

ARTE INTERATIVA COMPUTACIONAL (ART-I): SOFTWARE ART

Suzete Venturelli

RESUMO

O texto apresenta propostas artísticas elaboradas com estudantes e professores da UnB e realizadas no Laboratório de Pesquisa em Arte Computacional (MediaLab/UnB). A produção artística e teórica buscou defender a ideia de que a arte computacional é uma forma de arte que envolve questões comuns mais gerais, *in statu nascendi*, aos domínios artísticos e tecnocientíficos, pois se apoia nos modos de estruturação transdisciplinar, na metodologia inventiva e nas técnicas artísticas computacionais, como o desenvolvimento de software e hardware, introduzidos no processo.

PALAVRAS-CHAVE

arte computacional interativa; interatividade; complexidade; emergência.

ABSTRACT / RESUMEN / SOMMAIRE

The text presents artistic proposals elaborated with students and professors of the UnB and carried out in the Laboratory of Research in Computational Art (MediaLab / UnB). Artistic and theoretical production sought to defend the idea that computational art is an art form that involves more general common issues, *in statu nascendi*, to the artistic and technoscientific domains, since it relies on transdisciplinary modes of structuring, inventive methodology and Computational artistic techniques, such as software and hardware development, introduced in the process.

KEYWORDS / PALAVRAS CLAVE / MOTS-CLÉS

Interactive computer art; Interactivity; complexity; emergency.

Introdução

Busco enfatizar que meus trabalhos tem como fundamento a axiologia prática-teórica da produção de pesquisa em arte, em sua dimensão filosófica, na qual a estética e a ética trazem paradigmas para avaliar valores da arte inserida no contexto atual, quando relacionada com a tecnociência.

Procuro discutir em reuniões com a equipe de pesquisa, composta por bolsistas, estagiários e estudantes da graduação e pós-graduação, recorrentemente alguns assuntos que, de meu ponto de vista, sempre são atuais, como a função da arte na atualidade; as máquinas como amplificadoras de complexidade (por exemplo, com métodos computacionais de criação); a linguagem computacional; o artista desenvolvedor; o aspecto social da cibernética; a arte computacional como arte da multidão e não do indivíduo; o trabalho em laboratório; o software/hardware art (apresentação e análise dos algoritmos históricos como o de permutação, o randômico); a simulação de processos de criação artística; a arte geométrico-cinética (na qual o espectador é parte ativa de um jogo científico suscetível de propiciar-lhe um prazer estético); o retorno ao realismo que posteriormente originou o termo realidade virtual e seus desdobramentos; a valorização da interface humano-computador (destaque para a importância do jogo) – que possibilitou maior interatividade do público com a obra artística-; a apropriação dos meios de comunicação computacional, como a internet, para fins artísticos; o engajamento artístico com questões sociais originadas pelos avanços tecnocientíficos; a política de informatização da sociedade e as proposições relativas ao futuro, formuladas filosoficamente na era pós-biológica.

Em conjunto, colaborativamente, nosso desafio no laboratório é cuidar para que os progressos tecnológicos não escapassem ao controle humano, evitando assim que a pesquisa fique a serviço das máquinas. Por essa razão, o conceito de interatividade e trabalho colaborativo social está sempre presente nos trabalhos. Destaca-se a importância na relação que se estabelece entre o público e obra para que o resultado permita formas de interatividades intuitivas e rapidamente compreensíveis.

Busca-se excluir, por exemplo, todas as formas de interatividade onde o interagente muitas vezes não percebe o resultado dos seus gestos e não entende como

funciona o dispositivo, pois a interatividade se dá na naturalidade dos gestos. Ou seja, a interatividade procurou estabelecer uma relação espontânea e natural entre o interagente e o computador, por isso recorre também ao conceito de corpo como interface.

O interagente, em conjunto com a obra, tem a sensação de dominar o gesto, transmitir a sua ação sobre a obra, compreender a imagem em movimento, muitas vezes mergulhado sobre o texto e imerso no som. Essa relação intuitiva não significa, entretanto, que o interagente não deva se esforçar para entender o resultado de seu gesto, ao contrário, espera-se que a obra instigue ao mesmo tempo a emoção e a razão no interagente.

A interatividade proposta é obtida por meio de interfaces não convencionais de interação, que substituem o teclado e o mouse possibilitando ao interagente utilizar exclusivamente os captores que engajam o corpo, sua presença física /ou na sua mobilidade no espaço, por meio da computação ubíqua ou pervasiva. A interatividade faz com que o espectador sinta a liberdade do prazer espontâneo e do desejo mais mental de explorar as potencialidades da obra para compreender sua significação e restituí-la no campo da história da arte. Muitas obras apresentam uma dimensão pedagógica e lúdica também.

Arte interativa biocibernética: complexidade e emergência

Destaco atualmente que minha pesquisa pretende demonstrar primeiramente como a biocibernética (relação entre biológico e cibernético) pode, no caso da arte, compor relações entre seres vivos, o ambiente e os objetos que nos envolvem, numa perspectiva da filosofia pós-biológica, na qual a arte e seu imaginário tem papel preponderante na prospecção artística.

A pesquisa considera ainda que a estética está vinculada de maneira intrínseca aos valores desenvolvidos pelos seres humanos assim como, traz em si a complexidade, que para Edgar Morin, enquanto um problema complexo está sendo cada vez mais utilizada, e ao mesmo tempo está se tornando indefinida e se dilui, na medida em que nos encontramos diante de incertezas ou diante de um tema complexo, como é a aproximação da arte com a ciência e tecnologia.

A complexidade, um dos conceitos a ser pesquisado na proposta, é um desafio para o conhecimento, e no contexto da pesquisa, a relação entre arte e tecnociência é amplificadora de complexidade. A origem do nome *complexus* é latina e quer dizer o que é tecido em conjunto. Posteriormente o nome aparece em certas denominações de disciplinas científicas, como na cibernética e na teoria dos jogos. Neste caso, ela é considerada grau de variação de um sistema, elementos variados formando um tecido. Um sistema é a complexidade organizada. Computadores são sistemas.

Na organização de um sistema produz-se emergências e as emergências são as propriedades que nascem da organização do todo. Edgar Morin diz que a grande conquista dos anos 1950 para a biologia, foi demonstrar que a vida é constituída de componentes físico-químicos e que a diferença entre a vida e a não vida não era a matéria, mas a organização, a complexidade da organização viva. Esta questão é encontrada em todos os níveis de organização, até mesmo nas sociedades e também na arte.

Assim, os problemas da complexidade envolvem ações, reações, interações e retroações, assim como, um problema poético ou lógico e empírico inseparavelmente. Um conhecimento complexo exige uma relação com o complexo. Ou seja, toda arte é qualquer coisa de complexa. Quando se trata de pesquisa em arte também se adota métodos próximos da ciência com dados, com verificações, emoção, razão e imaginação.

Complexidade leva à compreensão. O autor explica que é preciso tratar um objeto como um objeto, assim um ser humano tratado como um ser humano, com suas características, o peso, tamanho, cor, e compreendê-lo é compreender a sua subjetividade, suas paixões, sentimentos, etc. Em outras palavras, nesta pesquisa trataremos a arte computacional como arte computacional, com suas características estéticas. Complexificar também compreende humanizar através da arte as tecnologias.

Emergência é um importante conceito que aprofundaremos estudos nesta pesquisa. Desde os anos 1980, o surgimento do termo emergência, para os artistas europeus Sommerer e Mignonneau (1998), é mencionado no paradigma do caos e da complexidade da vida, e inclui os sistemas de vida e inteligência artificial. Neste

sentido, um sistema complexo é constituído pela possibilidade de desenvolver propriedades comportamentais globais sobre a base das interações locais, com auto-organização. As teorias que surgem sobre vida artificial que ocupa papel fundamental na emergência, foram desenvolvidas em ambientes científico e filosófico e posteriormente se tornaram como uma "forma de pensar" nos diversos campos de atividades cognitivas. Tal pensamento pode ser a base para a pesquisa artística, como instrumentos flexíveis para a investigação de mundos imaginários, metáfora de mundos reais relacionados. Na proposta, reivindicamos ao artista um papel de "investigador" para a geração de hipóteses e ideia de germinação e olhamos para a teoria da complexidade como um novo tema importante para ampliar a área de contaminação entre arte, tecnologia e ciência.

Assim, considerando teoricamente o pensamento de Prigogine e Stengers (1984) da complexidade e da emergência aplicados em sistema artísticos interativos computacionais, este projeto visa realçar que em primeiro lugar a complexidade estética que fundamenta a pesquisa passará pelos seguintes assuntos: relação entre a noção tradicional da arte e a estética de novas formas de prática artística; relação entre tecnologia e arte, com ênfase na tecnologia interativa computacional; relevância de uma estética consciente das diversificações da prática artística; conflito com a arte estabelecida e reação do artista diante do pré-estabelecido para apoiar as estratégias recombinantes dos meios, do reuso, da apropriação, do livre e gratuito, do faça você mesmo, da cibercultura midiática, da reapresentação, cut-up, que será central para nossos argumentos estéticos. Em segundo lugar destaca-se a importância do conceito de emergência que vai possibilitar compreender e analisar sistema artísticos que poeticamente trabalham com a pesquisa de criação de vidas artificiais, em especial.

Por meio da exploração desses conceitos, evoca-se qualidades, configurações e hipóteses que tenham valor estético e expressivo para induzir a nucleação de bifurcação artística e científica. A visão desta pesquisa na relação arte-tecnociência é do tipo cooperativo, ao invés do conflito que ocorria em décadas passadas.

A matéria básica do processo de criação da arte computacional (Venturelli, 2004), nesta pesquisa, passa pelo desenvolvimento de software/hardware art, assim como

é importante notar que o artista também é um desenvolvedor. Como citado acima, e que ao criar seu próprio software e/ou hardware, insere sua obra na poética da sua singularidade, mesmo quando coletiva. Outro fator importante neste trabalho é demonstrar que não existe arte computacional isolada da tecnociência.

Esclarecemos que nesta pesquisa a arte computacional não procura refletir o poder da tecnologia, mas pretende analisar como ela pode servir ao que o artista necessita, considerando que talvez a tecnologia possa também determinar sua forma.

Nesse sentido, persegue-se até hoje algumas ideias como a vinculada ao poder da interatividade computacional, interação homem-computador e as possibilidades de combinação audiovisual, contendo sons, imagens, movimento etc. Na arte computacional nós podemos criar bancos de dados, para estruturar jogos e performances participativas, assim como, recorrer à capacidade das redes de informação, para levar pessoas de diferentes culturas, a se aproximarem por sistemas de conexão online, em tempo real.

Alguns resultados artísticos de pesquisa em arte computacional Interativa: complexidade e emergência

Geopartitura

O projeto Geopartitura aponta para questões emergentes envolvendo a música, a geografia, e dispositivos móveis como celulares para permitir a criação coletiva georeferenciada de um sistema multimídia em tempo real. O geoposicionamento de cada celular permitirá ao sistema conectar cada aparelho aos demais, dentro de um raio de “descoberta”, criando para cada conexão estabelecida uma corda virtual que vibra e soa de acordo com a distância entre os pontos. Para isto é necessário que os celulares sejam capazes de estabelecer uma conexão com o servidor (que contém a posição de outros aparelhos), registrar nele a sua posição e consultar a posição de outros aparelhos dentro de um raio especificado na consulta. Ao receber a requisição de registro, o servidor deverá armazenar no banco de dados a informação necessária a fim de identificar cada aparelho assim como a sua posição, retornando um identificador único (ID) para que o programa seja inicializado. O sistema que roda distribuído foi desenvolvido para a plataforma Android (www.android.com) e é o responsável pela síntese sonora assim como a renderização das imagens em tempo

real. Assim que inicializado, ou durante a inicialização, o sistema registra-se automaticamente no servidor para requisitar as posições dos outros aparelhos para que seja realizada a renderização das imagens. Projeto itinerante apresentado no Amazonas, Paraíba, Alagoas, Santa Catarina, Rio de Janeiro e Distrito Federal.



Concerto com os celulares e projeção nas cidades do Brasil – Premio FAC-DF 2011-2012

EXTINÇÃO!

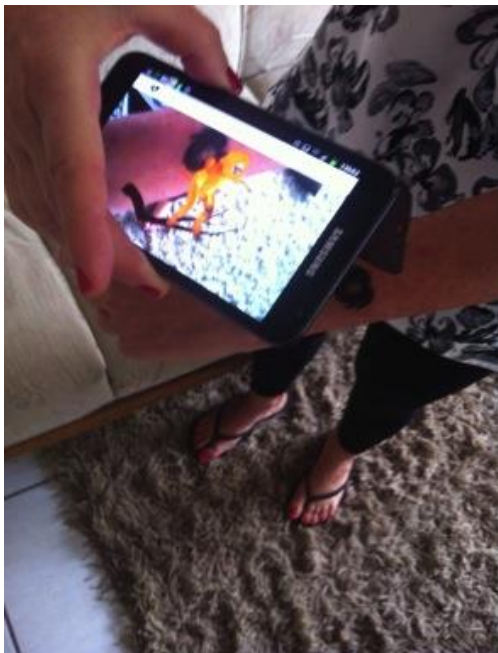
Exposição EXTINÇÃO! Foi realizada em 2014 no museu Paço das Artes em São Paulo. Máquina de pegar bichinhos de pelúcia, como são conhecidas popularmente as gruas de parque de diversão, são as máquinas (Toy Machines) propostas aqui na instalação EXTINÇÃO! para compor sistema computacional de gamearte, considerando a hibridização entre arte, ativismo, design, computação ubíqua/pervasiva e realidade aumentada.

O visitante foi convidado para jogar na Máquina de pegar bichinhos, na qual podia, num tempo determinado, pegar bolinhas ou caixinhas com marcadores que somente mostravam o bichinho Mico-Leão de forma virtual, através do sistema conhecido como Realidade Aumentada. O visitante poderia levar a bolinnha que conseguisse pegar, como um fetiche. Para jogar eera necessário comprar fichinhas que eram

inseridas na máquina, iniciando assim o sistema. A arrecadação foi doada para o Greenpeace, que tem como uma de suas missões a preservação de florestas. A poética relaciona a imagem virtual com a situação das espécies vivas de nosso planeta que sofrem ameaçada pelo desmatamento e outros fatores que prejudicam sua sobrevivência atualmente.



Exposição Paço das Artes – São Paulo - 2014



Performance – CiberCorpo Université Saint Denis _ Paris VIII – França, 2015



Invasão - Evento Funarte Brasília - 2014

Desflorestamento Zero

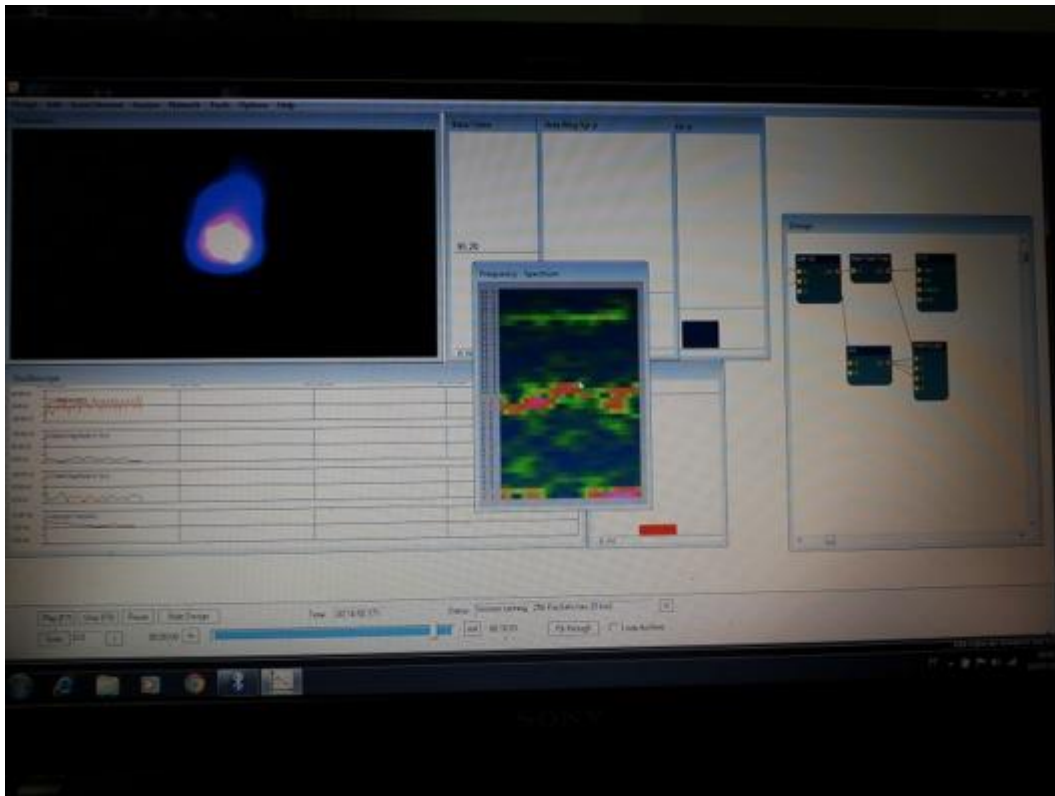
A poética da obra aborda o lançamento da campanha DESMATAMENTO ZERO, liderada por Greenpeace, para levar uma lei de iniciativa popular ao Congresso, buscando combater o desmatamento desenfreado no Brasil. E para que isso aconteça, é necessária participação popular para obter 1,4 milhão de assinaturas de eleitores brasileiros, além de gerar um grande movimento nacional em defesa das florestas para garantir sua aprovação.



Exposição Arte Computacional – Museu Nacional da República de Brasília - 2014

Distúrbio

A instalação se insere no contexto da arte computacional interativa, na qual por meio de dispositivo de captura de sinais mentais, o espectador visualiza e ao mesmo tempo escuta os sinais de seu cérebro, comparado imediatamente e metaforicamente aos graus de demência, reconhecidos pela ciência através de imagens de eletroencefalograma. O software utilizado foi o BrainBay, cujo código inicial foi modificado para o trabalho apresentado. No contexto poético, um EEG da artista pré-registrado no software e se mistura com os sinais do espectador em tempo real, para provocar distúrbios, no código original, transformando assim em imagens e sons inéditos a cada interação.



Exposição Visual Music CCBB – Brasília - 2015

Conclusão

Os resultados que se apresentam, buscam caracterizar os elementos expressivos de uma obra de arte dinâmica ou interativa, como o resultado do comportamento emergente, tanto no sentido de formas estéticas emergindo de ambientes generativos férteis, quer em termos de relações emergentes entre o artista, a arte e os usuários/espectadores, quer em termos de conceitos que emergem pela metáfora de mundos artificiais para produzir hipótese imaginária para o mundo real.

O conceito de biocibernética, que tem como base a filosofia pós-biológica e transhumanista (VENTURELLI, 2008), na minha pesquisa envolve a relação da máquina com sistema vivos em constante comunicação e movimento; e busca ainda responder as seguintes questões: como a arte vislumbra a relação seres vivos-máquina no futuro? Qual é a estética resultante desta combinação? A arte influencia o imaginário tecnocientífico? Quais as categorias de máquinas inteligentes que estão surgindo? Quais os problemas éticos que a criação de máquinas inteligentes e autônomas traz para a sociedade e a cultura no século 21?

Em todas as culturas encontramos registros que tentam explicar através do imaginário o desconhecido, desde a origem do universo até o surgimento de criaturas incríveis e estranhas como o ser humano, ou mesmo as criadas por ele. Aqui reside a principal questão cujas reflexões sobre o conceito encontram de um lado, a mecanização e a eletrificação do humano e, de outro, a humanização e a subjetivação da máquina.

Referências Bibliográficas

- MORIN, Edgar. A cabeça bem-feita: repensar e reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand, 2000.
- PRIGOGINE, Ilya, e STENGERS, Isabelle, A nova aliança: a metamorfose da ciência. Brasília: Edunb, 1984.
- VENTURELLI, Suzete e MACIEL, Mario. Imagem Interativa. Brasília: Edunb, 2008.
- VENTURELLI, Suzete. Arte: espaço_tempo_imagem. Brasília: EDunb, 2004.
- SOMMERER, C. e MIGNONEAU, L. Art @ Science, Springer-Verlag, 1998.

Suzete Venturelli

Professora, artista e pesquisadora doutora, da Universidade de Brasília, Departamento de Artes Visuais. Pesquisadora do CNPq.