

Interface na Arte Computacional: Processos de Criação

Alexandra Cristina Moreira Caetano

alexandracmcaetano@yahoo.com.br

Universidade de Brasília- mestrado em Artes- Arte e Tecnologia

RESUMO: Partimos do conceito de interface computacional, para estabelecermos as relações entre as interfaces gráficas e sensório-motoras no processo de criação artística. Em meio às estéticas tecnológicas são estabelecidas interfaces interativas em processos poéticos de criação de arte computacional. O progresso da pesquisa teórica vincula-se à prática constituída de trabalhos apresentados em exposições e *happenings*. Nestes trabalhos exploram-se as interfaces gráficas e multimidiáticas, experimentando dispositivos de interação.

PALAVRAS-CHAVE: interfaces computacionais, interatividade, dispositivos de interação

ABSTRACT: This work uses the concept computer interface in order to establish the relationships between graphical and sensory-motor interfaces in the process of artistic creation. Through technological aesthetic, is possible to establish interactive interfaces in poetical processes of computer art creation. The progress of theoretical research is related to the works presented at expositions and happenings. These works explore graphical and multimedia interfaces, with experimentation of interaction dispositives.

KEY-WORDS: computer interfaces, interactivity, interaction dispositives

I. Introdução

Pensar artisticamente as interfaces computacionais é explorar possibilidades comunicacionais entre os humanos e as máquinas. Mas não é só isso, é refletirmos sobre a proposta de interatividade, na construção poética de um sistema interativo, cujas interfaces traduzem as relações que se espera que o público tenha com a obra.

A poética dos processos de criação de interfaces computacionais é marcada pela reflexão sobre os meios nos quais a obra se realiza. Segundo Louise Poissant (2009, p.79), “as artes das novas mídias criam ambientes nos quais é permitido ultrapassar a instrumentalidade e explorar outros comportamentos e maneiras de se conectar uns com os outros”. Nesta perspectiva, a autora ressalta a importância em permitir aos espectadores se sentir parte do processo.

Conjugar interfaces gráficas e sensoriais experimentando propostas de interação faz parte da poética do processo de criação. Durante a escolha e desenvolvimento do programa/ algoritmo que se traduz em interface interativa, o

artista reflete sobre os caminhos construídos e as opções realizadas para a criação do trabalho final. Observa-se, segundo Poissant (2009), um deslocamento do processo para a experimentação de dispositivos que permitem interagir com a obra de arte e seu ambiente.

“Nas trocas de conhecimentos e experimentos, por atitudes heurísticas, a estética, a interatividade e a carga poética de trabalho são pensadas e programadas para culminar em conjuntos de conhecimentos que gerem resultados com valor criativo, técnico e científico.” (DOMINGUES, 2002, p.23)

As interfaces são, portanto, consequência do processo criativo resultante da interrelação entre arte, tecnologia e ciência, numa construção estética cuja poética, embora refletida pelo artista, pode ser percebida diferentemente por aqueles que ao interagirem com a obra o fazem por diferentes percursos, obtendo efeitos distintos.

2. Interfaces Interativas

Cientes das inúmeras definições e interpretações para o termo interface, adotamos neste trabalho a abordagem de Diana Domingues (2002), segundo a qual, as interfaces, bem como os programas computacionais, são responsáveis por registrar, traduzir e transmitir a ação do homem com a máquina e da máquina com o homem ou de uma máquina para a outra. Logo as interfaces serão usadas num sentido mais restrito em que se pressupõe um vínculo a sistemas computacionais, bem como um tratamento lógico de informações, em um processo de tradução/conversão de dados (ROCHA, 2008).

Pensando as interfaces interativas como um produto cujo resultado deriva de uma intervenção direta dos emissores e receptores (ALVES, 2005). Uma obra estaria em contínuo processo de (re)construção a partir da interação/intervenção do emissor e receptor que se constituiria um co-autor do trabalho. É, portanto, no contato do público numa relação de mudanças internas e externas ao sistema e em tempo real que, de acordo com Domingues (2002), encontramos a interatividade com a obra. Rompe-se com o distanciamento que havia até então entre o expectador e a obra de arte, cuja aproximação se dá pelo uso de dispositivos e interfaces.

Podem integrar uma proposta artística, segundo Suzete Venturelli (2004), desde as interfaces gráficas, até os dispositivos mais comuns, como teclados, *mouse*, até as mais sofisticadas interfaces sensório-motoras, tais como os capacetes de visão, óculos para estereoscopia, luvas sensoriais, entre outros. A escolha dos dispositivos de interação e das interfaces gráficas depende do processo de criação da obra, da proposta de interação, tanto quanto da poética. Domingues (2002), ao se pensar em arte interativa e público, afirma ser importante verificar os tipos de interfaces e dispositivos para as conexões com o computador, sejam as opções citadas por Venturelli, ou outro dispositivo que coloca a criação com sistemas interativos em parâmetros que modificam nossa relação com a arte.

Se a interface permite que as informações deixem de ser estáticas, e respondam aos gestos, às palavras e a todo tipo de meio de entrada de dados (VENTURELLI, 2004), podemos afirmar, em concordância com Steven Johnson (2001, p.33) que “a interface é uma maneira de mapear esse território novo e estranho, um meio de nos orientarmos num ambiente desnorteante”. Talvez, mais que mapear, as interfaces homem-máquina inaugurem e inventem outras configurações que, segundo Venturelli, relacionam a visão, a ação, a percepção e o conhecimento. Relacionando os diferentes sentidos, as interfaces assumem papel importante na dinâmica de interação entre homem e máquina. Como diria Sérgio Bairon (1995, p.66), “se na modernidade tudo que é sólido desmancha no ar, o ar passará a estar repleto de informações desmanchadas à busca de sua *interface*”. Transformadas em códigos binários, as informações necessitam de uma interface na qual seja feita a transcodificação dos dados garantindo sua legibilidade pelo homem.

O trabalho do artista é fazer com que os sinais movam-se para dentro do sistema através de dispositivos ou interfaces que garantam os contatos do homem com programas (DOMINGUES, 2002). É na criação das interfaces, segundo Santaella (2002), que os artistas exploram o limite da conjugação da obra proposta com *softwares* complexos de alta performance, constrói-se o diálogo entre o biológico e os sistemas artificiais em ambientes virtuais em que dispositivos maquínicos, câmeras e sensores, capturam sinais emitidos pelo corpo para processá-los e devolvê-los transmutados.

3. Processos de criação de interfaces de interação humano-computador

Nos últimos anos do século XX, a interatividade tornou-se o símbolo da arte computacional, trazendo o espectador para dentro da obra e não mais em face da obra (VENTURELLI, 2004). Confirmando o diálogo que o interator estabelece com os trabalhos artísticos; artista e público se comunicam em processos interativos que ocorrem em interfaces potencialmente criadas.

É um momento pautado pela exploração das perspectivas inovadoras das interfaces, especialmente no campo sensorial. Tania Fraga (apud FRAGOSO, 2005, p.7) aponta possibilidades, tais como “transformar conceitos tais como virtualidade, equilíbrios instáveis, dimensionalidade, campos mórficos, sistemas dinâmicos, espaço-tempo, auto-organização, entre muitos outros”. Cada artista opta por um *design* de interação, apropriado ao seu projeto, envolvendo a criação de interfaces gráficas e sensoriais que explorem diferentes níveis de interatividade, por vezes em uma única obra.

“passagens”, exposição EmMeios¹ (2008), explora a adoção de possibilidades de interação por meio de visão computacional. A interface é o corpo do interator que provoca, ao se deslocar, o desvelar de imagens videográficas de viagens. Os vídeos foram colocados simetricamente, para que pudessem, na instalação, ser rastreados pelo corpo do interator por meio da digitalização de sua posição no espaço da exposição, por uma *webcam*. “passagens” baseia-se na idéia do nômade que caminha por diferentes lugares, sem necessariamente fixar-se ou apegar-se a alguma referência destes. Construiu-se uma trilha com diferentes vídeos de curta duração, por onde a personagem passa em seu continuo caminhar, os vídeos são recortes de cenas urbanas, instantâneos do cotidiano que simbolizem o movimento, a passagem. A obra se realiza a partir da interferência do público, a personagem que passeia pela tela é a interface entre o registro videográfico de várias passagens e o trânsito das pessoas em frente à *webcam*. O importante é que a pessoa que transita em frente a câmera perceba que a personagem transita por diferentes lugares e que enquanto a máscara desvela os registros este caminhar, os vídeos mantém seu movimento independente do movimento da personagem, que é ativado pelo movimento do público. A personagem não pára em seu caminhar e,

portanto, não é possível captar na íntegra os registros videográficos nos quais ela trafega.

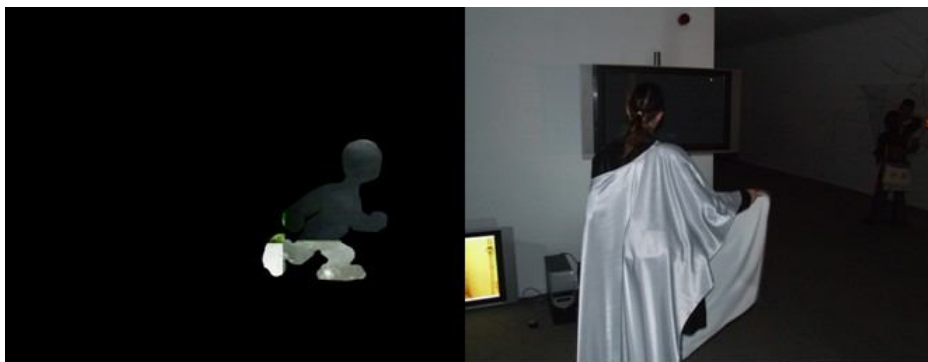


Fig. 1: “passagens” exposição EmMeios – Museu Nacional do Complexo da República Brasília-DF – Outubro/2008

Poissant (2009, p.76) afirma que “é pela interatividade que surge a passagem dos materiais para as interfaces”. Investe-se na vivência que o espectador tem em relação a obra, desvendar suas sensações, provocar-lhe para que possa conectar-se com o ambiente da obra e com os outros espectadores. Para Poissant é preciso aperfeiçoar as interfaces, explorando cada um dos aspectos da mídia, isolados ou simultaneamente.

Apresentada no Pós-Happening - Art é Sex², a série “voyeurs” (2009) composta de Kaleidoscope_Voyeurs, Voyeurs e JanelaIndiscreta_Voyeurs explora as interfaces gráficas, a visão computacional e o uso do *mouse* como dispositivo de interação. Adota-se como tema o sensual, a sexualidade sem ser explícita, usando apenas imagens sensuais, ou mesmo partes do corpo; imagens sugeridas, propositalmente cortadas, nem sempre nítidas, e em alguns casos pixeladas.

Em Kaleidoscope_Voyeurs, a interface de entrada é a imagem de uma mulher puxando a calcinha do biquíni, vista pelo buraco da fechadura e sobre a imagem a frase: “Art é Sex – *click to start*”. Estimulado em seu imaginário o interator clica na imagem, a fechadura se transforma em um caleidoscópio a partir da imagem inicial. No caleidoscópio não é possível identificar com certeza nenhuma imagem, então o biquíni e seus contornos, a pele, os pelos pubianos, tudo se mistura. Fragmentos de imagens compondo outras imagens que se transformam com o simples passar do *mouse* sobre a tela. Um caleidoscópio de

pequenos fragmentos imagéticos que levam o espectador a buscar pela imagem original que se encontra totalmente decomposta e reconstituída em outras.

Em *JanelaIndiscreta_Voyeurs*, propõe-se buscar o que está por trás de cada janela, imagens sensuais envolvendo homens, mulheres, detalhes do corpo. Nem todas as janelas podem ser abertas, enquanto em outras não se consegue ampliar a imagem que se vê através dela. Brinca-se então com o imaginário do interator, o que poderia ser visto e não é. Nas imagens em que é possível a ampliação, não existe a preocupação em garantir nitidez nas imagens, como se tentasse ampliar uma imagem além da capacidade ótica da câmera. Intercaladas às fotos antigas e atuais, encontram-se registros videográficos que conectam com um espaço real, um momento concreto, uma simulação do real.

Em *Voyeurs*, encontramos fechaduras de formatos diferentes, no interior das quais imagens são alternadas em uma sequência de imagens apresentadas em *loop* contínuo. De um lado imagens sensuais da década de 1920, e de outro imagens atuais pixeladas, rastros de imagens. Ao se aproximar da tela para melhor perceber estas imagens, o espectador se depara com sua própria imagem no interior da fechadura central. Utilizando o sistema de captura de imagem pela *webcam* coloca-se o espectador dentro da obra, participando da composição da imagem final, como se o sistema também o tivesse observando como ele observa e acompanha as demais imagens inseridas nas fechaduras laterais.

Venturelli (2004, p.103) lembra que “a noção de interface gráfica surge designando ao mesmo tempo as ferramentas de navegação em um programa de multimídia assim como a organização lógica da aplicação, tal como ela aparece no monitor”. Se a interface gráfica foi inicialmente pensada como uma forma de melhor organizar as informações, artisticamente, pensamos como um meio de interagir com conteúdos multimídia e com códigos computacionais. A multimídia, para Bairon (1995), aproxima as linguagens científica e cotidiana do modo de ser da obra de arte: ocasional, imprevisível e em estado de multissignificação.

Mas a interface gráfica não é tudo. Poissant (2009, p.79) afirma que “as interfaces tornam-se um tipo de condutor, participando da produção de uma obra de arte”. Quando investigamos propostas artísticas percebemos que, muitas vezes, a criação de sistemas interativos pode envolver diferentes dispositivos e interfaces, tais como o uso de *web* câmeras, interfaces computacionais, textos

hipermídia, instalações, ambientes de realidade virtual imersiva, entre outros. Segundo Domingues (2002), são desenvolvidos sistemas para propiciar navegações, interações, imersões, propriocepções, onde os estímulos sensoriais permitem ao corpo agir fisicamente no espaço e dialogar com o ambiente virtual.

Para a FAMexposição³ (2008), apresentamos o trabalho “janelas”, em que a interação se dá pelo uso do *mouse*, dispositivo convencional de interação, numa interface que agrega diferentes mídias. As várias janelas sistemática e simetricamente organizadas compõem a interface gráfica principal. As imagens videográficas e/ou registros fotográficas de viagens foram colocados no espaço interior da janela, para que pudessem, na instalação, ser rastreados pelo interator. “janelas” baseia-se na curiosidade de se saber o que se encontra por trás de cada janela da interface principal. As janelas levam o público a percorrer diferentes espaços externos em diferentes propostas compostas de registros fotográficos, videográfico e imagens manipuladas especialmente para produzir efeito diferente de seu original. Ao se clicar em uma das janelas, tem-se acesso a um ambiente que é pouco visível em função do diminuto espaço em que se insere, ao insistir com outro clique, o público vê a imagem assumir o tamanho da interface principal, porém sem ter a nitidez que a mesma possível. Como se estivesse forçando a vista para ver através da janela, perde-se a qualidade da imagem. Mesmo sem a nitidez, prevalece o imaginário. “janelas” leva o interator a diferentes lugares, misturando desejos e lembranças no interior de cada quadro.

Johnson (2001) coloca que uma maneira fácil de construir uma interface consistente é seguir os códigos e convenções do mundo real. Podemos dizer que em artes, o *design* de interface dirige-se às surpresas, à imprevisibilidade e aos efeitos únicos. Vale a dinâmica de integração de interfaces, em que o artista pode optar pelo uso de dispositivos não convencionais de interação, aumentando o potencial de imersão do interator na obra. Poissant (2009) vai além ao refletir que “com a invenção de vários dispositivos e interfaces, os artistas estão fazendo experiências com comportamentos adaptados ao surgimento de novas formas de comunidade, o que explica as hesitações, as tentativas e os erros”. A poética da criação encontra-se na experimentação.

O artista programador é também um pesquisador, sendo seus trabalhos consequência de suas pesquisas tanto com *softwares* e linguagens de

programação quanto com as interfaces. Segundo Domingues (2002), com as interfaces computacionais, surgem programas com diferentes graus de complexidade para processar sinais e devolvê-los em respostas. E estas respostas podem estar relacionadas à utilização de dispositivos de interação que buscam aproximar-se do natural para o homem. Nesta perspectiva, a autora completa que o dispositivo não funciona e a obra não acontece se, nos ambientes interativos, a ordem não for executada exatamente como proposta. Edmond Couchot (apud DOMINGUES, 2002) expressa o novo paradigma da interação ao afirmar que, na arte interativa, o óptico está agora totalmente vinculado ao háptico.

“footjing”, exposto durante o Pós-Happening – Cyberpunk⁴, homenagem a Fred Forest (2009), propõe a escolha de vídeos utilizando-se de um tapete de sensores, utilizados nos jogos DDR (*Dance Dance Revolution*). Partindo de uma interface onde imagens e vídeos dividem o mesmo espaço, o interator ao pisar sobre as setas do tapete, observa um dos vídeos presentes na interface inicial ocupar o tamanho da tela cheia. Feita a descoberta inicial, o interator começa a explorar as possibilidades do tapete, busca combinações, investiga a dinâmica dos vídeos. Não se preocupa com os vídeos, mas em como seu movimento sobre o tapete pode modificar ou projetar diferentes imagens na tela. Testa se sua velocidade, ou seu movimento, alteram a velocidade ou gera efeitos nos vídeos. “footjing” é um sistema que pode ser implementado em diferentes propostas de edição, de composição, ou de combinações, criando propostas interativas em que o óptico vincula-se ao movimento dos pés sobre os sensores.

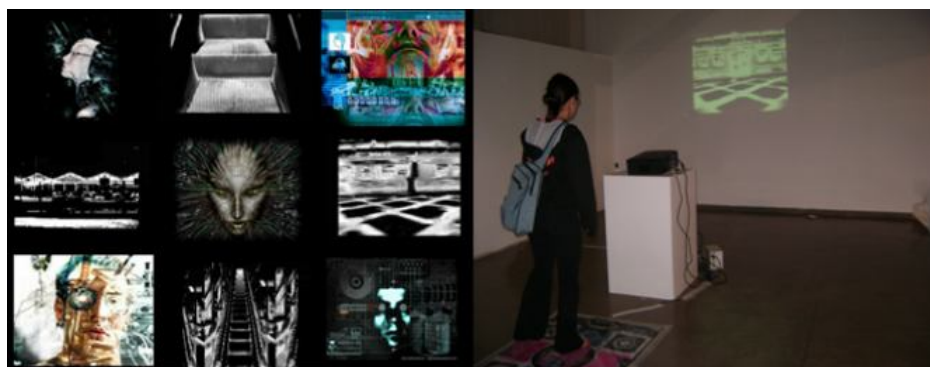


Fig. 2: “footjing” – Pós-Happening Cyberpunk, Homenagem a Fred Forest – Galeria Espaço Piloto – UnB – Brasília-DF – Maio/2009

Segundo Domingues (2002), a criação com poéticas tecnológicas interativas faz com que o artista trabalhe com programas e *softwares* em procedimentos numéricos e simulações, ao invés de substâncias e matérias que provém do mundo real. A arte ganha estatuto conceitual passando a ser processado no interior dos circuitos. Exploram-se outros territórios, criam-se novas interfaces ou formulam-se outras propostas de interação com interfaces já conhecidas.

Mais do que programas, circuitos, interfaces e dispositivos tecnológicos, a obra só acontece com a presença do outro. É por meio da intervenção, da ação, da aproximação do outro, pois esta é a proposta das interfaces interativas, elaboradas na perspectiva da participação do espectador.

Conclusão

Venturelli (2004) aponta outras perspectivas da arte interativa, em que interfaces bióticas com o cérebro e suas zonas visuais, olfativas, emocionais e motoras, que fazem surgir diretamente imagens, sons e sensações. Em função das interfaces bióticas, novos padrões e paradigmas tendem a ser instituídos, levando os artistas e os cientistas a expandirem seus territórios no desenvolvimento de novas interfaces.

Na visão de Poissant (2009), na medida em que se multiplicam e incorporam vários dispositivos, as interfaces tornam seu uso mais natural; dispensam-se botões e manivelas. Na perspectiva da autora, as telas em breve serão transparentes e os controles invisíveis. Investir nestas possibilidades interessa apenas a especialistas, sejam eles engenheiros, artistas ou cientistas.

E pela velocidade e intensidade com que pesquisas em dispositivos hápticos têm sido realizadas, em breve o interator poderá se livrar do *mouse*, teclado e *joystick*, basta esperar por uma "interface cérebro-máquina". Vislumbra-se um futuro no qual os limites entre o real e o virtual serão cada vez menos rígidos e definidos, em função da potencialização das interações, e o limite destes dispositivos de interação talvez se encontre apenas na mente humana.

-
1. Exposição EmMeios, realizada durante o 7º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia: para compreender o momento atual e pensar o contexto futuro da arte, de 1 a 4 de outubro de 2008 – Museu Nacional do Conjunto Cultural da República.
 2. Pós-Happening – Art é Sex evento realizado no dia 20 de março de 2009, no Instituto de Artes da Universidade de Brasília
 3. FAMexposição. Exposição do Festival Internacional de Arte e Mídia, realizado nos dias tal e tal de 2008 na Galeria da UnB na quadra 406.
 4. Pós-Happening – Cyberpunk, homenagem a Fred Forest evento realizado na galeira Espaço Piloto da UnB, no dia 7 de maio de 2009, pelo Programa de Pós-Graduação em Artes.

Referências Bibliográficas

- ALVES, Lynn, **GAME OVER: Jogos Eletrônicos e Violência**. São Paulo: Futura, 2005.
- BAIRON, Sérgio. **Multimídia**. São Paulo: Global, 1995. – (Coleção contato imediato)
- DOMINGUES, Diana. **Criação e Interatividade na Ciberarte**. São Paulo: Experimento, 2002, 252 p.
- FRAGOSO, Maria Luiza (Org). **[Maior e igual a 4D] Arte computacional no Brasil: reflexão e experimentação**. – Brasília: Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação do Instituto de Artes, 2005.
- JOHNSON, Steven. **Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Tradução: Maria Luísa X. de A. Borges – Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- POISSANT, Louise. **A passagem do material para a interface**. In: DOMINGUES, Diana (org.). **Arte, ciência e tecnologia: passado, presente e desafios**. São Paulo: Editora UNESP, 2009. pp.71-90
- ROCHA, Cleomar. **Interfaces computacionais**. Florianópolis: Anpap. 2008. Disponível em: <http://www.anpap.org.br/2008/artigos/149.pdf> acessado em 12/03/2009
- SANTAELLA, Lúcia. **Ciberarte de A a Z**. In: DOMINGUES, Diana. **Criação e Interatividade na Ciberarte**. São Paulo: Experimento, 2002, pp.13-16.
- VENTURELLI, Suzete. **Arte: espaço tempo imagem**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004.

Alexandra Cristina Moreira Caetano - Artista computacional. Pedagoga. Especialista em Educação a distância. Mestranda em Arte, na linha de pesquisa Arte e Tecnologia, sob a orientação da Profa. Dra. Suzete Venturelli desenvolve pesquisa em interfaces e dispositivos de interação. Bolsista CAPES em 2009. Tendo participado de eventos e exposições na área de arte e tecnologia em Brasília/DF.