

“A imagem eletrônica e as tecnologias para uma leitura interativa”

Tatiana Dantas de Oliveira (Unoeste)
Hermes Renato Hildebrand (Unicamp)

Resumo: O artigo aborda questões que envolvem as imagens nos diversos aspectos que a compõem, dando ênfase às imagens digitais, as imagens mentais e, especialmente, as formas de leitura visual interativa através dos meios eletrônicos. As imagens por se comportarem como sintetizadoras de idéias, trazem em seu interior um vasto repertório de informação que se entrelaçam em diferentes modos de representação e numa ampla gama de possibilidades interpretativas. As novas tecnologias modificam ainda mais a capacidade de geração de significados. Todos estes conceitos e princípios foram experienciados na elaboração de um jogo eletrônico – *Leo no Renascimento* – que trata de uma brincadeira interativa que convida a criança a passear pelo imaginário do ambiente renascentista. O jogo segue o modelo dos jogos de aventura feitos para computador. A partir de um roteiro flexível, o participante pode seguir diferentes caminhos para solucionar enigmas e conquistar objetivos.

Palavras-chave: imagem, interatividade, jogos eletrônicos e tecnologia.

Abstract: This paper approaches questions that involve the images in the diverse aspects that compose it. It gives emphasis to the digital images, mental images and, mainly, the forms of interactive visual reading through the electronic media. The images hold as synthesis of ideas, so they bring a vast repertoire of information in their interior. They connect in different ways of representation and many interpretative possibilities. The new technologies modify capacity of signification's generation. All these concepts and principles had been experiment in the elaboration of an electronic game - *Leo in the Renaissance*. It deals with an interactive game that child walks through imaginary of the renaissance environment. The game is based in the model of adventure games for computer. The player can follow different ways to solve enigmas and to attain aim from a flexible script.

Keywords: image, interactivity, electronic games and technology.

As tecnologias e imagem interativa

As novas tecnologias associadas às imagens tornaram-se fundamentais para a contemporaneidade. Hoje, podemos dizer que o planeta, em quase sua totalidade, está “ligado”, “plugado” ou “conectado” ao universo tecnológico e imagético que são alimentados constantemente e, quase que instantaneamente, por uma infinidade de informações. De fato, junto a esse processo de registro da memória, de automação das informações e de processamento do conhecimento (LAURENTIZ: 1991), somos também

submetidos a um processo interativo no qual surge uma preocupação ainda maior: as questões relativas à visualidade, em particular, a imediatividade do signo visual.

Para tanto, a arte e os estudos sobre as imagens devem ser retomados constantemente, pois a interpretação desta forma de elaboração de linguagem de conhecimento gera um universo de significados, próprio do signo imagético, que pode ser identificado a partir do primeiro instante em que observamos uma composição ou diagrama visual. De fato, os estudos sobre a lógica da visualidade e sobre as imagens produzidas pelo homem devem ser repensados intrinsecamente e relacionados às imagens mentais.

Fundamentados no potencial expressivo dessas imagens geradas pelas novas mídias e pelos sistemas de processamento de informação eletrônica e suas redes e conexões, encontramos novas formas lógicas de representação. Elas permitem visualizar este mundo de forma dinâmica, através das imagens que simulam três dimensões e operam sistemas organizados nos espaços matemáticos, estruturados pela geometria clássica euclidiana, pelos espaços não-euclidianos nos estudos de Moëbius, de Klein e de Riemann, bem como pelos espaços topológicos das redes e dos labirintos. (HILDEBRAND: 2001). Assim, ao analisar uma imagem gerada através das tecnologias emergentes, estamos observando e refletindo sobre questões relativas à visualidade e à mentalidade humana.

As imagens mentais enquanto sistemas abstratos associam-se diretamente às imagens visuais e, assim, quando observamos uma pintura, uma fotografia, uma seqüência de imagens do cinema ou do vídeo e um objeto virtual modelado através de representações que simulam os espaços tridimensionais, verificamos que elas, muitas vezes, nos fazem perder a consciência. As imagens transformam-se no próprio objeto que representam, são signos tão próximos do mundo real que a própria cópia praticamente deixa de existir e há um momento que estamos no puro sonho.

Retomamos o pensamento de Aristóteles (MANGUEL: 2001):

Ora, no que concerne à alma pensante, as imagens tomam lugar das percepções diretas; e, quando a alma afirma ou nega que essas imagens são boas ou más, ela

igualmente as evita ou as persegue. Portanto, a alma nunca pensa sem uma imagem mental.

A imagem mental está presente em nosso repertório e é aquela que nossa consciência busca no ato de construção do sentido, no processo de semiose (ação do signo); é a pré-definição que precisamos para significar aquilo que surge diante de nossos olhos a todo instante, quando contemplamos uma pintura, um outdoor, uma vinheta de novela, um jogo eletrônico, tudo aquilo que adjetivamos de acordo com nossas percepções e interpretações, são as coisas boas, bonitas, feias, isto é, são as imagens e suas qualidades.

Neste artigo não iremos tratar das imagens na amplitude destes argumentos iniciais. De fato, aqui, estamos abordando apenas o aspecto associado ao processo de leitura usual para as inovações tecnológicas; podemos afirmar que toda imagem pode ser lida através dos elementos sintáticos, semânticos e pragmáticos e os processos tecnológicos vêm ampliando o seu campo de atuação, complementando-as com significados de ação, criando assim, as imagens interativas. Desta maneira, criamos leituras para diferentes imagens de acordo com a temática que estão abordando e, além destas já pensadas e explicitadas, são criadas outras significações e leituras pelos usuários/interatores. As imagens ganham a qualidade de significar além daquilo que os seus produtores podem determinar para elas.

As regras nesse processo de leitura aumentam o poder de manipulação do objeto visual pelo usuário/interator, bem como a sinergia com o objeto visual. A tridimensionalidade e as possibilidades de decifrar as significações aumentam de acordo com a mídia em que são veiculadas. As possíveis traduções são ampliadas em uma linguagem compreensível e dinâmica, revelando ao usuário/interator o que chamamos de narrativa da imagem.

Este trabalho de pesquisa focaliza o jogo eletrônico como objeto de estudo por ser uma narrativa visual contemporânea. Pode-se notar que as expectativas no ato da leitura aumentam a cada instante. O prazer pela leitura visual é ampliado a cada momento em que se decifra um enigma ou observa-se um fato “acontecendo”. É tornar “possível” o imaginário.

Para ilustrar este trabalho, toma-se como exemplo, um jogo eletrônico desenvolvido por um dos autores deste artigo que ilustra diferentes possibilidades dentro de uma narrativa visual trabalhando a História do Renascimento. Diante de apresentações em diferentes escolas da rede estadual, bem como particulares, pode-se notar o interesse e as expectativas dessa nova geração denominada *Geração Net*, por Tapscott (1999), diante do repertório de imagens que ilustram o trabalho e que mantém uma relação com a pesquisa, ilustrando o que foi a vida no período Renascentista para a criança. O ato de ler é complementado pelo acontecimento. É a leitura dinâmica da imagem em movimento.

O usuário personifica o protagonista Leo, figura criada e baseada em Leonardo Da Vinci e, nesse instante, compreende um pouco da personalidade do artista, tendo em vista que o personagem pensa e age como ele. Mediante este estudo e a elaboração do jogo verificou-se que a narrativa pode ser vivenciada no tempo e no espaço, simultaneamente. Verificou-se ainda que as imagens não são simplesmente pontos fixos no espaço do qual partem histórias, mas que podem ser elementos dinâmicos capazes de tornar possível o caráter temporal da narrativa por meio do espectador, que agora não somente lê, interpreta e imagina, mas vai além destas possibilidades. Ele pode vivenciar o modelo de simulação.

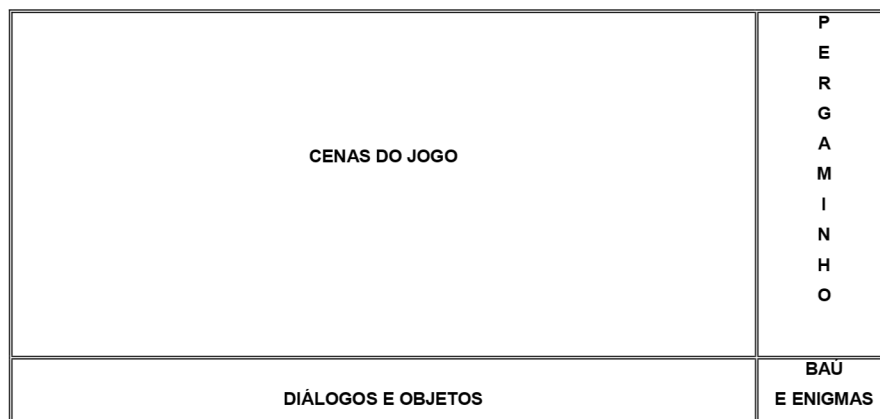
Os processos tecnológicos estão criando um novo leitor, o usuário/interator. Aquele que não permite mais ficar durante horas em frente a uma imagem, removendo as diversas camadas que a revestem até chegar em sua própria, mas imagens que tragam mais que significados, que se expressem autonomamente e sejam complementadas rapidamente por seu repertório mental. Isso porque hoje as imagens se constituem quase que na mesma velocidade com que imaginamos, bem como significamos as que estão presentes em nossa volta. São imagens que irradiam integralmente seu sentido construindo uma narrativa completa fazendo com que o usuário/interator acredite no que está vendo. Agora ele pode vivenciar e não simplesmente imaginar.

O Jogo e seu desenvolvimento

Leo no Renascimento é um jogo eletrônico que permite que o usuário/interator caminhe por pinturas como "A morte e o avarento", de Hieronymus Bosch, reconstruídas em terceira dimensão (Oliveira: 2002). Ao travar contato com 25 personagens, em 13 cenários, ele recebe pistas para decifrar enigmas. O próprio Da Vinci aparece e ensina teorias sobre desenho, pintura e funcionamento de máquinas que encontramos em seus manuscritos. O avatar do menino Leo pode reconstruir virtualmente os equipamentos inventados por Leonardo Da Vinci e utilizá-los em suas aventuras.

O contato com as máquinas confere dinamismo ao jogo. A partir de uma seqüência de informações presentes em seus manuscritos com esboços, é preciso descobrir a seqüência lógica de encaixe das peças para prosseguir. São inseridos desenhos originais e explicações sobre as idéias de Da Vinci. No canto direito da tela, há pergaminhos com informações adicionais sobre as pinturas e outros elementos. O jogo demorou um ano e meio para ser finalizado e exigiu modelagem tridimensional das personagens, cujas vozes foram dubladas por colaboradores e pela autora do projeto.

Todas as falas foram inseridas na tela como mais uma parte da *interface* (espaço visual criado para interação entre imagem e usuário), na lateral inferior da tela, onde os diálogos são identificados pelo *interator*. A estrutura diagramática da interface desenvolvida para o jogo pode ser identificado no esquema que segue:



A parte referente ao "Baú e Enigmas", também é destinada para o "menu" do jogo, bem como a parte referente aos "Diálogos e Objetos" é destinada também à exposição de objetos encontrados pelo personagem Leo.

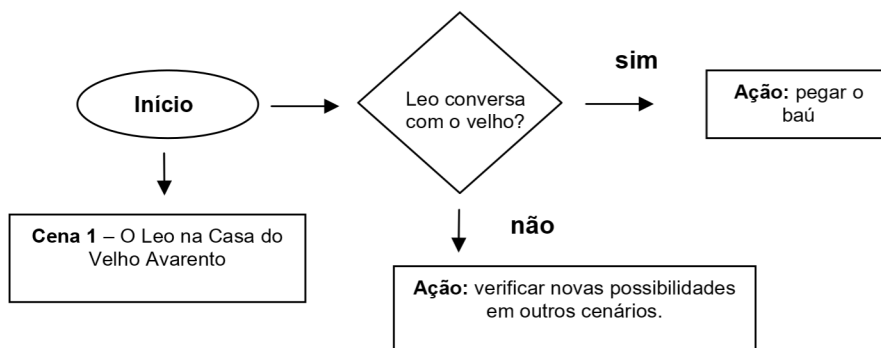
A partir desse estudo – Leo no Renascimento - identificamos a necessidade que existe em pontuar alguns elementos importantes na

construção de uma mídia tão complexa quanto um filme e tão lúdico quanto um jogo eletrônico ou um livro infantil.

Como iniciar o trabalho? Ele pode ser tratado como uma história ou não? Se for tratado como uma história ela é seqüencial em sua estruturação? O diretor de arte pode estruturá-lo através de um story board? São inúmeras as dúvidas que ainda existem na construção e elaboração de um jogo deste tipo e que aqui tentamos solucionar ou clarear os caminhos que envolvem esta prática midiática.

Inicia-se este trabalho pela idéia. Ela deve ser bem definida e especificada e a temática do trabalho deve ser delimitada. Se tomarmos *Leo no Renascimento* como um exemplo de construção e modelo para novas estruturações, é possível que ocorra maior compreensão. Neste jogo, a temática utilizada é histórica, isto é, tratamos da História do Renascimento e do cotidiano das pessoas que viveram neste período. Para tanto, foi preciso saber como seriam as casas da época, os problemas que envolviam a sociedade, como viviam as pessoas do campo e da cidade, que pinturas traziam em seu conteúdo o modo de vida dessas pessoas, tendo em vista serem elas as formas de registro visual que encontramos até hoje. Para desenvolver as ilustrações do jogo foi necessário um profundo conhecimento do universo imagético que permeava a época escolhida para desenvolver uma história coerente com os acontecimentos do momento contextualizado.

A história teve um desenvolvimento linear, ou seja, seqüencial, para posterior construção das imagens. Após esta fase foi pensada uma maneira de estruturar as imagens permitindo o “passeio” do personagem que não poderia ser organizado dentro de uma narrativa totalmente linear, pois desta maneira, a interatividade ficaria comprometida. Diante dos conhecimentos de informática e de estruturação de linguagem de programação, a história foi tratada de maneira fragmentada, ou seja, por cenas. Cada cena tinha um título e toda a história interativa foi construída sobre um fluxograma que permite que as decisões presentes na narrativa da história sejam visualizadas. Observemos o esquema a seguir:



Na verdade, o recurso pode não ser o melhor e o mais utilizado em linguagem de programação no momento, mas foi a solução para que fosse possível organizar as passagens do jogo interativo com possibilidades visíveis para o programador.

Este fluxograma foi posteriormente utilizado por dois profissionais: o artista, que criava os cenários e os personagens presentes em cada uma delas, e o programador que se baseava nesta linha de pensamento para escrever em linguagem de programação os acontecimentos do jogo.

Todo o trabalho realizado com as imagens foi esboçado e posteriormente tais imagens foram trabalhadas em software para modelagem em três dimensões, isso no que diz respeito às formas, pois as texturas foram construídas em software para imagens bidimensionais.

Os elementos das texturas são componentes que definem um dos pontos de originalidade do trabalho, pois quando desenvolvidas personalizam e seduzem o usuário/interator. A animação também é um fator importante e necessita de um profissional especializado, que assume o trabalho após o desenvolvimento de criação dos personagens e outros elementos constituintes das cenas.

Todas as vozes dos personagens foram criadas com um sistema de gravação simples, mas é importante que existam vozes diferentes. A gravação em estúdio é sempre de melhor qualidade, pois os ruídos presentes no som podem causar estranhamento no usuário/interator, provocando irritação e uma certa aversão ao produto final, sem ao menos identificar o motivo pelo qual o jogo não o agradou.

Considerações Finais

As conclusões desse trabalho discutem o potencial expressivo e interativo das imagens produzidas e a capacidade que possuem, enquanto imagens visuais e mentais, de gerar novos significados. Tudo isso está associado às novas interpretações produzidas por estas imagens interativas, decorrentes dos novos espaços de representação que criamos para os usuários/interatores deste tipo de jogo.

Na verdade, observarmos estes aspectos, não somente neste sistema, mas em todos os jogos interativos que utilizam os artifícios aqui descritos na representação imagética e que permite produzir efeitos visuais, que causam uma impressão perceptiva de vivência real no usuário/interator. Desta maneira, podemos dizer que as imagens produzidas através dos meios eletrônicos permitem acrescentar interatividade e estruturas sistêmicas aos processos produtivos. É possível extrair destes arquivos digitais procedimentos sistêmicos que permitem gerar novos significados, novas poéticas e novas possibilidades interpretativas, antes impossíveis para as representações sígnicas visuais.

Hoje, as imagens devem ser observadas pelo que elas são: diagramáticas e sistêmicas, gerando relações profundas entre arte, ciência e tecnologia, bem como entre interatividade e ludicidade. Todo este conjunto participa de um processo perceptivo e sedutor que atinge os espectadores e que, neste caso, nos conduz para além da brincadeira, para um processo de aprendizado construtivo sobre aspectos da história da arte.

Esta pesquisa está em desenvolvimento e a partir das diversas observações aqui realizadas e das intersecções existentes entre arte, ciência e tecnologia, estamos criando um novo espaço lúdico para o ensino-aprendizagem e nos propondo a retomar o pensamento de Leonardo Da Vinci. Agora, nossos questionamentos giram em torno dos aspectos lúdicos dos jogos, associado às questões das imagens interativas – visuais e mentais – que, hoje, permitem possibilidades múltiplas de significações. Como observamos, a interatividade das imagens digitais geram novas significações e, de fato, devemos procurar produzi-las, identificando as intersecções existentes em um trabalho que mescla conceitos matemáticos, estético-artísticos e educacionais.

A partir desse estudo podemos pensar nas imagens e nas infinitas possibilidades de significar que elas possuem. Através dos jogos, dos elementos lúdicos e dos trabalhos artísticos geramos sinergia que permitem potencializar o processo de ensino-aprendizado desvinculado do ambiente educacional escolar, identificando que a educação está em tudo e é realizável em qualquer situação.

Referências Bibliográficas

HILDEBRAND, Hermes R. **Umatemar – Uma arte de raciocinar**. Texto inédito. São Paulo: Dissertação de Mestrado apresentada no Departamento de Multimeios da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, 1994.

____. **As imagens matemáticas: a semiótica dos espaços topológicos matemáticos e suas representações no contexto tecnológico**. Texto inédito. São Paulo: Tese de Doutorado apresentada no Departamento de Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP, 2001.

LAURENTIZ, Paulo. **Holarquia do pensamento artístico**. Campinas: Unicamp, 1991.

MACHADO, Arlindo. **Máquina e Imaginário**. São Paulo: Edusp, 1993.

____. **O quarto iconoclasmo e outros ensaios hereges**. Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos, 2001.

MANGUEL, Alberto. **Lendo Imagens: uma história de amor e ódio**. São Paulo: companhia das Letras, 2001.

NÖTH, Winfried & SANTAELLA, Lúcia. **Imagem**. São Paulo: Editora Iluminuras, 1998.

SANTAELLA, Lúcia. **Semiótica**. São Paulo: Perspectiva, 1977.

OLIVEIRA, Tatiana D. **Brincando com arte na mídia**. Dissertação de mestrado. Bauru/SP: UNESP, sob orientação de Nelyse Ap. Salzedas, 2002.

TAPSCOTT, Don. **Geração Net: A crescente e irreversível ascensão da Geração Net**. São Paulo: Makron, 1999.

Currículo Resumido dos Autores

Hermes Renato Hildebrand

Graduado em Matemática pela PUC-SP, fez mestrado em Multimeios na UNICAMP. É doutor em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP. Vem participando de exposições

de Arte desde 1978 e, a partir de 1989, participou de vários eventos nacionais e internacionais de Arte e Tecnologia utilizando as novas mídias eletrônicas. Docente no Instituto de Artes da UNICAMP e PUC-SP.

Tatiana Dantas de Oliveira

Fez Graduação e Mestrado em Artes pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Desenvolveu a dissertação “Brincando com Arte na Mídia” que aborda as relações entre arte, mídia e educação. Produziu o jogo eletrônico “Leo no Renascimento” analisado neste artigo. Participou de vários eventos, trabalhando sobre a temática Arte e Tecnologia, bem como o ensino da arte no Brasil. É docente na UNOESTE - Universidade do Oeste Paulista na disciplina Metodologia do Ensino da Arte, Arte e Mídia e Leitura da Imagem.