



## DA PARTICIPAÇÃO À INTERATIVIDADE: POSSIBILIDADES COLABORATIVAS EM ARTE E TECNOLOGIA

Fernanda Machado de Souza  
fernandamsouza@gmail.com  
PPG em Arte e Cultura Visual - FAV/UFG

Edgar Silveira Franco  
oidicius@gmail.com  
PPG em Arte e Cultura Visual - FAV/UFG

ISSN 2316-6479

### Resumo

O presente artigo propõe reflexões acerca da colaboração existente nos processos de arte contemporânea vinculados à tecnologia. Para tanto, apresentamos um breve panorama das relações entre público e obra de arte, destacamos o desejo dos artistas modernos de aproximarem o público da arte, e chegamos à atualidade em que experimentações artísticas exploram a interatividade numérica e só acontecem em sua plenitude caso a participação do espectador, agora interator, de fato ocorra. Esse panorama contextualiza a reflexão final sobre como e quando a colaboração acontece em experimentos de arte e tecnologia..

**Palavras-chave:** arte e tecnologia, colaboração, interatividade.


### Abstract

This article proposes studies about the existing collaboration in the processes of contemporary art linked to the technology. To this end, we present a brief overview of the relationship between audience and artwork, we highlighted the modern artists desire to approach public and art, and we got to our current situation, where artistic experiments explore the numeric interaction that only completely happen if the public participation really occur. This overview contextualizes the final reflection of how and when collaboration happens in technological art experiments.

**Keywords:** technological art, collaboration, interactivity.

A autora Priscila Arantes (2005, pg. 36) nos contextualiza do fato de que, a partir da segunda metade do século XX, experimentações artísticas questionam de forma mais explícita a postura contemplativa do observador diante dos objetos de arte, e acabam por induzir ações artísticas participativas através de obras que chamam o público à exploração e à utilização de outros sentidos além do olhar.

A forma mais simplificada de alterar o status do público de *observador* para *participante* é instalando-o no centro da obra, diz Couchot (1997, pg. 136), e observa que “com os ambientes – naturais (...) ou artificiais –, é o corpo inteiro do observador e não mais somente o seu olhar que se inscreve na obra, enquanto esta ganha em extensão.” A instalação torna a obra o ambiente todo, enquanto o corpo do observador se integra de vez a ela, ele “vai adquirindo uma capacidade cada vez maior de adaptação às atitudes do observador e vice-versa, dentro de um sistema”(SOGABE, 2007, pg. 1586-1587).



Percebe-se nos *happenings*, também, essa vontade de envolver o observador na elaboração da obra; são “espécies de celebrações coletivas, dedicadas ao imaginário e animados por um artista que concebe sua dramaturgia geral, mas cujo desenvolvimento pode ser completamente inesperado” (COUCHOT, 1997, pg. 136-137). Sogabe (2007, pg. 1586) ainda explica: “o observador participa não só com suas interpretações, mas também com a atuação de seu corpo, fazendo parte da obra como um convidado participante.”

Diversas foram as correntes e os exemplos modernistas que buscaram essa aproximação. Porém, destacamos aqui os avanços da tecnologia digital que permitem uma ampliação nas formas de participação – deixando claro que essa sucessão não implica juízo de valor, mas dá-se graças ao recorte desse artigo.

A computação e o desenvolvimento das redes – e mais em específico, da Internet – conferem ao participante a possibilidade de interagir em tempo real com imagens, textos e sons que lhe são propostos, explica Couchot (1997); é permitido a cada um associar-se à produção e também à difusão da obra, dessa forma “as artes participacionistas foram sucedidas pelas artes interativas, a participação pela interatividade” (COUCHOT, 1997, pg. 137).

E compartilhando do mesmo entendimento que Cláudia Giannetti (2006) tem de tais manifestações, temos que aquelas que se valem de “modos ou meios não tecnológicos para lograr a inter-relação do observador com a obra, serão denominadas arte participativa”, enquanto que a arte ou sistema interativo necessita de fato do emprego de “interfaces técnicas para estabelecer relações entre o público e a obra” (GIANNETTI, 2006, pg. 14).

Chega-se, então, em um momento de diálogo tamanho entre arte, telecomunicações e tecnologia que o participante, não mais apenas espectador, passa à inaugural posição de interator. Como Suzete Venturelli (2004, pg. 74) aponta, “uma das características fundamentais da arte computacional é a interação que ela pode provocar entre a obra e o espectador”; nas palavras de Giannetti (2006, pg. 125): “a ação do observador é, assim, parte essencial e complementar do sistema interativo” já que o artista “não mais oferece uma obra-objeto, mas um processo a ser vivido com o corpo através de um sistema interativo” (DOMINGUES, 2001, s.p).

Diversas são as experimentações artísticas e os posicionamentos teóricos que envolvem a interatividade na arte. Torna-se necessário, portanto, apontar alguns esclarecimentos sobre a imagem computacional em si para adentrarmos propriamente nas possibilidades de diálogo interativo entre máquina e homem.



## Imagem interativa


A partir da aceleração da evolução tecnológica relacionada à informática, já no último quarto do século XX, o computador deixa de ser um a máquina para iniciados e se torna uma ferramenta útil, fácil de manejar e de acessível aquisição. De acordo com Couchot (2003, pg. 160), surge nos anos 1970, a chamada informática gráfica interativa que combina a tela de vídeo com o computador, permitindo “visualizar os processos internos das calculadoras e de iniciar com elas uma espécie de diálogo.” Sendo assim, destaca-se dois efeitos que emergem a partir dessa relação: “o domínio da imagem a partir de seu menor elemento constituinte e a modificação da relação homem/máquina.”

Ao tratar da imagem computacional, fala-se necessariamente de imagens numéricas, e estas se apresentam sob uma grande variedade de formas. Couchot (2003) explica que, fisicamente, elas se formam na tela do computador em uma matriz com pontos chamados *pixels*, tendo sua posição e suas características luminosas e cromáticas definidas através de cálculo. Elas podem ser produzidas a partir do real (desenho, pintura, fotografia, ou videograma, por exemplo, que tem suas características físicas transformadas em valores numéricos, ou a partir das próprias coisas ou seres vivos – quando o próprio computador capta diretamente o objeto a numerizar e, ainda, podem ser modeladas, descritas matematicamente ao computador através de programação que será visualizada na tela (nesse caso, a imagem não é mais tomada a partir do real, mas passa a ser uma síntese de um processo computacional). Porém, as imagens numéricas, independente de como são produzidas, se resumem em duas características principais: “são calculadas pelo computador e capazes de interagir , ou de ‘dialogar’, com aquele que as cria ou aquele que as olha” (COUCHOT, 2003, pg. 160).

## Interatividades endógena, exógena e o tempo na interação

Como bem destaca Couchot (2003), essa segunda característica da imagem numérica - a capacidade interativa - merece ser aprofundada por ser completamente nova no domínio das imagens. E esse *modo conversacional*, *interativo* ou *modo dialógico*, como destaca o autor (2003, pg. 164-166), mesmo que a acompanhe desde seu nascimento, sofre evoluções.

Inicialmente, as mudanças se inserem no âmbito da interatividade exógena, segundo nomeia Couchot (2003, pg. 166), e dizem respeito ao próprio diálogo entre homem e máquina que sofre alterações graças à diversidade de dispositivos de entrada e saída de informação do computador responsáveis pela



relação dialógica com o homem. Esses elementos ora são nossos conhecidos teclados e *mouses*, ora são alavancas de comandos, *joysticks* e até luvas e roupas de captação de dados, dentre tantos outros aparatos tecnológicos que tornam possível a interação com a máquina e a imagem calculada.

As mudanças ocorrem também no nível endógeno de interatividade, ou seja, no diálogo interno da própria máquina entre objetos numéricos que estão na fonte da imagem, explica Couchot (2003, pg. 167). Dessa forma, a pesquisadora Nara Cristina Santos (2008, pg. 232) resume: a interatividade exógena trata propriamente do “diálogo interativo entre o espectador [interator] e a imagem [obra]” enquanto a endógena “regula o diálogo dos objetos virtuais entre si.”

Três são os fatores que agem diretamente sobre esses modos de interatividade: a *complexidade*, a *diversidade* e a *rapidez*. Dizem respeito, respectivamente, às formas e níveis de troca informacional entre o utilizador e o computador, ou entre objetos simulados no próprio computador; às diferentes maneiras de capturar e traduzir informações; e à velocidade na qual tais informações são recebidas, processadas e transmitidas (COUCHOT, 2003, pg. 167).

É importante ressaltar que essa velocidade de processamento e transmissão de informações interfere na percepção do interator de que determinado diálogo está acontecendo em “tempo real” – o tempo nas imagens de síntese não corresponde ao tempo universal das horas, minutos e segundos que configuram o mundo e a realidade de percepção humana, trata-se de um tempo aberto, sem orientação particular, sem começo e fim, pois não registra nenhum fato em si, já que nenhum objeto real preexiste a sua ação. Esse tempo é preenchido por milhares de operações lógicas que partem da ação do interator e respondem a ela através da modificação da realidade simulada – explica Couchot (2003, pg. 167-169).

Sobre o tempo real em si, compartilhamos da ideia de Giannetti (2006) e dos teóricos Friedrich Kittler e Wulf Halbach citados pela autora que tratam dos processos interativos que se dão no “tempo real” como simulações desse chamado tempo real, já que “qualquer transmissor ou receptor necessita um tempo específico de codificação e decodificação da mensagem.” Complementando, tem-se o tempo real como “fator que indicaria a destruição de toda e qualquer distância de espaços intermediários, significaria a coincidência absoluta da codificação e decodificação do ponto de vista cognitivo”(GIANNETTI, 2006, pg. 120). E é aí que encontram-se as tentativas de otimização dos processos interativos e a formação de sistemas imersivos e realidades virtuais.



## Sistemas, imersão e Realidade Virtual

De acordo com a artista e pesquisadora Suzete Venturelli (2004, pg. 77), ao desenvolver-se uma obra de arte interativa, necessariamente cria-se um sistema, forma-se um conjunto de regras que estabelecem os tipos de interatividade e criação artística que estarão presentes nela. Vale destacar que essas regras definem os pontos de variação existentes no sistema, ou seja, acabam por definir a própria obra.

A evolução da computação gráfica, já mencionada anteriormente, facilitou a participação ativa e o acesso às informações pelo usuário, conta Giannetti (2006, pg. 121), e acabou por possibilitar uma “integração sensorial do espectador no espaço do sistema”, mesmo que mantenha uma distância física entre o observador e a obra. Porém, essa distância começa a se atenuar a partir da criação dos *sistemas interativos imersivos*, que acentuam os controles do usuário sobre seu entorno artificial e o distanciam de sua realidade e de seu contexto natural.

Um exemplo, que aponta a autora, de dispositivos que possibilitam essa imersão, são os óculos de visualização estereoscópica. O observador que os utiliza acaba por adentrar em infografias construídas como “modelos de mundo” ou *Realidades Virtuais*, comenta Giannetti (2006). A partir daí compreende-se que a diferença principal entre sistemas interativos imersivos e não-imersivos está na forma de acesso do usuário à informação, ou seja, na interface utilizada pelo sistema:

[...] no primeiro caso, a tendência é fazer “desaparecer” a presença física da interface, enquanto que no outro caso, o emprego habitual do teclado ou do *mouse* como elementos intermediários entre observador e máquina determinam uma forma de acesso externo à informação (GIANNETTI, 2006, pg. 121).

Portanto, através de sistemas interativos imersivos,

[...] o interator pode inserir-se em um universo diferente, no qual o processo interativo é determinado de um modo mais direto pelas ações que podem provocar mudanças no ambiente virtual em que ele está interagindo. Quase como em uma relação de troca que existe no espaço real, em que podemos ter todas as sensações permitidas aos sentidos (SANTOS, 2008, pg. 233).

O artista e pesquisador Gilberto Prado (2003) igualmente lida com questões que se referem à realidade virtual. Para o autor, o termo, na arte, está sempre relacionado à uma imersão sensorial, independente de qual seja, e tem designado os “mundos alternativos computacionais com os quais interagimos por meio de diferentes tecnologias” (PRADO, 2003, pg. 80).



## Interfaces e interatividades


Para que todos esses processos sejam possíveis, falou-se em interfaces que dão ao usuário acesso à informação. Portanto, vale propor algumas reflexões acerca do termo. De acordo com Júlio César de Freitas (2005), interfacear ou atender às demandas de dois ou mais pólos de informação simultaneamente consiste em “cumprir com os procedimentos contidos no pólo inanimado, mas planejado e predefinido do sistema, e atender à demanda de expectativas previsíveis por parte do indivíduo usuário e solicitante” (FREITAS, 2005, p. 188). De maneira mais simples, Johnson (2001) trabalha com a definição de que interface refere-se a “softwares que dão forma à interação entre usuário e computador. A interface atua como uma espécie de tradutor, mediando entre as duas partes, tornando uma sensível para a outra” (JOHNSON, 2001, pg. 17).

O autor (2001) completa que os computadores funcionam através de pulsos de eletricidade que representam um estado “ligado” ou “desligado”, 0 ou 1; os seres humanos pensam através de palavras, associações, sons, imagens. Para que a comunicação entre os dois funcione, o computador precisa representar a si mesmo de forma que o homem o compreenda, portanto seus zeros e uns assumem a forma de metáforas que se tornam “o idioma essencial da interface gráfica contemporânea” (JOHNSON, 2001, pg. 18).

Existem diferentes maneiras de compreender a interface e seu comportamento: através do recurso da simulação, no qual a interação entre usuário e sistema se dá de forma implícita, dissimulada, na qual o usuário crê no seu controle do sistema, a estética é a da simulação, a obra dissimula o grau real do diálogo humano-máquina ou sua própria existência; ou pela interface explícita, na qual remarca-se a superficialidade da relação entre usuário e obra, tendo como objetivo destacar os limites da interação que ocorre entre o próprio usuário, a obra e o sistema (GIANNETTI, 2006, pg. 125).

E além do comportamento da própria interface, Giannetti (2006) propõe destacar três tipos de interatividades provenientes da comunicação humano-máquina dos modelos de sistemas interativos:

- a partir de um *sistema mediador* (onde ocorrem reações pontuais, simples);
- a partir de um *sistema reativo* (com interatividade de seleção; o usuário tendo acesso multidirecional ao conteúdo a partir de possibilidades limitadas a programação e definição do sistema);
- e a partir de um *sistema interativo* de fato (onde existe a interatividade de conteúdo; o interator passa à função de emissor de informação, pode intervir, manipular e gerar novos conteúdos).



As obras de arte e tecnologia, explica Santos (2008), e mais específico as obras interativas, existem potencialmente, virtualmente, em qualquer suporte maquínico; existem em seu entorno digital, à espera de intervenções, de ações interativas, de acontecimentos temporais, dos processos a serem vividos. A obra, portanto, é tida como “potencializadora de vivências no entorno digital experienciado, definido por um limite flexível, no qual o interator age, assim como de vivências definidas pelas relações contextuais do indivíduo e do meio em que ele se insere” (SANTOS, 2008, pg. 233). Domingues (2001) ainda completa: “o que nasce nas relações de troca com o sistema é o que Roy Ascott denomina a ‘arte da aparição’. Algo que está em estado de emergência, de um vir-a-ser. Estamos diante da arte como processo e não mais como obra/objeto” (DOMINGUES, 2001, s.p).

Ainda poderíamos, aqui, nos delongar diante da vasta pesquisa acerca da interatividade na arte. As experimentações artísticas não cessam de explorar as relações entre artista/obra, obra/obra, artista/público; as evoluções tecnológicas sempre proporcionam novas possibilidades de ensaios, projetos e reflexões. Porém, buscou-se trazer esse breve apanhado de pensamentos sobre as relações entre público, artista e obra para sustentar as reflexões que tentam responder a inquietação principal desse artigo: diante de tais relações, quando de fato a colaboração se torna um elemento essencial para que a obra exista em sua completude poética?

### **Quando há colaboração?**

Suzete Venturelli (2008, pg. 114) aponta que “a arte interativa é um tipo de produção cultural que induz a participação colaborativa entre humanos, entre humanos e máquinas e, também, entre máquinas sem a participação de humanos.” Diana Domingues (2001, s.p) também se refere à colaboração diante das possibilidades de interação na arte dizendo que “não importa qual a situação da arte interativa, sempre ocorre uma colaboração do participante da experiência com as máquinas e o participante provoca um efeito sobre o que lhe é proposto ou circula nas informações.” É indiscutível, portanto, dizer, que a colaboração existe nos processos artísticos que dependem de interações humanas.

Buscando o significado da palavra na língua portuguesa, temos que colaboração<sup>1</sup> (colaborar + -ção) refere-se ao ato ou efeito de colaborar; ou, em seu sentido figurado, à cooperação. E, ainda, o ato de colaborar (do latim

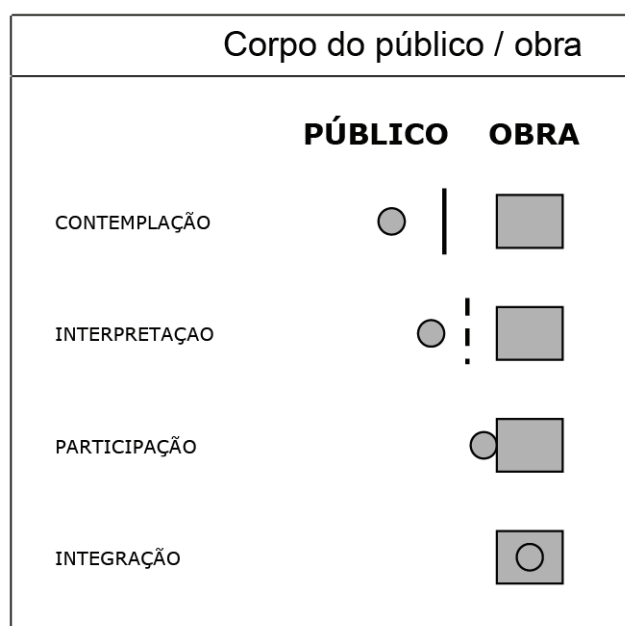
---

1 Buscamos a palavra “colaboração” no Dicionário Priberam da Língua Portuguesa. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/dlpo/dlpo.aspx?pal=colaboração>> Acesso em: 15-01-2012.

*collaboro*, -are, trabalhar com) remete à trabalhar em comum com outrem (COOPERAR, COADJUVAR); agir com outrem para a obtenção de determinado resultado (AJUDAR); ter participação em obra coletiva, geralmente literária, cultural ou científica (PARTICIPAR). Portanto, não se pode negar, também, que de certa forma existe colaboração quando o público é convidado a participar de manifestações artísticas, como nos *happenings* ou vestindo os “parangolés” do artista brasileiro Hélio Oiticica, em experimentos artísticos que aconteceram a partir de meados do século XX.


Poderíamos retornar, inclusive, para a atuação do observador que entra em contato com objetos artísticos meramente visuais, como a pintura; parafraseando Werner Heisenberg, Giannetti (2006, pg. 67) diz que “o que observamos não é a obra em si, mas a obra exposta ao nosso modo de observar.” E a partir dessa perspectiva, mesmo que a obra seja considerada como de “caráter contemplativo”, ainda assim dependeria de uma atuação mental, mesmo que inconsciente, do observador para que seja fruída.

Porém, analisando o comportamento corporal do público diante da obra (considerando a mente como parte do corpo), percebe-se que os artistas intencionalmente vão solicitando uma real aproximação de observador à obra, até que ela passa existir na condição de que ele não só esteja presente, como faça parte dela e, ainda, colabore. Milton Sogabe (2007) reflete sobre essa aproximação e muito bem sintetiza graficamente essa relação público-obra.



Corpo do público / obra, Sogabe (2007, pg. 1583)





Como o autor (2007) propõe, a atual situação da arte tecnológica (destacada no gráfico pelo termo “integração”) “solicita uma atuação corporal do observador dentro da obra de arte para que esta se atualize ou materialize”; e o observador, agora interator, atuante no processo artístico, “é considerado elemento da obra, criando-se até a polêmica de considerá-lo um co-autor” (SOGABE, 2007, pg. 1582).


De acordo com Julio Plaza (2000, pg. 9-10), a temática da recepção e as afirmativas de que é o espectador quem faz a obra percorre todo o século XX, e, ao que tudo indica, a inclusão do mesmo nas obras de arte se dá com o seguinte percurso comportamental: participação passiva, ativa, perceptiva e interativa.

Pode-se relacionar, portanto, essas atuações do espectador explicitadas por Plaza (2000) com o gráfico proposto por Milton Sogabe (2007). Teremos, assim, que a participação passiva – Plaza (2000) trata-se da contemplação, percepção, imaginação, evocação, etc., do público diante do objeto artístico – está graficamente representada nas duas primeiras relações propostas por Sogabe (2007), denominadas “contemplação” e “interpretação” – com sua variação determinada pelo grau de exigência interpretativa exigida pela obra. A participação ativa (exploração, manipulação do objeto artístico, intervenção, modificação da obra pelo espectador) e a participação perceptiva (presente na arte cinética<sup>2</sup>) se relacionam com a categoria “participação” e, por fim, a interatividade, como relação recíproca entre o usuário e um sistema inteligente, se encontra representada graficamente na quarta forma de relação do público com a obra, na qual os dois aparecem integrados entre si.

Esse percurso de aproximação entre público e obra é possível de ser compreendido, ainda, através dos níveis de abertura da própria obra ao observador. Plaza (2000), a partir da teoria da “obra aberta” de Humberto Eco, considera graus de abertura para equacionar a participação do espectador; a abertura de primeiro grau se dá a partir do conceito inicial de obra aberta, no qual a arte é definida como “uma mensagem fundamentalmente ambígua, uma pluralidade de significados em um só significante” (ECO, 1965 *apud* PLAZA, 2000, pg.11). A abertura de segundo grau acontece a partir das propostas de “ambientes de arte” e da participação do espectador induzido à exploração e manipulação de objetos artísticos e espaços; essa abertura se identifica com “as alterações estruturais e a variedade temática (social, orgânica, psicológica) para promover atos de liberdade dos espectadores a obra que chama à participação” (PLAZA, 2000, pg. 15).

---

2 Como explica Sogabe (2007, pg. 1586), “a arte Cinética que produz movimentos reais no corpo da obra, também alimenta a participação corporal do observador solicitando o seu movimento, para que a obra se revele.”



Ambas aberturas (de primeiro e segundo grau) já anunciam discussões acerca de uma participação co-autoral do observador. Ao falar da primeira abertura, Plaza (2000) cita a Estética da Recepção, que aparece no campo da literatura no final da década de 1960 e tem por conclusão que “os atos de leitura e recepção pressupõem interpretações diferenciadas e atos criativos que convertem a figura do receptor em co-criador.” (PLAZA, 2000, pg. 12) Durante a abertura de segundo grau, o público ganha tamanha importância que a própria artista Lygia Clark revela: “No meu trabalho, se o espectador não se propõe a fazer a experiência, a obra não existe”. (PLAZA, 2000, pg. 15) E o autor ainda explica (2000, pg. 14) que os “ambientes artísticos acrescidos da participação do espectador contribuem para o desaparecimento e desmaterialização da obra de arte substituída pela situação perceptiva: a percepção como re-criação.”


Mas é com a abertura de terceiro grau e a interatividade na arte que se intensificam as reflexões acerca da autoria no processo artístico. Os artistas que se valem dos meios tecnológicos para criar estão, agora, interessados em processos de criação, em exploração estética, em obras inovadoras e “abertas”, explica Plaza (2000); “o artista da comunicação e sua obra interativa só existem pela participação efetiva do público, o que torna a noção de ‘autor’, conseqüentemente, mais problemática” (PLAZA, 2000, pg. 19).

Pode-se dizer ainda que a terceira abertura, estando intrinsecamente relacionada à exploração da interatividade, permite uma “comunicação criadora fundada nos princípios da sinergia, colaboração construtiva, crítica e inovadora” (PLAZA, 2000, pg. 17) a partir da relação recíproca do usuário e as interfaces computacionais inteligentes.

Portanto, a possível **colaboração** do público existente no sentido interpretativo quando em contato com a obra, longe ser desvalorizada, não seria suficientemente importante a ponto de afirmar sua existência. Já no momento em que o corpo do público passa a participar da obra e até a integrá-la, aí sim sua atuação determina a existência de um processo artístico participativo ou interativo. Resta saber como a colaboração é determinante nesses processos de atuação – colaboração esta que existe nas relações entre os participantes do processo artístico, entre participantes e o artista, ou entre os participantes e a própria obra.

### **Possibilidades de colaboração**

Com a intenção de buscarmos um auxílio metodológico para uma futura reflexão a respeito da colaboração em arte e tecnologia, sugerimos aqui uma possível relação das formas de colaboração na atuação dos participantes da



obra com o que chama-se de interatividade trivial e não-trivial. Para Roy Ascott (1995 *apud* TAVARES, 2001, s.p), a interatividade trivial confere ao interator possibilidades de ir e vir no processo artístico, mas possibilidades limitadas de escolhas, já que são todas pré-programadas em um sistema fechado (*finite data sets*), pré-definido pelo artista. Já a interatividade não trivial, além de permitir múltiplas escolhas durante a navegação, dá ao interator a possibilidade de modificar e construir conteúdo de forma imprevisível, através do desenvolvimento de sistemas abertos (*opened data sets*) constituintes da obra.

Nesse sentido, a atuação em sistemas mediadores ou reativos – classificados anteriormente por Giannetti (2003) como os que possibilitam reações pontuais e interatividade de seleção multidirecional, ou, como Ascott propõe, que possibilitam a interatividade trivial, pode contar com uma possível **colaboração participativa** do público.

Já quando se trata de obras que existam a partir de um sistema interativo de fato, onde a atuação conte com a emissão de informação e com a possibilidade de geração de novos conteúdos através da interatividade não trivial, poderíamos propor que, aí, exista uma **colaboração construtiva** por parte do público, já considerado um co-autor no processo artístico.


Vale esclarecer que a colaboração participativa está intrínseca à construtiva – a segunda, para existir, depende da existência da primeira – e que optamos por trazer essa diferenciação por motivos metodológicos, ou seja, para que possamos analisar de forma mais específica a colaboração nos processos artísticos colaborativos em rede.

Obviamente que essas colaborações existem em outros meios que não o tecnológico - tanto que para chegarmos nessa proposição partimos de uma possível colaboração tida como participativa a partir de propostas participacionistas de meados do século XX -, e que esses são apontamentos iniciais de nosso processo investigatório, processo este que apresenta como foco a busca de obras em arte e tecnologia que de fato tem o colaborador como aquele que altera o banco de dados do sistema, ou seja, aquele que emite, forma e transforma o conteúdo, aquele que se dispõe da **colaboração** para **construir** a obra.

## Referências Bibliográficas

ARANTES, Priscila. *Arte e mídia – Perspectivas da estética digital*. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2005.

COUCHOT, Edmond. *A arte pode ainda ser um relógio que adianta? O autor, a obra e o espectador na hora do tempo real*. In DOMINGUES, Diana (Org). *A arte*



no século XXI – A humanização das tecnologias. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1997.

\_\_\_\_\_, Edmond. *A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual* / traduzido por Sandra Rey. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

DOMINGUES, Diana. *O corpo tecnologizado e o sentir pós-biológico*. In *Anais do XII Festival de Arte Cidade de Porto Alegre*. VIII Simpósio de Artes Plásticas. Tecnologias na Arte: Outras Sensibilidades. Porto Alegre: Unidade Editorial, 2001.

FREITAS, Júlio César de. *O design como interface de comunicação e uso em linguagens hipermidiáticas*. In LEÃO, Lúcia (Org). *O chip e o Caleidoscópio – Reflexões sobre as novas mídias*. São Paulo: Editora SENAC, 2005, p. 183-196.

GIANNETTI, Cláudia. *Estética digital: sintopia da arte, a ciência e a tecnologia* / tradução de Maria Angélica Melendi. Belo Horizonte: C/Arte, 2006.

JOHNSON, Steven. *Cultura da Interface – Como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Tradução, Maria Luísa X. De A. Borges; revisão técnica, Paulo Vaz. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

PLAZA, Julio. *Arte e Interatividade: autor-obra-recepção*. Revista de Pós-graduação, CPG, Instituto de Artes, Unicamp, 2000.

PRADO, Gilberto. *Arte telemática: dos intercâmbios pontuais aos ambientes virtuais multiusuário*. 1. ed. São Paulo: Itaú Cultural, 2003.

SANTOS, Nara Cristina. *Interatividade: o princípio do experimentar*. In VENTURELLI, Suzete. *Anais do #7.ART – Arte e Tecnologia: para compreender o momento atual e pensar o contexto futuro da arte*. Brasília, 2008.

SOGABE, Milton. *O corpo do observador nas artes visuais*. In *Anais do 16º Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisadores de Artes Plásticas – Dinâmicas Epistemológicas em Artes Visuais*. Florianópolis, 2007.

VENTURELLI, Suzete. *Arte: espaço\_tempo\_imagem*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004.

\_\_\_\_\_, Suzete. *Imagem interativa* / Suzete Venturelli e Mario Luiz Belcino Maciel. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2008.



## Minicurrículos

Fernanda Machado de Souza é mestranda do Programa de Pós-Graduação em Arte e Cultura Visual - Faculdade de Artes Visuais - Universidade Federal de Goiás. Pós-Graduada em Publicidade Audiovisual pelo IFITEG, chancelado pela UEG (Universidade Estadual de Goiás) e graduada em Design Gráfico - FAV /UFG (2006). Tem experiência na área de Artes, com ênfase em design gráfico e arte e tecnologia.

Edgar Silveira Franco é Ciberpajé, artista multimídia, pós-doutor em arte e tecnociência pela UnB, doutor em artes pela ECA/USP, mestre em multimeios pela UNICAMP, arquiteto e urbanista pela UnB. Atualmente é professor permanente no Programa de Pós-graduação (Mestrado e Doutorado) em Arte e Cultura Visual da Faculdade de Artes Visuais da UFG.