

Autorização concedida ao Repositório Institucional da Universidade de Brasília pelo editor da publicação para disponibilizar o trabalho, no site repositorio.unb.br, com as seguintes condições: disponível sob Licença Creative Commons 4.0, que permite copiar, distribuir e transmitir o trabalho, desde que seja citado o autor e licenciante. Não permite o uso para fins comerciais nem a adaptação desta.

REFERÊNCIA

SOUTO, Virgínia Tiradentes; CAMARA, Rogério. Design, arte e tecnologia: princípios e as novas mídias. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE ARTE E TECNOLOGIA - (#10.ART): modus operandi universal, 10., 2011, Brasília. Anais... Brasília: PPG Arte da UnB, 2011. Disponível em: <https://art.medialab.ufg.br/up/779/o/10art_VirginiaTiradentes.pdf>. Acesso em: 31 out. 2018.

Design, arte e tecnologia: princípios e as novas mídias

Virgínia Tiradentes Souto¹ e Rogério Camara²

A cada dia as pessoas interagem com novos objetos e mídias digitais. O toque na tela do celular, jogos eletrônicos, ou mesmo novas formas de visualização e interação da informação através da web, podem trazer uma nova dimensão de espaço e de percepção dos objetos e do meio. O artigo tem como objetivo discutir as implicações das novas mídias no campo da arte e do design. É mencionado alguns desafios dos artistas e designers no desenvolvimento de projetos das novas mídias. Além disso, é mostrado alguns modelos e princípios relacionados às mídias digitais e suas aplicações em projetos de mídias digitais. Também é discutido como os aparelhos móveis *touchscreen* potencializaram a possibilidade de acessar informações em qualquer instância.

Palavras-chaves: novas mídias, mídias digitais, arte, design, princípios

1. Introdução

A cada dia as pessoas interagem com novas mídias. O toque na tela do celular, a interação e a possibilidade de criação de interfaces nas instalações em museus, jogos eletrônicos, ou mesmo novas formas de visualização e interação da informação através da web, podem trazer uma nova dimensão de espaço e de percepção dos objetos e do meio.

Manovich, em seu livro: "The language of new media" (2002), define as novas mídias como sendo a tradução de todas as mídias existentes em dados numéricos acessíveis por computadores. De acordo com ele, a lógica cultural tradicional pode ser significativamente influenciada pela lógica do computador uma vez que "as novas mídias são criadas nos computadores, distribuídas via computadores, armazenadas e arquivadas nos computadores".

O termo novas mídias aqui se refere as mídias digitais. Mídias digitais são numéricas, usam códigos binários. As novas mídias assim se contrapõem com as "velhas" mídias, as mídias analógicas. As mídias analógicas tendem a ser

¹ Dra. Virgínia Tiradentes Souto é professora do Departamento de Desenho Industrial da Universidade de Brasília. Doutora em *Typography and Graphic Communication* pela Universidade de Reading, Reino Unido. v.tiradentes@gmail.com, 61 33072890

² Dr. Rogério Camara é professor do Departamento de Desenho Industrial da Universidade de Brasília. Doutor em Comunicação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ. rogeriocamara@unb.br, 61 33072890

fixas, existem como objetos físicos, e perdem a qualidade quando são copiadas; por outro lado as digitais tendem a ser dinâmicas, são armazenadas na memória do computador, e podem ser replicadas sem perda de qualidade (Austin & Doust, 2007; Lister et al., 2009).

As diferenças entre essas mídias tem grande implicação em várias áreas de conhecimento, e na vida das pessoas. A mudança do analógico para o digital ocorreu em todo o processo de produção e uso da mídia, por exemplo no acesso a mídia, no seu armazenamento, na sua forma e na sua manipulação. As novas mídias foram "desmaterializadas" e isso trouxe como consequências, uma manipulação mais fácil, um acesso muito veloz e de forma não linear, e a compactação em pequenos lugares, entre outras (Lister et al., 2009).

O objetivo desse artigo é discutir as implicações das novas mídias no campo da arte e do design. Primeiro, é conceituado as novas mídias nos campos da arte e do design e brevemente é discutido os desafios dos artistas e designers. Depois, é mostrado alguns modelos e princípios relacionados às mídias digitais e suas aplicações em projetos de mídias digitais. Também é discutido como os aparelhos móveis *touchscreen* potencializaram a possibilidade de acessar informações em qualquer instância e articulá-las em contextos específicos e, mesmo, permitiram repensar a forma como usamos computadores. Por fim, são feitas algumas reflexões sobre as implicações das novas mídias no campo da arte e do design.

2. Arte e design nas novas mídias

"Os mundos do design, filme, musica, teatro, arte, fotografia, e arquitetura eram considerados como distintas e separadas formas de comunicação ou mídia até que o computador permitiu vendê-las como uma."
Austin & Doust, 2007, p. 14

Essa frase, de Austin & Doust, no livro "New media Design" (2007) sintetiza a idéia da transformação causada pelas novas mídias. As novas mídias permitem muito mais do que o encontro das várias áreas num único meio, elas permitem uma grande integração e sobreposição de conhecimentos criando novas formas de interação entre os usuários e os objetos.

Sob o ponto de vista da arte, os projetos de arte em novas mídias são projetos que fazem uso dessas mídias e são interessados nas suas possibilidades culturais, políticas e estéticas (Tribe & Jana, 2006). De acordo com Tribe & Jana (2006) a arte em novas mídias está entre o campo da "arte e tecnologia" e a "arte mídia". A primeira envolve tecnologias que não são necessariamente relacionadas com mídias (ex. arte eletrônica e arte robótica) e a segunda envolve formas de arte em mídias que não são consideradas novas (ex. vídeo arte e filme experimental).

Sob o ponto de vista do design, os projetos em novas mídias requerem que os designers tenham entendimento da audiência, da tecnologia, e saibam comunicar de forma "cativante". Eles também devem considerar, entre outros fatores, que as pessoas podem ficar ansiosas ao navegar em networks desconhecidos (Austin & Doust, 2007).

A influência das novas mídias na arte e/ou no design tem sido objeto de reflexão por muitos estudiosos (ex. Plaza e Tavares, 1998; Giannetti, 2002; Edmonds et al., 2006; e Rush, 2006). Plaza e Tavares (1998) afirmam que os novos meios tecnológicos provocam “uma influência de difícil avaliação sobre as formas culturais tradicionais”. De acordo com eles, as novas mídias “renovam a criação audiovisual, reformulam a nossa visão de mundo, criam novas formas de imaginários e discursos icônicos, ao mesmo tempo que recodificam as imagens dos períodos anteriores.”

Rush (2006), afirma tecnologia digital torna a imagem “infinidamente maleável”. Ele afirma que ainda precisa ser desenvolvida uma linguagem estética e crítica para a nova realidade digital. Sobre novos paradigmas em mídias digitais, Giannetti (2002) argumenta que na arte digital as teorias devem refletir o processo, o sistema e o contexto contrapondo a teoria estética centrada no objeto de arte. Ela também menciona a interconexão das disciplinas e a necessidade de redefinir os papéis do autor e do observador.

Pesquisadores também tem escrito sobre as características da nova mídia. Lister et. al. (2009) e Lugmayr (2010) descrevem as características das novas mídias de uma forma similar. Lister et. Al. (2009) aponta cinco características principais: digital, interativa (i.e. possibilidade de manipular e intervir na mídia), hipertextual (i.e. unidade de material que carrega um número de caminhos para outras unidades), dispersiva (i.e. produto que muda o relacionamento do autor e do consumidor) e virtual. Já Lugmayr (2010) fala em seis características das novas mídias: digital, interativa, hipertextual, virtual, *networked*, e simulada. Lugmayr (2010) argumenta que cada mídia consiste de três componentes principais: tecnologia (i.e. ferramentas métodos, e técnicas que são necessárias para criar a mídia), forma (i.e. aparência e estética dos componentes) e conteúdo (i.e. informação ou mensagem expressa).

Uma das mais importantes características das novas mídias é o fato de poderem ser hipertextuais (Austin & Doust 2007; Lister et. al. 2009). Os hipertextos ou hiperlinks permitem uma acesso não linear a obra. O usuário pode acessar o produto de vários modos. Dessa forma, os artistas e designers perdem o controle de como o usuário irá acessar o produto. Apesar do autor do produto não ter total controle da ordem que o usuário irá utilizar o mesmo, eles podem controlar as possibilidades de navegação na interface, como por exemplo, podem colocar links somente onde for desejado. Desta forma, os autores controlam e manipulam a navegação do usuário.

Outra característica importante é a “dinâmica” dos projetos de mídias digitais. Essa característica diz respeito ao fato que de os projetos de novas mídias não são nunca concluídos, eles podem ser atualizados, expandidos, modificados (Austin & Doust, 2007). Essa característica traz para ambos os artistas e designers um novo desafio. Eles podem perder o controle do resultado final. Isso faz com que os artistas e os designers tenham uma nova relação com o produto, desde a concepção até a criação do mesmo. Os usuários também podem interferir na obra, participando e modificando a finalização da mesma. Eles também tem uma nova relação estabelecida com o produto uma vez que eles podem ser, de certa forma, co-autores do mesmo.

As novas mídias digitais tem características próprias, como por exemplo, o hipertexto citado acima. Essa e outras características, tem uma implicação direta no design de novas mídias. Pelas especificidades, vantagens e limitações da novas mídias, modelos e princípios são necessários para auxiliar os artistas e designers na criação dessas mídias.

3. Modelos e princípios das novas mídias

Modelos e princípios das novas mídias vem sendo propostos por estudiosos na área (Manovich, 2002; Edmonds et al., 2006; Martinec e Leeuwen, 2009). Alguns tem um caráter mais genérico, outros são aplicados a mídias específicas (ex. websites). Esses modelos e princípios vem auxiliar os artistas e designers no desenvolvimento de projetos de novas mídias. O uso de tais modelos e princípios podem ajudar os autores a desenvolver projetos mais adequados as características das mídias e também auxiliar os autores a tirar maior proveito das possibilidades das tecnologias de tais mídias, fazendo melhor uso de suas vantagens e considerando suas limitações. Os princípios descritos por Manovich (2002), e os modelos criados por Edmonds et al. (2006) são sumarizados abaixo para ilustrar a relevância de tais modelos e princípios. Além disso, a possibilidade de aplicação desses modelos e princípios em projetos de mídias digitais é discutida.

Lev Manovich, no seu livro *The Language of New Media* (2002), descreve cinco princípios da nova mídia:

- (a) representação numérica (todos os objetos da nova mídias são compostos por código digital);
- (b) modularidade (estrutura fractal da nova mídia, um objeto da nova mídia tem a mesma estrutura modular no todo);
- (c) automação (na criação, manipulação e acesso – “o homem pode, pelo menos em parte, ser retirado do processo de criação”);
- (d) variabilidade (variável, mutável, líquido – um produto da nova mídia pode ter muitas versões diferentes);
- (e) transcodificação (traduzir algo para outro formato - categorias e conceitos culturais são substituídos por outros derivados pelo computador).

O conhecimento desses princípios descritos por Manovich (2002) pode auxiliar o artista e o designer na concepção de um objeto de mídias digital. Por exemplo, o princípio da variabilidade é um princípio chave tanto para artistas quanto para os designers. A possibilidade de se criar infinitas versões de um mesmo objeto permite que o autor crie uma gama de opções de representação do produto final.

Outro princípio fundamental a ser considerado em projetos de mídias digitais é o da automação. A possibilidade de que o processo de produção possa ser automatizado tem implicações na autoria do produto. O computador passa a ser também o autor do produto não só pelo seu uso como ferramenta de produção, mas também pelo fato de que ele pode ser utilizado para fazer parte da concepção/criação do produto. Esse princípio também tem uma forte implicação na estética do produto: uma estética feita através do computador e pelo computador.

Como descrito, esses princípios descritos por Manovich (2002) referem-se a linguagem das novas mídias em geral. Já Edmonds et al. (2006) criaram um modelo com o foco no design de sistemas de arte interativos para locais públicos, denominado "engajamento criativo". Eles afirmam que hoje uma das principais características da arte é a interação entre os sistemas de arte e as pessoas.

De acordo com Edmonds et al. (2006), as questões de engajamento dos usuários ainda não é bem entendida pelos designers desses sistemas. O modelo proposto é dividido em três atributos: *attractors*, *sustainers* e *relaters*. *Attractors* são coisas que tem como objetivo fazer o público perceber o sistema; *sustainers* refere a atributos que mantém o público engajado no primeiro encontro; e *relaters* refere-se a aspectos que fazem com que audiência retorne para ver o trabalho em ocasiões futuras. Edmonds et al. argumentam que os *attractors* são importantes para chamar a atenção do público, uma vez que em lugares públicos cheios, como um bar ou um museu, existem muitas distrações e pontos de interesse. Depois que os *attractors* ganharam a atenção é importante que os *sustainers* façam com que o público permaneça por um tempo interessado no trabalho, e finalmente os *relaters* tem a função de manter o usuário interessado ("quente") nas visitas repetidas da exibição.

Apesar desse modelo ter sido concebido para utilização em projetos de mídias digitais em museus, ele tem um escopo mais amplo e pode facilmente ser aplicado em outros projetos. Todos três atributos são muito relevantes de serem considerados em um website, por exemplo. Numa situação do usuário estar num portal com muitos links, os *attractors* servirão para que o usuário preste atenção no link do produto, depois é importante que hajam atributos, os *sustainers*, que façam com que o usuário mantenha atenção naquele produto; e por fim é desejável que o usuário volte ao site em questão e portanto os *relaters* são importantes para que isso aconteça.

Dessa forma percebe-se uma relação entre diferentes projetos de novas mídias uma vez que as características e princípios das novas mídias são similares. Os modelos tem normalmente um caráter mais específico sendo criado com um foco em questão. Entretanto, eles podem ser aplicados a outras interfaces desde que avaliadas as possibilidades e limitações da interface.

4. Os tablets: uma análise

Conhecemos a popularização das telas *touch* através dos aparelhos móveis que tomaram o mercado empurrados pelos lançamentos do Iphone e, à seguir, do Ipad. Os *smartphones* já vinham integrando cada vez mais o cotidiano das pessoas na medida em que permitem o acesso de todo tipo de informação compartilhada, mas com caráter de portabilidade e de objetos pessoais. Os aparelhos móveis *touchscreen*, no entanto, definem novos procedimentos e dinâmicas de interação, formas de produção e construção de interfaces. Eles permitem uma experiência intuitiva e otimizada das ações com respostas rápidas. A relação que estabelecemos com o aparelho é muito mais

orgânica, executamos tarefas complexas com gestos e toques rápidos graças ao *multitouch*.

O *touchscreen* muda a lógica com que lidamos com os computadores. Elimina o *mouse* e o teclado físicos, altera o sistema de arquivamento por pastas e tendem adotar o sistema de nuvens, transformando-se num dispositivo em rede do qual podemos acessar toda natureza de informação de qualquer lugar. Quando o Ipad foi lançado falava-se na criação de um novo paradigma de computação que colocaria fim a um modelo de interface, pré-internet, que tem origem nos anos 70 e popularizada com os computadores pessoais a partir dos anos 80. Segundo estas análises este modelo de interface estaria atrelado à máquinas muito mais lentas e desconectadas.

Os *tablets* ganharam dimensão suficiente para potencializar uma experiência muito mais íntima, envolvente e rápida caracterizando-se fortemente com um dispositivo pessoal e lúdico, enquanto os computadores *laptop* não seriam tão próximos e teriam um caráter de dispositivo de trabalho.

Steven Johnson, em artigo para a revista Wired (2010), considera os *tablets* como um ponto final e não um começo de uma nova era. Para ele os *tablets* aparecem como o estágio final de uma era de inovação textual depois de 30 anos de computação e conectividade. Até os anos setenta muitos pregavam como perspectiva de futuro o domínio da linguagem visual tendo o texto como elemento periférico. Os anseios por uma sintaxe visual se configuram em fins do século XIX desembocando em propostas como isotipo, semantografia e domínios de mídias como a televisiva. No entanto, segundo Johnson, o computador veio a se apresentar como um dispositivo para se fazer coisas com palavras. A conectividade favoreceria uma série de inovações textuais. Este período para Johnson chega ao seu limiar com os *tablets* que colocam o texto em causa, com a diminuição paulatina das formas de interagir com o texto. Este tipo de tecnologia abriria espaço para outros tipos de dados como vídeos, evocação de espaços virtuais, dados georeferenciados, e outros incrementos.

Os *tablets* têm favorecido a criação de diversos aplicativos com padrões estéticos rígidos que permitem integrar toda a navegação. Anuncia-se a tendência de absorvermos grande parte desta informação digital via aplicativos e não mais via web. Estas publicações têm se caracterizado por um design envolvente com apresentação todo tipo de conteúdo — livros, revistas, vídeos e jogos.

5. Conclusões

As novas mídias tem mudado como os usuários interagem e percebem os produtos. Os usuários tem poder sobre a interface de muitos produtos digitais, podendo criar interfaces únicas e que fogem do controle do autor da mesma. Além disso, os produtos digitais são em grande número um produto criado em grupo por diferentes áreas do conhecimento. Dessa forma, um produto digital é em muitos casos um produto feito por vários autores, sendo que autoria final fica por conta do usuário que pode personalizar a interface.

Nesse contexto, novos modelos de criação de desenvolvimento de projetos de mídias digitais são desenvolvidos. Reas, McWilliams and Lust (2010) afirmam que o significado e o conteúdo dos produtos digitais são construídos através do software. Daí a importância do conhecimento de software por artistas e designers que usam as mídias digitais para realizar seus projetos.

Como falado no tópico dois, as novas mídias permitem um encontro de várias áreas num único meio. Além disso, permitem uma grande integração e sobreposição de conhecimentos, criando assim novas formas de interação entre os usuários e os objetos.

A revolução dos *tablets*, discutida acima, nos leva a pensar em interfaces cada vez mais integradas e interligadas com mapas mentais mais complexos. Nessa perspectiva, é relevante a criação de modelos e princípios que auxiliem o artista, o designer, e outras áreas de conhecimento, a desenvolver tais mídias. Muito ainda a ser pesquisado e descoberto na área de mídias digitais, área em constante crescimento e que amplia cada vez mais as possibilidades de interação entre os usuários e o objetos.

6. Referências

- Austin, Tricia e Doust, Richard. *New Media Design*. Londres: Laurence King Publishers, 2007
- Ernest Edmonds, Lizzie Muller and Matthew Connell. On Creative Engagement. Em *Visual Communication*, 2006 (5): 307
- Giannetti, C. *Estética Digital: sintopía del arte, la ciencia y la tecnologia*. Barcelona: Associació de Cultura Contemporània L'Angelot, 2002
- Johnson, Steve, The end of an era. *Wired Magazine*: Abril 2010. Recuperado na WWW, no endereço http://www.wired.com/magazine/2010/03/ff_tablet_essays/, em 5 de julho de 2010
- Lister, Martin; Dovey, Jon; Giddings, Seth; Grant, Iain; Kelly, Kieran. *New Media: a Critical Introduction*. 2 edição. Routledge, 2009
- Lugmayr, Artur, Connecting the real world with the digital overlay with smart ambient media—applying Peirce's categories in the context of ambient media. Em *Multimed Tools Application*, Publicado online 4 de dezembro de 2010. <http://www.springerlink.com/content/m67415u07r252p44/>
- Manovich, Lev. *The Language of New Media*. MIT Press, 2002
- Martinec, Radan e Leeuwen, Theo van. *The Language of New Media Design: Theory and Practice*. London: Routledge. 2009
- Plaza, Julio; Tavares, Monica. *Processos Criativos com os Meios Eletrônicos: poéticas digitais*. São Paulo: Hucitec, 1998
- Reas, C.; McWilliams, C.; Lust. *Form + Code in design, art, and architecture*. New York: Princeton Architectural Press, 2010
- Rush, M. *Novas Mídias na Arte Contemporânea*. São Paulo: Martins Fontes, 2006
- Tribe, Mark; Jana, Reena. *New Media Art*. Londres: Taschen, 2006