam e representam os elementos conceituais (formato, tamanho, cor e textura); elementos relacionais (direção, posição, espaço e gravidade) e elementos práticos, que são subjacentes ao conteúdo do desenho (representação, significado e função).

Especificamente sobre embalagem, os elementos visuais são apontados por autores como Santos Neto (2001), Mestriner (2007), Stewart (2007), Dupuis e Silva (2008) e Giles (2009). A partir dessas referências, definiram-se os principais elementos que determinam o projeto gráfico-informacional de embalagens de consumo (Figura 1). Cabe considerar que nem todos os elementos indicados pelos autores pesquisados foram considerados, como por exemplo, forma, tamanho, material, acabamentos de impressão, pois, embora tenham influência sobre a função comunicacional da embalagem, buscou-se arrolar os elementos que são manipulados diretamente pelo designer na ordem e no arranjo das informações visuais das embalagens.

É importante notar também que o detalhamento de cada um dos elementos arrolados é de extrema relevância. Contudo, no presente artigo, objetivou-se listá-los a fim de servirem de referência para os princípios de geometria e ergonomia visual e informacional para o aprimoramento do projeto gráfico de embalagens.

Figura 1: organização dos elementos gráficos da embalagem



5 Ergonomia informacional e composição visual

O objetivo da ergonomia é adaptar o trabalho ao homem, contemplando todo o sistema envolvido para tal propósito, sobretudo os sistemas nos quais há a predominância dos aspectos sensoriais – percepção e processamento de informações – e de tomada de decisões (Iida, 2005). Está relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, buscando otimizar o bem estar humano (ABERGO, 2006).

Em relação ao design, a ergonomia trata da inter-relação entre produto e usuário e, assim, trata da relação da embalagem com os seus diversos usuários ao longo de seu ciclo de vida, por meio do conforto, segurança, facilidade de uso, adequação antropométrica e facilidade de compreensão da informação.

A ergonomia informacional visa à transmissão da informação para o usuário de modo eficiente e eficaz, atendendo às necessidades do indivíduo e respeitando suas habilidades e limitações. Envolve a análise e o design de informação com o objetivo de instruir o usuário. Compreende, assim, a cognição e a percepção, contemplando a linguagem verbal e visual, sendo responsável por aspectos como visibilidade, legibilidade, compreensão, priorização e ordenação da informação (Martins, Moraes, 2002; Melo, Santos, 2007).

Tais aspectos referem-se também à composição visual. Conforme Dondis (2007), o processo de composição é o passo mais decisivo na solução de problemas visuais. Os resultados das decisões compositivas determinam o objetivo e o significado da manifestação visual, apresentando fortes implicações com relação ao que é recebido pelo espectador.

Assim, a composição visual é realizada por meio da interpretação, ordenação e apresentação visual de mensagens, a fim de transmitir uma informação com o menor ruído possível entre o comunicador e o receptor. O conceito de informação está associado à ideia de novidade e representa o nível de novidade presente em uma mensagem. Ruído é a distração entre a informação e o receptor e interfere, distorcendo ou ocultando, na mensagem a ser transmitida. O ruído pode ser ocasionado em um nível puramente visual, por elementos ou técnicas que não permitem uma boa visibilidade dos estímulos que transmitem a informação, ou pode ser ocasionado em um nível semântico, em função dos elementos agregados que não contribuem para construir o significado geral da mensagem (Frascara, 2000).

Dessa forma, o design de informação requer habilidade para processar, organizar e apresentar a formação em forma verbal e não verbal. Requer conhecimento de problemas de legibilidade de letras e textos, da eficácia comunicacional de imagens e a relação de forma e conteúdo com os textos (Frascara, 2000).

Com base nesses conceitos e nos parâmetros de organização, apresentação e de eficácia na composição de mensagens visuais, foram identificados alguns princípios relativos à

ergonomia visual e informacional e ao fator geométrico no design gráfico de embalagens. O fator geométrico diz respeito à ordem e ao arranjo da informação nas embalagens, permitindo uma coerência formal e funcional no desenho do produto. A concordância formal se manifesta como concordância e compatibilidade entre os diversos elementos formais, que contribuem para formar uma unidade coerente. Depende do comportamento dos elementos, de uma configuração, sendo resultado da interação dos elementos que a integram (Bonsiepe, 1978; Medeiros, Gomes, 2010).

6 Discussão e resultados

A partir da investigação sobre critérios de ergonomia visual e informacional, com base em autores como Gomes Filho (2003) e Iida (2005), e da pesquisa sobre diretivas a respeito da geometria na composição visual, seguindo como referencial teórico Bonsiepe (1978), Frascara (2000), Medeiros e Gomes (2010) e Lidwell (2010), chegou-se a um conjunto de princípios direcionados a: (i) ordem, arranjo e hierarquia dos elementos visuais e informacionais; bem como a (ii) critérios de ergonomia visual, os quais possibilitam a orientação do desenho gráfico de embalagens e rotulagens.

Os princípios identificados foram relacionados nas figuras abaixo, com o objetivo de facilitar sua assimilação. Esses princípios podem ser utilizados para a avaliação do design informacional em embalagens de consumo e comercialização, constituindo assim uma ferramenta visual para auxiliar na análise de similares, e para o projeto gráfico e disposição das informações em embalagens de consumo.

Figura 2: princípios 01 e 02 para o projeto gráfico-visual de embalagens.



Figura 3: princípios 03 e 04 para o projeto gráfico-visual de embalagens.



Figura 4: princípios 05 e 06 para o projeto gráfico-visual de embalagens.



Figura 5: princípios 07 e 08 para o projeto gráfico-visual de embalagens.

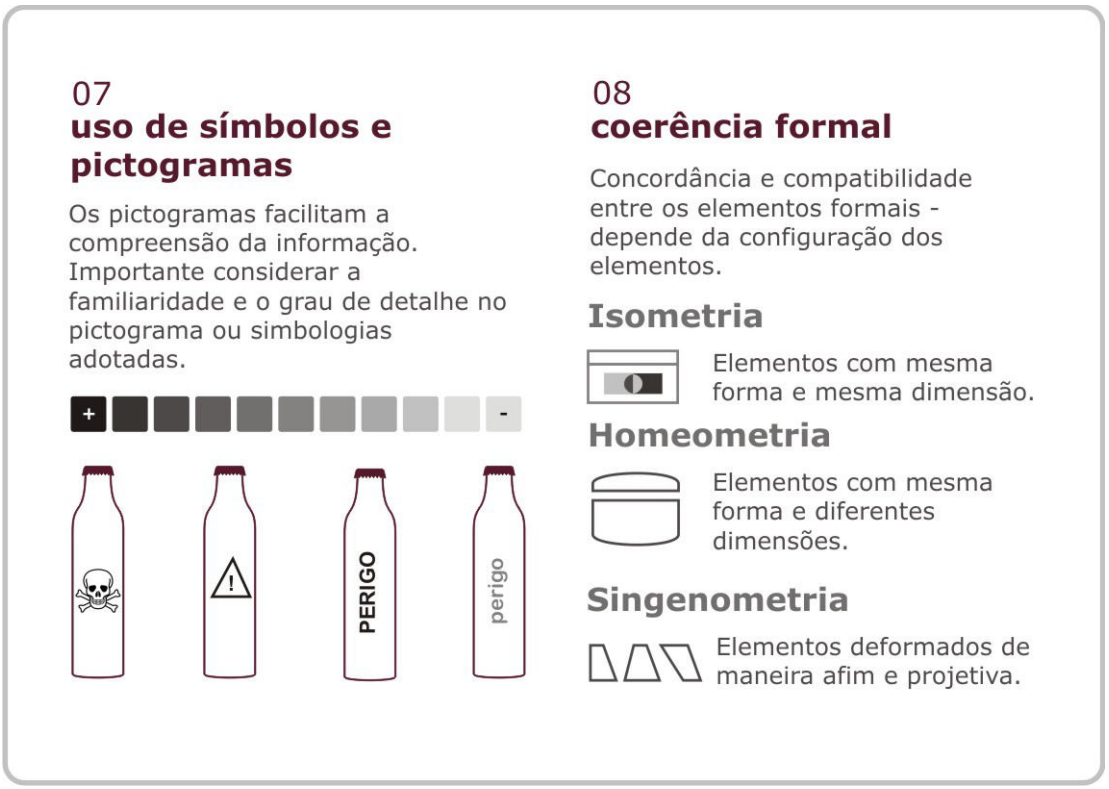
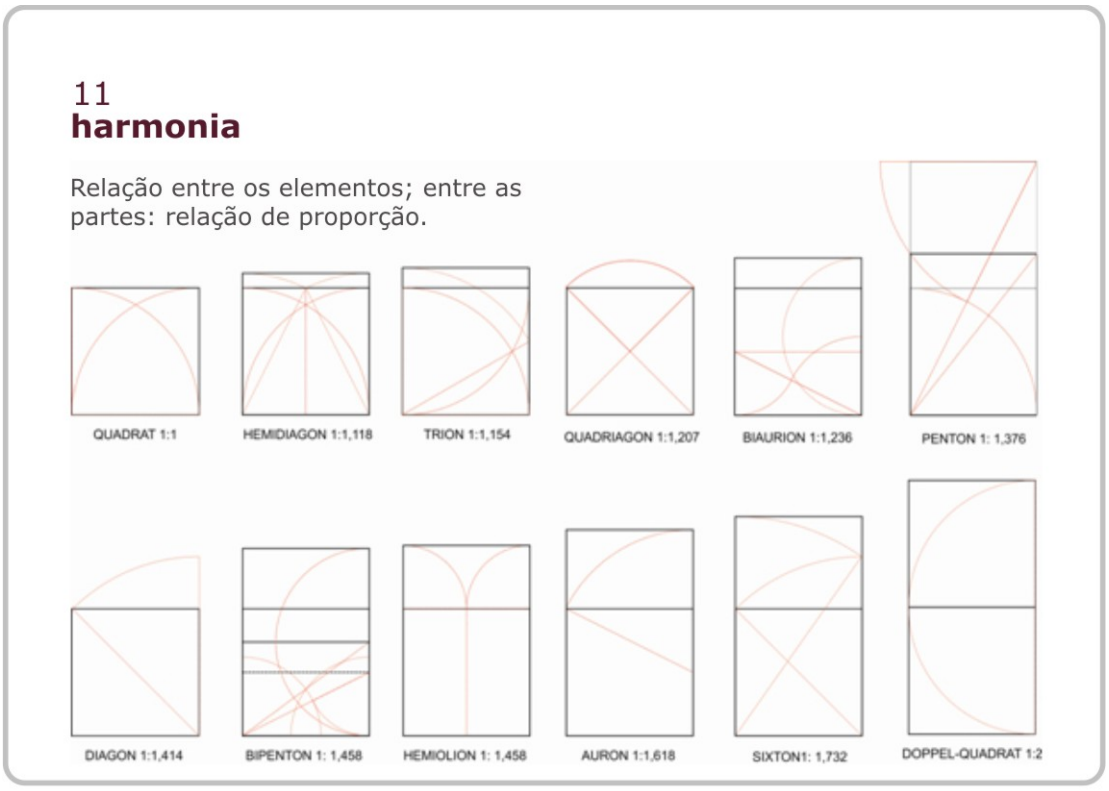


Figura 6: princípios 09 e 10 para o projeto gráfico-visual de embalagens.



Figura 7: princípio 11 para o projeto gráfico-visual de embalagens.



Uso dos retângulos harmônicos para estabelecer relações de proporção, determinados pela expansão de um quadrado com uma série de arcos e pontos de cruzamento até a outra extremidade, formada pela duplicação exata do quadrado original. Fonte: Wersin (2003).

Figura 8: princípios 12, 13, 14 e 15 para o projeto gráfico-visual de embalagens.



Princípios Universais do Design (Lidwell *et al*, 2010)

Figura 9: princípios 16, 17, e 18 para o projeto gráfico-visual de embalagens.

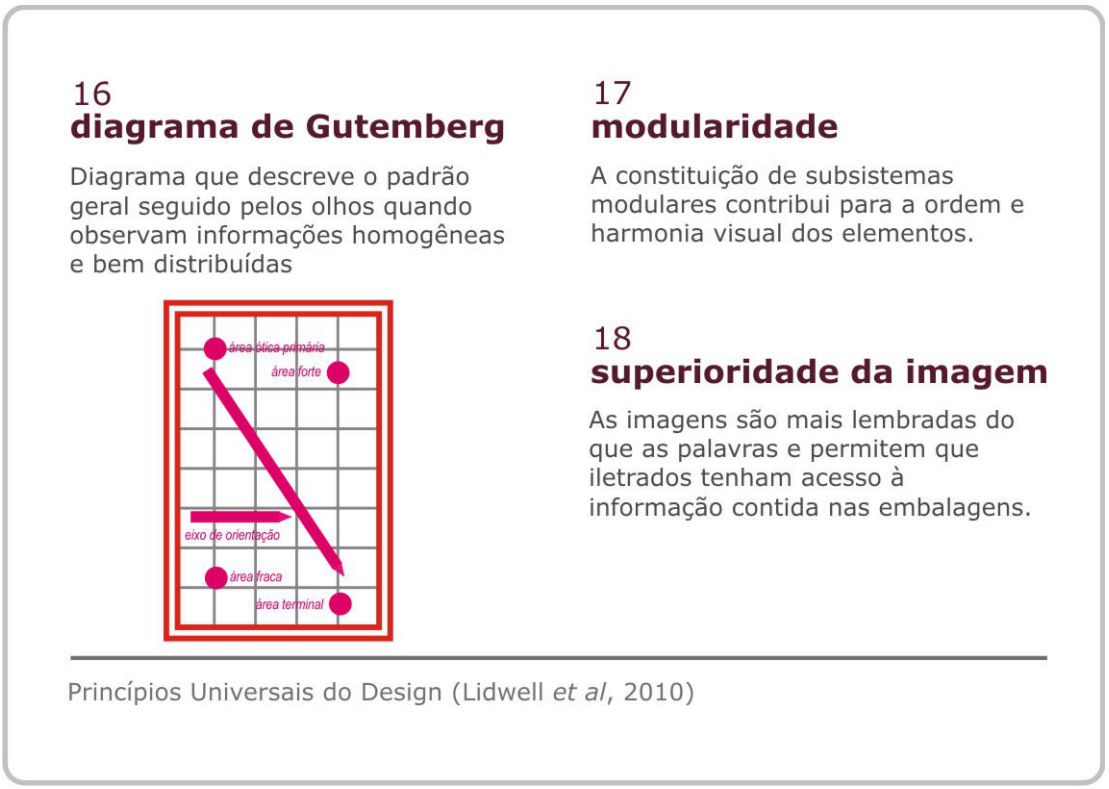


Figura 10: princípio 19 para o projeto gráfico-visual de embalagens.



7 Considerações Finais

O trabalho discute a importância de sistematizar os aspectos relativos a informação e composição visual no projeto gráfico de embalagens visto a carência de referenciais bibliográficos na área. Os métodos específicos de design de embalagem, em sua maioria, apresentam a macroestrutura projetual e levantam considerações a respeito da importância das funções mercadológica e comunicacional da embalagem. Contudo, poucos referenciais apontam critérios objetivos para o desenvolvimento do projeto gráfico.

Os princípios aqui identificados podem servir como uma ferramenta de aplicação prática, sendo utilizados como requisitos para a ordem e o arranjo das informações. Cabe ressaltar que a adoção desses princípios deve ser considerada de acordo com a necessidade e o propósito de cada projeto. Além disso, em futuros trabalhos, podem ser complementados e também detalhados para melhor compreensão, como por exemplo, especificando características tipográficas quanto à legibilidade dos signos, bem como aplicados para a análise de projetos gráficos de embalagens.

Referências

Baer, K. (2008). *Information Design Workbook*. Massachusetts: Rockport Publishers.

Bergmiller, K. H (1976). *Manual para o planejamento de embalagens*. Rio de Janeiro: Manual da Indústria e Comércio.

Bonsiepe, G (1978). *Teoria y prática del diseño industrial*. Barcelona: Editorial Gustavo Gilli.

Camargo, S. M. (2008). *Processo de formulação de layouts em supermercados convencionais no Brasil – um estudo comparativo*. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Di Primio, F. (1999). *A História dos Supermercados Gaúchos*. Porto Alegre: AGAS.

Dondis, D. A (2007). *Sintaxe da linguagem visual*. São Paulo: Martins Fontes.

Dupuis, S.; Silva, J (2008). *Package design workbook: the art and science of successful packaging*. Beverly, Massachusetts: Rockport Publishers.

Frascara, J. (2000). *Diseño gráfico y comunicacion*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.

Giles, C. (2009). *O que é design de embalagens?* Porto Alegre: Bookman.

Giovanetti, M. D. (1995). *El mundo del envase – manual para el diseño y producción de envases y embalajes*. 2ª. Ed. México: Gustavo Gilli.

Gomes Filho, J. (2003). *Ergonomia do Objeto*. São Paulo: Escrituras Editora.

Iida, I. (2005). *Ergonomia: projeto e produção*. São Paulo: Blücher.

Lidwell, W. (2010). *Princípios Universais do Design*. Porto Alegre: Bookman.

Martins, L. B.; Moraes, A. (2002). Ergonomia Informacional: algumas considerações sobre o sistema humano-mensagem visual. In: *Gestão da Informação na Competitividade das Organizações*. Recife: Editora Universitária da UFPE.

MEDEIROS, L.; GOMES, L. V (2010). *Ideias, ideais e ideações*. Porto Alegre: Ed. Uniritter.

Melo, C. V. A.; Cursino, R. M.; Santos, V. M. V (2007). *Estudo da Ergonomia Informacional Sobre o Uso de Mapa de Riscos e Sinalizações Voltados as Rotas de Fuga Existentes Numa Planta de Processamento*. XXVII ENEGEP, Foz do Iguaçu.

Mestriner, F. (2001). *Design de embalagem: curso básico*. São Paulo: Makron Books.

Mestriner, F. (2007). *Design de embalagem: curso avançado*. Paulo: Pearson Prentice Hall.

Moraes, A. & Montalvão, C. M (2000). *Ergonomia: Conceitos e Aplicações*. Rio de Janeiro: Editora 2AB.

Moura, R. A.; Banzato, J. M. (1997). *Embalagem, unitilizaçao e conteinerizaçao*. 2. ed. São Paulo, SP: IMAM.

Negrão, C.; Camargo, E. (2008). *Design de Embalagem – do marketing à produção*. São Paulo Novatec.

Pereira, J. L. (2003). *Planejamento de embalagens de papel*. Rio de Janeiro: 2AB.

Romano, L. N. (1996). *Metodologia de projeto para embalagem*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Santos Neto, L. A. (2001). *Metodologias de desenvolvimento de embalagem: proposta de aprimoramento para ensino de projeto gráfico*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

Stewart, B. (2008). *Packaging: manual de diseño e producción*. Barcelona: Editorial Gustavo Gilli.

Wong, W (1998). *Princípios de forma e desenho*. São Paulo: Martins Fontes.

Nota biográfica dos autores

Priscila Zavadil Pereira, Mestranda UFRGS: Professora substituta no Departamento de Design e Expressão Gráfica da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mestranda em Design – Programa de Pós-Graduação em Design, UFRGS. Graduada em Comunicação Social, Publicidade e Propaganda, UFRGS. Atua na área de metodologia de projeto em design de embalagem e design gráfico-visual.
prizav@yahoo.com.br

Fabiano de Vargas Scherer, Me. UFRGS: Professor Assistente do Departamento de Design e Expressão Gráfica da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Arquiteto e Urbanista – UFRGS. Tem mestrado em Planejamento Urbano e Regional – UFRGS. Atua na área de metodologia de projeto em design de exposição e sinalização e design de informação.
fabiano.scherer@ufrgs.br

Régio Pierre da Silva, Dr. UFRGS: Professor Adjunto do Departamento de Design e Expressão Gráfica da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Design – PGDESIGN - UFRGS. Tem Doutorado em Engenharia de Produção – Mídia e Conhecimento e Mestrado em Engenharia de Produção – Transportes - UFSC.
regio@ufrgs.br

Comunicação visual no comércio popular da W3Norte: informação x patrimônio no plano piloto de Brasília

Visual communication in the popular shops along the W3norte Avenue: information x the patrimony of the Plano Piloto of Brasília

Rogério Camara, Fátima A. Dos Santos

comunicação visual, informação, cidade

Estudo das áreas comerciais na W3Norte em Brasília a se considerar os aspectos gráficos/visuais. A pesquisa envolveu o levantamento de letreiros no comércio popular da W3Norte e a arquitetura local. Questionou-se a relação dos fundamentos da arquitetura moderna, o design e a comunicação. De todas as tensões operadas em Brasília, entre o rigor do projeto e as ações de uso, a W3Norte se apresenta como o caso mais radical.

visual communication, information, city

A study was made of the commercial areas at the W3Norte Avenue, in Brasília, considering its graphic/visual aspects. The research dealt with a survey on the popular shops street signs at W3Norte as well as its local architecture. The relationship between modern architecture, design and communication was confronted. Of all the conflicts that can be found in Brasília, namely those between the project rigorism of the city and its usage, it can be said that the W3Norte Avenue represents the most radical case.

1. Introdução

Investigação sobre a constituição da comunicação visual urbana expressa na via W3Norte na cidade de Brasília. Buscou-se descobrir o modo como ocorreu a instalação do comércio popular e a sua comunicação visual. Brasília é uma cidade única. Seus movimentos, direções, formas de circulação pressupõem um entendimento de espaço muito diferente dos habituais. Os endereços são dados por siglas que traduzem em três letras, três números, um bloco e um apartamento ou casa, a posição exata de onde se está no espaço. Sistema eficiente que é ao mesmo tempo endereço e mapa, fazendo com que o índice de localidade e visualidade seja substituído pela funcionalidade.

Brasília, patrimônio cultural da humanidade, manifesta a concretização do ideal modernista por meio de sua arquitetura. O projeto da cidade mantém-se graças a um procedimento de gabaritos que diferem lugares e funções, as formas de construção e operação dentro de uma estética funcionalista que submete a cidade a um jeito específico de ser e de se manifestar enquanto visualidade ímpar e qualificada. O projeto idealizado Lúcio Costa é tomado de assalto por atividades e visualidades não previstas, gerando uma mistura de modelos de cidade, uma certa sobreposição entre o plano piloto de Brasília, funcional, racional e claro, e as zonas de comércios populares características das cidades grandes. Esta afirmativa pode ser constatada ao observar a via W3, espécie de avenida que corta as Asas Norte e Sul. No plano diretor inicial previa-se que o lado leste, quadras 500, seria ocupado pelo grande comércio varejista e armazéns e que a faixa 700, lado oeste, seria ocupado por residências unifamiliares. Essa constituição continuou presente nos planos diretores subsequentes, sendo respeitada na Asa Sul, porém, na Asa Norte, o que se observa é a instalação de um comércio popular, em terrenos que seguem a lógica das quadras de Brasília. Os edifícios erguidos para este fim, as suas dimensões, a característica de aglutinação e, por fim, os tipos de comunicação visual fixadas nas fachadas desses prédios resultam em um conjunto muito diferente das visualidades pretendidas para o plano piloto.

2. Propósito e/ou problema

É propósito deste projeto compreender historicamente a ausência de discussão sobre a comunicação visual no projeto de Brasília. No Plano Piloto e em detalhamentos posteriores do projeto da cidade não se define nenhum pressuposto que oriente colocação de letreiros, publicidade ou sinalização. A formação da arquitetura moderna brasileira foi amplamente influenciada pelo pensamento de Le Corbusier no qual os princípios de arquitetura e urbanismo seriam autossuficientes. Em contrapartida se viu pouca penetração das ideias oriundas da Bauhaus que integrava, em sua metodologia, arquitetura, design e arte. Esse conflito aparece de forma clara durante a visita de Max Bill ao Brasil em 1953, quando o suíço lança críticas ao projeto do prédio do Ministério da Educação e Saúde provocando reações, sobretudo, de Lucio Costa (Nobre, 2008). O fato é que o design não aparece discutido no projeto de Brasília em nenhum momento. A inexistência da preocupação com o design no plano piloto permitiu que algumas vias e fachadas registrassem um discurso divergente do moderno. Tais características são observadas na via W3Norte, o principal *corpus* desta pesquisa. A W3 no projeto original não deveria se constituir como uma avenida, mas como uma via de transito rápido com granjas de um lado e armazéns do outro, visando se estabelecer como zona de abastecimento da cidade. Logo no inicio da sua construção as quadras 700, onde seriam localizadas as granjas, foram destinadas para construção de casas unifamiliares, o que foi realizado na W3Sul, é o que consta em todos os planos diretores posteriores. A despeito disto na construção da W3Norte instalou-se lojas comerciais voltadas para avenida de cada lado com um modelo arquitetônico que tenta se aproximar da arquitetura comercial das entre-quadras, combinado a outros “gabaritos” arquitetônicos. Os gabaritos divergentes, associados a modulação irregular das áreas construídas, deixam espaço para inserções divergentes de painéis e letreiros que procuram alcançar os motoristas que trafegam na rua, visto que a avenida não favorece o deslocamento de pedestres. Cabe salientar que o comercio das quadras 700 Norte abriga um comercio popular bastante diverso que procura estabelecer uma comunicação física com os consumidores. Cores saturadas, grandes painéis e faixas, tipos associados ao imaginário popular, exposição abundante de produtos. Busca-se o freguês e não o cliente. Neste sentido o seu conteúdo — o produto que vende, o seu nome, a sua fala — o que quer comunicar encobre, ou torna-se, a arquitetura.

3. Métodos para artigo de pesquisa:

A criação de Brasília, contexto histórico, estudo do plano piloto e suas principais diretrizes;

- Pesquisa sobre as fases de implantação da cidade de Brasília passando pela delimitação do território, a instalação de comissões de reconhecimento, a construção ideológica da fundação da cidade, a divulgação do edital de concurso, a instalação da comissão julgadora e toda problemática documentada da época. Busca junto ao arquivo público da cidade de Brasília, levantamento bibliográfico e levanto iconográfico.

Investigação da documentação disponível sobre a implantação da cidade de Brasília:

- Levantamento dos planos diretores junto ao Arquivo Público do Distrito Federal verificando em cada um deles os ajustes efetuados pelo poder público e o modo como eles foram implementados no traçado da cidade. Atendo-se à região da W3Norte verificou-se modificações feitas quando comparou-se o que estava registrado no plano piloto, nos planos diretores e o que se verifica no local;
- Levantamento das leis que regem o gabarito da cidade (Normas de Gabaritos- Ngbs). Verificação das tipologias dos prédios da via W3Norte, usos e apropriações previstas. Busca por leis e decretos que regem a comunicação visual urbana em Brasília, comparação das inscrições no plano piloto sobre o espaço e a ausência de informações sobre a comunicação visual bem como a criação de leis posteriores para normatizar as fachadas e publicidades;
- Triagem junto aos órgãos de registro de comércios: busca junto a Junta Comercial do Distrito Federal, Receita Federal e Secretaria da Fazenda do Distrito Federal.

Observando o movimento de legalização dos comércios instalados na W3Norte verificando a natureza do comercio instalado nos primórdios da via e a discordância com a organização visual.

Registro fotográfico das fachadas das lojas e relação com o projeto arquitetônico e o processo histórico de formação da capital;

- constituição de um grupo de pesquisa para registro da via;
- realização de passeios guiados;
- registro fotográfico das quadras 704, 705, 709 e 710 da W3Norte;
- análise das fotos;
- busca pelas principais tipologias dos edifícios traçando relação entre elas e as comunicações visuais.

4. Resultados

A criação de Brasília, contexto histórico, estudo do plano piloto e suas principais diretrizes;

No plano piloto de Brasília, Lúcio Costa anota que a 'ideia surgiu quase que pronta' de um risco simples em movimento cruzado que marca um local e quer fazer dele um lugar: 'Nasceu de um gesto primário de quem funda um lugar ou dele toma posse: dois eixos cruzando-se em ângulo reto, ou seja, o próprio sinal da cruz' (Costa, 1995, p:284). Conquista-se neste gesto a simplificação dos fluxos com apenas um único entroncamento. A absoluta simplificação: o sinal da cruz, o símbolo absoluto. O eixo vertical e horizontal, que simbolicamente expressam o eixo do poder e o da vida. Uma cidade geométrica, que elimina as ruas e as calçadas. Privilegia-se o carro, que se movimenta sob leis e traçados rigorosos, esquivando-se dos movimentos adversos e imprevisíveis dos pedestres. Uma cidade apreensível pelo todo, sem barreiras. São poucos os dados a processar, não é preciso muita memória. Funcional – deslocamentos regulares: trabalho, casa, laser. Brasília, em seu projeto, é uma imagem, um símbolo, um logotipo.

Sempre se falou de Brasília como uma cidade utópica, utópica por se pensar construir o presente com cabeça num futuro ideal. Um mundo pensado, imaginado ainda sem um dado de vivência. Com lucidez Clarice Lispector traduziu a cidade:

> Brasília é construída na linha do horizonte. Brasília é artificial. Tão artificial como devia ter sido o mundo quando foi criado. Quando o mundo foi criado, foi preciso criar um homem especialmente para aquele mundo. Nós somos todos deformados pela adaptação à liberdade de Deus. Não sabemos como seríamos se tivéssemos sido criados em primeiro lugar e depois o mundo deformado às nossas necessidades. Brasília ainda não tem o homem de Brasília.(…) Os dois arquitetos não pensaram em construir beleza, seria fácil: eles ergueram o espanto inexplicado. A criação não é uma compreensão, é um novo mistério. (Lispector, 1999, p: 40)

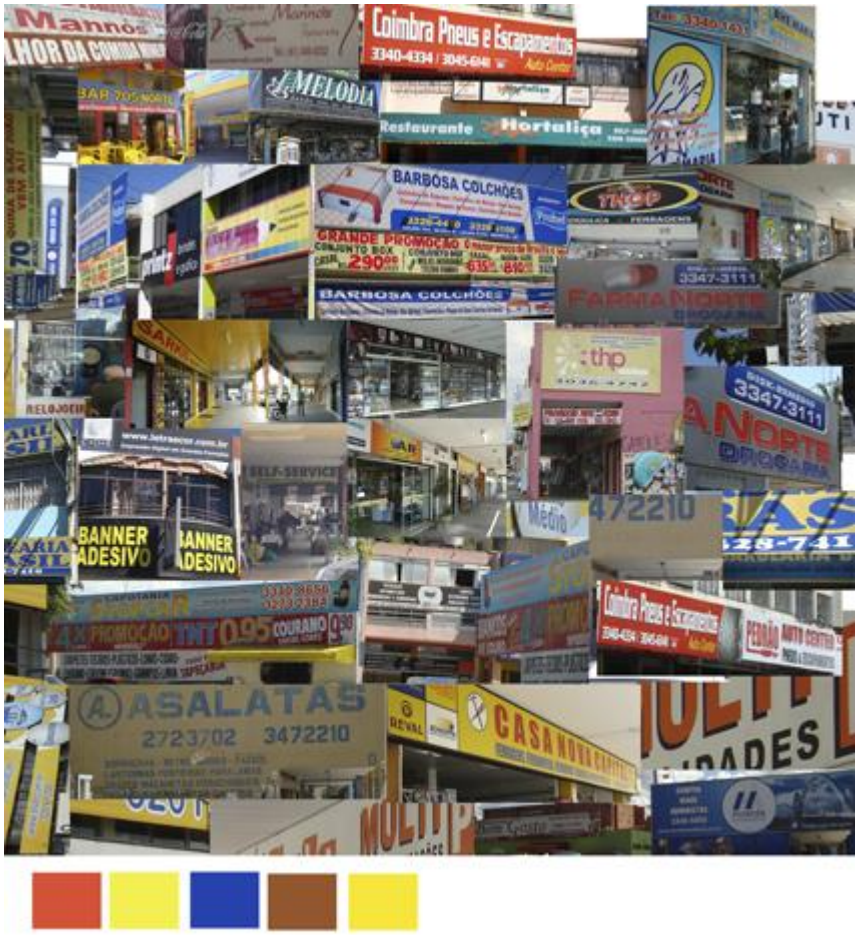
O 'ideal Brasília' inevitavelmente esbarra na polifonia da existência, no conflito entre projeto e uso. Quis-se criar uma ordem social que conflita com a estabelecida no país, e esta por sua vez traz referências culturais e práticas da sociedade brasileira. O pensamento moderno por si propõe rupturas históricas e idealiza um homem novo, sem tradições. Em Brasília verifica-se, especificamente nas fachadas da via estudada, que tal homem mesmo morando em uma cidade moderna necessita de suas tradições e as expressa no único lugar não configurado de maneira rígida no plano piloto. De certa forma na via W3Norte é possível flagrar a tensão existente entre o projeto pretendido e os usos possíveis de serem feitos por um homem com as tradições culturais brasileiras. As fachadas e suas comunicações visuais contarão ou expressarão este conflito.

Investigação da documentação disponível sobre a implantação da cidade de Brasília: Planos diretores, leis, decretos, triagem junto aos órgãos de registro de comércios para estabelecer quais comércios estão instalados na via há mais tempo;

Compreender a função da via W3Norte e seus usos não é uma tarefa fácil. Para entendê-la foi

necessário resgatar a sua história por meio dos documentos existentes bem como começar a empreender uma investigação mais factual, verificando junto aos moradores e comerciantes um pouco do acontecido. Quando começou-se verificar a história da via percebeu-se que existia uma divergência entre a sua função no plano piloto e a que realmente é desempenhada hoje. Como já foi relatado, no plano piloto a via inicialmente seria ocupada por armazéns, na sequência optou-se pela ocupação por casa unifamiliares e é essa a referência mantida nos planos diretores subsequentes. Entretanto o que se verifica no lugar é uma tentativa de modulação da paisagem mesclando funções e gabaritos dos prédios. Junto aos órgãos de fiscalização, encontrou-se plantas datadas de 1962 já com os gabaritos de terrenos como os que são utilizados hoje. A princípio, pelo não registro de tal informação nos planos diretores, a visualidade da via permitia uma leitura que fazia levar a conclusão de que tal área não era regulamentada. As fachadas irregulares, com dimensões diferenciadas e as diversas tipologias dos edifícios permitiam essa leitura. Contribuem para tal erro o fato de que as poucos fotografias da via encontradas no arquivo público do Distrito Federal trazem imagens de construções provisórias de madeira composta de dois pavimentos e datadas da década de setenta. Tal hipótese, da irregularidade, cai por terra ao se verificar o registro dos gabaritos da região já na década de sessenta. Logo, a visualidade surpreendente e explicitada no próximo tópico, não se constitui fruto de uma não regulamentação mas sim de brechas existentes nas leis vigentes e necessidade de adequação do projeto. Tais brechas são facilmente compreendidas quando observamos o lugar não ocupado pelo design dentro do projeto de Brasília.

Registro fotográfico das fachadas das lojas e relação com o projeto arquitetônico e o processo histórico de formação da capital;



Para relatar a visualidade da W3Norte optou-se pela fotografia das fachadas das lojas, colhendo uma amostra generosa das quadras mais características da via. A W3Norte é composta por dezesseis quadas, das quais as duas iniciais não são representativas pois compreendem o setor hoteleiro e o setor de rádio e televisão. Destas fotografou-se cinco

quadras e retirou-se do conjunto de imagens as fachadas de filiais e franquias que possuem um sistema de identidade visual e marca estruturada, optando-se pelas lojas características do comércio popular e sem tanto recurso financeiro.

Percebe-se como característica cromática o uso de cores saturadas, primárias, com forte contraste muito características do uso popular, destacando-se o vermelho, amarelo e azul. Ainda entre as cores secundárias é possível perceber o uso dos tons de laranja e muito pouco incidência dos tons de verde. Opta-se também pelos contraste de luminosidade como o uso do amarelo e azul ou amarelo e preto.

Os tipos trazem uma releitura das tipografias bastonadas, cuja origem remontam aos cartazes pintados a mão durante o século XIX e que são apropriadas por diversas vertentes do movimento moderno instituindo-as como as tipografias capazes de responder à era da máquina. Entretanto percebe-se nas fachadas estudadas alguns detalhes que mesmo já tento sido traduzidas para a máquina tais tipos são construídos de maneira gestual, os espaçamentos possuem variações irregulares, e, em alguns casos a altura x também apresenta irregularidades, tais características permitem ler em tipografias já modeladas uma certa gestualidade. A tipografia redesenhada como uma apropriação das características das fontes modernas para uma expressão mais vernacular como pode-se verificar no exemplo abaixo:

Registro de loja da W3Norte feita durante a pesquisa.



Na imagem acima é possível perceber que a largura das letras da palavra ASALATAS tem uma certa irregularidade, pode-se verificar que a letra “L” é mais larga do que as outras letras e verifica-se que tal recurso tinha a intenção de separar a palavra ASA da palavra Lata. Observa-se ainda a falta de estudo de espacejamento.

Os tipos caligráficos, ao contrário do que se espera, em uma região de comércio popular, quase não aparece, sendo utilizado com um pouco mais de frequência em restaurantes.

Quando observa-se o conjunto formado por placas, suas cores e tipografia, prédios e via percebe-se uma mistura incomum, verifica-se uma apropriação e ao mesmo tempo uma

redução conceitual do edifício moderno. As paredes normalmente em concreto ganham uma paleta de cores vibrantes e detalhes inesperados. A modulação das janelas na parte superior dos edifícios operam como limite para algumas placas e causam variação na posição das mesmas, já em outras situações a parte superior do edifício é completamente tomada pela comunicação visual.

O resultado é um conjunto vibrante que incomoda o olhar do transeunte acostumado com a regularidade da paisagem da capital. Por vezes a paisagem da via pode ser confundida com áreas de comércio popular de outras cidades. Em algumas lojas as mercadorias apresentam-se como elemento de comunicação pois são expostas do lado de fora dos edifícios tomando a área de circulação do pedestre.

As comunicações visuais são o resultado da tentativa de capturar o olhar do consumidor, elas são repetidas para capturar a posição do usuário em duas ou três situações. Posiciona-se as placas para o motorista do carro, repete-se a informação para o pedestre e posiciona-se ainda em laterais e colunas. A redundância é a palavra chave para operar com a informação em um espaço que segue a lógica das ruas de comércio popular mas está disposta em uma cidade cuja principal forma de locomoção se dá pelo automóvel. A W3Norte é uma via radial que liga o eixo monumental à saída norte de Brasília. Normalmente seu percurso é realizado em automóvel com velocidade média de 60km/h. Enquanto construção, observa-se a tentativa de manter o gabarito das áreas comerciais e a influência dos comércios de origem portuguesa, nos quais a loja localiza-se na parte inferior do edifício e a residência nos andares superiores. A paisagem modulada da cidade ganha outro contorno, o funcional sede espaço ao irregular. Nesse contexto fachadas e suas comunicações visuais expressam um pouco das migrações que constituem a cidade. A visualidade da W3Norte parece nascer do contato entre a real apropriação de informação pela população frente a habilidades e usos, percebe-se uma estratégia de comunicação, ainda pouco estudada, para capturar o olhar do consumidor e fazer com que ele consiga interagir com o lugar e encontrar o que procura. Observa-se que em alguns espaços da cidade a ordem, a funcionalidade e a racionalidade são encobertas por um adereço necessário, não aquele ornamento de ferro ou reboco, abominado pelos modernos, mas sim uma tentativa de expor, transpor ou comunicar. A comunicação visual própria da W3Norte conta uma história não oficial de constituição e fixação da população de Brasília. Congrega o caráter hiperbólico do comércio popular com características de comunicação visual moderna.

5. Considerações finais

As transformações operadas no projeto original da cidade na área das quadras 700 da W3Norte faz com que esta região de comércio popular se constitua, em parte, como outras regiões de comércio da mesma natureza em outras cidades obedecendo certa lógica de comunicação e organização que permeia todos os agrupamentos de comércio popular. Por outro lado esta região do Plano Piloto de Brasília enfrenta uma série de adequações ao traçado e exigências que a cidade planejada e faz desta região um caso particular. De todas as tensões operadas em Brasília entre o rigor do projeto e as ações de uso a W3Norte se apresenta como o caso mais radical.

Agradecimento

Este projeto vem sendo realizado graças ao apoio financeiro do CNPq.

Referências

Buchman A. (2002). *Arquiteto Lúcio Costa o inventor da cidade de Brasília:* centenário de nascimento. Brasília: Thesaurus.

Canclini, N. (2002). Cidades e cidadãos imaginados pelos meios de comunicação. *Opinião Pública*, vol.8, no.1, p.40-53.

Canevcci, M. (1993). *A cidade polifônica:* ensaios sobre a antropologia da comunicação urbana. São Paulo: Nobel.

Costa, L. (1995). *Lúcio Costa: registro de uma vivência***.** São Paulo: Empresa das Artes.

_____. (1997). *Relatório do plano piloto de Brasília.* Brasília: Inst Arquit Bras.

Ferrara, L. (1986). *A estratégia dos signos*. São Paulo: Ática.

Le Cobusier. (2000). *Urbanismo.* São Paulo: Martins Fontes.

Lispector, C. (1999). *Para não esquecer.* Rio de Janeiro: Rocco.

Nobre, A. (2008). *Fios cortantes: Projeto e produto, arquitetura e design no Rio de Janeiro (1950-70).* Rio de Janeiro. Tese de Doutorado. Departamento de Historia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Santos, M. (1997). *Técnica. Espaço. Tempo***.** Globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec.

Sobre os autores

Rogério Camara, doutor pela ECO–UFRJ e professor da Universidade de Brasília. Realiza pesquisas nas áreas de sistemas de escritas e mídia. Autor do livro *Grafo-sintaxe concreta; o projeto Noigandres*. Coordenou a pesquisa e execução dos sites *enciclopediavisual.com* e *poemaprocesso.com*.

rogeriocamara@unb.br

Fátima Santos, doutora pela PUC-SP e professora da Universidade de Brasilia. Realiza pesquisa nas áreas de Design, Comunicação Visual Urbana, Internet e Semiótica. Autora do livro *Linguagens do Web Design*.

designfatima@uol.com.br

Design de jogos na escola: uma proposta de integração entre a pedagogia da autonomia e o construcionismo

Game design at school: integrating the pedagogy of freedom and constructionism

Renato da Cunha Tardin Costa, Antônio Martiniano Fontoura

construcionismo, pedagogia da autonomia, design de jogos

Este artigo analisa as filosofias educacionais pedagogia da autonomia e construcionismo, evidenciando suas especificidades, com o objetivo de identificar uma atividade pedagógica que integre as duas visões. Os autores apresentam a abordagem procedural para jogos digitais e sugerem sua utilização em conjunto com a proposta construcionista para design de jogos digitais.

constructionism, pedagogy of freedom, game design

This paper analyzes the educational philosophies pedagogy of freedom and constructionism, highlighting their specificities, aiming the identification of a pedagogical activity that integrates the two views. The authors present a procedural approach to digital games and suggest their use in conjunction with the constructionist proposal for game design.

1 Introdução

Em novembro de 1995, a TV PUC de São Paulo promoveu um encontro entre os educadores Paulo Freire e Seymour Papert no programa “O futuro da escola” (Moreno & Rosso, 1995). Naquela oportunidade, os dois puderam expressar e discutir suas idéias sobre o impacto dos novos meios de comunicação nas escolas. No debate fica em evidência a semelhança entre suas filosofias educacionais, contudo, pode-se perceber a diferença de abordagens para promover o que os dois pretendem: mudar a escola. Freire considera a escola uma invenção humana que se justificou historicamente pela necessidade de sistematização do aprendizado. Então, a escola não seria em si mesma errada, mas estaria errada. Para Freire, a mudança da escola passa pela incorporação do pensamento crítico no processo de aprendizado para capacitar os educandos no questionamento da ideologia opressora. Já Papert afirma que a escola – onde as crianças são separadas por idade e encaixadas dentro de um currículo – será substituída pela tecnologia. A mudança da escola aconteceria com a transformação do aprendizado mais abstrato para outro mais concreto, tendo a tecnologia como instrumento. O objetivo deste estudo foi propor uma integração entre as duas filosofias educacionais, a pedagogia da autonomia de Freire e o construcionismo de Papert, por meio de utilização da abordagem procedural para jogos digitais em conjunto com utilização do design de jogos digitais em atividades pedagógicas na escola.

2 Pedagogia da autonomia

Pedagogia da autonomia é uma síntese das principais idéias discutidas por Paulo Freire nos seus livros anteriores, apresentadas como saberes necessários à formação docente para orientar a prática educativa em favor da autonomia do educando. Freire (1996) critica a ideologia do discurso neoliberal da época e faz uma contraposição da ética deste mercado, que tem o lucro como maior valor, à sua ética universal do ser humano. Segundo o educador, a melhor maneira de ajudar os educandos a construir sua autonomia é o exemplo de vivência dessa ética pelo professor dentro e fora do ambiente escolar, mostrando a coerência entre o falar e o agir. Além do exemplarismo, a pedagogia da autonomia se manifesta como ação para mudar a escola por meio do respeito aos saberes socialmente construídos do educando e da discussão sobre a razão de ser desses saberes em relação ao ensino dos conteúdos. Estimula-se, deste modo, o pensamento crítico sobre a realidade, que acabam transformando o processo de aprendizado em um instrumento de conscientização para mudança do mundo e, conseqüentemente, da escola.

3 Construcionismo

Papert (2008) explica que o construcionismo, considerado por ele uma reconstrução pessoal do construtivismo, ‘apresenta como principal característica o fato de examinar mais perto do que outros ismos educacionais a idéia da construção mental’. O autor considera a valorização excessiva do abstrato na educação uma barreira para seu avanço e defende uma inversão epistemológica do processo de aprendizado, transformando o conhecimento abstrato em ferramenta para o desenvolvimento de formas mais concretas de conhecer. O construcionismo parte da suposição que os educandos aprendem melhor construindo o conhecimento específico que precisam, ao invés de apenas recebê-lo já sistematizado.

O termo construcionismo está diretamente relacionado com o significado da palavra construção em oposição a transmissão de conhecimento. No entanto, a materialização da filosofia de Papert em prática educativa se dá a partir de uma segunda conotação do termo. Para Papert (2008), o construcionismo também significa conjunto de peças para construção, sejam elas físicas, como o brinquedo Lego, ou virtuais, como as linguagens de programação em informática. Baseados nesse conceito surgiram a linguagem de programação Logo para aprendizado de matemática, desenvolvida pelo próprio Papert, e o conjunto Lego Mindstorms para aprendizados de diversos conteúdos.

Design de jogos na escola

Em 1991, Yasmin Kafai realizou um projeto chamado Minds in play durante o período que trabalhou com Papert no MIT Media Lab (Etkind, 1992). Kafai (1994) tinha como uma de suas motivações na pesquisa a investigação do processo de design de jogos digitais como fonte de reflexão e aprendizado. O projeto Minds in play acompanhou dezesseis crianças durante seis meses na criação de um jogo digital, usando a linguagem Logo, para ensinar frações aos estudantes do ano escolar anterior. Para a pesquisadora, esse processo de construção é uma forma de expressão pessoal e criativa das crianças e permite a concretização de suas fantasias e realidades fora da escola por meio do relacionamento com o conteúdo da aula e realidades dentro da escola.

4 Aborgadem procedural para jogos

Bogost (2008) também considera os jogos digitais uma mídia expressiva. Para Bogost, jogos digitais são representações do comportamento de sistemas. Essa habilidade de reprodução baseada em regras do funcionamento das coisas – sejam mecânicas, como o vôo de aviões, ou organizacionais, como o trabalho em lojas de fotocópias – é chamada de proceduralidade. Então, todo jogo digital possui um sistema base e um modelo procedural desse sistema. Contudo, um mesmo sistema base pode ter vários modelos procedurais, uma vez que cada designer interpreta o sistema base do seu jeito, de modo subjetivo. Bogost usa como exemplo os jogos sobre partidas de futebol, que podem focar mais na estratégia do técnico do time ou no acompanhamento da evolução da carreira de um jogador específico. A característica expressiva dos jogos digitais aparece quando a subjetividade do modelo procedural criado pelo designer, entrando em contato com a subjetividade dos jogadores, encoraja eles a questionarem e tentarem reconciliar suas visões de mundo com as apresentadas pelo jogo.

Bogost afirma que a maioria dos jogos digitais possuem modelos procedurais de realidades fantasiosas. No entanto, a proceduralidade também permite que os jogos digitais sejam utilizados como convite aos jogadores para ver a realidade cotidiana de forma nova ou diferente. Permite, portanto, que os jogos digitais sejam mídias persuasivas com seus próprios argumentos procedurais. Para Bogost (2007 *apud* Mattar, 2010, p. 28) o potencial dos jogos persuasivos está na crítica às visões de mundo estabelecidas pelas organizações, que acontece quando eles:

> [...] deixam de reforçar um processo como um conjunto de regras arbitrárias a serviço da organização e começam a apresentar uma retórica procedural do modelo de negócios no qual o empregado foi solicitado a trabalhar. Quando o empregado tem uma perspectiva desse modelo de negócio, pode interrogá-lo como um sistema de valor, em vez de uma condição arbitrária de emprego.

5 Considerações finais

Desse modo, os autores propõem a utilização da abordagem procedural para jogos digitais para embasar a proposição da atividade construcionista de design de jogos digitais aos educandos. Essa atividade poderá, potencialmente, oferecer aos alunos uma oportunidade de trazer a realidade de fora da sala de aula para o ambiente escolar ao mesmo tempo em que fazem uma reflexão crítica sobre essa realidade, concretizando a integração entre a pedagogia da autonomia e o construcionismo. Contudo, cabe alertar que é necessário validar essa proposta de integração por meio de estudos com aplicação prática da atividade em sala de aula.

A diferença entre a abordagem das duas filosofias educacionais para mudar a escola possivelmente existe devido as diferenças entre as realidades de seus propositores: a brasileira, mais desigual em diversos aspectos, e a norte americana. No entanto, quatorze anos depois do encontro dos educadores pode-se ver a proliferação dos computadores pessoais, Internet e lan houses no Brasil . A escola precisa mudar para se adaptar a nova realidade, ainda desigual e mais tecnológica, e a proposta apresentada aqui se torna mais uma opção de ação que pode ajudar a escola a realizar essa atualização.

Referências

Bogost, I. (2008). Persuasive Games. In: Fullerton, T.; Swain, C. & Hoffman, S. *Game design workshop: a playcentric approach to creating innovative games.* 2 ed. Burlington: Morgan Kaufmann.

Etkind, M. (1992). *Project headlight: minds in play.* [Filme-vídeo]. Cambridge, MIT Media Lab. 9 min. color. son. Disponível em: <http://www.gseis.ucla.edu/faculty/kafai/videos/index.htm>. Acesso: 21 dez. 2009.

Freire, P. (2006). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.* 36.ed. São Paulo: Paz e Terra.

Kafai, Y. B. (1994). *Minds in play: computer game design as a context for children's learning.* Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Mattar, J. (2010) *Games em educação: como os nativos digitais aprendem.* São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Moreno, M.; Rosso, M. A. (1995). *O futuro da escola e o impacto dos novos meios de comunicação no modelo de escola atual.* [Filme-vídeo]. São Paulo, TVPUC-SP. 48 min. color. son. Disponível em: <http://www.paulofreire.ufpb.br/paulofreire/Controle?op=detalhe &tipo=Video&id=37>. Acesso: 21 dez. 2009.

Papert, S. (2008). *Máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.* Tradução de Sandra Costa. Edição revisada. Porto Alegre: Artmed.

Sobre os autores

Renato da Cunha Tardin Costa, Mestrando, UFPR: Bacharel em Projeto de Produto e Programação Visual pela ESDI/UERJ, Especialista em Ergodesign e Avaliação de Interfaces pela PUC-Rio. Atualmente é webdesigner na Companhia Paranaense de Energia.

rctcosta@gmail.com

Antônio Martiniano Fontoura, Doutor, UFPR: Professor nos cursos de Design na PUC-PR e Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico na UTFPR. É professor colaborador no Programa de Pós Graduação em Design da UFPR. Tem interesse acadêmico e desenvolve pesquisas no campo da Teoria do Design, Design e Educação e Design e Cultura.

amfont@matrix.com.br

Comparando o desempenho de escalas Likert e Pictórica, para acessar experiência de usuário

Comparing Likert and Pictoric scales to acess user experience

Rui M. Belfort, Fábio Ferreira da C. Campos, Walter Franklin M. Correia

Escala Likert; Escala Pictórica; Experiência de usuário.

Este artigo dedica-se a questões do design da informação e o design para experiência de usuário. Apresenta a comparação de resultados obtidos com o uso de escala Likert de 5 pontos e escala Pictórica, para representação de estados de engajamento e registro de experiência de usuário, durante o uso de um jogo casual.

Likert Scale; Pictoric Scale; User Experience.

This papper is dedicated to issues of information design and design for user experience. It shows the comparison of results obtained by the use of a 5-point Likert scale and Pictorial scale, for the representation of engagement states and registration of user experience, during the use of a casual game.

Introdução

Este artigo dedica-se a questões do design da informação e o design para experiência de usuário. O TR^{2}UE (BELFORT, 2011) é um método de design para experiência de usuário, desenvolvido com o intuito de identificar quão usuários engajam-se durante o uso de artefatos digitais. Em linhas gerais, esse sugere que toda a informação deve ser captada direto do utilizador, em tempo real e ambiente natural, através do uso de escalas de mensuração.

Durante o processo de validação desse método, tornou-se necessário identificar os tipos de escala de mensuração mais adequados à coleta de dados sobre as experiências estudadas. Duas opções, que se destacaram em pesquisas preliminares, foram comparadas; a Likert de 5 pontos (KASSER et. al., 1999), largamente utilizada e, consequentemente, com maior maturação científica; e a pictórica (TWYMAN, 1985), escolhida por privilegiar particularidades em detrimento de generalidades (o que permite representar melhor as especificidades da experiência), pelo caráter hedônico intrínseco e a universalidade linguística.

O objetivo deste artigo é apresentar os resultados obtidos durante dessa comparação, indicando qual das escalas obteve melhor performance quantitativa e qualitativa. Dessa forma, estar-se-á trabalhando não somente para o design da informação, mas também em função do design para experiência do usuário.

Propósito e/ou problema

Entende-se, aqui, o engajamento como um estado de fluxo (CSÍKSZENTMIHÁLYI, 1997), que nada mais é do que uma experiência de intrínseca motivação, onde o usuário está completamente imerso no que faz. Em pesquisas sobre experiência de usuário pressupõe-se a comunicação direta, em tempo real e contexto natural. O desafio, portanto, é acessar dados sobre o utilizador causando o mínimo de prejuízo ao fluxo.

O propósito deste estudo, então, é comparar a performance quantitativa e qualitativa das escalas de mensuração Likert de 5 pontos e Pictórica. Deve-se, a partir disso, apontar qual delas melhor se adequada à representação dos estados de engajamento e ao registro da

experiência de usuário. Tal resultado servirá tanto a propósitos de design da informação, quanto de design para experiência de usuário.

Métodos e processos

As premissas foram trabalhar com a experiência de usuário em síntese, mantendo a pesquisa no âmbito do design, em contexto natural, tempo real e acessando dados diretamente do usuário. A teoria do Fluxo foi aplicada, para fortalecer argumentos teóricos e procedimentos metodológicos.

O artefato digital utilizado foi o jogo casual Corrida Contra o Tempo, desenvolvido pela Jynx Playware (PLAYWARE, 2011) para a Olimpíada de Jogos e Educação, da Joy Street (STREET, 2011), no qual o usuário controla Raíza (personagem) e deve ajudá-la a chegar na escola antes do início da final dos jogos escolares. O tempo levado para chegar ao final é determinante; quanto mais rápido, maior a pontuação básica.

Imagem 1: Tela do jogo Corrida Contra o Tempo (usada com permissão da Jynx Playware e Joy Street)



Em momentos de baixo fluxo potencial (desafios simplórios e poucas habilidades requeridas), conforme sugere o TR^{2}UE, as escalas Likert de 5 pontos e Pictórica foram inseridas, para medir a experiência de usuário, conforme premissas já estabelecidas. Cada vez que o jogo é utilizado, uma delas aparece; essa alternância configura um procedimento A / B (EISENBERG, 2008).

Imagem 2: Escala Likert de 5 pontos implementada no jogo (usada com permissão da Jynx Playware e Joy Street)

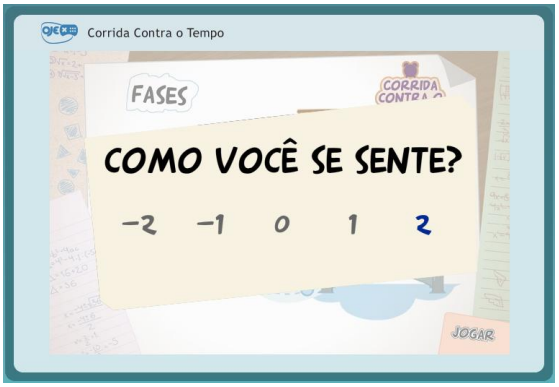
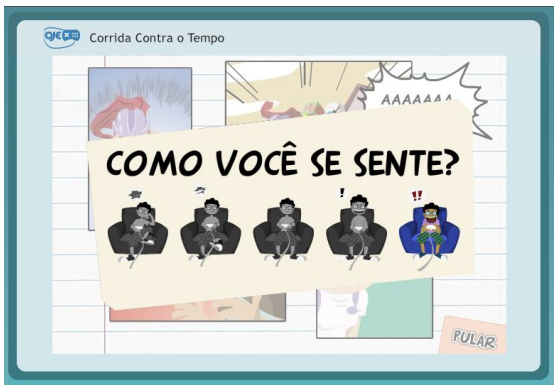


Imagem 3: Escala Pictórica implementada no jogo (usada com permissão da Jynx Playware e Joy Street)



Para iniciar o experimento, o link do jogo foi disponibilizado via Twitter do autor, que possui 200 seguidores, como se estivesse fazendo divulgação do jogo. O post feito foi “Corrida Contra o Tempo: jogo desenvolvido pela @jynxplayware, para a @oje_news. Confiram! www.jynx.com.br/corridacontraotempo/”.

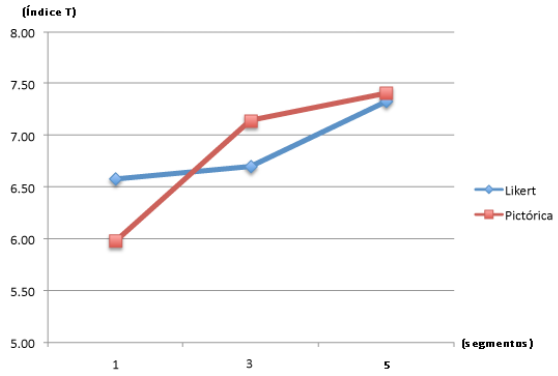
Como pode-se observar, nenhum juízo de valor foi atribuído, para não influenciar a opinião e, conseguintemente, experiência do usuário. O jogo ficou disponível durante 30 dias, enquanto estavam sendo coletados remotamente, usando um software customizado para captação de dados do experimento e o Google Analytics, o número de visitantes, o tempo médio de permanência, o número de participantes, as notas atribuídas para cada segmento avaliado, o tempo de resposta do usuário e a comparação dos resultados por tipo de escala.

Resultados

Foram registrados 163 visitantes, tempo médio de permanência de 2 minutos e 45 segundos e 396 acessos à página do Corrida Contra o Tempo. Desses, 294 (74,24%) converteram-se em participações na pesquisa, efetivamente. Foram registrados acessos do Brasil, Canadá, Finlândia, Noruega e Suíça.

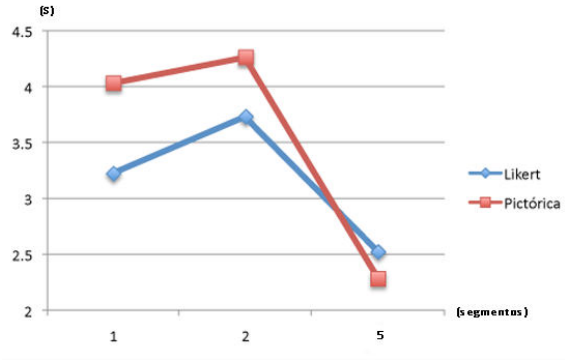
As escalas registraram feedbacks convergentes, em se tratando das notas atribuídas pelos usuários. Em média, as escalas apresentaram resultados muito semelhantes para os três segmentos: 6,87T (escala Likert) e 6,84T (escala Pictórica). No Gráfico 1 mais informações poderão ser visualizadas.

Gráfico 1: Resultados obtidos através de escalas Likert de 5 Pontos e Pictórica.



A comparação, em se tratando do tempo médio de resposta, também obteve resultados convergentes (ver Gráfico 2), mas apontou melhor performance dos usuários que forneceram feedback através da Likert. As médias gerais foram de 3,15s (Likert) e 3,52s (Pictórica).

Gráfico 2: Resultados (tempo) obtidos através de escalas Likert e Pictórica.



Apesar dos resultados não terem apresentado relevantes incongruências, uma análise alternativa permitiu entender que maior percentual de usuários que forneceram feedbacks sobre o Corrida Contra o Tempo através da escala Pictórica chegaram ao fim do jogo. Enquanto que na versão com a escala Likert de 5 pontos apenas 15,28% dos usuários chegaram ao fim do jogo, na com a Pictórica 24,81% chegaram ao final; quase 10% a mais.

Conclusões ou Considerações finais

Apesar dos resultados terem sido muito semelhantes, a performance quantitativa da escala Likert de 5 pontos foi levemente melhor, em geral. Ao mesmo tempo, considerando que quase 10% a mais de usuários chegaram ao final do jogo quando utilizando a versão com a escala Pictórica, entende-se que essa gera melhores resultados qualitativos, ajudando na manutenção do engajamento (conforme sugerido em TWYMAN, 1985).

Todos esses aspectos enaltecem a relevância do experimento; os resultados foram imprescindíveis para a validação do TR^{2}UE e, consequentemente, contribuiu com o desenvolvimento de conhecimento teórico e metodológico para o design da informação e o design para experiência de usuário.

Agradecimentos

Agradecemos à Jynx Playware e à Joy Street, por terem autorizado utilizarmos o Corrida Contra o Tempo como objeto do experimento aqui descrito. Sem isso não teria sido possível alcançar os resultados esperados.

Referências bibliográficas

BELFORT, Rui. Investigações Teórico-Metodológicas sobre Experiência de Usuário no Âmbito do Design. Recife: UFPE, 2011;

CSÍKSZENTMIHÁLYI, Mihály. Finding Flow. The Psychology of Engagement With Every Day Life. New York: HarperCollins Publishers, 1997;

EISENBERG, Bryan. Always Be Testing: The Complete Guide to Google Website Optimizer. Indianapolis: Wiley Publishing, 2008;

KASSER, Virginia et. al. The Relation of Psychological Needs for Autonomy and Relatedness to Vitality, Well-Being, and Mortality in a Nursing Home. Columbia: Journal of Applied Social Psychology, 1999;

PLAYWARE, Jynx. Jynx Playware. Disponível em: www.jynx.com.br/. Acesso em: 01/04/2011;

STREET, Joy. Joy Street. Disponível em: www.joystreet.com.br/. Acesso em: 01/04/2011;

TWYMAN, Michael. Using pictorial language: a discussion of the dimensions. In: DUFTY, M. et. al. Designing usable text. Orlando: Academic Press, 1985.

Sobre os autores

Rui Magalhães Belfort, M.Sc. UFPE.

ruibelfort@gmail.com

Fábio Ferreira da Costa Campos, D.Sc. UFPE.

fc2005@gmail.com

Walter Franklin Marques Correia, D.Sc. UFPE.

design10@terra.com.br

Visualidade como recurso de comunicação interna da marca nas organizações: aspectos do design de informação nas redes intranet.

Visuality as a resource of internal communication of the trade mark in organizations: the aspects of information design in intranet networks.

Richard Perassi, Alvaro R. Dias[1]

Interface Gráfico-digital. Comunicação Visual. Gestão do Conhecimento. Marca.

Este artigo trata da necessária contribuição do Design de Informação à Gestão do Conhecimento nas organizações. Assim, considera os aspectos relacionados ao desenho de interface e suas possibilidades de adaptação dos processos comunicacionais internos considerando-se a cultura e valores organizacionais, especialmente aqueles expressos nos elementos visuais de identificação e comunicação da marca, contribuindo na sua consolidação junto ao público interno.

Graphic-digital interface. Visual Communication. Knowledge Management. Brand.

This article deals with the necessary contribution of Design Information to Knowledge Management in organizations. So, considers it aspects related to interface design and the possibilities of adaptation of internal communication processes considering the organizational culture and values, especially those expressed in the visual elements of of the trade mark identity and communication, contributing to its consolidation with the domestic audience.

Introdução

O design digital ou design de hipermídia determina o recorte deste estudo, como campo de atuação do design aplicado às interfaces gráficas. A área de Design de Hipermídia, entretanto, propõe ao designer uma atuação mais abrangente do que o projeto de comunicação visual em si, que é diretamente relacionado ao design gráfico: o design de hipermídia envolve, também, o design de informação, além da concepção do projeto gráfico-simbólico, e isso indica a necessidade de adaptação da comunicação visual à linguagem específica da mídia como adaptação ou tradução tecnológica, característica do design de informação.

De acordo com Perassi (2010), “instituições” e “empresas” são sistemas, corporações ou organizações sociais. As empresas são instituições sociais de caráter empreendedor, com objetivos econômicos ou comerciais. De modo geral, “identidade” ou “imagem” é uma síntese mental constituída a partir de interações estabelecidas com as expressões formais e comportamentais que identificam um sistema expressivo. De modo particular, “identidade organizacional” é a síntese mental criada e proposta por administradores da organização social, instituição ou empresa, que é expressa nos sinais de identificação que representam a organização junto ao público interno e o público externo.

De modo particular, “imagem organizacional” é a síntese mental mais ampla e menos previsível, de lembranças das vivências individuais ou coletivas dos indivíduos junto aos elementos oficiais e aos elementos informais, que expressam e representam a organização social. “Identidade de marca” é

[1] Os autores fazem parte do grupo de pesquisa Significação da Marca, Informação e Comunicação Organizacional – SIGMO/UFSC

o conjunto de valores e de expressões que identificam e qualificam a imagem mental que interessa à organização social emissora da marca. A identidade é decorrente da cultura organizacional.

O projeto de adaptação dos recursos da mídia interna à cultura e às necessidades organizacionais, considerando-se as características do público objetivado, prevê a superação de entraves político-organizacionais e conflitos culturais. Assim, uma intranet devidamente configurada possibilita a criação e aplicação de ambientes mais adaptados, dinâmicos e interativos no compartilhamento do conhecimento organizacional e especialmente no conhecimento da marca. Para tanto, é necessário o estudo de aspectos culturais influentes no processo comunicativo da organização. No estabelecimento dos processos internos de comunicação, os dados decorrentes do estudo da cultura organizacional e identidade da marca são considerados na composição da interface intranet, relacionando ambiente mídia e usuário, cuja visualidade mediadora é definida por meio de Design de Informação, aplicado na composição do ambiente virtual de comunicação interna.

Problematização

O termo "intranet" denomina uma rede privada de computadores, baseada em protocolos da Internet, que é composta como rede interna de uma organização (DIAS, 2003). De modo geral, o conteúdo informativo da rede é disponível apenas para o público interno à organização. A Intranet é um sistema de divulgação, troca e produção de conhecimento necessário à comunicação interna e à gestão de alguns tipos de organização, sejam essas instituições ou empresas. Todavia, quando tratadas como mera ferramenta de transmissão da informação, as redes intranet ficam sob responsabilidade restrita do departamento de Tecnologia da Informação (TI).

Estabelecidos em uma zona de conforto, os Departamentos de Tecnologia da Informação das empresas reinam absolutos amparados em processos estabelecidos por códigos que são somente entendidos pelos membros do departamento: as linguagens de programação - linguagem de programação é um método padronizado de instruções para um computador: um conjunto de regras sintáticas e semânticas usadas para definir um programa de computador, permitindo a um programador especifique quais dados que um computador vai atuar (EVANS,1993). Exemplos de programação são Java, C, C++, PHP, JavaScript, Assembly, Delphi, Pascal, etc.

O problema aqui discutido é o de promover o conhecimento da marca junto ao público interno da organização por meio do uso de intranet. Para tanto, considera-se os recursos visuais, decorrentes das possibilidades do design de informação aplicado na composição visual de interfaces gráfico-digitais. De modo inverso ao da linguagem de programação, a linguagem visual, que predomina na composição da interface gráfica, é acessível à interpretação crítica e à interferência de todos os videntes. Considerando-se que neste nível o sistema intranet pode ser acessível a todos, indica-se o design de informação aplicado na composição da interface como campo de possibilidades para o estabelecimento de comunicação e interação.

A adaptação dos parâmetros gráfico-visuais (que expressam a marca organizacional também) e a inserção de outros aspectos visuais (que reforçam a cultura e a identidade corporativa) dependem dos recursos do design de informação para serem adaptados e expressos nas redes intranet e não simplesmente se amparar em uma base tecnológica que disponibiliza a possibilidade de armazenamento de informações.

No campo de Design Gráfico, a marca é expressa visualmente como um conjunto de elementos visuais, cuja síntese é a marca gráfica. Os registros simbólicos começaram com a representação de imagens. Primeiramente essas imagens foram representadas de maneira mais naturalista. Porém, posteriormente, foram sendo estilizadas até compor as representações ideográficas (PERASSI, 2005). Assim, foram primeiramente propostos os pictogramas figurativos e, posteriormente, os ideogramas ou pictogramas abstratos, dando origem às primeiras formas de linguagem escrita (GOMES, 1998).

Esse percurso foi demarcado pelos hieróglifos egípcios que, em sua evolução, processaram a transição dos pictogramas e ideogramas para os fonogramas. Isso ocorreu na medida em que algumas imagens foram sendo usadas para representar o som das palavras. O processo de

abstração das imagens e sua ligação arbitrária com os sons propuseram as sílabas e as letras determinando e aprimorando o alfabeto greco-latino. Isso consolidou a base da escrita fonética ocidental que, no campo de Design Gráfico, sustenta a produção dos logotipos e de outros fonogramas.

A natureza visual do logotipo propõe, entretanto, a recomposição imagética da palavra. Sua finalidade é reformular visualmente a tipografia e a escrita, fazendo com que a palavra se mostre com uma grafia distinta. Assim, destaca-se e particulariza-se visualmente ou iconicamente o nome da marca. O logotipo reforça na palavra a sua prévia condição de ícone visual, agregando força expressiva ao símbolo. Todavia, essa expressividade é relacionada à imagem da marca, tornando-se por si só mais uma expressão simbólica da própria marca.

Método

Além dos elementos tradicionais da comunicação gráfico-visual, como ícones e outros elementos do desenho gráfico, um projeto da área de Design de Hipermídia envolve a integração de links, a previsão de movimentos dos elementos gráficos nas páginas, além de outros processos de "navegação" e interatividade. O contexto cultural do público e a polissemia das representações permitem a diversidade de interpretações coerentes. Assim, a interação com o usuário e a multiplicidade de recursos hipermídia ampliam ainda mais as possibilidades simbólicas, pois o estabelecimento de uma hipermídia interativa permite ao usuário ampla liberdade de interação com a informação (MOURA, 2011).

As empresas ou organizações de produto ou serviço utilizam diversos meios de identificação, divulgação e comunicação de sua marca. É necessário o exercício eficiente de tradução ou adaptação das expressões da marca à hipermídia interativa, considerando-se, inclusive, os elementos da identidade gráfico-visual já consolidados como sínteses simbólicas da marca, pois os símbolos são alterados de acordo com o contexto em que estão sendo inseridos, incluindo o contexto midiático, porque a mídia estabelece uma cultura própria.

A projetação, tarefa característica do design, é um processo onde cognição e criação convergem. Projetar é, por característica, uma criação através do domínio do conhecimento específico de uma área do saber, dando forma (mídia do conhecimento) a uma matéria. Em design, esse conhecimento é multidisciplinar, o que faz com que a relação entre criação e cognição fique mais evidenciado. A mídia digital, com relação ao desenvolvimento de um projeto de ambiente virtual, ou a elaboração de um software, compreende desde a criação dos ícones, dos símbolos que ajudarão no entendimento e busca de informações até como se processa a interação do usuário com o conhecimento, sua navegação pelas páginas, o uso de imagens estáticas e dinâmicas, sendo pertinente a área de Design de Hipermídia.

O método utilizado na pesquisa aqui apresentada é descritivo-interpretativo. O método descritivo "observa, registra, correlaciona e descreve fatos ou fenômenos de uma determinada realidade sem manipulá-los" (VALETIM, 2005). Entretanto, a pesquisa apresenta etapas de estudos exploratórios, teóricos e documental, com (1) estudos exploratórios para reconhecimento inicial do fenômeno design de informação na intranet; (2) revisão de literatura e estudos teóricos; (3) levantamento de informações em documentos coletados, como realidade observada; (4) utilização da referência teórica para coleta de informações na realidade observada; (5) descrição interpretativa dos aspectos selecionados, relacionando design de informação e intranet.

Resultados

A comunicação humana é predominantemente determinada pelo uso de signos convencionais ou símbolos (GUIRAUD, 1975) como instrumentos conceituais usados para transmitir ou compartilhar ideias. Tradicionalmente os produtos do design gráfico, sustentados pelo design de informação, são caracterizados pelo uso de símbolos convencionais bem determinados ou codificados. Assim, por tradição, a comunicação do design gráfico evita a ambiguidade, buscando compor textos inovadores e criativos sem romper de maneira abrupta com os códigos vigentes. Aliás, é o

conhecimento dos códigos que permitem a criação de mensagens que, ao mesmo tempo, são inovadoras no conjunto, explorando especialmente a sintaxe visual, e conservadoras no uso semântico dos símbolos convencionais. Um conjunto gráfico de identificação visual, especialmente uma marca gráfica, ou ainda, um cartaz ou uma embalagem são exemplos de produtos gráficos comunicacionais que, tradicionalmente, utilizaram como suporte a mídia impressa. Mas, na atualidade, a mídia gráfico-digital integrada à internet é a mídia e o canal interativo privilegiado para a interação comunicativa com o público, pois é cada vez maior a quantidade de usuários de computadores interligados na rede. A internet apresenta-se, também, como canal interativo de relacionamento no processo de comunicação da marca.

Como seres simbólicos, os humanos são propensos a relacionar todas as coisas que percebem com ideias e, para tanto, utilizam constantemente os códigos já estabelecidos para dar significado às suas percepções. Na cultura da área de Design Gráfico, entretanto, a expressão “símbolo visual” adquire significado especial e bem definido, porque denomina um dos principais elementos componentes da marca gráfica de organização, produto ou serviço. O símbolo visual como componente da marca gráfica atua como todo e qualquer símbolo. Todavia, cumpre uma função especial no processo de identificação e comunicação da marca, na medida em que, geralmente, é o elemento visual mais sintético para a representação de todo o acervo simbólico da marca.

A mídia digital permite a utilização de diferentes sentidos no processo de percepção das informações, podendo envolver literalmente ou de forma simulada outros sentidos. Esse processo de percepção dos símbolos se dá, do ponto de vista de quem estrutura a informação, visando que o usuário interprete a mensagem da forma desejada.

A percepção dos elementos, ainda que a princípio ocorra de forma individual, tem na sua soma, no conjunto de expressões, a corroboração na formação da imagem mental (como se é visto) a respeito de quem se trata (organização, produto ou serviço). Como é cada vez mais natural o uso de diferentes mídias para a veiculação de informação referente a um mesmo produto, é importante que se consiga estabelecer relações e ligações entre estas diferentes mídias. Isso pode ser percebido através do uso de elementos que constituam uma unidade visual, configurando a identidade visual da organização.

Os resultados obtidos apresentam um conjunto de aspectos visual-compositivos da interface intranet no contexto das organizações, que são decorrentes da aplicação do design de informação na composição da interface de mediação. Essa aplicação considera aspectos intangíveis, relacionados à cultura organizacional e à identidade corporativa, também, aspectos expressivos relacionados à identidade visual da marca organizacional.

Considerações finais

O artigo proposto apresenta estratégias de linguagem visual e recursos de aplicação do design de informação na composição da expressão visual, como mensagem na mídia intranet. Esse conjunto de possibilidades e procedimentos é apresentado como meio dedicado ao conhecimento da marca junto ao público interno das organizações. Isso envolve a expressão de cores, formas, formatos, figuras, textos e outras imagens na mídia intranet, considerando-os recursos de design de informação no processo de adaptação ou adequação da linguagem visual na interface gráfico-digital. O trabalho de adequação trata mais especificamente da significação dos aspectos visuais, que são decorrentes das possibilidades da mídia, como parte da comunicação integrada na marca nas organizações. O design e a composição dos símbolos culturais, especialmente os símbolos gráficos, e seu processo de expressão e comunicação institucional, podem ser aplicados no processo de gerenciamento simbólico da marca presente em uma intranet. Esta potencialização da presença da marca faz com que o publico interno da organização se aproprie desta marca e passe a representá-la nos grupos a que pertencem.

Em síntese, fica assinalado que é característica do design cuidar da manutenção do caráter simbólico dos sinais gráficos, respeitando as convenções anteriormente estabelecidas, e reduzindo o trabalho da publicidade, evitando a necessidade de estabelecimento de novas convenções. A relação convencional a ser estabelecida ou constantemente reforçada é a associação entre a

identidade gráfica da marca e a organização, o produto, ou o serviço a ser identificado e representado.

A hipermídia digital interativa requer especificações na sintaxe gráfica e, também, adaptações semânticas, porque as alterações técnicas ou sintáticas interferem na semântica final da mensagem. Portanto, a eficiência da comunicação da marca requer que o designer considere a peculiaridades da hipermídia, especialmente no que concerne aos aspectos culturais, e promova a adaptação e a aplicação dos elementos de identidade gráfico-visual da marca. Para isso, deve gerenciar os aspectos expressivos e simbólicos dos elementos gráficos, de acordo com as características formais e conceituais da hipermídia.

Referências

AMORIM Joni, MACHADO Carlos e MISKULIN Mauro. *Conceitos, mapas e autoria de material instrucional em hipertexto.* Disponível em: http://www.abed.org.br.

ALMEIDA, Marcus e ROSA, Pricila. *Internet, Intranet e redes corporativas. SãoPaulo:* Brasport Livros e Multimídia Ltda, 2000.

BELLUZZO, Gisela e PRIOSTE, Marcelo. *Composição visual em interfaces gráficas e digitais* . Artigo Estudos em Design, 2006.

BENETT, Gordon. *Intrane*ts: *Como implantar com sucesso na sua empresa*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

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

BRUM, Analisa de Medeiros. *Respirando endomarketing.* 3a ed. Porto Alegre: L&PM, 2003.

CYCLADES CORPORATION. *Guia Internet de conectividade*: Editora Cyclades Brasil, 1997.

DIAS, Claudia. *Usabilidade na Web*. Rio de Janeiro: Editora. Alta Books, 2003.

EVANS TIM. *Construindo uma intranet*. São Paulo: Editora Ltda, 1996.

GOMES, Luiz. *Desenhando: um panorama dos sistemas gráficos*. Santa Maria, RS: UFSM, 1998.

GUIRAUD, Pierre. *A Semântica*. São Paulo: Difel, 1975.

JUNGBLUT, Airton Luiz. *A heterogenia do mundo on-line: algumas reflexões sobre virtualização, comunicação mediada por computador e ciberespaço.* Porto Alegre: Horizontes Antropológicos, 2004.

KRIPPENDORFF, Klaus. *Design Centro no Ser Humano: uma necessidade cultural.* Artigo Estudos em Design. 2000.

LEÃO, Lucia. *O labirinto da hipermídia. Arquitetura e navegação no ciberespaço.São Paulo:* Editora Iluminuras Ltda. 1999.

_____ *Os sistemas hipermidiáticos e a construção da complexidade.* Artigo.1999.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência. São Paulo:* Editora 34, 1997.

_____ *A inteligência coletiva*. São Paulo: Loyola, 1998.

LINS, Beatriz. *Intranet corporativa: o desafio de agregar pessoas.* Disponível em: http://webinsider.uol.com.br/index.php/2009/02/06/intranet-corporativa-o-desafio-deagregar-pessoas/.

MACHADO, Arlindo . *O sujeito no ciberespaço*. São Paulo: Hackers Editores, 2002.

MENDES, Alexandre. *Intranet - O que as empresas buscam?* Disponível em:http:// imasters.uol.com.br/artigo/3850/intranets/intranet_o_que_as_empresas_buscam/.

MENDES, Alexandre. *Intranet - uma poderosa ferramenta*. Disponível em: http://imasters.uol.com.br/artigo/3665/mercado/intranet_uma_poderosa_ferramenta/

MIANO, Cristiano. *Quando a intranet derrapa e não consegue adesão.* Disponível em: http://webinsider.uol.com.br/index.php/2009/03/10/quando-a-intranet-derrapa-enao consegue-adesao/.

MOURA, Mônica. *Design de Hipermídia: novo campo de ação no ensino, na aprendizagem e na formação profissional*. Disponível em: <http://www.designdehipermidia.com.br/dh_mm/2/2.htm>. Acesso em 18 mai. 2011.

NEGROPONTE, Nicholas. *A vida digital.* São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

PINHEIRO, Mauro. *Autoria e Comunicação no Design de Interação.* Artigo. 8 Congresso de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2008.

PERASSI, R. *Introdução ao estudo de Branding.* Florianópolis, SC. UFSC, 2010 (material didático).

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. *Design de interação – Além da interação homem-computador:* São Paulo: Editora Bookman, 2005.

SANTAELLA, Lucia. *Navegar no ciberespaço.* São Paulo: Paulus, 2004.

SBDI.COM.BR. Sociedade Brasileira de Design de informação. Disponível em: http://www.sbdi.org.br.

ULBRICHT, Vânia Ribas. *Ambientes adaptativos: trilhando novos caminhos para a hipermídia.* Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2006.

VALENTIM, M. L. P. (Org.). *Métodos qualitativos de pesquisa em Ciência da Informação.* São Paulo: Polis, 2005

Sobre os autores

Richard Perassi Luiz de Sousa

Doutor em Comunicação e Semiótica – PUC/SP. Professor do Curso de Graduação em Design, do Mestrado em Design e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC. É coordenador do grupo de pesquisa Significação da Marca, Informação e Comunicação Organizacional – SIGMO/UFSC

richard.perassi@uol.com.br

Alvaro Roberto Dias

Mestre em Ciências da Linguagem pela Universidade do Sul de Santa Catarina, doutorando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC - UFSC) e professor titular da Univali - Universidade do Vale do Itajaí. É integrante do grupo de pesquisa Significação da Marca, Informação e Comunicação Organizacional – SIGMO/UFSC

prof.alvarodias@gmail.com

Educação projetual a distância

Distance project education

Sidnei Renato Silveira, Vinicius Gadis Ribeiro

Educação a distância, educação projetual, ambientes virtuais de aprendizagem

Este artigo apresenta uma reflexão sobre a utilização de ferramentas de Educação a Distância (EaD) que permitam o desenvolvimento do raciocínio projetual. Neste sentido, faz-se necessário o conhecimento de ambientes virtuais de aprendizagem e ferramentas de EaD, além da Didática necessária para o desenvolvimento de atividades de aprendizagem a distância.

Distance learning, Project education, virtual learning environments

This paper focuses the use of Distance Education tools to develop of the project reasoning. It is necessary the knowledge of Virtual Learning Environments and Distance Education tools, in addition to the didactics for the development of distance learning activities.

1. Introdução

Este artigo aborda a utilização de ferramentas de Educação a Distância (EaD) para auxiliar no desenvolvimento do raciocínio projetual. Os principais objetivos envolvem a discussão da aplicação da EaD neste contexto, além de apontar sugestões de ferramentas e atividades que podem ser desenvolvidas para apoiar as atividades de aprendizagem ligadas à educação projetual. Para Litwin (2001), a Educação a Distância substitui a proposta tradicional de assistir regularmente e presencialmente uma aula, por uma nova proposta, através da qual os docentes e alunos interagem mediante situações não-convencionais, em espaços e tempos que não compartilham.

Atualmente, a EaD vem sendo cada vez mais disseminada pelo avanço da rede mundial de computadores – Internet. A partir de 1994, com a expansão da utilização da Internet junto às instituições de ensino superior brasileiras, e a partir de 1996, com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (Lei n° 9.394/96 vigente atualmente) foi que a EaD instalou-se permanentemente no âmbito educacional tradicional (Maia, 2003). Neste contexto, acredita-se que as ferramentas virtuais de aprendizagem possam auxiliar no desenvolvimento de atividades a distância, voltadas ao raciocínio projetual. O raciocínio projetual envolve um constante manejo de instrumentos de desenho e a compreensão de diferentes metodologias, para a concepção de um produto, seja ele físico, gráfico ou digital.

O artigo tem como questão norteadora: *Como aplicar ferramentas virtuais de aprendizagem para apoiar o desenvolvimento de atividades voltadas à educação projetual a distância?* Para que este propósito seja atingido, os docentes precisam, além do conhecimento necessário sobre a utilização de ferramentas e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), conhecer a didática que envolve as atividades realizadas na forma de EaD.

2. Educação a Distância

A Educação a Distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, utilizados isoladamente ou combinados e veiculados por diversos meios de comunicação (Medeiros & Farias, 2003).

Um curso a distância deve prover aos estudantes um material que inclua textos de referência sobre o assunto tratado e instruções de como proceder aos estudos e tarefas que reforcem o conteúdo apresentado. Os materiais podem estar disponíveis em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs). Os alunos podem e devem interagir, depositando suas opiniões em um local onde todos os participantes tenham acesso (geralmente um fórum de discussão), para que se estabeleça uma discussão sobre os assuntos abordados.

Na Educação a Distância o professor é visto como um mediador, que precisa ser um orientador, animador, incentivador e motivador dos estudantes no processo de aprendizagem. É necessário despertar discussões, fornecer *feedback* ao aluno, ou seja, mesmo estando o professor separado de seus alunos, ele ainda é responsável pelo acompanhamento dos processos de ensino e de aprendizagem. Esta afirmação derruba a visão de que, com um curso a distância, não se faz mais necessária a existência de um professor. Com a elaboração de cursos a distância, o professor precisa modificar o seu papel. Ao invés de ficar expondo conteúdos em sala de aula, cabe a ele, agora, conduzir os alunos ao processo de aprendizagem, instigando-os à pesquisa e ao desenvolvimento das atividades propostas em seus cursos. O aluno deve ser estimulado a seguir as orientações propostas no curso apresentado, para que possa aproveitá-lo de forma crítica, colaborativa e comunicativa no processo de construção da sua base de conhecimentos.

A Internet favorece a construção colaborativa, o trabalho conjunto entre professores e alunos, próximos física ou virtualmente. Pode-se participar de uma pesquisa em tempo real, de um projeto entre vários grupos, de uma investigação sobre um problema de atualidade. O importante é combinar o que se pode fazer melhor em sala de aula, como os contatos interpessoais, com o que se pode fazer a distância, pelo fórum ou *chat*, como as atividades de pesquisa e divulgação das produções dos professores e dos alunos no formato multimídia e hipertextual (Moran, 2004).

3. Didática para EaD

Antes de discutirmos a Didática necessária para os processos de ensino e de aprendizagem a distância, vamos conceituar o que é Didática. A Didática é o conjunto de técnicas ou procedimentos técnicos a serem utilizados para que os objetivos dos processos de ensino e de aprendizagem sejam alcançados, é a ciência em que os objetos de estudo são os processos de ensino e de aprendizagem. Do ponto de vista prático, a Didática envolve o modo de organizar as aulas, dirigir-se aos alunos e utilizar-se dos meios pedagógicos.

Como a EaD apresenta-se como um caminho diferente do modelo tradicional de sala de sala de aula, o professor precisa conhecer este modelo e preparar seus materiais didáticos e atividades sob este ponto de vista. Os materiais para EaD são, geralmente, auto-instrucionais, constituindo-se de materiais de estudo independente, com objetivos claros, auto-avaliações, exercícios, atividades e textos complementares (Santos & Silva, 2009).

Neste contexto, o professor pode utilizar-se de diferentes meios de comunicação, apoiando-se nas tecnologias da informação e da comunicação, que envolvem ferramentas multimídia e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs). Alunos e professores não se encontram no mesmo espaço físico, mas podem se comunicar por vários meios.

As aulas a distância devem seguir um estilo conversacional, ou seja, os materiais devem ser escritos como se o professor estivesse conversando com seus alunos.

Um dos principais aspectos que deve ser estimulado nas atividades de EaD é a interação. O aumento da interatividade significa o aumento da compreensão do conteúdo, absorção e domínio do assunto. A interação ocorre entre materiais/aluno, aluno/aluno e aluno/professor. Para estimular a interação, o professor deve estabelecer um contato com cada estudante com regularidade, fornecer comentários detalhados sobre as tarefas, estabelecer horários de atendimento aos estudantes e utilizar questões pré-aula.

No contexto da EaD, o docente precisa saber lidar com os ritmos individuais dos alunos, apropriar-se de novas técnicas para elaboração de materiais didáticos, apresentar referencial teórico consistente e utilizar uma cultura indagadora, colaborativa e interativa com os alunos.

Para o sucesso da modalidade de EaD, além da interação com o professor e colegas, é determinante a qualidade do material que é disponibilizado pelo professor para o aprendizado

do aluno. Esse precisa ser trabalhado de forma que o aprendizado do aluno se suceda de forma mais autônoma e interativa. O material didático deve ser capaz de provocar (motivar) a interação do aluno com o próprio material, com as ferramentas tecnológicas, com os colegas e com professor (Andrade, 2003; Sales, 2005).

Segundo Tarouco (2011a), ao se produzir um material de apoio para ensino apoiado por computador, presencial ou a distância, é necessário ajudar o estudante a aprender usando a informação encontrada e o texto deve possibilitar a construção de um diálogo. O estudante deve ser encorajado a avançar, através da superação bem-sucedida de obstáculos. A verificação do progresso do estudante pode ser feita mediante testes, auto-testes e registros de respostas para os quais ocorre alguma realimentação, proporcionada pelo sistema (corrigindo a resposta) ou derivada da observação das respostas dos colegas. O aluno também deve ter clareza sobre o material, que deve ter objetivos claros, bem definidos, no início de cada unidade e organizadores avançados (links, indexadores) que levem o estudante de um tópico a outro, mas que também permita que ele altere a navegação sugerida, de acordo com seus próprios interesses.

É importante considerar, também, que os seres humanos têm diferentes estilos de aprendizagem, formas de se apropriar de informações, formas de processá-las e construir novos conhecimentos. O processamento das informações pode ser ativo ou reflexivo, a percepção pode ser sensorial ou intuitiva, a entrada de dados pode ser mais visual ou verbal, e a compreensão global ou sequencial (Tarouco, 2011b). O uso das novas tecnologias de informação permite a criação de materiais de aprendizagem que vão além de textos e exploram outras formas de comunicação, favorecendo os diferentes estilos de aquisição de conhecimento. A comunicação audiovisual possui uma superposição de linguagens e mensagens que enriquecem o material de aprendizagem que é disponibilizado aos alunos.

4. Ferramentas

Entre as ferramentas que podem ser utilizadas na EaD, este artigo destaca alguns recursos que podem ser empregados no desenvolvimento do raciocínio projetual. Neste contexto, são discutidos objetos de aprendizagem, ambientes virtuais de aprendizagem, ferramentas de autoria multimídia e jogos educacionais. Estas ferramentas têm sido utilizadas e discutidas no âmbito da disciplina de Educação Projetual a Distância, no Programa de Pós-Graduação em Design do UniRitter – Centro Universitário Ritter dos Reis.

4.1 Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Um dos elementos principais na Educação a Distância é o ambiente virtual de aprendizagem – AVA – utilizado, pois é através dele que os professores interagem de forma não-presencial, e também, onde os alunos interagem entre si para complementar algo, até então, desconhecido (Moran, 2000). Esses ambientes permitem realizar a gestão do processo de aprendizagem, utilizando a Web como canal de comunicação, além de estabelecerem o conceito de “salas de aula virtual” (Neto, 2004). No UniRitter, utiliza-se o AVA *Moodle*. O *Moodle* é um ambiente que possui código-aberto, permitindo o desenvolvimento de novas funcionalidades e a utilização gratuita de seus recursos. Este ambiente possui uma interface amigável, intuitiva, flexível e de fácil operacionalização, sendo aplicado em um grande número de instituições de ensino em todo o mundo. O *Moodle* apresenta algumas vantagens, tais como: ser um sistema aberto (permite que os usuários realizem alterações, adaptações e correções); a existência de um grupo social que constrói elementos para os outros, baseando-se em interações sócio-construtivistas e a comunidade virtual, na qual a plataforma torna-se um fator único de aprendizagem no mundo todo (Reis apud Souza, 2009). Por meio do *Moodle*, o professor pode disponibilizar diferentes materiais didáticos (tais como objetos de aprendizagem, jogos educacionais, materiais em multimídia, entre outros), além de utilizar ferramentas que permitem a interação entre professores e alunos.

4.2 Objetos de aprendizagem

Os objetos de aprendizagem permitem aos designers instrucionais a construção de pequenos componentes instrucionais, os quais podem ser reutilizados inúmeras vezes em diferentes contextos de aprendizagem. Um objeto de aprendizagem pode ser qualquer material ou recurso digital com fins educacionais, incluindo imagens, gráficos, vídeos, sons, ferramentas e

qualquer outro recurso educacional digital utilizado para fins educacionais e que contenham sugestões sobre o contexto de sua utilização (Wiley, 2000).

Os objetos de aprendizagem devem obedecer a uma padronização no armazenamento e colocados em um repositório para a distribuição na Internet. Devem ter a característica da reutilização, ou seja, seu uso pode ser compartilhado o que exige que eles tenham uma estrutura modular associada com o desenvolvimento direcionado para a *web*. Pode-se usar como recurso didático um só objeto de aprendizagem, bem como este objeto pode ser agregado a outros objetos de aprendizagem relacionados ao mesmo conteúdo (assunto), formando um novo objeto de aprendizagem.

Existem repositórios que armazenam objetos de aprendizagem sobre diferentes assuntos. Entre estes repositórios citam-se o CESTA (Coletânea de Entidades de Suporte ao Uso de Tecnologia na Aprendizagem) (CESTA, 2011) e o repositório da RIVED (Rede Internacional Virtual de Educação) (RIVED, 2011). Um exemplo de objeto de aprendizagem voltado ao desenvolvimento do raciocínio projetual é o objeto de aprendizagem *Lógicas Criativas*, disponível no repositório CESTA. Entre as ferramentas que permitem a construção de objetos de aprendizagem, destacam-se o Adobe Flash e Ardora (Matanza, 2011). A ferramenta Ardora é de fácil utilização, não necessitando de conhecimentos avançados de Informática.

4.3 Jogos educativos digitais

O jogo, dadas suas potencialidades, é uma via possível para estimular competências cognitivas. O jogo e a atividade de jogar devem tornar-se uma alternativa de realização pessoal que, além de possibilitar a expressão de sentimentos e emoções, propiciam a aprendizagem de comportamentos adequados e adaptativos, aumentando a possibilidade de êxito na aprendizagem (Kotliarenco, 1997). Os jogos oportunizam a descoberta de soluções para os mais variados problemas, através do estabelecimento de estratégias e implicações, encorajando os estudantes a resolvê-los. Um jogo educativo computadorizado pode propiciar ao aluno um ambiente de aprendizagem rico e complexo, conhecido como micromundos, fornecendo um mundo imaginário a ser explorado e no qual os alunos podem aprender. Costa, Reis & Silveira (2010), apresentam uma proposta de jogo educativo voltado para o desenvolvimento do raciocínio projetual – *Crie.Atividade*.

4.5 Ferramentas de autoria multimídia

Para a criação de materiais educacionais digitais multimídia, podem ser utilizadas ferramentas de autoria. A utilização de ferramentas de autoria multimídia possibilita a construção destes materiais com recursos de imagens, textos, vídeos e sons, entre outros, sem que haja a necessidade de que o professor aprenda a programar em uma linguagem de programação específica. Os especialistas em programação de computadores podem criar aplicações multimídia e/ou hipermídia (multimídia + hipertexto) utilizando diferentes linguagens de programação, tais como C#, *Visual Basic* e *Delphi,* entre outras. Entretanto, estas linguagens de programação necessitam de conhecimentos específicos e avançados, diferentemente das ferramentas de autoria.

A maioria das ferramentas de autoria multimídia possui facilidades para incorporação de diversas mídias e, muitas delas, não necessitam de código de programação, tais como o *Ardora* (Matanza, 2011), *Visual Class* e o *Everest*, por exemplo. Algumas possuem linguagens de programação embutidas, como é o caso do *Macromedia Director* (que possui a linguagem *Lingo*) e o *Multimedia ToolBook* (que utiliza a linguagem *OpenScript*). A diferença na utilização destas ferramentas é que, as que possuem uma linguagem de programação embutida, possibilitam uma maior liberdade ao desenvolvedor e, consequentemente, maiores recursos (Silveira, 1999).

A utilização de ferramentas de autoria facilita o desenvolvimento de materiais educacionais digitais com recursos de multimídia, permitindo que equipes interdisciplinares possam desenvolver materiais atrativos. Estas equipes podem ser formadas por profissionais de diversas áreas, envolvendo designers, educadores e informatas, possibilitando o desenvolvimento de materiais educacionais digitais tão elaborados quanto os softwares e jogos comerciais existentes atualmente, que não possuem uma função educacional ou não foram projetados com este fim.

5. Considerações Finais

A aplicação de ferramentas e AVAs para apoiar as atividades de aprendizagem a distância tem sido cada vez mais explorada e difundida. Acredita-se que estas ferramentas também possam estimular o desenvolvimento do raciocínio projetual, colaborando para a constituição de uma Educação Projetual a distância. Docentes e alunos de Design podem se beneficiar destes cursos, permitindo a realização de atividades de aprendizagem a distância, ampliando os espaços de aprendizagem. Cabe destacar a importância da qualidade do material produzido para os cursos a distância, bem como a interação que deve ser estimulada pelo professor. Havendo interação, aumentam-se as chances de aprendizagem.

Referências

Andrade, A. F. de. (2003). Construindo um ambiente de aprendizagem a distância inspirado na concepção sociointeracionista de Vygotsky. In: Silva, Marco (org). *Educação On-line.* São Paulo: Loyola.

CESTA (2011). *Coletânea de Entidades de Suporte ao uso de Tecnologia na Aprendizagem.* Disponível em: http://www.cinted.ufrgs.br/CESTA/. Acesso em maio.

Costa, J.; Reis, P. C. K.; Silveira, S. R. (2010). Jogo Educativo Digital para Estimular o Processo de Aprendizagem do Desenho como Prática Projetual. Comunicações de Pós-Graduação. *Anais da VI SEPesq* – Semana de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação. Porto Alegre: UniRitter.

Kotliarenco, M. A. (1997). El Juego como Posibilidad de Refuerzo a la Resiliencia. In: *Brinquedoteca:* o lúdico em diferentes contextos. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes.

Litwin, E. (2001). *Educação a Distância:* temas para o debate de uma nova agenda educativa. Porto Alegre: Artmed Editora.

Maia, Carmem (Org) (2003). *Ead.br:* experiências inovadoras em educação a distância no Brasil. São Paulo: Anhembi-Morumbi.

Matanza, J. M. B. (2011) *Ardora*. Disponível em http://webardora.net/index_por.htm.

Medeiros, M.; Farias, E. T. (org.) (2003). *Educação a Distância:* cartografias pulsantes em movimento. Porto Alegre: EDIPUCRS.

Moran, J. M. (2000). Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologia. *Informática na Educação:* Teoria & Prática. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação. v. 3, setembro. p. 137-144. Porto Alegre: UFRGS/PPGIE.

Moran, J. M. (2004). Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. Texto publicado nos anais do 12º Endipe – *Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino,* in Romanowski, J. P. et. al. (Orgs). Conhecimento local e conhecimento universal: Diversidade, mídias e tecnologias na educação. v. 2, Curitiba: Champagnat.

Neto, A. S. (2004). *Comunicação e interação em ambientes de aprendizagem presenciais e virtuais*. Disponível em: <http://fgsnet.nova.edu/cread2/creadarticlesearch/>.

RIVED. (2011). *Rede Internacional Virtual de Educação.* Disponível em: http://rived.mec.gov.br/site_objeto_lis.php. Acesso em maio.

Sales, M. V. S. (2005). *Uma reflexão sobre a produção do material didático para EaD*. Universidade do Estado da Bahia – UNEB.

Santos, R. M.; Silva, P. (2009). A Didática da EaD Virtual. *II Seminário Educação, Comunicação, Inclusão e Interculturalidade*. Universidade Federal de Sergipe. Disponível em: http://www.edapeci-ufs.net/ANAIS/03/019RENATA.pdf.

Silveira, S. R. (1999). *Estudo e Construção de uma Ferramenta de Autoria Multimídia para a elaboração de jogos educativos.* Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: PPGC/UFRGS.

Souza, A. S. (2009). *Estudo da Aplicação de Plugins para o Ambiente Virtual de EaD Moodle*. Monografia do Curso de Especialização em Tecnologias Aplicadas a Sistemas de Informação. Porto Alegre: UniRitter.

Tarouco, L. M. R. (2011a). *Projeto e Desenvolvimento de Vídeos Educacionais.* Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/animacoes/videoeduc/#slide=1>. Acesso em maio.

Tarouco, L. M. R. (2011b). *Produzindo material para aprendizagem apoiada em computador e redes.* Disponível em: <http://penta2.ufrgs.br/edu/cognitpagweb/ativa1.html>. Acesso em maio.

Wiley, D. A. (2000). *Learning Object Design and Sequencing Theory.* Tese de Doutorado, Brigham Young University. Provo, EUA.

Sobre os Autores

Sidnei Renato Silveira, Dr., UniRitter: desenvolve pesquisas na linha de Design e Inovação junto ao Programa de Pós-Graduação em Design do UniRitter, onde também ministra a disciplina de Educação Projetual a Distância. Desenvolve projetos ligados à Informática na Educação e Educação a Distância desde 1995.

sidnei@uniritter.edu.br

Vinicius Gadis Ribeiro, Dr., UniRitter: coordena o Programa de Pós-Graduação em Design do UniRitter e desenvolve pesquisas na linha de Design e Inovação. Ministra a disciplina de Teorias Avançadas no Design: Tecnologia e Segurança na Web.

vinicius@uniritter.edu.br

A Infografia como recurso pedagógico em Design de Sistemas de Informação e Comunicação

The infographics as a teaching resource on Design of Information Systems and Communication

Tânia L.K. da Silva, Eduardo Cardoso, Fabiano V. Scherer, Ricardo M. Costa

infografia, informação, comunicação

O presente trabalho apresenta os resultados obtidos na transposição de informações textuais e normativas em infográficos aplicados ao ensino de sistemas de informação e comunicação em design - projeto de sistemas de sinalização e design de exposição desenvolvidas no Núcleo de Design Gráfico Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Estes infográficos podem ser utilizados tanto para aplicação didática quanto para difusão cultural.

***i**nfographics, information, communication*

This paper presents the results obtained in translation of textual and standards information in infographics applied to the teaching of information and communication systems design - signage systems and exhibit design, developed at the Center for Environmental Graphic Design, Federal University of Rio Grande do Sul These infographics can used for both teaching and cultural diffusion.

1 Introdução

As mudanças sociais baseadas na vertiginosa evolução tecnológica de nosso tempo têm tornado cada vez mais obsoletos os métodos de ensino. O uso de recursos audiovisuais, mais que uma forma de enriquecer o material didático, é parte imprescindível da comunicação direcionada a uma geração cuja atenção em determinado tema permanece por poucos instantes e cujo tempo disponível para o entendimento deste, é cada vez menor face à enorme carga de informações oferecidas. É neste aspecto que a infografia traz contribuições, no que se refere à preparação de informações objetivas e organizadas de forma sintetizada e como meio atrativo de comunicação, visando despertar no público-alvo o interesse no aprofundamento do tema apresentado. Neste contexto, este trabalho procura fornecer bases para uma melhor pesquisa, visualização e compreensão de algumas das informações que o designer precisa no desenvolvimento de projetos na área de sinalização e design de exposição.

É a partir da percepção, que o homem recebe os sinais, decodifica os signos e sustenta suas ações. Dondis (1997) afirma que, não é difícil detectar na conduta humana, uma propensão à informação visual e esta busca pelo apoio visual com relação ao conhecimento ocorre por diversas razões, principalmente pelo caráter direto da informação e sua proximidade com a experiência real. Neste contexto, a ergonomia informacional surge do intuito de, fazendo uso dos princípios da Teoria da Informação, enviar a informação correta para a pessoa certa no momento exato, de forma eficaz e eficiente. Dessa maneira, satisfaz o usuário respeitando sempre a sua diversidade em termos de habilidades e limitações. Para alcançar o seu objetivo, a ergonomia informacional contempla a cognição e a percepção, além de abranger aspectos da linguagem verbal e iconográfica e o estudo dos canais de comunicação do ser humano (Martins e Moraes, 2002).

No que se refere ao projeto de sistemas de comunicação e informação, Padovani (2004) estabelece alguns critérios, ou princípios gerais relacionados a ergonomia informacional:

- Quantidade de informação: o sistema deve prover toda informação necessária à realização de cada atividade da tarefa no momento em que ela é realizada e ainda deve evitar prover informação não relacionada com a tarefa que desvie a atenção do usuário.
- Conteúdo informacional: clareza, precisão e especificidade, ainda, correção e sem ambigüidade.

- Organização da informação: deve ser estruturada de forma familiar ao usuário.
- Representação de informação: diferenciação da informação de acordo com sua hierarquia ou importância. Apresentação em caracteres visíveis, simples, utilizando combinação de cores adequada e os ícones devem ser compreensíveis ao usuário. Os textos devem possuir boa legibilidade.
- Acesso à informação: informação deve estar visível (considerando o campo de visão e leitura confortável) e o acesso à informação deve ser fácil e rápido.

Os infográficos apresentados neste trabalho apresentam alguns subsidios para o atendimento de alguns dos critérios citados acima, notadamente, ao conteúdo informacional e a organização e representação da informação.

Como uma área específica do design, o design informacional tem como objetivo a transformação de dados complexos, desorganizados e desestruturados em informação valiosa e significativa. Neste sentido, pode-se definir o design informacional como “a arte e ciência de preparar informação para que possa ser usada por seres humanos com eficiência e eficácia” (Horn, 2000, p.15). Da mesma forma, Wildbur e Burke (1998, p.6) afirmam que “o design da informação em seu sentido mais amplo consiste na seleção, organização e apresentação da informação para uma audiência determinada” e que a intenção do design informacional é “permitir que o usuário tome algum tipo de decisão”.

Frascara (2004) abordando a relação entre design, cultura e sociedade, coloca o surgimento de novas tecnologias que tendem a modificar tanto a forma de atuação quanto a linguagem do design. O autor chama atenção para o fato de que o problema central do design é criar mensagens visuais para informação, educação, administração e persuasão. O desafio do designer é afetar o conhecimento, as atitudes e o comportamento das pessoas.

Infografia

A infografia, segundo Wildbur e Burke (1998), é uma espécie de desenho da informação, no seu sentido mais amplo, pois consiste na seleção, organização e apresentação da informação para uma determinada audiência. Os infográficos, de acordo com Fetter e Scherer (2010), podem se definidos como quadros informativos que usam simultaneamente texto e elementos visuais (fotos, gráficos, mapas ou ilustrações) para transmitir uma informação. Ainda segundo os autores, os infográficos são considerados atraentes, pois facilitam e agilizam a compreensão da informação oferecendo uma noção mais rápida e clara dos sujeitos, do tempo e do espaço, sendo particularmente útil ao apresentar uma grande quantidade de informação destinada à apreensão imediata. No infográfico, a informação e a comunicação acontecem simultaneamente. A discussão sobre as fronteiras dessas duas áreas de conhecimento tem aqui um exemplo perfeito da simbiose.

Frascara (2004) ressalta a necessidade de se definir as funções da tipografia e da imagem no objeto em desenvolvimento e estabelecer como essas duas formas de apresentação estarão relacionadas. O autor chama a atenção para que cada elemento gráfico/ informacional seja considerado em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos.

Entretanto, a informação gráfica tem seus limites, como qualquer outra. Fora os limites naturais da mera informação, a principal delas é que a mensagem da qual dispomos possa ser transferida através da linguagem visual. A transferência visual é a capacidade que uma informação tem de ser comunicada de forma exclusivamente literária, mas que também poderá ser apresentada, total ou parcialmente, de forma gráfica, desenhada para evidenciar seu conteúdo e facilitar sua comunicação. Neste contexto, Gruszynski (1999, p.142) salienta que “o design gráfico não é apenas uma função vinculada a estética, mas uma atividade que lida fundamentalmente com a informação” e, ao destacar este elemento, potencializa “a visão do design como uma atividade, um processo de fazer e comunicar signos híbridos e não somente o de produzir um conjunto de vestes gráficas de um determinado estilo para signos lingüísticos ou de simples dimensionamento de ilustrações”.

Para Fetter e Scherer (2010), os elementos de um infográfico costumam ser: um título, um pequeno parágrafo introdutório e um ou mais elementos diagramáticos. Já quanto às características de um infográfico, elas dizem respeito à informação, à significação, à funcionalidade, à estética, à compreensão, à iconicidade, à tipografia e à concordância.

Em relação à significação, pretende explicar o mais importante de um acontecimento cujo significado deve ser relevante e pertinente ao momento. Neste contexto, quando a infografia tem grande capacidade de substituição de um texto significa que tem grande funcionalidade. Pode, inclusive, ter vida própria, prescindindo de um texto principal que a torne secundária, coadjuvante. Para isso basta que tenha total funcionalidade e sustente-se sozinha.

A compreensão, por sua vez, é a capacidade de entendimento. O leitor do infográfico deve decodificar as mensagens, cujos elementos tenham boa legibilidade e se diferenciem entre si. Uma informação que se pretende rápida tem que ser fácil de ler e simples para entender. Neste aspecto, os infográficos assemelham-se bastante com os elementos de sinalização. Da mesma forma que a tipografia, que deve ser clara e legível para efetivar um texto sintético e preciso, mínimo.

Assim sendo, em um infográfico, o mais importante é conseguir simplificar e esquematizar uma situação e estabelecer uma linguagem específica, com características e propriedades únicas e exclusivas. A imagem deve ser responsável pela facilidade de aquisição, retenção e recordação da informação. Ressalta-se, porém, que a infografia não é um dispositivo neutro que invariavelmente expõe dados de forma inequívoca e precisa (Fetter e Scherer, 2010).

2 Objetivos

No desenvolvimento da pesquisa “Avaliação da Acessibilidade em Sistemas Informacionais para Contribuição Metodológica no Desenvolvimento de Projetos de Sinalização”, mostrou-se necessário o desenvolvimento de material gráfico complementar para o auxílio no entendimento das normas técnicas NBR-15599/2008 “Acessibilidade – Comunicação na Prestação de Serviços” e NBR-9050/2004 - “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”. Este material foi proposto em forma de infográficos e pretende servir de ferramenta ao ensino e prática de design. A partir deste, outros materiais pertinentes foram selecionados e transpostos ao formato de infográficos.

Assim, o propósito deste trabalho é oferecer aporte teórico e prático através de uma linguagem mais atrativa e acessível que forneça base para crítica e desenvolvimento de projetos de sistemas de informação e comunicação, amparados por metodologia e repertório técnico, formal e funcional sobre o assunto, enfatizando a prática profissional e as responsabilidades do designer.

3 Metodologia

Conforme Baer (2009), projetos de design da informação exigem cuidadosa reflexão e planejamento, apresentando-se como um processo que vai além do nível intuitivo. Ainda segundo o autor, uma abordagem séria do design de informação pode fazer toda a diferença no sucesso de um projeto. No que diz respeito ao método empregado para a realização dos infográficos apresentados neste trabalho, estabeleceu-se os seguintes passos:

- Seleção das informações que seriam utilizadas nos infográficos;
- Avaliação da possibilidade da transformação das informações coletadas em infográficos;
- Testes de composição, leitura e compreensão;
- Validação;
- Refinamento e finalização.

Na seleção das informações, a partir da revisão bibliográfica e legislação existente sobre o tema, iniciou-se o desenvolvimento da estruturação dos infográficos com objetivo de criar um guia de boas práticas em design de sinalização para contribuição metodológica no desenvolvimento de projeto. Para tanto, foram selecionadas normas técnicas e bibliografias relevantes, específicas ou não, em cada uma das temáticas abordadas: informação e sinalização, campo visual, legibilidade, composição visual, tipografia, pictogramas, cor e acessibilidade.

Na avaliação da possibilidade da transformação das informações coletadas, leva-se em consideração a apreciação da tipografia utilizada, legibilidade, leiturabilidade, compreensão, máxima redução, entre outros aspectos.

Nos testes de composição avaliou-se a estruturação, seqüência e desencadeamento lógico das informações apresentadas. Buscou-se desta forma tornar a informação mais atrativa, porém com o cuidado de não possibilitar a interpretação incorreta. Estas avaliações foram realizadas com acadêmicos dos cursos de design visual e design de produto, professores e profissionais da área através da apreciação do material impresso. Após o fechamento das avaliações, faz-se ainda o refinamento e finalização dos infográficos de acordo com os apontamentos obtidos.

4 Discussão e Resultados

Os Infográficos que foram e estão sendo desenvolvidos, enumerados de 1 a 12, referem-se à:

1 - História da transmissão da informação em sinalização, que apresenta conceitos básicos de sinalização, mensagem e transmissão;

2 - Campo visual (Figura 1), relacionando o usuário, em pé, sentado ou em cadeira de rodas, à porção de espaço que o olho é capaz de ver (cone visual);

3 - Legibilidade/cor, com o objetivo sintetizar e apresentar algumas das informações das normas NBR 9050:2004 - NBR 15599:2008;

4 - Legibilidade/tipografia tem o objetivo de apresentar questões tipográficas ligadas à sinalização abordando temas como largura e espessura do tipo, assim como seu espaçamento;

5 - Composição visual, apreendendo a questão da organização dos elementos gráficos ao abordar questões técnicas como a malha construtiva, área de textos, setas e pictogramas, e área de não interferência, entre outros (Figura 2);

6 - Tipos de sinalização, com exemplos, sua função e relação entre a distância e o tamanho da tipografia empregada;

7 - Significado/Cor, sobre as cores em diversas culturas;

8 - Tipografia II, com exemplos de alterações tipográficas para melhorar sua legibilidade;

9 - Pictogramas: com a diferenciação entre símbolos, signos e pictogramas; e características específicas destes últimos;

10 - Composição Visual II;

11 - Composição Visual III, com mais informações e exemplos sobre hierarquia, forma e função;

12 - Acessibilidade em Comunicação: contemplando os diferentes recursos para comunicar de acordo com o estímulo sensorial utilizado.

Como exemplos, nas figuras 1 e 2, são apresentados os infográficos 2 e 5, que tratam do Campo visual e da Composição Visual, respectivamente.

Figura 1: Infográfico 2 - Campo Visual.

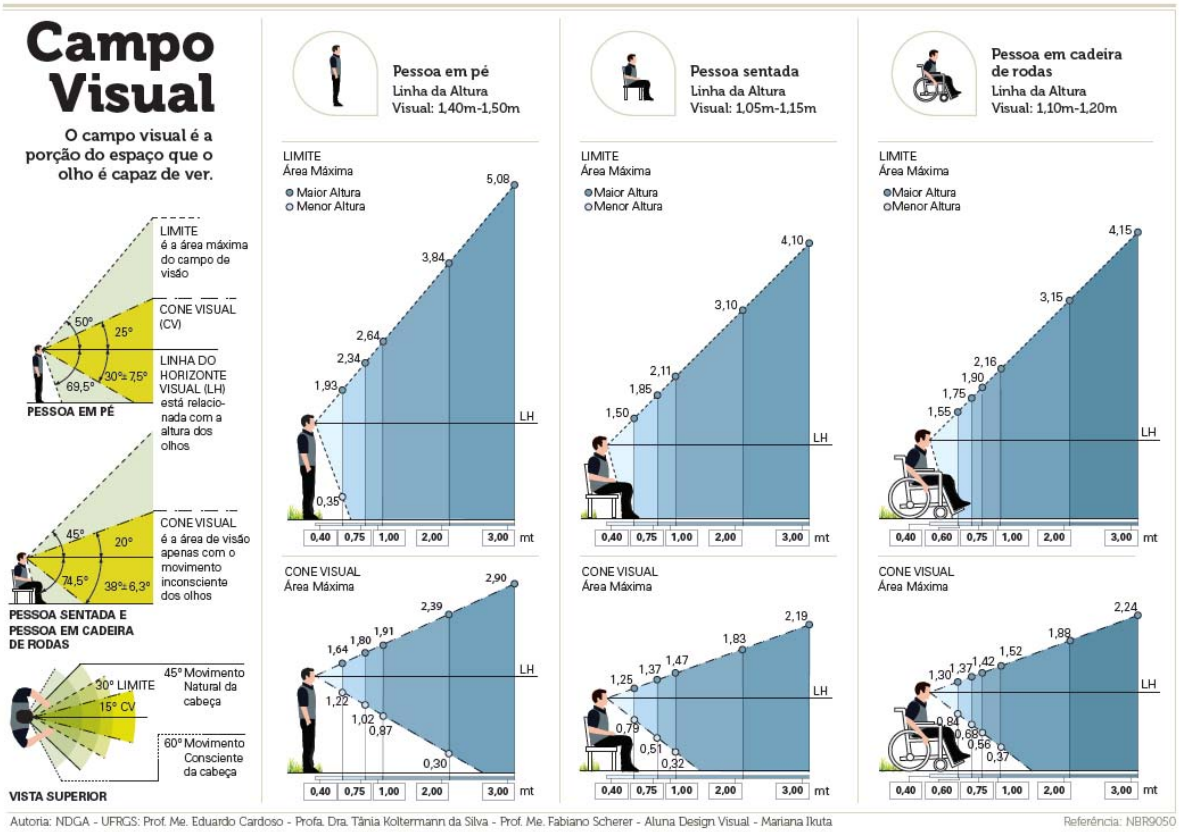


Figura 2: Infográfico 5 – Composição Visual.



Estes infográficos, além de ser produto da pesquisa citada, estão servindo como material de apoio nas disciplinas de Projeto Integrado I, cuja temática trata do projeto de sinalização, e Projeto Integrado II - design de exposições, que congregam os cursos de Design de Produto e Design Visual da UFRGS.

Os infográficos foram apresentados aos alunos tanto em aulas teóricas (bloco inicial do cronograma) quanto em aulas práticas (atividade projetual desenvolvida ao longo do semestre) das disciplinas, revelando-se uma excelente contribuição. A assimilação das informações e a construção do conhecimento no que se refere à área de design gráfico ambiental da qual fazem parte a sinalização e o design de exposições, foi percebida através dos resultados obtidos. O emprego de infográficos, onde a informação e a comunicação acontecem simultaneamente, corroboram com o objetivo inicial deste trabalho.

5 Considerações Finais

Uma maior e melhor divulgação da pesquisa desenvolvida, notadamente dos aspectos relativos ao conteúdo informacional e a organização e representação da informação foi possibilitada pelos infográficos desenvolvidos. Nota-se nesta área, uma carência de informação tanto no que diz respeito a publicações (acadêmicas ou não), quanto na maneira como estas informações são disponibilizadas (normalmente através de textos técnicos). Salienta-se também que muitas vezes estas informações estão dispersas pelos diversos campos – design, arquitetura, urbanismo, ergonomia, entre outros, que compõe a área de design gráfico ambiental. E, ao apresentar a sinalização e o design de exposições como objetos de estudo em diferentes campos há a intenção de despertar a sua importância, contribuindo na boa utilização, não só do ambiente, como também das ferramentas e equipamentos disponíveis aos seus usuários. Este trabalho, então, contribui facilitando a compreensão e apreensão da informação por oferecer uma noção mais rápida e clara da mesma informação.

E como sugestão para trabalhos futuros, coloca-se a questão da transformação de outras informações textuais, tais como os aspectos legais e técnicos em arquitetura, acessibilidade em comunicação, materiais e processos, metodologia em sinalização, entre outros. Também, espera-se ainda a criação de um guia visual de boas práticas em sinalização.

Agradecimento

A PROPESQ – Pró-Reitoria de Pesquisa – UFRGS.
Aos acadêmicos, bolsistas do Núcleo de Design Gráfico Ambiental, NDGA-UFRGS:
Mariana Ykuta (Design Visual), Rafael Poloni (Design Visual).

Referências

Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (1994). *NBR 9050; Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos*. Rio de Janeiro: ABNT.

Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2008). *NBR 15599; Acessibilidade - Comunicação na prestação de serviços*. Rio de Janeiro: ABNT.

Baer, Kim (2009). *Information Design Workbook*. Beverly: Rockport.

Dondis Donis A. (2007). *Sintaxe da Linguagem Visual*. São Paulo: Martins Fontes.

Fetter, Luiz Carlos; Scherer, Fabiano de Vargas (2010). *Infografia: o design visual da informação.* Anais do 9◦ Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, São Paulo.

Frascara, Jorge (2004). *Communication Design – principles, methods and practice*. New York: Allworth Press.

Gruszynski, Ana Cláudia (1999). Design Gráfico e Produção de Sentido. In Pimenta, Marcelo; et al. *Tendências em Comunicação 2*. Porto Alegre: L&PM.

Horn, Robert (2000). Information Design: emergence of a new profession. In: Jacobson, Robert (org.). *Information Design*. Cambridge: MIT Press.

Martins, Laura Bezerra; Moraes, Anamaria de (2002). Ergonomia Informacional: algumas considerações sobre o sistema humano-mensagem visual. In: *Gestão da Informação na Competitividade das Organizações*. Recife: Editora Universitária da UFPE.

Padovani, Stephania (2004). *Apostila de acompanhamento ao módulo disciplinar Ergonomia Informacional. Curso de especialização em Ergonomia*. Universidade Federal do Amazonas – Faculdade de Tecnologia. Manaus.

Wildbur, Peter; Burke, Michael (1998). *Infográfica: Soluciones innovadoras en el diseño contemporáneo*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Nota biográfica dos autores

Tânia Luisa Koltermann da Silva, Dra. UFRGS: Professora Adjunto do Departamento de Design e Expressão Gráfica da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Design – PGDESIGN - UFRGS. Tem Doutorado e Mestrado em Engenharia de Produção – Mídia e Conhecimento - Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.
tania.koltermann@ufrgs.br

Eduardo Cardoso, Me. UFRGS: Professor Assistente do Departamento de Design e Expressão Gráfica da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Arquiteto e Urbanista – Unisinos. Tem mestrado em Design – Design e Tecnologia – UFRGS. Atua na área de acessibilidade em design de exposição e sinalização.
eduardo.cardoso@ufrgs.br

Fabiano de Vargas Scherer, Me. UFRGS: Professor Assistente do Departamento de Design e Expressão Gráfica da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Arquiteto e Urbanista – UFRGS. Tem mestrado em Planejamento Urbano e Regional – UFRGS. Atua na área de metodologia de projeto em design de exposição e sinalização e design de informação.
fabiano.scherer@ufrgs.br

Ricardo de Menezes Costa, Acad. Design de Produto UFRGS: Acadêmico do Curso de Design de Produto UFRGS. Bolsista do Projeto de Pesquisa Avaliação da acessibilidade em sistemas informacionais para contribuição metodológica no desenvolvimento de projetos de sinalização: estudo aplicado ao prédio novo da escola de engenharia – UFRGS – PROPESQ.
menezes.costa@ufrgs.br

Design de experiência como suporte à construção de significados

Experience design as support of meaning construction

Tobias Mülling, Israel Braglia

Design de Experiência, Valor da Informação, Significados

Quando transformada em um diferencial e valorizada, se descoberta e tratada como tal, a informação gera resultados. A partir desta constatação, percebe-se que o grande diferencial para o desenvolvimento de websites é a construção de significados que são pilares estratégicos para a construção de experiências. Este artigo se propõe a demonstrar este processo.

Experience design, information value, meaning

When transformed into a differential and valued, if detected and treated as such, the information gets results. From this observation, one realizes that the big difference for the development of websites is the construction of meanings that are strategic pillars for the construction of experience. This article aims to demonstrate this process.

1 Introdução

Tudo que criamos e vivemos é uma experiência. O fato de vermos o nascimento de um bebê, uma partida de futebol, etc, nos possibilita uma experiência e faz com que possamos recuperar as informações desta experiência. Neste sentido, este artigo será balizado pelos estudos de Shedroff (2001), na relação da experiência construída a partir dos significados. Conteúdo é o rei (NIELSEN apud MEMÓRIA, 2005). Esta afirmação de Jakob Nielsen, guru da Internet e mantenedor do site useit.com (http://www.useit.com), especialista em usabilidade, vem a resumir a importância da informação nos websites. Dentro desta construção de significados, visando o conhecimento, Shedroff afirma que design é o processo de criar experiências. Para isto, é necessário compreender o processo de significação do conhecimento, a fim de dar suporte e continuidade às experiências.

2 Propósito

O conceito mais importante é que todas as experiências são importantes e aprendemos a tê-las a partir de meios tradicionais, físicos, experiências off-line, experiências digitais ou on-line, ou outra experiência tecnológica (SHEDROFF, 2001). O autor define ainda que enquanto muitas experiências são progressivas, às vezes indefinidamente, a maioria possui limites que definem seu começo, meio e fim. Deste modo, SHEDROFF (2001) coloca que para ocorrer uma experiência são necessários três estágios: atração, engajamento e conclusão.A atração é necessária para iniciar a experiência. Pode ser cognitiva, visual, auditiva ou outro sinal para os sentidos. A atração pode ser intencional ou parte da experiência.O engajamento é a experiência em si. Segundo SHEDROFF (2001), para existir interesse em continuar a experiência é necessário que esta seja suficientemente diferente do ambiente à sua volta - a fim de reter a atenção do usuário - e que seja cognitivamente importante.A conclusão pode vir de várias formas, mas ela sempre deve prover algum tipo de resolução, seja por significado (um desfecho pelo próprio contexto) ou por uma atividade agradável e satisfatória.

Em um website, a atração pode ser despertada a partir da visão e da audição. Shedroff (2001) pondera que é importante identificar as mídias utilizadas no projeto; este processo denomina-se taxonomia do produto.

3 Metodologia

O processo de transformar dados sem nenhum significado em informação é um processo que agrega valor. Através desta estratégia, é possível superar o nível de ruído, visto que o volume de informação disponível e a proliferação das mídias para transmiti-la estão se expandindo. Através desta estratégia, é possível superar o nível de ruído, visto que com o volume de informação disponível e a proliferação das mídias para transmiti-la estão se expandindo. Desta forma, o autor examina quatro atividades significativas encontradas em sistemas de informação, a saber, a organização, a análise, a síntese e o julgamento.

- Organização da informação – um exemplo de organização da informação seria, por exemplo, o fato de classificar os livros em uma biblioteca, ou gerenciar seus cd`s favoritos por estilo musical. O principal valor da organização da informação está no tempo poupado em procurar a informação necessária.
- Análise - No sentido formal, a análise da informação costuma ser dividida em análise voltada para os dados e análise voltada para o problema. A análise voltada para os dados é motivada pelo conteúdo, e o objetivo é mostrar a legitimidade, a qualidade e a precisão dos dados. Já a análise da informação voltada para o problema é motivada pelo usuário, e o objetivo é ajudar o usuário a resolver um problema, esclarecer uma situação ou tomar uma decisão.
- Síntese - consiste em reunir a informação, de uma forma significativa e ponderada, aglomerando-a em blocos que possam ser utilizados na interpretação da informação.
- Julgamento – o julgamento se dá no momento em que os 3 primeiros itens mencionados ocorrem, e há uma compreensão da informação, através da agregação de itens de valor, filtrando, sintetizando a informação para um fim específico.

A partir destes princípios de agregação de valor à informação, esta se torna disponível para sua disseminação, visto que sua credibilidade está comprovada, gerando melhores resultados.

4 Resultados

Design e desenvolvimento é o processo de evocar significados (SHEDROFF, 2008). A experiência do usuário só será efetivada quando o significado for interpretado pelo mesmo. Isto significa que, num projeto de hipermídia, deve ser analisado como e de que forma este significado pode ser inserido nas etapas de construção da experiência.

Partindo deste princípio, é importante destacar o estudo do usuário ao qual o processo de significação se refere, como se dará o contato do website, buscando gerar um resultado. Rosenfeld e Morville apud Memória (2006) destacam que este é o princípio fundamental, conhecer os usuários. Captar o comportamento dos usuários através da compreensão de suas necessidades, prioridades, objetivos, modelos mentais e estratégias de busca de informações. A partir deste conceito, o valor da informação poderá ser mensurado, gerando um feedback para o produto. Estas premissas estão diretamente associadas ao usuário; portanto, é necessária a realização de pesquisas em busca de um modelo de usuário. Para estas pesquisas, Shedroff (2008) sugere algumas alternativas:

- Intervenções: online, por telefone, face a face, e-mail, participação em grupos, etc.
- Extreme users: pesquisas com usuários experientes na concepção de projetos hipermidiaticos.
- Observação indireta: grupos de foco, logs de usuários em sites, redes sociais.

- Games: a utilização de games que venham a traçar um perfil de usuário.
- Análise de contexto: análise do repertório do usuário, seu background.

5 Considerações finais

Compreender o processo de evocar significados é fundamental para construir uma experiência ao usuário, pois experiências de sucesso são significativas. A hipermídia, principalmente através da internet, possibilita ao designer um grande leque de opções para criar experiências. Cabe ao designer estudar seu público, a fim de propor ao mesmo experiências motivantes. A vantagem da internet, frente aos nossos dias, é a grande possibilidade de integração de significados. O fato das informações não estarem armazenadas em computadores locais, mas em uma grande rede, possibilita a utilização desta como fonte de novas experiências.

Referências

Carvalho, Carlos Rosemberg Maia de. *Experiência do usuário na web: um estudo de caso em comércio eletrônico.* Trabalho de Conclusão de Curso, 2006.

Leão, Lucia. O Labirinto da Hipermídia : *Arquitetura e navegação no ciberespaço*. São Paulo: Ed.Iluminuras,1999.

Memória, Felipe. Design para a internet. *Projetando a Experiência Perfeita*. Editora Elsevier, 2005.

Shedroff, Nathan. *Experience Design 1*, Indianapolis (IN): New Riders, 2001.

_____. Nathan. *The Design of Meaningful Experiences*. Disponível em < nathan.com/thoughts> Acessado em Maio 2008.

Wurman, Richard Saul. *Ansiedade de informação: como transformar informação em compreensão.* São Paulo: Cultura Edições Associados, 1991. (Obs.: a obra original é datada em 1989).

Kielgast, Soeren. *Valor agregado à informação - da teoria à prática.* Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651997000300007&script=sci_arttext&tlng=> Acessado em abril 2008.

Avaliação de usabilidade e acessibilidade de softwares de reconhecimento de gestos para a inclusão digital de pessoas portadoras de tetraplegia

Evaluation of usability and accessibility of gesture recognition software for the digital inclusion of people with tetraplegia

Thaiana P. dos Anjos, Leila A. Gontijo, Eugênio A. D. Merino

tetraplegia, usabilidade, acessibilidade

A navegação por gestos auxilia as pessoas tetraplégicas a utilizar um computador sem a necessidade do uso de mouse ou teclado, realizando somente movimentos com a cabeça. O objetivo foi avaliar três softwares de reconhecimento de gestos com base nas recomendações de acessibilidade da WCAG 2.0 e nos critérios ergonômicos de usabilidade, a fim de identificar o software que mais atende as recomendações propostas.

tetraplegia, usability, acessibility

The navigation by gestures helps people with tetraplegia to use the computer without the need to use mouse or keyboard, performing only head movements. The goal was to evaluate three softwares of gesture recognition based on WCAG 2.0 recommendations and on ergonomic criteria usability, in order to indentify the software that best suits the proposed recommendations.

1 Introdução

Estima-se que 200.000 pessoas são tetraplégicas no Brasil (Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010). Para a inclusão digital dos portadores de tetraplegia há algumas tecnologias assistivas ou adaptativas que possibilitam a estas pessoas o uso do computador sem a necessidade do uso do mouse ou do teclado. Isso é possível por virtude de alguns softwares que permitem ao tetraplégico controlar o mouse por meio de movimentos com a cabeça que são registrados por uma webcam. Porém, é necessário que estes softwares possuam uma boa usabilidade e sejam acessíveis para todos os usuários tetraplégicos, de crianças a idosos.

Inúmeras universidades e organizações estão estudando novas tecnologias que melhorem a forma de como as pessoas deficientes utilizam o computador. Com essas pesquisas, foram desenvolvidos alguns softwares que auxiliam a pessoa tetraplégica a utilizar um computador de maneira independente e satisfatória. Porém, muitas funcionalidades e características desses softwares ainda precisam ser melhoradas para permitir uma maior acessibilidade a estas pessoas, desde crianças a idosos, que possuem a tetraplegia.

Metodologia

Inicialmente foram escolhidos três softwares de reconhecimento de gestos nos sites de download, como Baixaki e Superdownloads. Logo após foram desenvolvidas recomendações com base nos documentos da WCAG 2.0 e nos critério ergonômicos propostos por Bastien e Scapin. Por fim foi feita uma avaliação heurística desses softwares, a fim de compará-los e identificar qual dos softwares está mais alinhado às recomendações de acessibilidade e de usabilidade.

2 O design de informação na tecnologia assistiva/ adaptativa

O design da informação visa organizar e apresentar dados, transformando-o em informação válida e significativa. Ele prepara as informações para que elas sejam utilizadas pelas pessoas de maneira eficiente e eficaz. Na interação humano-computador, o design da informação visa “projetar interações através de equipamentos que sejam naturais, fáceis e agradáveis”

(Portugal, 2010). A interação humano-computador preocupa-se em desenvolver produtos compatíveis com as necessidades dos usuários (Anjos, & Merino, 2010), sejam eles crianças, adultos, idosos, pessoas com necessidades especiais etc.

Visando o desenvolvimento de produtos às pessoas portadoras de deficiência, a tecnologia assistiva ou tecnologia adaptativa recebe contribuições de profissionais de diversas áreas e influências do campo do design da informação. “Ao focar o computador como ferramenta de ajuda às pessoas com necessidade especial, é preciso entender o processo de interação usuário-sistema e como o sistema pode atender às expectativas do usuário” (Anjos, Gontijo, & Merino, 2011). Mayhew (1992) cita que “o princípio fundamental do design de interfaces é conhecer o usuário” e, sem isso, não é possível desenvolver produtos fáceis de usar, de aprender, agradáveis e tolerantes a erros.

A tecnologia assistiva/adaptativa tem por objetivo eliminar as barreiras de acesso das pessoas com necessidades especiais e propõe soluções para auxiliá-las a utilizar um computador, um eletrodoméstico ou qualquer outro equipamento eletrônico, visando potencializar suas capacidades e favorecer a sua independência e autonomia (Anjos, Gontijo, Merino, 2011).

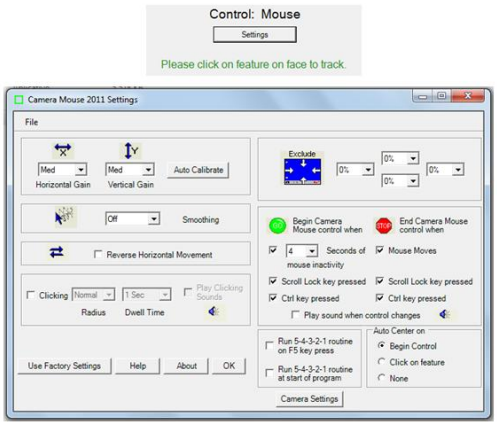
Softwares assistivos/adaptativos

As pessoas com tetraplegia possuem muitas dificuldades para utilizarem um computador. A fim de auxiliá-las, os softwares que reconhecem os gestos dos usuários podem ser uma alternativa para o uso do mouse e do teclado, fazendo com que os comandos e tarefas no computador possam ser executados. A função desses softwares é emular o comportamento do mouse com base na movimentação da cabeça do usuário.

Esses softwares requerem um dispositivo auxiliar para o seu funcionamento, a webcam. Primeiramente a webcam identifica o usuário por meio de uma varredura de pontos da sua face e reproduz os movimentos da cabeça em ações com o cursor. Logo, se o usuário virar a cabeça para a direita, o cursor vai para a direita, se virar a cabeça para baixo, o cursor vai para baixo e assim por diante. O clique do cursor pode ocorrer de maneiras distintas, de acordo com o programa utilizado. Dentre os softwares existentes, foram selecionados três softwares que estão disponíveis online gratuitamente. Os programas selecionados foram:

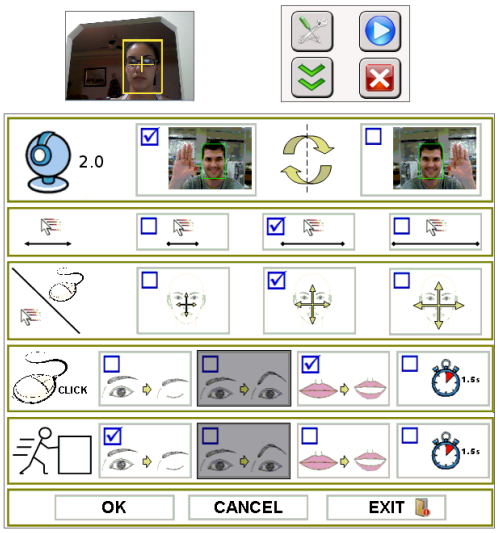
- Camera Mouse versão 2011 (Figura 1): foi desenvolvido pelos professores James Gips e Margrit Betke da Universidade de Boston, EUA;

Figura 1: Telas do software Camera Mouse versão 2011



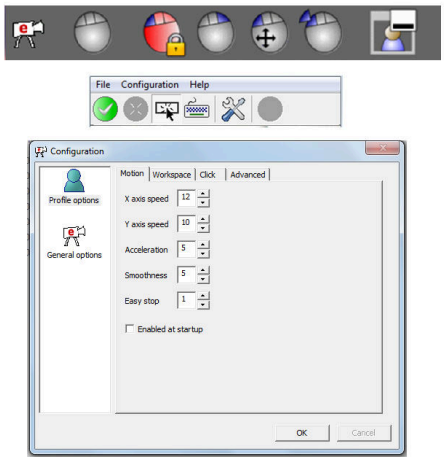
- Head Mouse versão 2.5 (Figura 2): desenvolvido pelo Grupo de Robótica da Universidade de Lleida, Espanha;

Figura 2: Telas do software Head Mouse versão 2.5



- eViaCam versão 1.3 (Figura 3): desenvolvido por César Mauri Loba, da CREA Software Systems e outros.

Figura 3: Telas do software eViacam versão 1.3



3 Usabilidade e Acessibilidade

A usabilidade é “a medida de experiência e satisfação do usuário ao interagir com um produto ou um sistema” (ABNT, 2010). Ela deve proporcionar uma melhor experiência para os usuários em termos de eficiência, eficácia e satisfação. Bastien e Scapin propõem oito critérios ergonômicos, que se subdividem em 18 subcritérios, que tem o objetivo de classificar os problemas existentes em uma interface como, por exemplo, presteza, legibilidade, ações mínimas, densidade informacional, expressividade, etc (Cybis, Betiol, & Faust, 2010). Para desenvolver uma interface que atenda às expectativas dos usuários é importante seguir as recomendações desses autores ou de outros autores que também desenvolveram recomendações bastante semelhantes a estas.

A acessibilidade é “possibilidade e condição de alcance para utilização do meio físico, meios de comunicação, produtos e serviços, por pessoa com deficiência” (ABNT, 2010). Flor (2009) cita que a acessibilidade é usada para delinear problemas de usabilidade enfrentados por pessoas com deficiências, no entanto, ela abrange um público muito maior, pois o que é utilizável por pessoas com deficiências é igualmente usável por quem não as têm. A utilização

de computador, softwares, navegadores etc, podem e devem ser acessados por pessoas portadoras de deficiência em diferentes ambientes e situações, por meio de vários equipamentos, dispositivos e tecnologias. Isso é importante para que todas as pessoas, seja ela portadora de deficiência ou não, idoso, criança etc, estejam digitalmente inclusas na sociedade.

A Iniciativa Acessibilidade na Web (WAI) desenvolveu as Recomendações de Acessibilidade para o Conteúdo da Web 2.0 (WCAG 2.0) (W3C, 2011), que possuem orientações para fazer os sites e aplicações web funcionem melhor para as pessoas com deficiência. O conteúdo é divido em quatro princípios de acessibilidade: perceptível, operável, compreensível e robusto e possui 12 recomendações, que apresentam os objetivos básicos que devem ser atingidos para tornar o conteúdo mais acessível aos usuários com diferentes incapacidades. As recomendações, que foram feitas para o desenvolvimento de sites e aplicações web, podem ser utilizadas para orientar também o desenvolvimento de todo tipo de aplicações, seja elas web ou não.

Seguindo as recomendações do documento da WCAG, respeitando as diferenças em aplicações web e desktop (não web), foi possível fazer a comparação entre três softwares a fim de identificar problemas ou não na interface que possa prejudicar um portador de deficiência de utilizar o computador.

4 Resultados

O resultado desse trabalho foi o quadro de comparação entre os softwares. As recomendações foram desenvolvidas com base na WCAG 2.0 e nos critérios ergonômicos de usabilidade, porém elas foram dispostas no quadro com base nos quatro princípios de acessibilidade. A comparação dos softwares eViacam, Camera Mouse e HeadMouse pode ser visualizada parcialmente no Quadro 1. Ao total foram 31 recomendações, mas para efeito de exemplo, é mostrada somente 18 recomendações.

Quadro 1: Comparação entre os softwares eViacam, CameraMouse e HeadMouse

Informações Perceptíveis e Interface do Usuário			
Recomendação	**eViacam**	**Camera Mouse**	**Head Mouse**
O sistema fornece um equivalente textual a todas as figuras e imagens contidas na sua interface.	Parcialmente. Algumas imagens não apresentam um texto.	Nenhuma imagem apresenta um texto.	Nenhuma imagem apresenta um texto.
O sistema disponibiliza aumentar o tamanho das fontes para melhorar a legibilidade para o usuário idoso ou com problemas de visão.	Não é possível modificar o tamanho das fontes.	Não é possível modificar o tamanho das fontes.	Não é possível modificar o tamanho das fontes.
O software dá um feedback de quando ocorre o clique do mouse.	Ok. Há a opção de tocar um som quando ocorre o clique do mouse.	Ok. Há a opção de tocar um som quando ocorre o clique do mouse.	Não há qualquer feedback de clique do mouse.
O sistema apresenta ícones que são auto-explicativos e que representam ações concretas em uso.	Ok.	Ok.	Parcialmente. Apresenta alguns ícones que não são auto-explicativos e não possui rótulo no ícone.
O sistema disponibiliza a opção de diferentes tipos de cliques do mouse e opção de arrastar.	Ok. O sistema disponibiliza as opções de botão esquerdo, segurar o botão direito e arrastar algo e duplo clique do mouse.	O sistema não disponibiliza as opções de botão esquerdo, segurar o botão direito e arrastar algo e duplo clique do mouse.	O sistema não disponibiliza as opções de botão esquerdo e duplo clique do mouse.
Permite ao usuário alterar o tamanho, estilo e layout do texto.	Não disponibiliza.	Não disponibiliza.	Não disponibiliza.
Interface Operacional e de Navegação			
Recomendação	**eViacam**	**Camera Mouse**	**Head Mouse**

O usuário pode começar a utilizar o programa sem necessitar configurar o sistema. O próprio default do sistema já é suficiente.	Ok.	O sistema não apresenta default a opção de clique do mouse, logo o usuário poderá somente movimentar o mouse, sem a opção de clicar em alguma coisa.	O sistema ao ser iniciado necessita realizar a calibração do rosto do usuário, o que demanda alguns segundos ou minutos.
O usuário tem a opção de personalizar o programa e salvar as configurações escolhidas.	Ok. O perfil é salvo e fica transparente para o usuário como ele é salvo. É possível salvar a configuração pelo nome do usuário e há a opção de escolher o idioma preferido que está o programa.	Ok. O perfil é salvo com a extensão XML e o usuário necessita escolher o arquivo com a sua personalização. Não é possível salvar o idioma do programa.	Não é possível personalizar o programa por perfis ou por qualquer outra coisa.
O sistema disponibiliza atalhos.	Ok. Disponibiliza atalhos para a configuração do sistema, pausar/iniciar clique do mouse, opções de tipos de cliques e iniciar/ terminar a navegação por gestos.	Ok. Disponibiliza atalhos que precisam utilizar o teclado (físico ou virtual) para iniciar a calibração do seguimento da face e iniciar/terminar a navegação por gestos.	Ok. Disponibiliza atalho para pausar/iniciar a navegação por gestos.
O usuário pode começar a utilizar o programa sem necessitar configurar o sistema. O próprio default do sistema já é suficiente.	Ok.	O sistema não apresenta default a opção de clique do mouse, logo o usuário poderá somente movimentar o mouse, sem a opção de clicar em alguma coisa.	O sistema ao ser iniciado necessita realizar a calibração do rosto do usuário, o que demanda alguns segundos ou minutos.
O mouse segue, quase que fielmente, a movimentação da cabeça do usuário.	Ok. Após a devida prática com o programa e os ajustes necessários, isso ocorre.	Parcialmente. O software às vezes fica muito lento e trava, fazendo com que o movimento do mouse não seja fiel a movimentação da cabeça do usuário.	Ok. Após a devida prática com o programa e os ajustes necessários, isso ocorre.
Informações Compreensíveis e Interface do Usuário			
Recomendação	**eViacam**	**Camera Mouse**	**Head Mouse**
As palavras utilizadas no sistema não são abreviaturas ou palavras difíceis que são, geralmente, familiares ao usuário.	Ok.	Parcialmente. Algumas palavras e expressões não são familiares aos usuários.	Ok.
O tamanho dos botões, menus, campos de entrada de dados etc, ou seja, tudo o que o usuário poderá clicar é geralmente maior do que em outros programas que não sejam navegados por gestos.	Parcialmente. O sistema disponibiliza uma barra superior onde os botões são maiores do que geralmente em outros	O sistema não apresenta os menus, botões, caixas de entrada etc, em tamanhos maiores.	O sistema não apresenta os menus, botões, caixas de entrada etc, em tamanhos maiores.

	programas são, porém todas as configurações do sistema possuem o mesmo tamanho dos outros programas.		
O sistema solicita ao usuário uma confirmação de uma ação que seja considerada perigosa, como encerrar a navegação por gestos ou fechar o programa.	Ok.	Não solicita uma confirmação para fechar o programa ou para encerrar a navegação por gestos.	Não solicita uma confirmação para encerrar a navegação por gestos, somente para fechar o programa.
O sistema solicita ao usuário, quando este deseja terminar uma seção ou fechar uma janela, uma confirmação do término da seção quando existe o risco de perda de dados ou da configuração realizada.	Ok.	Não existe qualquer confirmação. O sistema simplesmente fecha a seção.	Ok.
O software está disponível em português.	O software está disponível em 9 idiomas mas não em português.	O software está disponível somente em inglês.	O software está disponível em inglês e espanhol.
Conteúdo Robusto e Interpretação Confiável			
Recomendação	**eViacam**	**Camera Mouse**	**Head Mouse**
O sistema oferece ao usuário um teclado virtual, sem a necessidade do usuário utilizar o do sistema operacional.	Ok.	Não disponibiliza um teclado virtual.	Não disponibiliza um teclado virtual.
O sistema permite que o usuário utilize outros softwares adaptativos.	Ok.	Ok.	Ok.

Após a comparação, o software que mais contemplou as recomendações de acessibilidade e usabilidade foi o eViacam. O software eViacam seguiu 22 das 31 recomendações.

5 Considerações finais

A acessibilidade no computador, softwares e na web proporciona que pessoas com deficiência possam utilizar esses meios, fazendo com que elas percebam, compreendam, naveguem e interajam. Quando esses produtos e tecnologias são mal concebidos, eles podem criar barreiras que excluem as pessoas dessa interação.

A fim de auxiliar a pessoa tetraplégica, existem softwares de reconhecimento de gestos que aumentam a interação dessas pessoas às tecnologias e produtos de informática, com eficiência e satisfação ao usuário. Porém, nem mesmo esses softwares estão livres dos problemas de acessibilidade e usabilidade. Por meio da comparação de três softwares de reconhecimento de gestos, concluiu-se que o software que melhor atendeu as recomendações de acessibilidade e usabilidade propostos foi o eViacam. Apesar dos softwares Camera Mouse e HaedMouse atenderem a algumas recomendações de acessibilidade e usabilidade propostos e serem eficazes e eficientes ao proporcionar a navegação por gestos, o eViacam torna a navegação mais fácil para os usuário tetraplégicos, desde crianças a idosos, proporcionando uma melhor usabilidade também.

6 Referências

Artigos em revistas acadêmicas/capítulos de livros

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2000). *Censo Demográfico 2000: Características gerais da população*. Censo demogr., Rio de Janeiro, p.1-178.

Portugal, C. (2010). Questões complexas do design da informação e de interação. InfoDesign – Revista Brasileira de Design da Informação. V.7, n.2, p.1-6.

Livros e material não publicados

ABNT NBR 15250. *Acessibilidade em caixa de auto-atendimento bancário*. Disponível em: <http://www.acessibilidade.org.br>. Acessado em out 2010.

Anjos, T. P. & Merino, E. A. D. (2010). *Design centrado no usuário: Identificação do comportamento de tipos diferentes de usuários por meio de indicadores quantitativos*. XVI Congresso Brasileiro de Ergonomia - Abergo.

Anjos, T. P., Merino, E. A. D. & Gontijo, L. A. (2011). *Comparativo de softwares de reconhecimento de gestos para a inclusão digital de tetraplégicos*. XI Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Computador - USIHC.

Cybis, W., Betiol, A. H. & Faust, R. (2010). *Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos métodos e aplicações*. 2. ed. São Paulo: Novatec.

Flor, C. S. (2009). *Diagnóstico da acessibilidade dos principais museus virtuais disponíveis na internet*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Mayhew, D. J. (1992). *Principles and guidelines in software user interface design*. New Jersey: Prentice Hall, 610p.

Universidade Federal do Rio de Janeiro (2010). *Projetos de acessibilidade do NCE/UFRJ*. Núcleo de Computação Eletrônica. Disponível em: http://intervox.nce.ufrj.br/. Acessado em dez 2010.

World Wide Web Consortium (2011). *Web Content Accessibility Guidelines 2.0*. Disponível em: < http://www.w3.org/TR/WCAG20>. Acessado em jan 2011a.

Sobres os autores

Thaiana Pereira dos Anjos *UFSC:* é mestranda em Engenharia de Produção e Sistemas, na área de Ergonomia, pela Universidade Federal de Santa Catarina e possui graduação em Engenharia de Computação pela Universidade do Vale do Itajaí (2009). Publicou 5 artigos em anais de eventos, sendo 2 em eventos internacionais.

thaiana.anjos@ibest.com.br

Leila Amaral Gontijo *UFSC:* possui graduação em Desenho Industrial pela Fundação Mineira de Arte Aleijadinho (1977), mestrado em Ergonomia - pelo Conservatoire National des Arts et Metiers (1983) , Doutorado em Ergonomia - Université de Paris XIII (Paris-Nord) (1987), na França, e Pós doutorado na Universidade de Lund, na Suécia (1998-1999). Atualmente é professora Associado da Universidade Federal de Santa Catarina. Atua na área de Engenharia de Produção, com ênfase em Ergonomia, tratando principalmente dos seguintes temas: ergonomia e projeto do trabalho, trabalho agrícola, ergonomia cognitiva, análise do trabalho, projeto de produto e Design.

leila@deps.ufsc.br

Eugenio Andrés Diaz Merino *UFSC:* possui graduação em Desenho Industrial pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1993), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1996) e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2000). Atualmente é professor associado II da Universidade Federal de Santa Catarina e coordena o Núcleo de Gestão de Design. Tem experiência na área de Design, com ênfase em Gestão de Design e na área de engenharia, especificamente com ergonomia, produto e processo.

merino@cce.ufsc.br

Pressupostos de Design de Interação e Design de Informação em Hipermídias na Cibercultura.

Assumptions of Interaction Design and Information Design on hypermedias at the cyberculture

Vilson M. Filho , Berenice S. Gonçalves, Francisco A. P. Fialho,

hipermídia, cibercultura, interação, informação, design

As transformações da sociedade e de suas formas culturais demandam por uma nova estética em função do surgimento de novas ferramentas de comunicação e de composição do discurso. Tais ferramentas alteram e ampliam conceitos, redefinindo o papel dos profissionais e dos usuários envolvidos. Assim tais transformações tecnológicas na sociedade permitem ao homem transitar entre dois espaços, o real e o Ciberespaço envolvendo computadores, celulares e outros dispositivos. Neste sentido, o presente trabalho revisa os aspectos do Design de Interação e Informação como disciplinas elementares na elaboração de projetos de Hipermídias Digitais que adotam o Ciberespaço como suporte de apresentação e disseminação de conteúdo.

hypermedia, ciberculture, interaction, information, design

The changes in society and its cultural forms demand a new aesthetic due to the emergence of new communication tools and composition of the speech. Such tools changes and extends concepts, redefining the role of professionals and users involved. Such technological changes in society, allow men to move between two spaces, the real space and the Cyberspace made by computers, cellphones and other devices. In this way, this paper reviews the following aspects of Interaction Design and Information as basic disciplines while developing hypermedia projects that adopt the digital cyberspace as a medium of content presentation and dissemination.

Introdução

As novas possibilidades tecnológicas, uma vez inseridas no cotidiano da sociedade, permitem ao homem transitar entre o espaço real e o espaço formado pela conexão em rede de computadores, celulares e outros dispositivos denominado Ciberespaço. O cenário formado pelo Ciberespaço acarreta em transformações profundas da sociedade e de suas formas culturais. Assim, tais transformações demandam por uma nova estética em função das ferramentas de comunicação e de composição do discurso, pois alteram e ampliam conceitos, redefinindo o papel dos profissionais e dos usuários envolvidos.

O Ciberespaço demanda portanto, novas faculdades de Design Digital, tais como o Design de Interação e Design de Informação na concepção de suas ferramentas comunicacionais, as hipermídias. Assim, busca-se no presente trabalho, uma reflexão dos aspectos de Design de Interação e Design da Informação correlacionadas às caracaterísticas da cibercultura e Ciberespaço com o intuito de colaborar para uma visão abrangente na elaboração de hipermídias.

O Ciberespaço e a cibercultura

Não é possível compreender a essência e a função de qualquer atividade de do design digital sem uma visão ampla e exaustiva do meio no qual vamos trabalhar: o Ciberespaço (Royo, 2008). Da mesma maneira que as inovações tecnológicas da Revolução Industrial requereram a criação de novas faculdades profissionais gerando abordagens de não mais artesanais, mas de Design para todo tipo de produção, as transformações da sociedade e de suas formas culturais contemporâneas demandam por uma nova estética em função do surgimento de novas ferramentas de comunicação e de composição do discurso. Tais ferramentas tem como

propósito alterar e ampliar conceitos, redefinindo o papel dos profissionais e dos usuários envolvidos.

O termo grego *Kybernetike,* de onde tem-se a palavra cibernética, significa a arte de governar, controle ou manejo de máquinas a partir das analogias entre estas e o sistema nervoso do ser humano e dos animais. Descartando a conexão com o sistema nervoso proposto por William Gibson, em sua novela *Neuromancer* de 1984, podemos afirmar que tais características apresentam-se na maneira como a Internet ou Rede Mundial de Computadores se dissemina em nossos tempos.

Desta forma, as barreiras físicas de distribuição e impressão de informações que inexistentem no Ciberespaço, mudaram irreversivelmente as rotinas produtivas e principalmente as atitudes frente ao texto e as interpretações visuais, através da transição constante de nossa cultura para uma nova cultura: a cibercultura. (SANCHO, 2008).

A Cibercultura é uma formação tecnocultural, uma categoria de época que se confunde com o cenário material, simbólico e imaginário contemporâneo. A Cibercultura é um estado de sociedade em que a convergência entre formas culturais e formas tecnológicas se explicita em grau máximo, principalmente entre os usuários mais jovens, conhecidos como nativos digitais pois suas capacidades imaginativas ainda não foram transformadas pela maturidade. (TRIVINHO, 2007).

Hipermídia, Ciberespaço e cibercultura

O ponto de contato, ou porta de entrada para os processos comunicacionais provenientes do Ciberespaço, apresenta-se irrevogavelmente através de hipermídias, que até o momento em que se desenvolve este trabalho, são acessadas através de dispositivos computacionais conectados em rede. Portanto, podemos considerar as hipermídias inseridas no Ciberespaço como o suporte de distribuição de mensagens e processos comunicacionais entre os indivíduos contemporâneos.

De modo a realizar um cruzamento de conhecimentos, analisemos os principais conceitos da Cibercultura a serem considerados em um projeto de hipermídias digitais inseridas no Ciberespaço, observando alguns questionamentos básicos para uma abordagem centrada no usuário.

Tabela 1: Características da Cibercultura e considerações no projeto de hipermídias. Fonte: Elaboração dos autores.

Características da Cibercultura / Ciberespaço	**Breve descrição**	**Considerações no design de hipermídias**
Controle e manejo de máquinas a partir de analogias.	O termo grego *Kybernetike*, de onde tem-se a palavra cibernética, significa a arte de governar	Que tipo de interfaces gráficas e dispositivos de controle e transmissão da informação são parte do projeto?
Formação tecnocultural, uma categoria de época que se confunde com o cenário material, simbólico e imaginário contemporâneo.	A Cibercultura é um estado em que a convergência entre formas culturais e formas tecnológicas se explicita em grau máximo, principalmente entre os usuários mais jovens, conhecidos como nativos digitais.	Mapeamento do público alvo. Curva de aprendizado e cultura do público alvo. São nativos digitais? Há algum conhecimento prévio a ser adquirido?
Amnésia que constitui parte integral dos protocolos de funcionamento e recepção da mídia, das normas e dos padrões que a governam.	Há na cibercultura o recorrente esquecimento da dimensão material e da história pessoal o que proporciona um comportamento atraído pelo novo, pela novidade.	Qual a duração e condição das informações (protocolos) que serão apresentadas?

A comunicação na Cibercultura é uma prática cultural.	Funciona como colocação ritualizada de diferentes pessoas no mesmo mapa mental, compartilhando e se engajando em ontologias populares de representação, através da criação de redes sociais.	Há algum tipo de isolamento ou possibilidade de conexão entre indivíduos do ciberspaço? Qual o propósito principal da hipermídia?
Os indivíduos inseridos na Cibercultura tem como realidade apenas a tecnoesfera, ou a mediascape pois é a única natureza transitável em seu cotidiano.	A comunicação, cultura e tecnologia formam uma tríade inseparável e indispensável.	Existem correlações entre as informações e o repertório do público alvo?

As hipermídias latentes e imersas na Cibercultura devem oferecer ao espectador uma experiência de caráter imersivo, de maneira que o regime de imersão antecipe a sedução que a poética sobre o imaginário da Cibercultura. (FELINTRO, 2006). Encontramos então, um ponto de partida, pois tal regime de imersão pode ser potencialmente atingido valendo-se dos elementos do Design de Interação e Design de Informação constituindo-os assim, como disciplina fundamental no desenvolvimento das hipermídias.

Para tal, revisa-se a seguir os conceitos de Design de Informação e Design de Interação, e de maneira a construir a correlação com as características da Cibercultura.

O Design de Informação

Design da Informação é definido como a ciência de preparar as informações para que elas possam ser usadas por pessoas com eficiência e eficácia. (HORN,1999). Assim, seus principais objetivos caracterizam-se por:

- Desenvolver documentos que sejam compreensíveis, precisos e rapidamente recuperáveis, e fácil de se transformar em ações efetivas.
- Projetar interações através de equipamentos que sejam naturais, fáceis e agradáveis. Isto envolve resolver os problemas do Design da interface humano-computador.

A compreensão de Design da Informação começa com a visão que a grande quantidade de coisas que bombardeiam nossos sentidos todos os dias não são pedaços de informação, mas simplesmente de dados. Assim, para que dados se tornem informações, precisam ser organizados, codificados e apresentados de forma que ganhem significados. (SHEDROFF, 2010). Define-se então, o papel do Design da Informação.

Assume-se aqui, que o Design de Informação é umas disciplina ou abordagem que integra determinados conhecimentos para organizar e apresentar dados de maneira que possam ser transformados em informações válidas e significativas.

O Design de Interação

Adota-se a seguir a definição de Dan Saffer que postula a disciplina de Design de Interação como a arte de facilitar as interações entre humanos através de produtos e serviços. Neste sentido, o Designer de Interação tem uma atuação conceitual no propósito dos objetos projetados, diferente do Design Industrial, que caminha sobre os materiais, formas tridimensionais e processos de produção e o Design Visual apropria-se dos elementos da comunicação visual como a reta, o ponto, o plano.

O Design de Interação atua sobre outros elementos conhecidos definidos por: Movimento, Espaço, Tempo, Aparência, Textura e Som envolvidos nos produtos e serviços vinculados.

Movimento

O movimento é uma prerrogativa da interação e o movimento é em si, o início de um comportamento. Existe movimento até mesmo no pressionar de um pequeno botão, no olhar para um interface, abrir e fechar uma janela em um software, em todas essas atividades há movimento.

Espaço

Mesmo que exista o menor movimento possível, há também a necessidade de espaço, para que tal movimento aconteça. O Design de Interação envolve uma combinação de espaços 3D e 2D, em espaços habitáveis reais ou virtuais. O espaço é extremamente importante pois revela a perspectiva, ampliando os planos X e Y para o plano Z. Neste ponto, o uso do espaço pode ampliar ou restringir movimentos, e com isso as interações.

Tempo

Todo tipo de interação requer um determinado período de tempo. Tal período pode ser curto ou extremamente longo e duradouro. De uma maneira geral, o movimento através de um espaço, demanda um período de tempo para se concretizar. Algumas tarefas são concluídas rapidamente, enquanto outras levam muito mais tempo, e a noção de tempo e interação é uma habilidade importantíssima para um designer de interação.

Aparência

A aparência dos objetos e das coisas nos moldam a impressão de como elas funcionam e consequentemente determinam a maneira como nos comportamos em relação às coisas. James Gibson explorou o conceito de *affordances* em 1966 em seu livro chamado “A Abordagem Ecológica para a Percepção Visual”. O *affordance* de um elemento está diretamente relacionado a capacidade que um objeto tem de transmitir ao usuário, a maneira correta de interagir com o objeto.

Textura

Apesar de fazer parte da aparência de um objeto, a textura é um elemento poderoso que pode trasmitir exatamente a sensação de como é o objeto, pra que serve e como deve ser utilizado apenas pela toque.

Sons

Os sons parece ser pequeno elemento no processo de Design de Interação, porém, conforme a Textura, o Som é extremamente importante quando não há o contato visual.

Correlações Cibercultura, Design de Informação e Design de Interação

Se as barreiras físicas de distribuição e impressão de informações que inexistem no Ciberespaço, mudaram irreversivelmente as rotinas produtivas, correlacionaremos a seguir as perspectivas de Design de Informação e Design de Interação com as características da Cibercultura, de modo a construir uma tabela comparativa observando as diferentes abordagens no projeto de uma hipermídia inserida no Ciberespaço. (SANCHO, 2008).

Tabela 2: Características da Cibercultura e considerações no projeto de hipermídias. Fonte: Elaboração dos autores.

Características da Cibercultura / Ciberespaço	Abordagem de Design de Informação	Abordagem de Design de Interação	Considerações projetuais de Hipermídias
Controle e manejo de máquinas a partir de analogias.	Construção de informações compreenssíveis a respeito dos elementos de controle de interface e conteúdo	Quais dos elementos ou combinações de elementos de interação serão os mais persuasivos para facilitar as analogias de controle?	Considera-se todas as possibilidades de mobilidade e controles em dispositivos que tipo de informações serão necesárias a fim de eliminar barreiras cognitivas.
Formação tecnocultural, uma categoria de época que se confunde com o cenário material, simbólico e imaginário contemporâneo.	Mapeamento e uso de metáforas informacionais presentes no cenário do usuários	Mapeamento de elementos de interação presentes no cenário cotidiano dos usuários	Utiliza-se elementos e informações presentes no cotidiano dos usuários como ponto de partida.

Amnésia que constitui parte integral dos protocolos de funcionamento e recepção da mídia, das normas e dos padrões que a governam.	Decupagem da informação em módulos menores ou de maior impacto.	Quais os elementos de interação que potencializam o envio de protocolos menores?	Organiza-se os intervalos e momentos de informação e interação de acordo com o propósito da hipermídia.
A comunicação na Cibercultura é uma prática cultural.	Projetar a construção de informações através do compartilhamento de dados entre os usuários	Explorar os canais comunicacionais de cada suporte dentro do projeto, de maneira a integrar usuários de diferentes perfis.	Considera-se os elementos de comunicação entre usuários como fator crucial de projeto
Os indivíduos inseridos na Cibercultura tem como realidade apenas a tecnoesfera, ou a mediascape pois é a única natureza transitável em seu cotidiano.	Buscar métodos de construção do discurso utilizados no cotidiano do público-alvo.	Buscar métodos de interação já conhecidos do público-alvo, ou, possibilitar capacitação para os novos métodos.	Mapeia-se as relações cotidianas dos usuários e seus dispositivos e interfaces que já estão familiarizados a fim de reduzir a curva de aprendizagem.

A rede mundial de computadores e de memórias digitais está ocasionando mudanças profundas na comunicação, e consequentemente, na cultura, na maneira como nos comportamos e utilizamos os objetos que nos cercam. Assim sendo, o sucesso de um projeto de hipermídia está diretamente relacionado com a correlação entre nossa cultura e as relações presentes no cenário que se apresenta e distribui cada projeto. (Lévy, 1999).

Observa-se portanto que os aspectos particulares da Cibercultura são essênciamente relevantes para que as rotinas de produção de conteúdos hipermidiáticos ganhem um contexto centrado no usuário. A partir das diferentes óticas de cada disciplina do design, podemos perceber o quanto os aspectos Ciberculturais explicítam-se em proposições significativas. Um bom exemplo é observar como a análise dos métodos de construção de discurso cultural e as as relações cotidianas de interação entre os indivíduos e seus dispositivos comunicacionais exercem influência na construção do conceito de realidade, do que é real para os indivíduos Ciberculturais.

A partir da ótica ampliada abordada neste trabalho, a Cibercultura passa de mistério digital indecifrável para uma realidade mais humana, onde os indivíduos e suas particularidades deixam de ser obstáculos e tornam-se parte de um cenário específico, conhecido e tangível. A compreensão do meio, não apenas no aspecto tecnológico, mas também cultural torna-se então uma ferramenta para a composição da mensagem.(Mcluhan, 1971).

Conclusão

A cultura é mediada e determinada pela comunicação, e as próprias culturas, isto é, nossos sistemas de crenças e códigos historicamente produzidos são transformados de maneira fundamental pelo novo sistema tecnológico e o serão ainda mais com o passar do tempo. Essa transformação cultural ocorre intensamente no Ciberespaço, e constitui novas expectativas de interação entre os indivíduos e os dispositivos utilizados. (Castells, 1999).

Assim sendo, as atividades de Design de Interação e Design de Informação ao apropriar-se da ótica Cibercultural, alia elementos de Interação Humano-Computador e Usabilidade não atendendo apenas aos aspectos fisiológicos dos usuários, mas ao seu contexto Cibercultural, onde a hipermídia projetual ganha maior sentido de sua existência, constituindo-se como parte de uma experiência de vida.

Referências

Castells, M. (1999). A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra.

Felintro, E. (2008).*Think different: estilos de vida digitais e a cibercultura como expressão cultural* I Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura.

Felintro, E. (2011). *À imagem do homem: robôs, autônomos e pós-humanos no imaginário tecnológico*. Disponível em: <*http://www.comciencia.br/reportagens/2005/10/07.shtml*>. Acesso em 03 de abr. 2011.

Gibson, William. (1984). *Neuromancer*. Ace Book: The Berkeley Publishing Group. New York.

Gitelman, Lisa. (2006). *Always Already New: Media, History and the Data of Culture.* Cambridge: The MIT Press.

Horn, R. (1999). *Information design: emergence of a new profession.* In: JACOBSON, Robert (org.). Information Design, pp.16-17. Cambridge: MIT Press.

Lévy, P. (1999). Cibercultura. São Paulo: Editora 34.

Mcluhan, Marshall. (1971). *Guerra e paz na aldeia global*. Record, Rio de Janeiro.

Manovich, Lev.(2001).*The language of new media.* Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Matrix, S. E. (2006). *Cyberpop: Digital Lifestyles and Commodity Culture.* New York: Routledge.

Royo, J. (2006). *Design Digital*. Coleção Fundamentos do Design. Ed. Rosari São Paulo.

Saffer, D. (2007). *Designing for interaction: creating smart applications and clever devices*. Berkeley, CA: New Riders.

Sancho, J. L. V. (2008). *La infografía digital en el ciberperiodismo.* Revista Latina de Comunicación Socia, Bellaterra, Espanha.

Shedroff, N. (2011). *Information interaction design: a unified field theory of design*. Disponível em: <http://www.nathan.com/thoughts/unified/>. Acesso em: 09 abril 2011.

Shedroff, Nathan. (1999). *Information interaction design: a unified field theory of design.* In Jacobson, Robert (org.). Information Design. London: MIT Press.

Streitz N. Nixon P. (2005). *The Disappearing Computer. Communications of the ACM*, Vol. 48. 2005.

Trivinho, E. (2007). *A Dromocracia Cibercultural: Lógica da Vida humana na Civilização Mediática Avançada*. São Paulo: Paulus. 2007.

Nota biográfica dos autores

Berenice Santos Gonçalves, Dra. UFSC: Possui doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2004), mestrado em Artes Visuais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1997) e graduação em Artes Plásticas - Bacharelado e Licenciatura pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1990). Atualmente exerce a função de professor adjunto na Universidade Federal de Santa Catarina onde ministra disciplinas na área de Teoria da cor para os cursos de Graduação em Design. Atua no Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica como ministrante da disciplina "Interaces Gráficas" e pesquisador na linha de Hipermídia. Tem desenvolvido pesquisas nas seguintes áreas: Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Interfaces Gráficas e Design Editorial no contexto das tecnologias digitais. È membro do grupo de pesquisa do CNPq "Ambientes Hipermidia para apoio ao processo ensino aprendizagem"

berenice@cce.ufsc.br

Francisco Antonio Pereira Fialho, Dr. UFSC: Possui graduação em Engenharia Eletronica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1973) e em Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999), mestrado em Engenharia de Produção, Ergonomia, pela Universidade Federal de Santa Catarina (1992) e doutorado em Engenharia de Produção, Engenharia do Conhecimento, pela Universidade Federal de Santa Catarina (1994). Atualmente é professor Associado da Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência na área de Engenharia e Gestão do Conhecimento, atuando principalmente nos seguintes temas:engenharia do conhecimento, mídias do conhecimento, eco-ergonomia, gestão do conhecimento e ergonomia cognitiva.

fapfialho@gmail.com

Vilson Martins Filho, Dr. UFSC: Mestrando no Programa de Pós Graduação e Pesquisa em Design da Universidade Federal de Santa Catarina UFSC, onde pesquisa Design de Experiência do Usuário em projetos para EaD. Possui graduação em Design pela Universidade do Sul de Santa Catarina (2009). Atuou como multimídia designer em Educação a Distância na Universidade do Sul de Santa Catarina UNISUL / UNISUL VIRTUAL e aborda os seguintes temas: objetos de aprendizagem, educação, design instrucional, hipermídia e design.

filhodesigns@gmail.com

O efeito da interatividade na percepção dos usuários sobre a imagem da empresa no website institucional

The effect of interactivity in the user perception about the company's image in an institutional website

Victor Nassar, Luciane M. Fadel.

interatividade, website institucional, experimento

Este artigo verifica a influência da alta interatividade na percepção do usuário sobre a imagem da empresa no website institucional. É apresentada uma revisão de literatura sobre o website institucional, a percepção da imagem da empresa e a classificação de baixa e alta interatividade.Também são apresentados os métodos e resultados do experimento piloto realizado. Os resultados vistos no experimento piloto apontaram como maior dificuldade o procedimento de marcação da escala semântica do questionário. Como indicações para o experimento completo, o procedimento será corrigido, demonstrando como realizar a marcação antes da entrega do questionário.

Interactivity, institutional website, experiment

This paper evaluates the influence of the high interactivity in the user perception about the company's image in an institutional website. It presents a review of literature on the institutional website, the perception of company image and the classification of low and high interativity. Also presents the methods and results of the pilot experiment performed. The results seen in the pilot experiment showed greater difficulty with the procedure of marking semantic scale of the questionnaire. As indications to the complete experiment, the procedure will be corrected, demonstrating how to make the marking before delivery of the questionnaire.

1 Introdução

Este artigo discute uma pesquisa experimental acerca dos efeitos da interatividade na percepção do usuário sobre a imagem da empresa no website institucional. O objetivo deste trabalho é tentar responder ao problema de pesquisa: a presença da alta interatividade pode influenciar na percepção do usuário sobre a imagem da empresa no website institucional?

Desse modo, primeiramente, a fim de construir um referencial teórico, abordam-se definições de website institucional e de percepção da imagem da empresa. Após isso, tem-se os conceitos utilizados na classificação de baixa e alta interatividade, que são construídas com base em um agrupamento de definições de interatividade e estabelecidas a partir do envolvimento do usuário com o conteúdo e da visibilidade de suas ações na interface.

Além do referencial teórico, este trabalho abrange os métodos utilizados, os resultados obtidos no experimento e conclui que, no experimento realizado, a interatividade não influenciou na percepção dos usuários sobre a imagem da empresa no website institucional.

2 Website institucional

O website institucional tem como principal característica a divulgação de uma empresa, organização ou instituição, de seus produtos e serviços prestados. O website institucional tem por objetivo ser o ambiente da empresa na Web, o ponto de contato com o público, em que a empresa pode apresentar sua personalidade e seu modo de agir.

Embora o website institucional possa apresentar características de outras categorias de websites, como redes sociais, buscas, fóruns, comércio eletrônico, entre outros, o que o difere dos demais é a temática e o objetivo de existência. Enquanto uma rede social se propõe, por

exemplo, a ser um ambiente de relacionamento de indivíduos, o website institucional se propõe sempre a abordar temas da empresa ou relevantes à empresa. Assim, o conteúdo de um website institucional é toda a informação que a empresa irá exibir nesse seu site. São os assuntos abordados, os textos, as fotos, o áudio, os vídeos. Por exemplo, o conteúdo pode ser a divulgação detalhada do que empresa faz; os serviços que oferece aos seus clientes; uma explicação sobre sua área de atuação; o seu fluxograma de trabalho; etc.

Ainda que as características de um website institucional possam variar de acordo com a empresa e seus objetivos para o website, acredita-se que o ponto em comum nos websites institucionais é o de possuir a temática da empresa e servir como endereço próprio da empresa na Web.

3 Percepção da imagem da empresa

A percepção, para Solomon (2008), é um processo pelo qual as sensações físicas são selecionadas e organizadas na mente do consumidor, para serem, posteriormente, interpretadas. Estas sensações, que podem ser através de imagens, sons e odores, por exemplo, são os estímulos que serão interpretados pelo consumidor. A interpretação final dos estímulos é que irá conferir à marca um significado na mente do consumidor. Assim, para Assael (1998), estes estímulos serão, provavelmente, mais bem percebidos quando: se adequam às experiências passadas dos consumidores e às crenças atuais sobre uma marca; são confiáveis; se relacionam a um conjunto de necessidades atuais; não são muito complexos e nem produzem medos excessivos e ansiedades.

Portanto, as associações que o consumidor faz à marca são o caminho para atingir a mente e a preferência dos consumidores. A dificuldade consiste no fato de cada pessoa ter as suas próprias necessidades e experiências anteriores, que irão influenciar a construção da percepção da marca. Desse modo, por mais que as marcas queiram atingir os consumidores de forma personalizada, pode ser mais fácil tentar atingir um determinado grupo de consumidores, através de estímulos comuns a este grupo, esperando que a imagem da marca seja processada, posteriormente, por cada um destes consumidores que vivenciaram os estímulos.

Com isso, as empresas oferecem propostas de valores, através de benefícios funcionais e emocionais, para tentar convencer o consumidor da qualidade de sua marca e estabelecer um relacionamento de credibilidade com seu público (SEMPRINI, 2006; AAKER, 2007). Em termos emocionais, oferecer experiências aos consumidores pode representar a conexão emocional e cognitiva que as empresas procuram para conquistar e estabelecer a marca na mente do consumidor. Ao experimentar algo que lhe é significativo, o consumidor tem essa experiência armazenada na memória emocional, no inconsciente. Esta experiência torna-se então a responsável pela conexão mental entre a marca e a emoção sentida durante a experiência (BATEY, 2010).

No entanto, muitos estímulos advindos das marcas competem por atenção no mercado. Para que um estímulo seja detectado e possa ser diferenciado da concorrência, ele deve ser apresentado em certa intensidade, a fim de tentar atingir os diferentes limiares de percepção que as pessoas tem. Desse modo, quanto maior for o envolvimento da pessoa e a intensidade dos estímulos, maior será o nível de aprendizagem cognitiva da pessoa, levando a uma mudança maior de comportamento em relação à marca. A experiência causa uma mudança de comportamento pela aprendizagem, que pode ser positiva ou negativa, de acordo com o tipo de experiência que a pessoa teve (SOLOMON, 2008).

4 Baixa e alta interatividade

A qualidade da interatividade que é propriamente abordada neste estudo é a capacidade do sistema em permitir que o usuário possa construir seu próprio conteúdo na interface do website, ao ponto deste conteúdo construído ficar visível a outros usuários que acessam o website ou pelo menos ao próprio usuário que construiu. Entende-se como o compartilhamento de conteúdo também se a manipulação de conteúdo na interface de um website pelo usuário ficar visível a outros usuários que acessam este website. Portanto, tem-se como objeto de

estudo da interatividade neste trabalho a capacidade do sistema em permitir que o usuário possa construir ou compartilhar conteúdo com outros usuários através da interface do website.

Desse modo, procura-se estabelecer uma classificação qualitativa da interatividade. Os critérios para realizar as classificações de baixa e alta interatividade são o grau de envolvimento do usuário com o conteúdo de um website e a visibilidade das respostas dos usuários no website, que serão descritos a seguir. Este trabalho apresenta nomes para os critérios que podem ser diferentes dos nomes adotados pelos autores, ainda que possuam significados semelhantes.

- **Qualidade das ações - Manipulação**: refere-se ao tipo de ações que os usuários podem executar em um sistema. A manipulação ocorre quando o usuário realiza ações que são predeterminadas pelo sistema, sem emitir suas próprias respostas ao sistema. Por exemplo, tem-se a manipulação quando o usuário clica em botão para mudar de página ou altera uma cor de fundo dentre as pré-selecionadas pelo sistema, Dá-se a manipulação, pois o usuário apenas respondeu aos estímulos apresentados e não criou seu próprio conteúdo (RAFAELLI, 1988; VAUGHAN, 1994; JENSEN, 1999; LEVY, 2000; LEMOS, 2004; PRIMO, 2007).
- **Qualidade das ações - Construção**: A construção ocorre a partir do instante em que o usuário pode emitir o seu próprio conteúdo no sistema e não apenas responde às ações pré-estabelecidas pelo sistema. Por exemplo, tem-se a construção o usuário consegue criar um texto ou enviar uma imagem própria, a partir do seu próprio entendimento e não apenas a partir de uma seleção proposta pelo sistema. Dá-se a construção, pois o usuário conseguiu emitir suas próprias respostas, sem que o sistema tenha lhe apresentado uma série de opções (RAFFAELLI, 1988; JENSEN, 1999; LEVY, 2000; MACIAS, 2003; LEMOS, 2004; PRIMO, 2007).
- **Visibilidade da resposta no sistema – Restrita:** refere-se ao tipo de visibilidade que as ações executadas pelo usuário terão no sistema. Entende-se como visibilidade restrita quando as respostas dos usuários ficam visíveis apenas ao próprio usuário. Por exemplo, quando o usuário passa para outra página no website, o sistema torna essa ação visível, mas apenas ao próprio usuário e não a toda a rede de computadores (RAFAELLI, 1988; VAUGHAN, 1994; JENSEN, 1999; LEVY, 2000; KIOUSIS, 2001; LEMOS, 2004; PRIMO, 2007; RAFAELLI, 1988; KIOUSIS, 2001).
- **Visibilidade da resposta no sistema – Total:** Entende-se como visibilidade total quando as respostas dos usuários ficam visíveis a todos os outros usuários na rede. Por exemplo, quando usuário pode deixar um comentário na página do website e este comentário fica visível na página para todos os usuários que estão conectados à internet. É através da visibilidade total que se tem o compartilhamento de conteúdo entre os usuários (RAFFAELLI, 1988; JENSEN, 1999; LEVY, 2000; KIOUSIS, 2001; MACIAS, 2003; PRIMO, 2007; KIOUSIS, 2001).

Assim, os critérios apresentados anteriormente são enquadrados na tabela 1 a seguir, com a classificação de baixa e alta interatividade adotadas neste trabalho, que é estabelecida sob a perspectiva do envolvimento do usuário com o conteúdo da interface (qualidade das ações) e a visibilidade das suas ações.

Tabela 1: Classificação entre Baixa e Alta interatividade

Critérios	**Baixa Interatividade**	**Alta Interatividade**	
Qualidade	Manipulação	Construção	Manipulação e Construção
Visibilidade	Visibilidade restrita	Visibilidade restrita	Visibilidade total

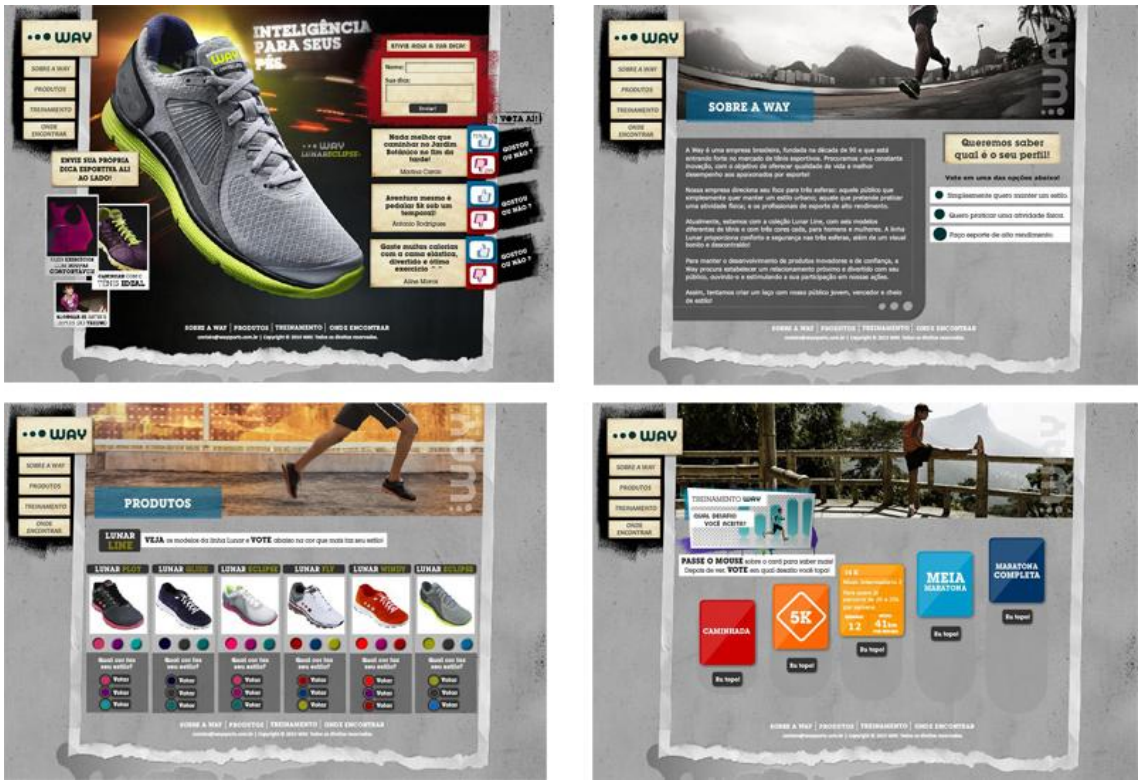
5 Métodos

Esta pesquisa possui um caráter explicativo (GIL, 2002) e empírico (REEVES, 2011), em método qualitativo (REEVES, 2011) e com procedimento realizado através de um experimento com protótipos de websites institucionais de uma empresa fictícia de tênis esportivos, seguido de um questionário sobre a imagem da empresa. A amostra da pesquisa é composta por 30 participantes (divididos em dois grupos) e definida por Duarte e Barros (2005) como não-probabilística, em seleção por conveniência com informantes-padrões.

Os websites (figuras 1 e 2) possuem conteúdo, estética e usabilidade semelhantes. No entanto, somente um website tem alta interatividade, apresentando ferramentas que proporcionam construção e compartilhamento de conteúdo entre os usuários. Os websites são da empresa “WAY” e são compostos por cinco páginas, “Home Page, “Sobre a Way”, “Produtos”, “Treinamento” e “Onde Encontrar”.

No website do grupo A, com alta interatividade (figura 1), os usuários podem deixar um comentário na página inicial e podem votar em: qual público pertencem, modelo de tênis mais gostam, o tipo de nível de treinamento que aceitam participar e a cidade em que gostariam de encontrar os produtos da empresa.

Figura 1: Páginas do Website A – Alta Interatividade



Já no website do grupo B, com baixa interatividade (figura 2), os usuários apenas podem interagir com os modelos de tênis e com os “cards” da página de treinamento, sem, no entanto, construir ou compartilhar conteúdo na interface.

Figura 2: Páginas do Website B – Baixa Interatividade



O questionário é utilizado para mensurar a percepção entre os grupos. Além disso, tem-se uma entrevista com os participantes ao término do questionário, a fim de procurar perceber a qualidade do experimento e de encontrar possíveis equívocos de desenvolvimento. As questões 1 e 2 (figura 3) visam descobrir se a presença da alta interatividade influencia nas percepções dos usuários sobre a imagem da empresa. Os exemplos de escalas semânticas presentes no questionário podem ser conferidos a seguir:

Figura 3: Questões 1 e 2 do questionário

Após a navegação no site da empresa WAY, responda as questões abaixo.

1. Como você imagina a empresa?

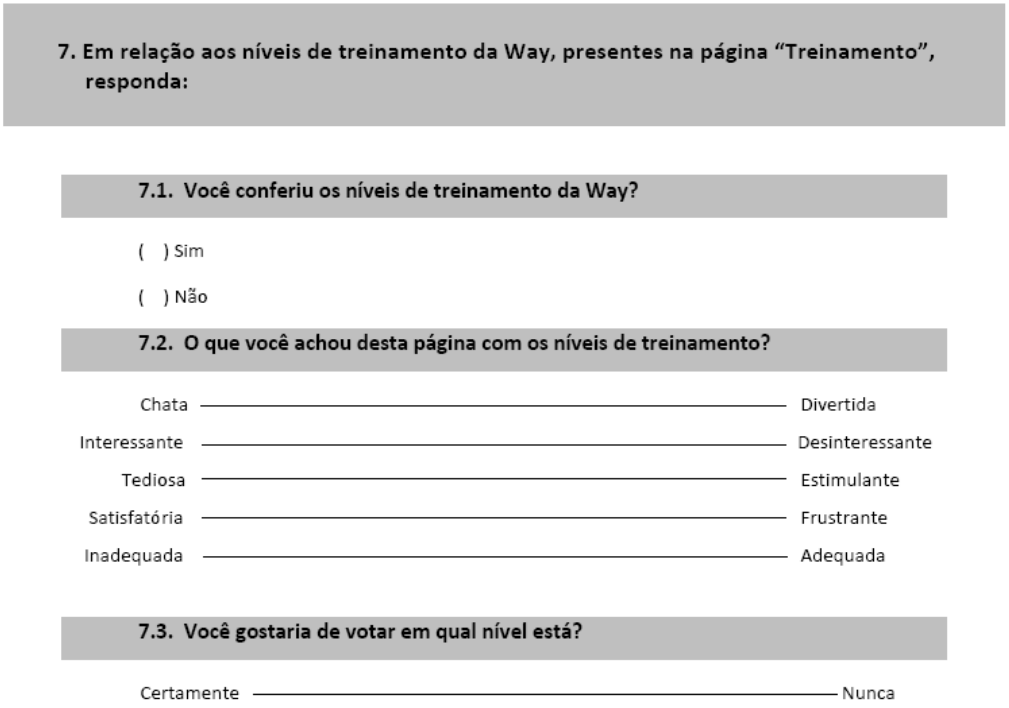
Monótona	Divertida
Moderna	Antiquada
Rígida	Flexível
Confiável	Não-confiável
Acessível	Inacessível
Desagradável	Agradável

2. Como você se sente em relação à empresa?

Entusiasmado	Desanimado
Frustrado	Satisfeito
Distante	Próximo
Interessado	Desinteressado
Sem participação	Participativo
Estimulado	Entediado

O questionário também apresenta questões que visam tentar descobrir outras relações existentes entre a alta interatividade e a percepção dos usuários. Há perguntas sobre o que o usuário achou do website e de cada página do website, que visam descobrir se a presença da alta interatividade influencia as percepções dos usuários sobre o website como um todo. Outras perguntas questionam o usuário se gostaria de votar (ou postar) nas dicas, público, modelos, treinamento ou cidade, e tem o objetivo de avaliar a atitude do usuário para a construção ou compartilhamento de conteúdo. Já as perguntas sobre se o usuário voltaria ou indicaria o website a outras pessoas procura identificar se a presença da alta interatividade afetaria a possibilidade de voltar ao website ou de compartilhá-lo. Os exemplos do tipo das outras perguntas presentes no questionário são observados na figura 4.

Figura 4: Exemplo das outras perguntas presentes no questionário



Para a análise dos dados quantitativos coletados, é feita a aplicação do teste t, a fim de verificar se a diferença entre os dados dos grupos é válida para determinar se a alta interatividade influenciou a percepção dos usuários.

Como primeira etapa, são apresentados os resultados do experimento piloto realizado

6 Experimento Piloto

O objetivo do experimento piloto é avaliar se o procedimento e os websites desenvolvidos possuem erros e dificuldades ou se estão condizentes para a proposta de avaliar se a presença da alta interatividade pode influenciar a percepção que os usuários tem da imagem da empresa no website institucional.

O experimento piloto foi realizado em laboratório de pesquisa, com quatro estudantes de design, que representam o perfil de público da amostra e foram escolhidos aleatoriamente para participar da pesquisa. Com os participantes acomodados em seus lugares, foi dito que a empresa Way era uma empresa nova no mercado de tênis esportivos e que estava desenvolvendo seu website, mas que podiam conferir o layout gráfico, ler os textos e interagir com todas as páginas. Também foi dito aos participantes que teriam em torno de 5 minutos para a navegação e que depois seria entregue os questionários.

Após o preenchimento do questionário, foram realizadas breves entrevistas individuais logo após os questionários terem sido respondidos. Perguntou-se o que incomodou o participante

no layout de cada website apresentado, quais as dificuldades na navegação, o que gostou em cada um. Os participantes responderam que gostaram do layout gráfico e em especial das páginas de “Treinamento” e “Produtos” do website. Um dos participantes também relatou que sentiu dificuldade no início da marcação do questionário. Outro problema apontado foi o não funcionamento de um botão no menu inferior do website. Com isso, para o experimento completo, o menu será corrigido e o pesquisador irá demonstrar um exemplo de como realizar a marcação no questionário.

7 Considerações

Após os resultados do experimento piloto, com as correções no website e no procedimento do questionário, será realizada a aplicação do experimento completo conforme o previsto nos métodos.

Desse modo, com base em Batey (2010), acredita-se que a presença da alta interatividade possa ser significativa para estabelecer uma conexão cognitiva e emocional suficiente para que os usuários do grupo A percebessem a imagem da empresa de maneira diferente dos usuários do grupo B. Do mesmo modo, com Semprini (2006) e Aaker (2007),espera-se que a presença da alta interatividade seja suficiente para conseguir propor um valor próprio e estabelecer uma imagem da empresa diferente na mente dos usuários entre os grupos. Com Assael (1998), acredita-se que os estímulos proporcionados pela alta interatividade atendam as necessidades dos usuários mais do que os estímulos da baixa interatividade. Como Solomon (2008) sugere, também espera-se que os estímulos proporcionados pelas ferramentas de alta interatividade no website A sejam suficientemente intensos, ao ponto de envolver os usuários mais do que com os estímulos proporcionados pela baixa interatividade.

Espera-se que esta pesquisa tenha contribuído para a discussão acerca da influência da interatividade na percepção dos usuários sobre a empresa no website institucional.

8 Referências

Assael, H. *Consumer behavior and marketing action*. 6. ed. Cincinnati: South-Western College Publishing, 1998.

Batey, M. *O Significado da Marca: Como as Marcas Ganham Vida na Mente dos Consumidores*. Rio de Janeiro: Best Business, 2010.

Duarte, J.; Barros, A. *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. São Paulo: Atlas, 2005.

Gil, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Jensen, J. F. 1999. Apud: Primo, A. *Interação mediada por computador*. Porto Alegre: Sulina, 2007.

Kiousis, S. *Interactivity: a concept explication*. In: New Media & Society. Vol 4. 2002

Laurel, B. 1991. Apud: VOS, L. de. *Searching for the holy grail: images of interactive televisio*n. University of Utrecht, 2000. Disponível em: <http://www.globalxs.nl/home/l/ldevos/itvresearch>. Acesso em: 10 fev. 2011.

Lemos, A. *Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina, 2 ed., 2004.

Levy, P. *Cibercultura*. 2 ed. São Paulo: Editora 34, 2000.

Macias, W. *A Preliminary Structural Equation Model of Comprehension and Persuasion of Interactive Advertising Brand Web Sites*. In: Journal of Interactive Advertising. 2003. Disponível em: < http://jiad.org/article34>. Acesso em: 18 fev. 2011

Primo, A. *Interação mediada por computador*. Porto Alegre: Sulina, 2007.

Reeves, T. C. *The Scope and Standards of the Journal of Interactive Learning Research*. 2011. Disponível em: <http://www.aace.org/pubs/jilr/scope.html>. Acesso em: 01 mar. 2011.

Semprini, A. *A marca pós-moderna: poder e fragilidade da marca na sociedade contemporânea*. São Paulo: Estação das Letras, 2006.

Solomon, M. R. *O Comportamento do Consumidor*: Comprando, Possuindo e sendo. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Steuer, J. 1992. Apud: Macias, W. *A Preliminary Structural Equation Model of Comprehension and Persuasion of Interactive Advertising Brand Web Sites*. In: Journal of Interactive Advertising. 2003. Disponível em: < http://jiad.org/article34>. Acesso em: 18 fev. 2011.

Vaughan, T. *Multimídia na prática*. São Paulo: Makron Books, 1994.

Sobre os autores

Victor Nassar. Mestrando em Design pela UFPR: Pesquisa em User Experience, Interatividade, Marketing Digital, Branding.

victornassar@gmail.com

Luciane Maria Fadel, PhD UFPR: é professora visitante no Departamento de Design da UFPR. Tem experiência em design de interação e sua pesquisa está relacionada aos métodos na pesquisa de design e experiência do usuário.

liefadel@gmail.com

Estratégias instrucionais para a aprendizagem via TV digital interativa

Instructional strategies for learning by interactive digital TV

Valquíria S. Segurado, Vânia C. P. N. Valente

D*esign* instrucional, TV digital, educação, ensino a distância, interatividade

Com a digitalização do sinal da televisão surge um novo modelo de comunicação onde a ênfase não é mais a transmissão de informações da fonte para o receptor, mas sim a interação entre eles. Nesse contexto a TV Digital Interativa (TVDi) disponta como um ótimo recurso a ser incorporado à Educação a Distância (EaD), já que poderá fornecer aos telespectadores lições, vídeos, exercícios e ferramentas síncronas e assíncronas para apoio ao processo de ensino/aprendizagem. Nesta nova forma de comunicação o controle remoto é o responsável pela navegação o que requer que o desenho de aprendizagem (design instrucional) desta nova geração de conteúdos interativos para a TVDi considerem as características deste novo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e suas possibilidades. Este trabalho visa analisar as pesquisas realizadas sobre o design instrucional e suas aplicações na área educacional e refletir sobre as estratégias instrucionais mais indicadas para a aprendizagem com os novos padrões de qualidade e interatividade da televisão.

Instructional design, digital TV, education, distance learning, interactivity

With the digitization of television signal a new model of communication where the emphasis is no longer the transmission of information from source to receiver, but the interaction between them. In this context the Interactive Digital TV (TVDi) born as a great resource to be incorporated into Distance Education (DE), since viewers may provide lessons, videos, exercises, and synchronous and asynchronous tools to support the teaching / learning. In this new form of communication, the remote control is responsible for navigation which requires the design of learning (instructional design) of this new generation of interactive content for TVDi consider the characteristics of this new Virtual Learning Environment (VLE) and its possibilities**.** This work analyzes the research on instructional design and its applications in education and reflect on instructional strategies best suited to learning with the new standards of quality and interactivity of the television.

Introdução

Com a TV digital, surge a possibilidade da interatividade na qual o telespectador utilizará o controle remoto para realizar interações e acessar recursos e conteúdos de uma forma que, atualmente, só estão disponíveis na internet. Em uma situação de interatividade, os agentes comunicacionais mudam seu status, isto é, a comunicação se expressa a partir da intervenção direta nos conteúdos, configurando-se como uma co-criação e não simplesmente na sua transmissão (SANTAELLA, 2001). Mas, um dos grandes desafios será determinar de que forma serão desenvolvidos os novos conteúdos digitais interativos de modo a propiciar que as pessoas de diferentes idades, classes sociais e regiões tenham acesso à informação.

Gawlinski (2003) afirma que a produção de conteúdos para a televisão digital necessita da criação de significados que vão além das funcionalidades básicas para a manipulação de estilos gráficos. Segundo ele, um importante *design* ajuda a fazer um conteúdo emocionalmente atraente e estético, contribuindo, incentivando e motivando os espectadores.

Com o advento as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), e com o avanço da internet fomos conduzidos à mudanças importantes, principalmente em relação à Educação.

> A convergência de tecnologias e serviços foi propiciando os meios para que os produtores de conteúdo para o rádio, TV, computador, dentre outros pudessem ir se adequando a transmissão do conteúdo através de vários outros meios atuais,como Web, celular, IPTV, etc., fazendo uso de diferentes redes (satélite, ADSL, Wi-Fi, etc.). Isso conduziu à era tecnológica atual, da mobilidade, que

por consequência leva a uma interpretação de EaD como “Educação sem Distância”. (FRANCO, 2009, p:53).

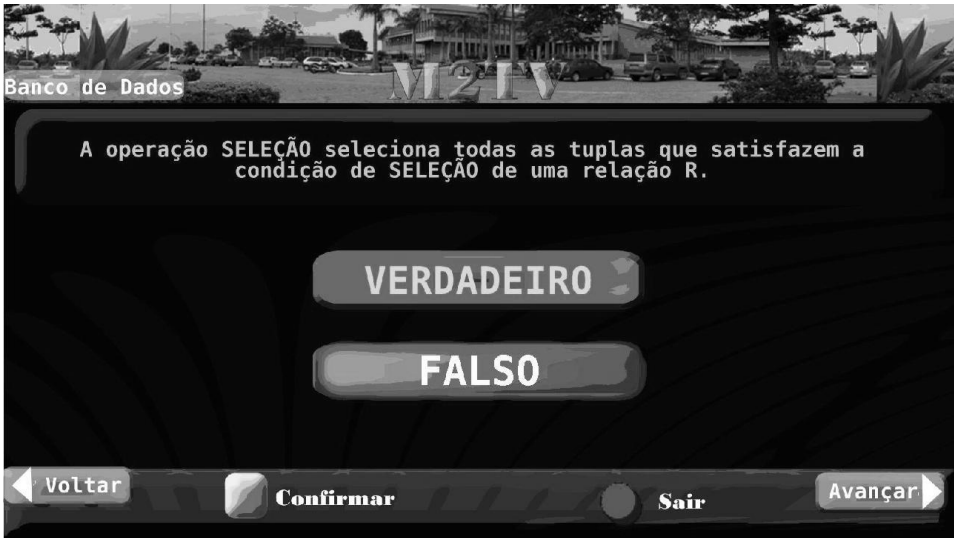
Estamos vivenciando um momento em que ocorre uma interligação entre as mídias alternativas e de massa, a qual é transmitida por múltiplos suportes, caracterizando a era da convergência midiática. Esse novo padrão convergente de mídias reverte a novas possibilidades de conteúdos educacionais.

Nesta nova era tecnológica, novas soluções de aprendizagem surgem para adaptar-se ao meio. Uma delas é o T-learning. O conceito de T-*Learning* (aprendizagem através da TV) pode ser considerado como uma ramificação do conceito de *e-Learning*, onde o meio de distribuição do conteúdo e de comunicação (bidirecional) é provido pela transmissão da TVDI. Os recursos digitais constantes nos sistemas de *e-Learning* são acessíveis através de um aparelho de TV ou de qualquer dispositivo terminal para a TVDi. No T-*Learning*, não se pode desassociar a TV da cultura, informação e entretenimento – características de grande impacto na vida social, política e econômica do país.

Estratégias instrucionais para a aprendizagem

Em todos os segmentos, mas principalmente na educação, serão necessárias muitas pesquisas na área de produção de conteúdo, principalmente em relação à utilização de recursos audiovisuais com interatividade, o que tende a tornar-se uma poderosa ferramenta na construção de AVAs – Ambientes Virtuais de Aprendizagem - baseados na linguagem audiovisual. Cada vez mais procura-se criar ambientes de aprendizagem em que o aluno seja independente. Um exemplo de uso da TV Digital para apoio a EaD foi desenvolvido pelo Centro de Educação a Distância (CEAD) do Instituto Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo Campus Serra (IFES Serra). A solução Moodle2TV foi desenvolvida em parceria com a principal Empresa de Comunicação local (Rede Gazeta) e se propõe a integrar o Moodle com o ambiente da TV Digital.

A Figura 1 mostra uma das telas da Aplicação TV Digital do Moodle2TV (usado com a permissão do CEAD do Instituto Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo Campus Serra).



Independente da formação escolar o processo de ensino e aprendizagem não é o mesmo para cada individuo. Vários são os fatores que contribuem para este processo: físicos, ambientais, sociais, afetivos, econômicos, dentre outros.

Entender como estes fatores nos afetam, conhecer nossos próprios processos de aprendizagem e aprendermos como aprender, devem ser nossas principais armas para conseguirmos a flexibilidade necessária a essa nova realidade; porém o caminho para atingirmos este objetivo é tão individual quanto o processo de aprendizagem em si." **(**CAVELLUCCI, 2011, p:1).

O controle remoto será o responsável pela navegação nesta nova plataformas de EaD. Com sua utilização, o usuário poderá realizar a troca de informações via canal de retorno. Para que isso seja possível, as interfaces voltadas para a TVDi devem ser desenvolvidas de maneira que o usuário possa se acostumar a elas. Segundo Valdecir Becker (2007), uma nova usabilidade

precisa abranger as características intrínsecas aos meios convergentes, que agregam linguagens de diferentes áreas para formas da TV interativa. A separação entre conteúdo e interface, comum na usabilidade da web, se mostra ineficiente.

Filatro (2008), com base em um estudo sobre a teoria de aprendizagem cognitiva apresenta sete princípios para desenvolvimento de conteúdo em formato multimídias:

Tabela 1: Princípios para desenvolvimento de conteúdo multimídia – adaptado de Filatro (2008).

Princípio	Estratégias
Princípio da multimídia	O conteúdo deve combinar textos escritos ou falados com imagens, e não apenas um ou outro. Deve ser utilizado conteúdo verbal e não-verbal, a combinação permite maior aprendizagem.
Princípio da proximidade espacial	Texto, imagens e gráficos relacionados devem ser posicionados próximos na apresentação do conteúdo. Gráficos devem ficar próximos de sua respectiva legenda ou descrição, formando um único elemento, e não distantes de modo a dificultar o entendimento.
Princípio da coerência	Somente informações importantes devem ser apresentadas. Textos, imagens ou sons que não contribuam e que não sejam relevantes devem ser excluídos.
Princípio da modalidade	Imagens e animações devem preferencialmente ser acompanhadas por áudios, assim, utiliza-se a audição e evita que o aluno utilize somente sua visão para aprender.
Princípio da redundância	Conteúdos redundantes ou que possam ser apresentados utilizando somente uma fonte de informações devem ser excluídas. Informações repetidas mesmo sendo com linguagens diferentes, linguagem verbal e não-verbal, devem ser eliminadas.
Princípio da personalização	A linguagem informal e mais pessoal, dirigida diretamente ao aluno, facilita a aprendizagem.
Princípio da prática	O conteúdo deve expor conceitos e atividades práticas, que o aluno possa praticar o que está sendo apresentado.

A produção de conteúdo educativo para a TVDI envolve uma equipe de especialistas em diversas áreas, como educadores, designers instrucionais, roteiristas, designers gráficos e profissionais de TI (Tecnologia da Informação). Neste contexto destaca-se o design instrucional apontado atualmente como um dos elementos mais importantes no processo de desenvolvimento de projetos de educação à distância que de acordo com Filatro (2004) é uma ação institucional e sistemática de ensino, que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a utilização de métodos, técnicas, atividades, materiais e produtos educacionais em situações didáticas, a fim de promover a aprendizagem humana.

O designer instrucional conta com a capacidade de compreender que os processos de ensino-aprendizagem estão permanentemente sendo criados e recriados. Além das habilidades descritas, este profissional deve conhecer profundamente os novos recursos presentes na TV digital. Conhecer a fundo os recursos de interatividade e usabilidade deste meio para a produção de conteúdos interativos é fundamental.

Gawlinski (2003) atenta para a necessidade de se evitar utilizar alguns recursos da internet como barras de rolagem e menus *drop-down*, na televisão. Isto, pelo fato do controle remoto não ser projetado para interações baseadas em paradigmas computacionais, e sim para modelos da própria televisão. Outra dificuldade observada na utilização do controle remoto é a digitação de textos e a navegação. Alguns autores descrevem estratégias de navegação para e tornar as interfaces da televisão interativa simples, de rápida compreensão e utilização.

- A todo o momento, deixe claro ao usuário onde o usuário está, como ele chegou até ali e para onde ele pode ir.
- A interface deve ser fácil de ser aprendida, de forma que em poucos segundos o usuário já compreenda o que pode ser feito.
- É preciso dar atenção especial à diagramação da tela, para que o usuário possa “caminhar” facilmente entre os elementos de navegação.
- Todo aplicativo interativo deve fornecer uma maneira rápida de o usuário voltar a assistir à transmissão em tela cheia.
- É fundamental que haja consistência entre suas aplicações, de forma que o usuário

possa prever o que pode acontecer antes mesmo de interagir

Considerações finais

Os impactos da TV Digital na sociedade ainda não estão definidos. A possibilidade de transmitir, junto com a programação diária, um pacote de conteúdo alternativo com algumas opções de escolha é de grande valia, porém muda completamente o que se conhece de produção para a televisão, passando do conceito de linearidade para a não-linearidade. A interatividade transforma o antigo telespectador em usuário, porém, para que isto ocorra, ele precisa se familiarizar com os comandos de operação dos canais de interatividade e dos novos serviços que a TV irá oferecer.

A produção de conteúdo educacional para televisão digital é bastante complexa e exige preocupações relativas ao design de interação e usabilidade em todas as fases, desde sua concepção, produção, edição e transmissão, envolvendo equipes multidisciplinares. Esta é uma área de atuação com excelentes oportunidades para designers, pois os programas devem apresentar interfaces criativas e com eficiente comunicação interativa e visual. O desenho instrucional é parte fundamental do desenho pedagógico, e junto com as teorias educacionais e estratégias de ensino e aprendizagem funcionará como instrumento facilitador da aprendizagem a distância. O foco do processo de desenvolvimento cognitivo sempre será a estratégia utilizada, integrada ao conteúdo e ao perfil dos seus aprendizes, considerando sempre a tecnologia e a criatividade de todos os membros da equipe que participa desse processo.

Para a produção deste artigo, o referencial bibliográfico utilizado proveu subsídios teóricos para a criação de algumas estratégias instrucionais para a aprendizagem através da TVDi, tanto do ponto de vista pedagógico como tecnológico. Por tratar-se de uma tecnologia totalmente nova e com poucas informações sobre o assunto, acreditamos ser de grande valia os estudos realizados nesta área para que as aplicações pedagógicas via TVDi sejam cada vez mais efetivas.

Referências

Artigos em revistas acadêmicas/capítulos de livros

Silva, Eduardo; Nunes, Vanessa Battestin (2010). Uso da TV Digital na Educação a Distância. XVI WIE (Workshop Sobre Informática na Escola) - XXX CSBC (Congresso da Sociedade Brasileira de Computação). Belo Horizonte, MG.

Becker, V. (2007). TV digital e a interatividade: impacto na sociedade. In T&C Amazônia, p. 7-14, Ano V, Número 12.

Filatro, A. (2004). Design Instrucional contextualizado: educação e tecnologia. São Paulo: editora Senac.

Filatro, Andrea (2008). Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Gawlinski, M. (2003). Interactive Television Production. Focal Press.

Livros, e material não publicados

Cavellucci, L.C. (2011). Estilos de aprendizagem: em busca das diferenças individuais. 12 p. Disponível em: <http://www.iar.unicamp.br/disciplinas/am540_2003/lia/estilos_de_aprendizagem.pdf>. Acesso em: 03/04/2011.

Franco, B. (2009). Convergência digital de sistemas de aprendizado colaborativo,considerando ambientes da Web e da TV Digital no Brasil. Disponível em <http://www.dcce.ibilce.unesp.br/ppgcc/dissert/Diss-08-BarbaraFranco.pdf>. Acesso em 12/05/2011.

Santaella, L. (2001). Comunicação e Pesquisa: projetos para mestrado e doutorado. São Paulo: Hackers Editores.

Sobre as autoras

Vânia Cristina Pires Nogueira Valente, Drª. UNESP: Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em TV Digital da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. vania@faac.unesp.br

Valquíria Santos Segurado, mestranda UNESP: Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Televisão Digital da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (FAAC/UNESP). Graduada em Análise de Sistemas Administrativos e Processamento de Dados pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCC).

valquiria.segurado@mstech.com.br

A Criação de Personagense seus Arquétipos para Utilização em uma Marca.

Character creation Archetypes for their use in a Brand.

Walter F. Stodieck, Luiz Salomão Ribas Gomez

branding; arquétipos; metáfora

Este artigo tem como objetivo mostrar a importância do uso de personagens e seus arquétipos, no desenvolvimento de uma marca. Conhecer as necessidades emocionais e os desejos das pessoas é a chave do sucesso. Para se criar uma marca emocional, o gestor de design deve saber como e qual arquétipo explorar para estimular as emoções e experiências desejadas no consumidor.

branding; archetypes; metaphor

This article aims to show the importance of using characters and their archetypes in the development of a brand. Knowing the emotional needs and desires people is the key to success. To create a brand emotional, the design manager must know how and what explore archetype to stimulate the emotions and experiences desired consumer.

1 Introdução

Atualmente nos é apresentado o conceito de marca emocional, uma marca que está emocionalmente conectada com as pessoas, oferecendo e trocando novas experiências. O termo emocional refere-se a como uma marca comunica-se com os consumidores no nível dos sentidos e das emoções. Nesta perspectiva, conhecer as necessidades emocionais e os desejos das pessoas é a chave do sucesso. Para se criar uma marca emocional, o gestor de design deve saber como e qual arquétipo explorar para estimular as emoções e experiências desejadas no consumidor.

Quando realizamos uma ação qualquer, esta acaba por ter seus significados enobrecidos se enfatizados pelos seus respectivos arquétipos, enriquecendo as experiências vivenciadas pelas ações exercidas. Faz-se necessário saber reconhecer qual arquétipo melhor se encaixa em cada ação planejada, incitando um reconhecimento e um espelhamento por parte do consumidor com a sua marca.

Este artigo pretende mostrar a importância do uso de personagens, juntamente com seus arquétipos, no desenvolvimento de uma marca bem sucedida através de um vínculo emocional criada entre esta e as pessoas.

2 Marcas

As marcas são o que representam uma empresa, muito mais do que uma simples identidade visual, ela engloba todos os aspectos físicos e imaginários da mesma, desde o seu nome, passando também pela identidade visual, como também na sua missão, postura, atendimento, posicionamento, produto, em tudo. É a marca que vai fazer o elo entre a empresa e o consumidor, portanto todas as experiências, positivas ou negativas, vivenciadas pelas pessoas ficarão guardadas na lembrança da marca.

Gobé (2002) apresenta dois conceitos de marca, sendo um deles o de marcas sem emoção e o outro sendo o das marcas emocionais. Segundo o autor, a diferença entre elas está na forma como cada uma se comunica com as pessoas. A primeira cria uma identidade empresarial “imposta” enquanto a segunda cria um relacionamento único com o seu cliente, envolto em mistério, sensualidade e intimidade. Este relacionamento deve ser construído desde a concepção da marca, no seu DNA. O DNA de uma marca é, assim como nos seres vivos, o que diferenciará uma marca de outra, formado por diversas características próprias que ao se

ligarem, formam um conceito único e diferencial, de onde serão construídas todas as estratégias e posicionamento da mesma. Nesta perspectiva, conhecer as necessidades emocionais e os desejos das pessoas é a chave do sucesso.

Uma marca que consegue criar este tipo de relacionamento com as pessoas, segundo Roberts (2005), adquire o status de *lovemark*, uma marca que possui mais que um vínculo emocional, ela vive um caso de amor, oferecendo – e trocando – novas experiências com as pessoas.

3 Arquétipos

Os arquétipos são elementos que fazem parte da psique humana, podendo ser encontrado em qualquer nação e civilização, até mesmo em sociedades mais primitivas. Carl Jung, que é considerado como sendo o primeiro cientista a estudar o tema, afirma que estes independem da tradição ou idioma, podem aparecer em qualquer lugar sem nenhuma influência externa. São também conhecidos como imagens primordiais, por frequentemente estarem correspondidos a temas mitológicos de contos e lendas de épocas e culturas diferentes. Jung ainda diz que os arquétipos se comportam como tendências a à repetição das mesmas experiências. 'Cada vez que um arquétipo aparece em sonho, na fantasia ou na vida, ele traz consigo uma 'influência' específica ou uma força que lhe confere um efeito luminoso e fascinante ou impele à ação.' (1942, p. 109)

Em um ponto de vista mais mercadológico, Pearson e Mark (2003, p. 27) afirmam que um produto com identidade arquetípica fala diretamente à matriz psíquica profunda dentro do consumidor, ativando um senso de reconhecimento e significado. Ainda para as autoras, a vida é enobrecida ao ter o seu significado enfatizado pelos arquétipos. Assim, uma pessoa pode simplesmente divertir-se em uma viagem, mas se a estiver fazendo em busca de autoconhecimento, o arquétipo do Peregrino é ativado, enriquecendo e significando a experiência. É o significado arquetípico que fará com que as marcas tornem-se vivas para as pessoas.

Em Zaltman (2003), estudos mostram como as emoções humanas estão diretamente ligadas às escolhas que cada pessoa vem a tomar no seu dia-a-dia. Segundo o autor, as metáforas, representações de um pensamento por meio de palavras, ajudam as pessoas a expressar a maneira como cada um vê ou sente aspectos de sua vida. A metáfora é, portanto, rica em significados tanto sobre a identidade quanto sobre a individualidade das pessoas. Já em Gobé (2002) e Surrel (2009), nota-se a preocupação e importância que existe em relação à criação de um personagem. Na literatura, tem-se como exemplo a adaptação para o cinema do clássico "A Bela e a Fera", feito pelos estúdios Disney. Na história original Bela tinha suas ações ditadas pelas figuras masculinas de sua vida (seu pai e a fera), demonstrando uma devoção cega a essas figuras. Esta personagem, e seu arquétipo, poderia ser bem aceita nos anos 1950, mas pelo público mais recente, pode ser vista como sexista. A personagem precisa, então, receber uma nova roupagem para que o público se identifique com ela (Surrel, 2009).

> 'É uma personagem forte e independente, que vira de pernas para o ar a ideia de uma princesa tradicional da Disney. No final, a história mostra uma Bela que, em todos os detalhes, é tão importante e tão poderosa quanto a poderosa Fera, com quem compartilha metade do título do filme. Na criação do roteiro, a Bela se tornou um modelo positivo para a nova geração de garotas que adotariam essa personagem e essa história, exatamente como ocorreu na época de Disney, com o modelo apresentado por Branca de Neve e Cinderela.' (2009, p. 38).

Na área do design, Gobé (2002: 200) mostra como criou uma personagem para a criação da nova marca das Lojas Express, baseada na princesa Stephanie de Mônaco, uma jovem de espírito independente, força de caráter e criativa com uma educação de sangue azul, características primordiais que criariam um vínculo com os clientes que a loja queria: 'Criamos um quadro visual que transmitiria de forma imaginativa o estilo de vida dessa cliente potencial, essa personagem pseudocientífica e complexo, como fundamento e inspiração para o nosso trabalho.'

Na hora de construir uma marca é muito importante reconhecer qual o arquétipo e quais sentimentos cada um deve evocar para melhor se adequar ao seu *target*, para isso Pearson e Mark definiram 12 arquétipos básicos com exemplos de marcas personificada por cada um dos arquétipos definidos conforme tabela 1.

Tabela 1: Os arquétipos e suas funções básicas na vida das pessoas

Arquétipo	**Ajuda as pessoas as**	**Exemplo de marcas**
Criador	Criar algo novo	Williams-Sonoma
Prestativo	Ajudar os outros	AT&T (MaBell)
Governante	Exercer o controle	American Express
Bobo da Corte	Se divertirem	Miller Lite
Cara Comum	Estarem bem assim como são	Wendy's
Amante	Encontrar e dar amor	Hallmark
Herói	Agir corajosamente	Nike
Fora-da-lei	Quebrar as regras	Harley-Davidson
Mago	Influir na transformação	Calgon
Inocente	Manter ou renovar a fé	Ivory
Explorador	Manter a independência	Levi's
Sábio	Compreender o mundo em que vivem	Oprah's Book Club

A marca para se firmar no mercado tem de se comunicar com as pessoas, trocar experiências, passar a informação correta. Saber escolher o arquétipo certo na construção da marca auxiliará a marca em uma melhor comunicação desta com as pessoas.

4 Considerações Finais

Uma boa relação entre marca e usuário é construída quando se cria um forte apelo emocional. Enquanto o DNA é a essência que se apresenta por trás das ações de uma marca, o arquétipo é a manifestação destas características em forma de um personagem. As ações da marca através do seu personagem arquetípico enobrecerão os valores estabelecidos pelo seu DNA construindo uma relação de fidelidade do consumidor com a marca.

Foi visto neste artigo como alguns exemplos de marcas se correspondem com os seus determinados arquétipos e quais os seus desejos básicos no mundo. Ao ler uma história, as pessoas podem se reconhecer ou até mesmo se espelhar nos personagens nela citado. Reconhecerão seus anseios, suas necessidades, podendo até mesmo ligarem com momentos específicos de sua vida, dando significado para o momento. O mesmo ocorre nas marcas, as pessoas podem e devem reconhecer-se e até mesmo se espelharem nas ações propostas e realizadas por elas.

Pode-se concluir com este artigo que a criação de personagens e seus arquétipos está intrinsecamente ligada à criação de uma marca que queira ter uma comunicação total com os seus usuários, fazendo com que esta se identifique e diferencie de outras marcas e faça que a relação do usuário com a marca permaneça de uma forma intensa.

5 Referências

GOBÉ, Marc. **A emoção das marcas: conectando marcas às pessoas**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

JUNG, C.G. **O inconsciente pessoal e o inconsciente coletivo**. 1942.

_____. **Os arquétipos e o insconsciente coletivo**. Petrópolis: Vozes, 2000.

PEARSON, C.S. e MARK, M. **O hereoi e o fora-da-lei**. São Paulo: Cultrix, 2003.

SURREL, J. **Os segredis dis roteiros da Disney: Dicas e técnicas para levar magia a todos os seus textos**. São Paulo: Panda Books, 2009.

ROBERTS, Kevin. **Lovemarks – O Futuro Além das Marcas**. São Paulo: M. Books, 2005

ZALTMAN, Gerald. **Afinal, o que os clientes querem?** Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Nota biográfica dos autores

Walter F. Stodieck, UFSC. Designer Gráfico, formado pelas Faculdades Barddal de Artes Aplicadas (2004). Atualmente aluno da Especialização em Gestão do Design na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Atuação profissional focado no branding e desenvolvimento de marcas e identidade visual para empresas e profissionais.

stodieck@gmail.com

http://walterstodieck.blogspot.com

Luiz Salomão Ribas Gomez, UFSC. Possui graduação em Desenho Industrial pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (1990), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2000) e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2004). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal de Santa Catarina onde coordena o Laboratório de Orientação Gráfica Organizacional - LOGO. Realizou, em 2009, Pos-Doc junto ao UNIDCOM - IADE em LIsboa com o tema 'Brand DNA'. Tem experiência na área de Design em geral, atuando principalmente nos seguintes temas: design gráfico, metodologia, branding, ensino a distância, design industrial e história em quadrinhos.

salodesigner@gmail.com