

Hipermídia e a linguagem não verbal na animação interativa ambientada na Internet¹

Cláudio Aleixo Rocha²

Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GO

Resumo

A animação interativa ambientada na Internet pode ser considerada um agente propagador da linguagem não verbal dentro do ambiente hipermidiático online. A interação, a interatividade, a interface gráfica e a hipermídia são seus elementos constitutivos estruturantes.

Palavras-chave

Animação interativa; Internet; hipermídia; linguagem não verbal.

Abstract

The interactive animation set in the Internet can be considered an agent for spreading nonverbal language into an online hypermedia environment. Interaction, interactivity, graphical interface and hypermedia are its structural components.

Key words

Interactive animation; Internet; hypermedia; nonverbal language.

Introdução

Através dos dispositivos interativos da hipermídia, a linguagem não verbal encontra nos ambientes tecnológicos digitais contemporâneos um espaço propício para a assimilação de suas características comunicativas. Notadamente, os ambientes hipermidiáticos são estruturados por mecanismos interativos. Estes – devido à acessibilidade e à liberdade participativa oferecidas ao agente humano junto ao seu sistema de interação – facilitam a apreensão cognitiva dos distintos estímulos comunicativos emitidos por suas mensagens visuais. A interatividade e a intersecção com os diferentes estímulos de linguagens não verbais presentes em ambientes hipermidiáticos encontram na animação interativa veiculada na Internet um emergente campo de estudo para se averiguar como surgem, a partir desta aglomeração, novas formas de construção e compreensão perceptiva de narrativas interativas.

¹Artigo científico apresentado ao eixo temático “Jogos, Redes Sociais, Mobilidade e Estruturas Comunicacionais Urbanas”, do V Simpósio Nacional da ABCiber.

² Professor do curso de Publicidade e Propaganda da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Mestre em Cultura Visual pela Faculdade de Artes Visuais da Universidade Federal de Goiás (FAV/UFG); especialista em Docência Universitária pela PUC-GO; graduado em Artes Visuais, com habilitação em Design Gráfico, pela FAV/UFG. E-mail: claudioaleixorocha@gmail.com.

Compreender como a linguagem não verbal se comporta no ambiente gráfico de animações interativas requer, além de uma breve descrição terminológica, demonstrar de que modo ela propriamente se insere no campo da comunicação visual.

A linguagem não verbal na comunicação visual

De acordo com Lúcia Santaella (2006), a semiótica é a ciência de toda e qualquer linguagem. Relaciona-se a linguagem, por sua vez, aos conjuntos de códigos convencionais criados pelo ser humano para que ele se expresse comunicativamente de forma organizada e compreensiva. Neste sentido, a semiótica tem como objeto de estudo não apenas a língua pátria ou nativa empregada na fala e na escrita, porquanto esta não é a única forma de linguagem que o indivíduo pode utilizar para se comunicar. Considerando que os indivíduos sociais são mediados por uma pluralidade de redes de linguagens, eles podem se comunicar, compreender e se fazer compreendidos também por meio de volumes, formas, massas, traços, cores, imagens, gráficos, setas, sinais, gestos, sons, cheiros, tato, olhar, etc. “Somos” – nos termos de Santaella (*idem*, p. 10) – “uma espécie animal tão complexa quanto são complexas e plurais as linguagens que nos constituem como seres simbólicos, isto é, seres de linguagem”.

A comunicação visual intencional é, portanto, um campo de estudo em que a animação interativa pode-se assentar como objeto aberto à experimentação de diferentes formas de produção de sentidos através da linguagem não verbal. Segundo Bruno Munari (1997, p. 65), a comunicação visual intencional pode ser “percebida na totalidade do significado pretendido pela intenção do emissor”. Ainda assim, é importante pontuar que a animação interativa não é uma manifestação artística com finalidades expressivas unicamente intencionais e preestabelecidas por seu idealizador. Ao contrário, ela pode mostrar-se também como um tipo de narrativa experimental, aberta, livre para ser vasculhada e interpretada a partir dos interesses e percepções particulares de seu interator; razão pela qual, aliás, ela não se apresenta exclusivamente através de uma narrativa linear objetiva, estruturada de maneira hierárquica e predeterminada com um começo, meio e fim.

A linguagem visual intencional foi adotada para demonstrar como essa forma de construção da comunicação dialógica também pode contribuir para a compreensão das intenções anteriormente pensadas por seu idealizador, através de seus estímulos não verbais

envolvidos na elaboração do discurso narrativo de uma animação interativa. Partindo de tal objetivo, é importante esclarecer o que é uma animação interativa e quais são os seus elementos estruturantes; isso nos permitirá compreender até que ponto a linguagem não verbal pode ser explorada na construção da percepção de uma narrativa interativa.

A animação interativa

Uma animação interativa se caracteriza por possuir um foco narrativo estruturado em um sistema hipertextual, o qual possibilita a exploração de sua história através da ação direta do interator em seu ambiente gráfico. Deve haver, em seu ambiente estruturante, mecanismos que ofereçam ao interator a acessibilidade exploratória da história nela contida de forma aberta, não impositiva, a partir das intenções e escolhas. Especificamente, uma animação interativa configura-se como uma estrutura hipertextual organizada por um sistema narrativo multilinear, em que, a cada nova página ou link escolhido e acessado pelo interator, sua história, histórias ou “sub-histórias” bifurcam-se ao longo dos caminhos acessados, proporcionando-lhe a oportunidade de construir seu percurso de leitura pessoal dentro dos distintos caminhos possíveis e preestabelecidos pelo autor da história.

A interação e a interatividade na Internet

Roy Ascott (1997) explica que os processos de interação podem acontecer tanto em um mundo fechado, com poucas opções, quanto em ambientes com diversas e díspares camadas de possibilidades de intervenção, criando-se, através destes, a ilusão de que as escolhas são intermináveis. Todavia, para todos os casos o autor alerta: “sem interação, nada de novo acontece. Sem interação, nenhum significado é gerado. Sem interação, nenhuma experiência é criada” (p. 338). Seguindo esse mesmo enfoque, Santaella (2004) acredita que a grande inovação da Internet reside no caráter interativo de sua linguagem. Se comparada às mídias tradicionais, ela é o único meio de comunicação inteiramente dialógico e interativo. Segundo a autora, o rádio e a televisão permitem que milhões de pessoas estejam sintonizadas a um único acontecimento ao mesmo tempo, e de maneira assimétrica. Noutros termos, a comunicação transmitida por essas mídias possui um só sentido porque mantém o enfoque comunicativo em apenas uma das partes, ficando reservada ao espectador uma única reação –

a de ligar, mudar de canal ou desligar a transmissão. A partir dessas considerações de Santaella, percebe-se, novamente, a necessidade de igualdade e interdependência das partes para se caracterizar um processo de interação.

Com a presença da interatividade – construída através da integração dos dispositivos técnicos de seu sistema com as pessoas que por ela navegam –, a Internet se torna um ambiente potencializador da interação produtora das distintas sensações vivenciadas durante um processo de interdependência entre as partes envolvidas. Esse processo abre, por sua vez, espaço para a construção de um objeto que se mostra em constante mutação de seus estados. Trata-se, nesse caso específico, de um objeto que é manipulável durante uma relação entre indivíduo e máquina. Nessa medida, podemos vislumbrar a interatividade na rede como uma forma de interação digital entre humanos e máquinas e entre humanos e humanos; interação, neste caso, mediada pelas máquinas.

A este respeito, Diana Domingues (2002, p. 63) pontua que “a interação valida o princípio da conectividade e da emergência das tecnologias interativas”. Agregando esses valores ao campo artístico, solidifica-se a ideia de que as tecnologias numéricas marcam a passagem da arte da representação para uma arte muito mais comportamental. Nesse ponto, é também importante apresentar a advertência de Lev Manovich (2001) quanto ao perigo de se referir ao termo *interação*, especialmente quando aplicado ao campo das mídias interativas. O autor explica que não se pode interpretar a interação apenas como um diálogo entre o usuário e o autômato (pressionar um botão, tocar uma tela, escolher um link, mover o corpo). Para ele, também deve ser levado em consideração o processo psicológico de interação entre um intérprete e o objeto no momento de compreensão, tanto de um texto como de uma imagem. Tal compreensão de modo algum deve ser ignorada durante o processo; ou seja, a interação não se realiza nem se concretiza objetivamente de forma unidirecional e isolada, mas surge de um processo envolvendo uma ação (corporal/física) e também um ato mental (psicológico/cognitivo). Assim, em um processo de interação, devem coexistir ação, razão e emoção.

A interface gráfica

O surgimento da interface gráfica permite que a linguagem não verbal tenha no ambiente tecnológico interativo um novo campo de experimentação. Nele, seu emprego pode

encontrar diferentes formas de exploração dos processos cognitivos comunicativos. Nos ambientes interativos, as variadas manifestações das linguagens não verbais encontram não apenas a possibilidade de serem incorporadas ao ambiente gráfico de interação, mas também de serem tocadas e experienciadas de maneira particularizada pelos indivíduos que as acessam.

Notadamente, nos ambientes hipermidiáticos, é possível explorar e ampliar as possibilidades de interpretação de uma mensagem através da ação direta e contínua em suas diferentes linguagens. O fato de as mensagens serem “descobertas” aos poucos possibilita a existência concreta de um diálogo envolvendo perguntas e respostas ou procuras e descobertas. Objetivamente, na interface gráfica, todas as formas de linguagens – sejam elas a gestual, a escrita, a sonora, a tátil e a visual (animada ou estática) – são abertamente disponibilizadas ao toque direto por parte de seus interatores. Portanto, tais ambientes não são apenas contemplativos, mas participativos, acessíveis ao contato e à manipulação do conteúdo de suas mensagens.

Essa abertura representa um grande avanço para a construção do processo dialógico interpretativo ou da leitura de uma mensagem inserida em ambientes tecnológicos. Dessa forma, nos ambientes hipermidiáticos interfaceados, uma imagem interativa se revela aos poucos, podendo ser experimentada a cada toque; ela se constrói ou reconstrói a cada ação em seu espaço de interação. Esse ato interventivo – pessoal e direto – proporciona à imagem interativa maior abertura e facilidade para a assimilação de sua mensagem durante a sequência gradativa de suas mudanças de estado. Afora isso, tais intervenções contribuem para uma melhor compreensão dos significados das narrativas interativas, visto que, ao serem acessados, novos estímulos e significados perceptivos são interpretados de maneira processual. É possível, neste caso, inserir em imagens interativas distintas formas de tocar, ver e sentir; através do acúmulo de variados estímulos, novos e complementares significados são acrescentados à imagem.

Ainda a este respeito, Cleomar Rocha (2008a) evidencia que as interfaces gráficas possibilitaram a junção dos elementos físicos e gráficos em atuação conjunta e que esta união tem relação direta com a elaboração do conceito de *duplo virtual* por Douglas Engelbart. De acordo com Rocha (*idem*, p. 4), tal conceito estabelece que “os elementos físicos podem ter suas representações – ou duplo virtual – nas interfaces gráficas, como ocorre com o mouse e seu duplo, o cursor. Os avatares são exemplos de duplo virtual do usuário”.

Mais adiante, Rocha contribui para reforçar o argumento aqui proposto – de que a linguagem não verbal mostra-se aberta para ser explorada e experimentada nos processos comunicativos computacionais e hipermediáticos. O autor se refere especificamente ao fato de Engelbart, ao criar a interface gráfica, ter adicionado um elemento ao sistema, a própria interface gráfica, na qual houve, de acordo com o conceito de duplo virtual, a inserção de imagens – como a imagem da lixeira – que representavam o meio natural dentro de um ambiente computacional. Tal inserção fez despertar e amadurecer nos usuários uma competência compreensiva e interpretativa das mensagens contidas nas imagens das interfaces gráficas, a partir tanto da razão (através da comparação) como da intuição (sensível ou intelectual).

Como bem ressalta Cleomar Rocha (*op. cit.*), antes da criação da interface gráfica a forma de acesso à informação em ambientes computacionais – majoritariamente composta de textos – era a linguagem de comando, ou seja, o modelo “digite e veja”. Essa linguagem era baseada em ordens, de modo que o sistema pudesse realizar as tarefas necessárias. Com a inserção da interface gráfica, “o usuário passou a, ele mesmo, deslocar informações de um ponto a outro da tela, conduzir arquivos para outros locais, até mesmo para a lixeira, simulando o ato de deletar a informação” (*idem*, p. 4). Neste caso, conforme o exemplo de Cleomar Rocha, a imagem da lixeira (ícone pertencente à linguagem não verbal) passou a substituir de forma precisa, rápida e direta – dentro de um ambiente hipermediático – os signos convencionais simbólicos da linguagem verbal.

Percebe-se, dessa forma, que a viabilidade técnica dada pelas interfaces físicas e gráficas³ aos dados contidos nas máquinas possibilitou não apenas seu acesso, mas também sua manipulação. Desses momentos de mútuas contribuições no decorrer dos atos de interação, resultam, pois, constantes atualizações de resignificação dos conteúdos explorados.

No tocante à definição de interface, Rocha avalia que, tomado isoladamente e de maneira ampla, o termo pode fazer alusão a elementos de contato, sejam estes físicos ou conceituais. No entanto, em sentido *stricto*, torna-se necessário assentar a definição do termo. Tal assentamento deve observar, no mínimo, três pontos:

³ Ressalte-se ainda que, segundo Cleomar Rocha, mouse e teclado são considerados interfaces físicas; já as interfaces gráficas referem-se a tudo o que é visto na tela do computador.

- (1) vínculo a sistemas computacionais, podendo ocorrer entre dois ou mais sistemas e/ou entre homem e máquina;
- (2) pertencimento a um dos sistemas – uma interface pertence a um sistema, é parte dele, é a superfície de contato/fluxo de informações do sistema, tornando-o passível de contato;
- (3) pressupõe o tratamento lógico de informações, em um processo de tradução/conversão de dados. (ROCHA, 2008b, p. 1656)

Para exemplificar seu argumento de interface como parte pertencente a um sistema, e não apenas como um elemento de contato, o autor utiliza a analogia feita por Pierre Lévy (1999) no que tange à comparação da interface com a própria pele humana. Lévy explica que esta é a base de contato do corpo com o mundo natural. Por pertencer ao sistema do corpo humano, a pele traduz informações de temperatura, consistência, textura, dentre outras, para padrões de impulsos nervosos. Similarmente, as informações do corpo são traduzidas para o meio ambiente, seja por suor, seja através da temperatura, de arrepios etc. “Na relação de analogia de Lévy, uma interface é a base de contato de um sistema com outro sistema/homem, mantendo uma relação de pertencimento e a base lógica de agenciamento/tradução de informação” (ROCHA, 2008b, p. 1656).

Se se considerar que a interface se porta como parte integrante de um sistema, é possível afirmar que emana de seu advento a possibilidade de desenvolvimento de mecanismos de interação tecnológica como meio de produção de novos estudos de análise do comportamento humano em ambientes interativos. Pontualmente – e aplicando essa afirmativa ao objeto deste estudo, por intermédio desses dois sistemas interfaceados (homem/máquina) –, a narrativa de uma animação interativa será assimilada pela junção dos dispositivos que formam o sistema de interatividade da máquina e da interface gráfica com o sistema de percepção cognitivo⁴ do ser humano.

Efetivamente, os dispositivos de interatividade presentes no ambiente gráfico da animação impulsionaram o sistema computacional a atualizar os dados informacionais contidos em seu banco de dados. Nessa relação de interdependência, a animação interativa se coloca em um estado de espera, aguardando para ter as ramificações de suas superfícies vasculhadas por seu interator, que, por sua vez, somente a partir dessa sua atitude, terá o acesso à informação desejada e, conseqüentemente, por intermédio de seus processos pessoais cognitivos, compreenderá a semântica da narrativa da animação.

⁴ O termo *interatividade* remete, em geral, à participação ativa do beneficiário de uma transação de informação, que, a menos que esteja morto, nunca é passivo. Mesmo sentado diante de uma televisão sem controle remoto, o destinatário decodifica, interpreta, participa, mobiliza seu sistema nervoso de muitas maneiras, e sempre de forma diferente de seu vizinho (LÉVY, *op. cit.*, p. 79).

Conforme exposto, nota-se que, no processo cognitivo humano, os dispositivos interativos computacionais da máquina e o ambiente gráfico presente em uma animação interativa formam um sistema como um todo.

A hipermídia

A hipermídia não só possibilitou a inserção da linguagem não verbal em ambientes computacionais, como também contribuiu para o surgimento de animações interativas ambientadas na Internet. Com ela, as potencialidades de cada mídia (verbal ou não verbal) podem ser agregadas à estrutura compositiva da animação. Na hipermídia, a transmissão de informação digital ocorre sob diferentes formas de linguagem, tais como “escrita, visual e sonora, conduzindo-se simultaneamente a diversos sistemas sensoriais aptos a perceber a informação, especificamente o olho e o ouvido, com grande interferência do sentido tátil-motor na interatividade” (SANTAELLA, 2004, p. 53). Para a autora, além de permitir a mistura de linguagens em ambientes multimidiáticos, a hipermídia também possibilita a organização reticular dos fluxos informacionais em arquiteturas hipertextuais. É, pois, a partir da articulação da conformação da estrutura hipermídia aplicada à configuração de uma animação interativa que se torna possível incorporar em seu espaço gráfico distintas linguagens, bem como a hipertextualização de sua narrativa.

A hipermídia quebra o fluxo linear de um texto, dispondo sua linearidade em unidades ou módulos de informação, deixando-o fragmentado. Assim, os links⁵ e nexos associativos contidos na hipermídia são como “tijolos”, que se constituem como a base de sua construção. Os links (ou nós) são as unidades básicas de uma informação contida em um sistema hipermidiático. Neste sentido, em um documento hipermídia encontra-se uma variedade de conexões possíveis, e seguir seu caminho é de inteira responsabilidade do interator. A hipermídia não é feita para ser lida apenas a partir de uma lógica de leitura de começo, meio e fim, mas também através de uma leitura particular objetivada por escolhas repletas de “ansiedade” em virtude das contínuas descobertas do que há por vir. Conforme observa Santaella (2004), na hipermídia a leitura está “em trânsito”, o que nos permite concluir que a animação interativa construída com uma estrutura hipermidiática possibilita ao interator não apenas ser impactado pelas distintas linguagens presentes em seu ambiente gráfico, mas

⁵ Conforme exposto por Steven Johnson (2001), a palavra alude a um elo, ou vínculo, no qual é possível traçar conexões entre coisas. Trata-se, pois, de uma maneira de forjar relações semânticas.

também ter autonomia para construir seu próprio percurso narrativo. É no tocante a esse aspecto que a hipermídia apresenta em sua linguagem um caráter eminentemente interativo. Ao final de cada página ou tela, é preciso que o interator escolha por onde seguir. Dessa maneira, com a presença da interatividade em sistemas hipermidiáticos, o interator é quem estabelece quais informações, cenas ou telas ele quer que sejam vistas, qual será a sequência em que elas devem ser vistas e por quanto tempo. Isso implica, segundo Tony Feldman (*apud* SANTAELLA, 2004, p. 52), que a interatividade presente em um sistema informacional confere ao receptor algum poder ou influência sobre o acesso à informação e um grau de controle sobre os resultados a serem obtidos.

Esse mesmo aspecto é abordado por Edgar Franco (2004), que afirma que a hipermídia é um elemento importante no processo de experimentação dos diferentes caminhos presentes nas narrativas interativas produzidas em suportes digitais. O autor também pontua que a característica essencial e diferencial da hipermídia é a disponibilização de informações através de links clicáveis, por meio dos quais é possível a formação de teia de nós não hierárquicos, passíveis de serem acessados de acordo com as escolhas feitas pelo navegador. Segundo Franco, essa estrutura presente na narrativa interativa quebra a linearidade de leitura e abre novos campos de experimentações criativas para o “desenvolvimento das artes ditas narrativas, que estão migrando para o suporte digital e gerando linguagens híbridas” (*idem*, p. 163).

Quanto à interatividade vinculada à experiência nos sistemas hipermidiáticos, Santaella (2004, p. 52) destaca que quanto maior for o grau de interatividade em tais sistemas, mais profunda será a experiência, já que a “experiência no ato imersivo se expressa na concentração, atenção, compreensão da informação e na interação instantânea e contínua com a volatilidade dos estímulos”. Assim, a experiência propiciada pela interatividade em sistemas hipermídia está contida no envolvimento do interator durante todo o processo construtivo de uma obra, que apenas se revelará mediante as percepções, intenções e sensibilidade pessoais aplicadas a cada uma de suas ações.

Animação interativa 1: *Se taire, si ça vous chante*

A animação interativa *Se taire, si ça vous chante*, da artista plástica, animadora e ilustradora brasileira Celia Eid, foi construída valendo-se apenas de recursos de linguagens não verbais, tais como imagens e sons. Toda a história é perceptivelmente apreendida apenas através desses tipos de linguagens, ou seja, sem o uso da linguagem verbal para sua

compreensão. Esse feito comprova que, através de seus distintos estímulos, a linguagem não verbal encontra na animação interativa um ambiente propício para a exploração desse tipo de linguagem. A interatividade é, portanto, peça fundamental nesse processo, pois é através da busca de um determinado espaço e tempo específicos, juntamente com uma resposta acompanhada por um estímulo visual, que o interator compreende o significado preciso de uma mensagem não verbal.

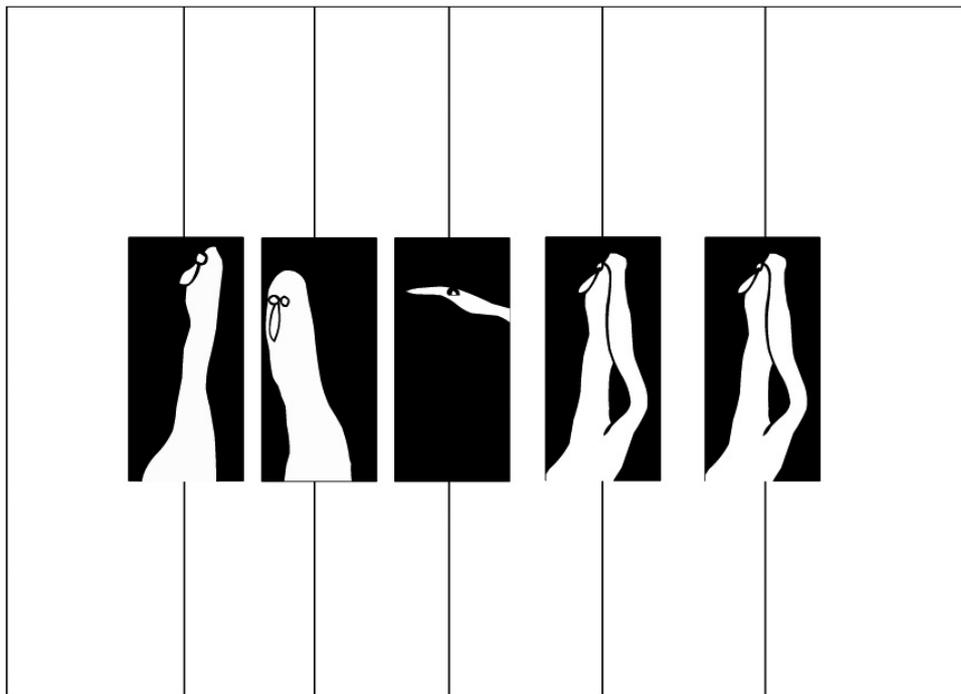
A exploração da narrativa em *Se taire, si ça vous chante* foi elaborada objetivando o simples prazer de navegar pelas ramificações de suas histórias. Interatividade e música, neste caso, se completam e, de certa maneira, pode-se dizer que foram empregadas ironicamente pela artista já a partir do próprio título, em francês – cuja tradução para a língua portuguesa é “Fique em silêncio, se quiser”. Ora, trata-se de algo impossível no âmbito mesmo desta animação interativa. Em seu contexto geral, tanto a história quanto a música só existem, ou voltam a ter continuidade, caso o espectador interaja com o sistema, escolhendo um entre os diferentes caminhos possíveis da narrativa da história. A interatividade está caracterizada pela necessidade que o personagem principal da história tem em aguardar o início da animação, que se ocorrerá somente após a escolha, por parte do interator, de um dentre os quatro caminhos possíveis introdutórios da história, caminho que, por sua vez, terá a continuação de sua narrativa sempre seguida por diferentes ambientações sonoras.

A composição visual formal da página inicial da animação assemelha-se às teclas de um piano. Toda sonoridade presente na trajetória da animação é elaborada apenas com o som deste instrumento musical. Nos momentos em que a história apresenta a possibilidade de se bifurcar por diferentes caminhos, existe um profundo silêncio, e o personagem principal se apresenta com gestos corporais de impaciência por ter que aguardar, da parte do interator, a escolha de seu outro possível caminho a ser percorrido. Feita a escolha, a sonorização volta à animação, que, por sua vez, apresenta os movimentos gestuais dos personagens em perfeita harmonia com cada nota musical emitida pelo piano.

O envolvimento do interator na construção da narrativa da animação é constante, tanto quanto a liberdade de escolher seus caminhos narrativos, como também de interrompê-los a qualquer momento, dando início a outro caminho, a partir de uma nova escolha de continuidade da história. A experiência particular do interator está no processo – pois nele estão contidos todos os seus desejos, ansiedades e incertezas a partir do momento em que lhe é solicitada a escolha de uma opção entre outras tantas – e se concretiza, com suas distintas

emoções, após a contemplação consecutiva de cada acontecimento relevado. As atitudes do interator junto ao sistema permitem-lhe se expor e se colocar como sujeito ativo do processo construtivo da exploração narrativa da animação. Se existe a possibilidade de experimentação, existe também a abertura para “testar” a intuição individual. Dessa forma, não há nessa animação a possibilidade de sobressair o automatismo, o que, evidentemente, sufocaria a materialização das particularidades individuais do interator e, por conseguinte, não permitiria a existência de uma experiência vivida de maneira particular durante o movimento processual da construção narrativa.

De fato, a composição hipertextual da animação da artista não proporciona aos seus participantes a possibilidade de inserção de novos caminhos ou parâmetros que modifiquem a disposição de seu espaço visual, visto que, na referida obra, todos os caminhos já preexistem, cabendo ao interator apenas usufruir dos potenciais permutáveis fixos de sua narrativa. Ainda assim, através da mecânica experimentativa de funcionamento de sua animação interativa, Celia Eid proporciona aos interatores a liberdade de participarem de maneira particular na exploração narrativa da história da animação a partir de um envolvimento de caráter lúdico, tal qual se estivesse diante de um brinquedo. Narrar a história da animação conforma-se, neste caso, a brincar livre e descompromissadamente com os resultados.



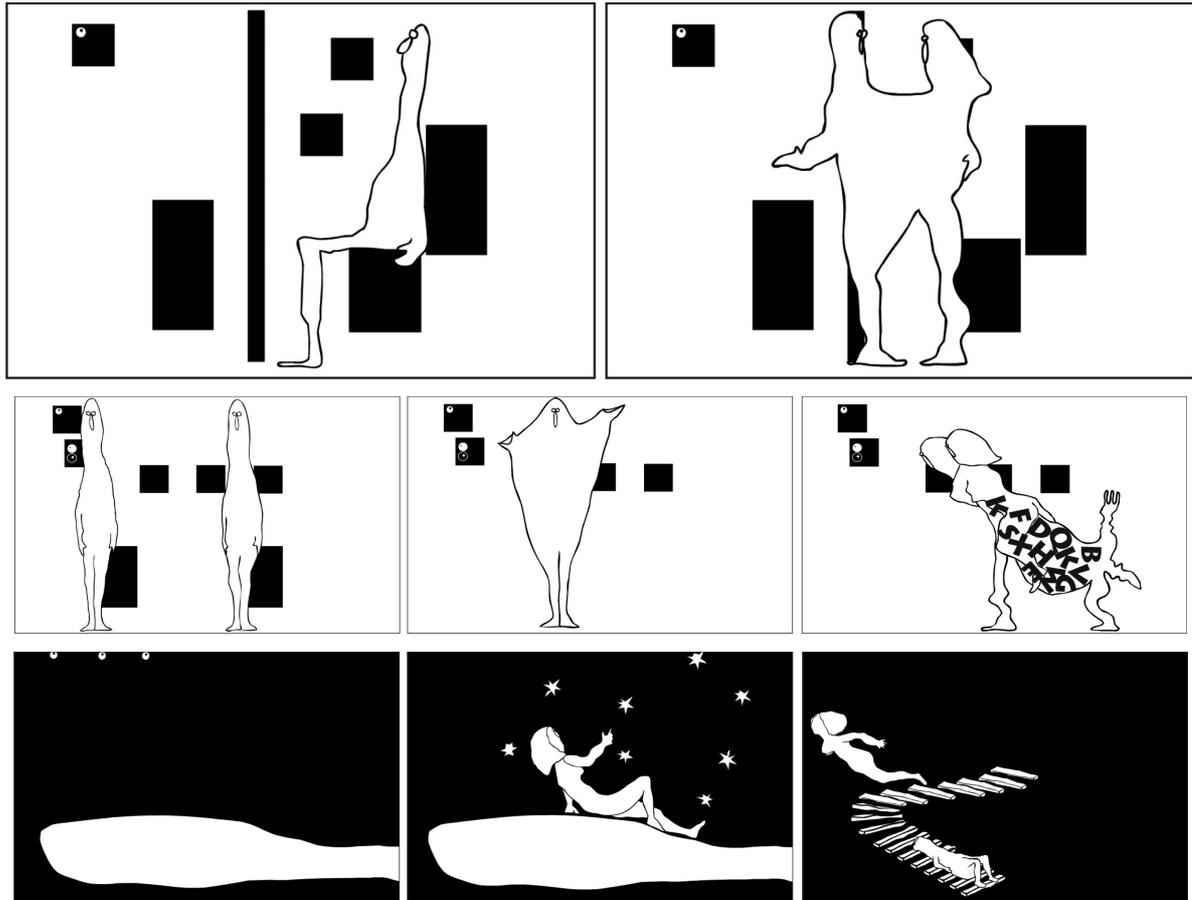


FIGURA 1: Animação interativa *Se taire, si ça vous chante*, da artista multimídia Celia Eid.⁶

Conclusão

A linguagem não verbal encontra nos ambientes hipermidiáticos um espaço propício para o estudo do processo cognitivo através de estímulos junto aos sistemas sensoriais humanos, em especial o ouvido, o olho e o tato, todos aptos a perceber e interpretar uma determinada mensagem. A linguagem não verbal encontra na animação interativa veiculada na Internet – devido ao ato participativo e à acumulação dos estímulos advindos da interação com as mensagens visuais – um dos importantes campos para experimentação de suas potencialidades como linguagem de forte criatividade comunicativa dos ambientes hipermidiáticos.

Referências bibliográficas

⁶ Disponível em: <<http://setaire1.free.fr>>.

ASCOTT, Roy. “Cultivando o hipercórtex”. In: DOMINGUES, Diana (Org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: Unesp, 1997, pp. 336-344.

FRANCO, Edgar Silveira. *Hqtrônicas: do suporte papel à rede Internet*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2004.

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

LEVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1993.

_____. *Cibercultura*. Trad. Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1999.

MANOVICH, Lev. *The language of new media*. Massachusetts: The MIT Press, 2001.

MUNARI, Bruno. *Design e comunicação visual*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MURRAY, Janet H. *Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itaú Cultural/Unesp, 2003.

ROCHA, Cleomar. “Estéticas tecnológicas e interfaces computacionais”. In: *Anais do #7º ART – Encontro Internacional de Arte e Tecnologia em Brasília*. Brasília, 2008a. Disponível em: <<http://arte.unb.br/7art/textos/cleomar.pdf>>. Acesso em: 23.4.2011.

_____. “Interfaces Computacionais”. In: *Anais do 17º Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas: panorama da pesquisa em Artes Visuais*. Florianópolis, 2008b. Disponível em: <<http://www.anpap.org.br/anais/2008/artigos/149.pdf>>. Acesso em: 14.9.2009.

SANTAELLA, Lúcia. *Matrizes da linguagem e pensamento: sonora, visual, verbal*. São Paulo: Iluminuras, 2001.

_____. *Navegar no ciberespaço: O perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo: Paulus, 2004.

_____. *O que é semiótica*. São Paulo: Brasiliense, 2006.



VENTURELLI, Suzete & MACIEL, Mario Luiz Belcino. *Imagem interativa*. Brasília: EdUnB, 2008.