

Percursos do fazer em Arte Computacional

Tania Fraga

Categorias de Arte Computacional (Computer Art Congress, CAC.3):

Algorithmic art, ASCII art, Computer graphics, Computer music, Demoscene, Digital illustration, Digital painting, Education, Evolutionary art, Fractal art, Games, Generative art, Generative music, Interactive art, Media Art, Motion graphics, Music visualization, Software art, Tradigital art, Videogame.

<http://postdigital.eu/participation>

Meu trabalho enquadra-se, nesse contexto, em Arte Algorítmica, Computação gráfica, Arte Evolucionária e generativa, Arte Interativa, e Software Arte

O início:
Grupo Infoestética: imagens de síntese, 1987-1990



Contexto imanente à Arte Computacional: Realidades Virtuais

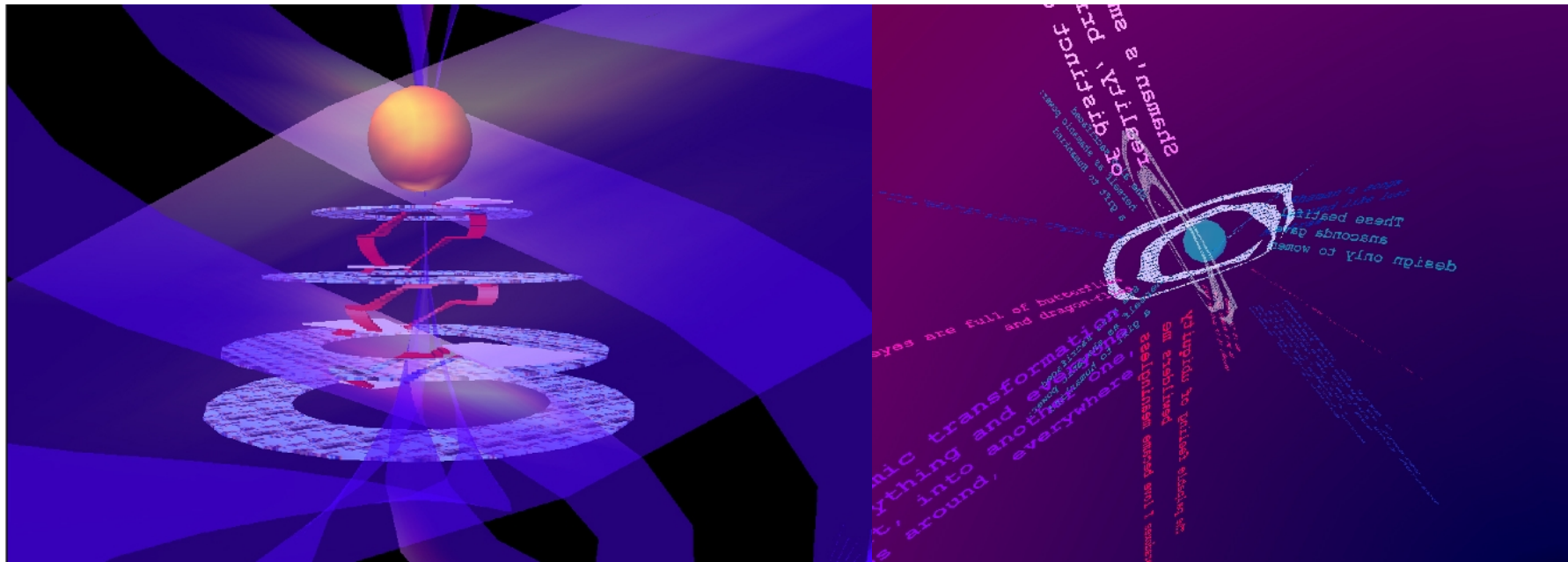
Realidades virtuais são é pequenos 'mundos', fechados em si mesmo e limitados pelo potencial da máquina que transcodifica o seu programa em sensações. **Uma realidade virtual é uma simulação.**

Podem criar mundos fantasmagóricos e realidades oníricas; podem possibilitar exercícios matemáticos ou lógicos; podem explorar estados da mente; ou ainda, podem mimetizar realidades físicas criando situações para treinamento, aprendizagem, terapia, jogos ou efeitos especiais para cinema, oferecendo flexibilidade e ampla variação de opções.

Nesse contexto, uma realidade virtual será caracterizada como um micro universo, um modelo, uma unidade totalizadora de todos os processos sígnicos que a constituem; um argumento que oferece um enunciado aberto à interação.

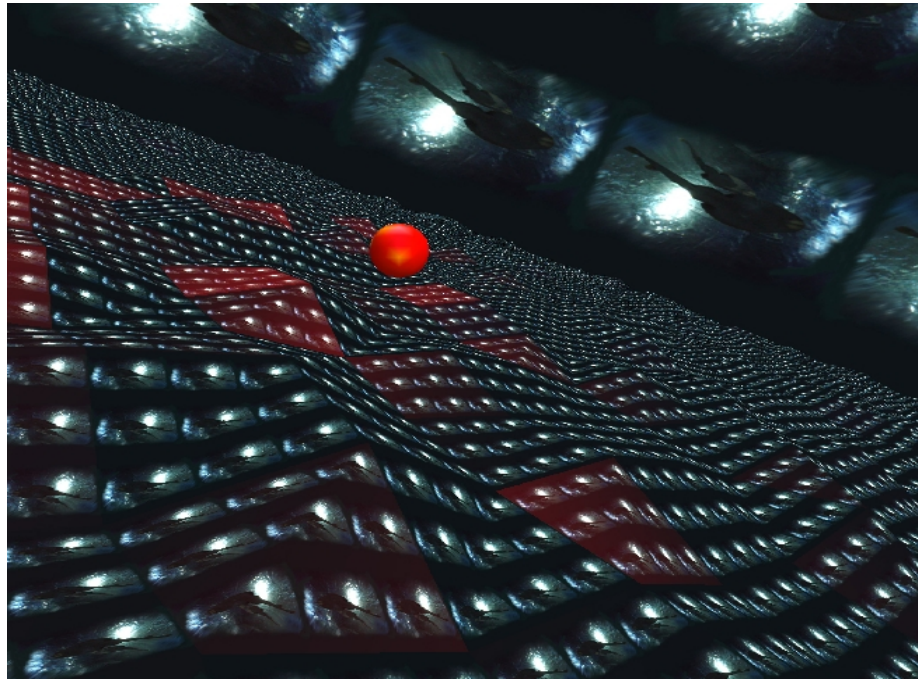
**Se uma imagem vale por mil palavras
uma simulação interativa, uma
realidade virtual, vale por mil milhões
delas**

VRML (virtual reality modelling language) - 1996-2003



Poéticas em devir, 1997

Realidades virtuais para CAVEs Java3D - 2003-2012



Cibermundos: M_Branas, CCBB 2004



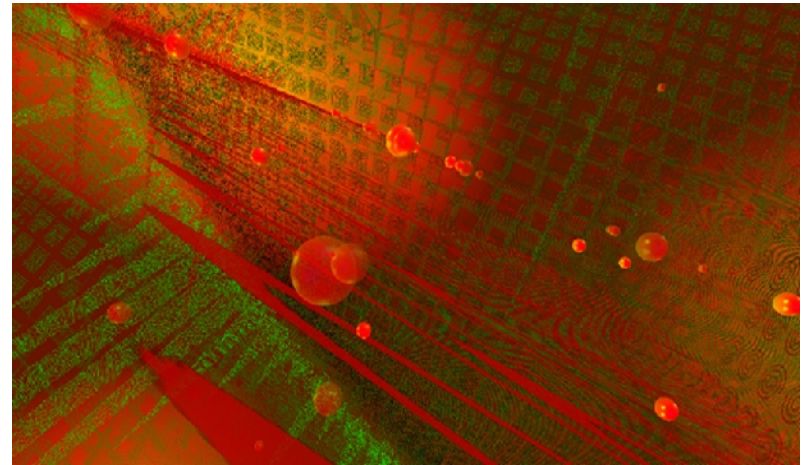
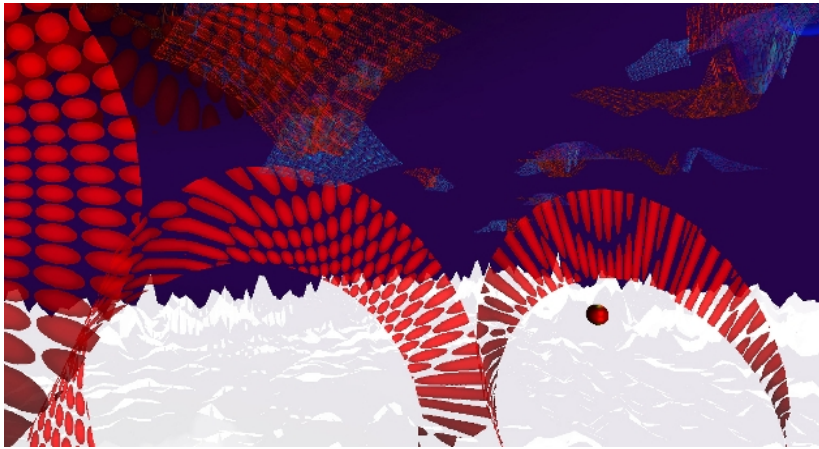
Wanderings.Perambulacoes, CAC.3, Paris2012

Processos e aparatos autônomos virtuais ou físicos (robóticos):

Processos autônomos programados: produzem fenômenos emergentes que dariam a um pintor ou escultor de séculos passados a inefável sensação de estar criando ilusões complexas de realidades materiais. Eles, no entanto, são dispositivos lógicos programados para fazerem variar leis aparentemente aleatórias. Desse modo podem produzir a ilusão de não repetição de imagens, sons ou, até mesmo, movimentos.

Um robô ou máquina autônoma é um sistema integrado por dispositivos físicos composto por microprocessadores, sistemas de sensores para realizar sensoramento do ambiente onde atua, de atuadores para realizar movimentos e ações nesse ambiente e por programas lógicos capazes de possibilitar as ações autônomas para as quais esses aparatos e dispositivos são programados.

Um processo autônomo, portanto é capaz de analisar os perceptos que capta através de seus sensores (isto é 'perceber') e agir.



Fluxions, 2007: comportamento de bandos (esquerda),
comportamentos de vida e morte, artificiais (direita)



Enigma: LEDs interativos

Elementos básicos constituintes desse tipo de obra ou projeto:

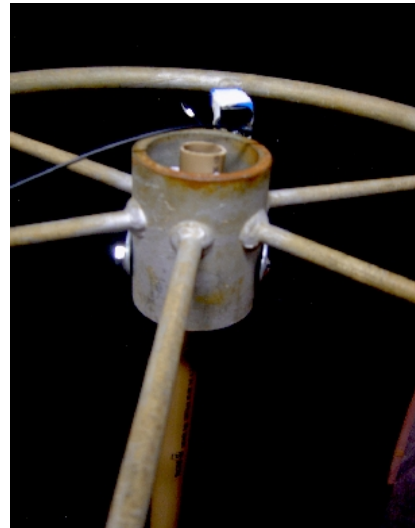
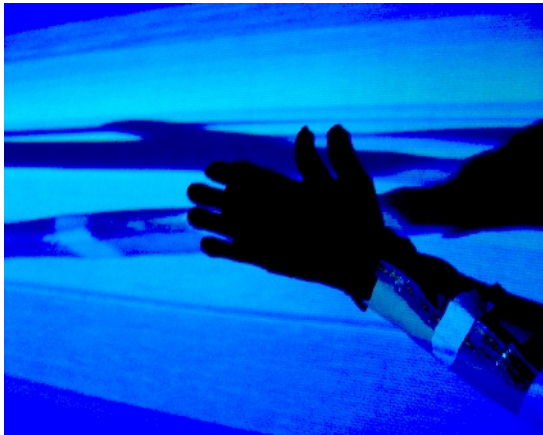
1.1 **Os programas:** um programa é um texto verbal, um código, organizado através de linguagens que possibilitam estabelecer métodos e funções matemáticas que caracterizarão repertórios expressivos diversos.

1.2 **Os perceptos:** entendo que o olho que olha, embrulhado com conceitos, revela ao olhador reflexos do mundo. São perceptos que passam pelos sensores dos órgãos de sentido revelando dimensões das coisas, para todos os seres inclusive os animais e as plantas. São interpretados pelos sensores disponíveis no sistema neural ou maquínico, para serem traduzidos e avaliados, configurando-se como, ou processos mentais aos quais chamamos pensamento, ou como processos computacionais.

Nos processos maquínicos os perceptos são analisados e avaliados em função das ações que se pretendem realizar com a máquina. Por sua característica peculiar considero a teoria *Peirceana* da percepção como a mais adequada para compreender e refletir sobre os processos envolvidos. No caso da Arte Computacional esses processos caracterizam a etapa preliminar daquilo que programamos.

A mim me parece que viver, sendo animal ou planta, é lutar diuturnamente contra a entropia; ser humano é fazê-lo conscientemente. Realizá-lo em simbiose com as máquinas, talvez, seja uma forma de exponenciar o processo.

1.3 Dispositivos e aparatos computacionais:

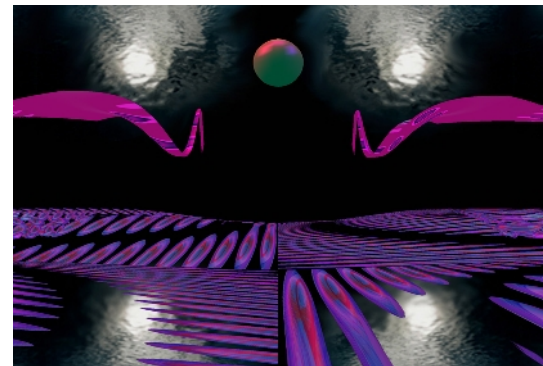


Dispositivos: luva de dados (esquerda) e instrumento de som com sensor (centro) - Quiméras
Midiáticas, 2007, mouse sem fio com sinal de rádio (direita)



Dispositivos: fixação de telas com molas e microfone (esquerda), , instrumento de som com sensor (direita), Quiméras midiáticas, 2007; tapete de dança (centro), Via_bolus, Festival de Inverno, Diamantina, 2006

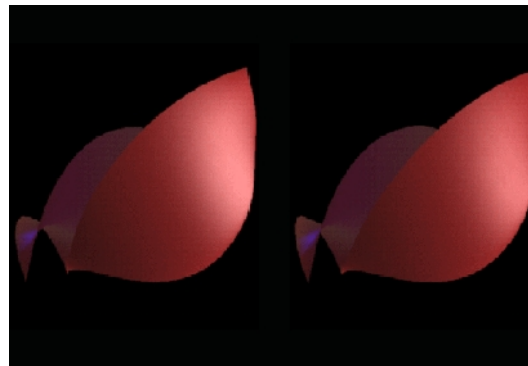
Um aparato é um sistema mais complexo agregando vários dispositivos com funcionalidades variadas. Exemplos: Caverna Digital ou CAVE (Computer Automated Virtual Environment), o aparato robótico.



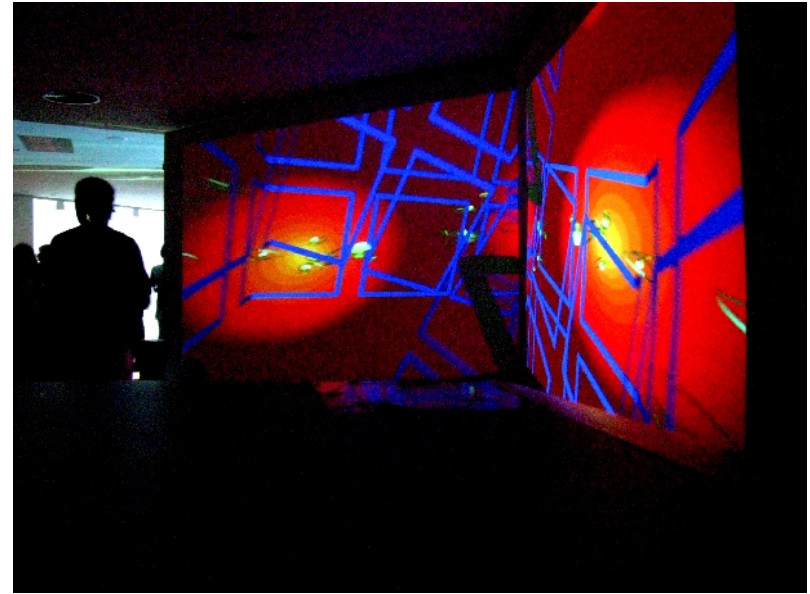
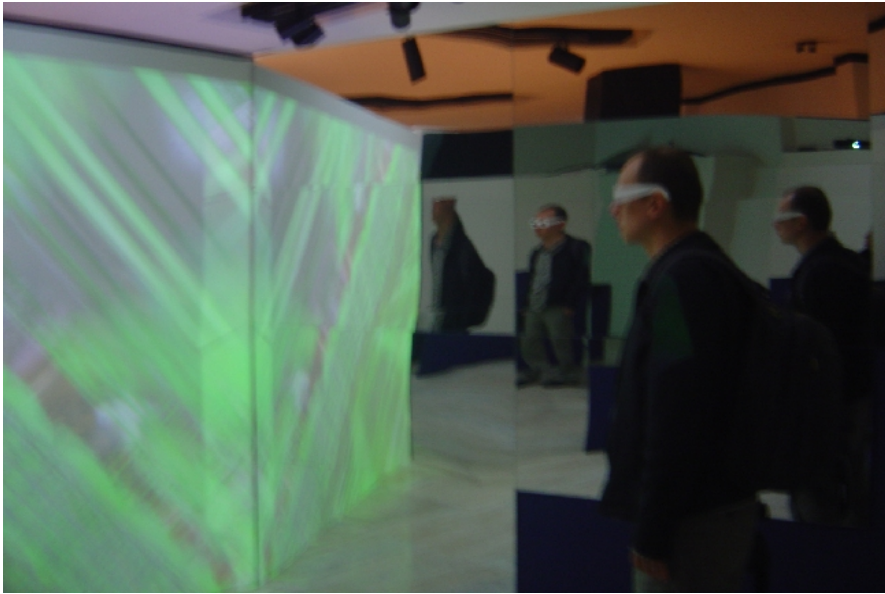
M_branas 2003, CAVE de Calgary, Canadá (fotos de Julie Stromer)

Conceitos e teorias científicas imbricados na tessitura dos meus projetos em Arte Computacional

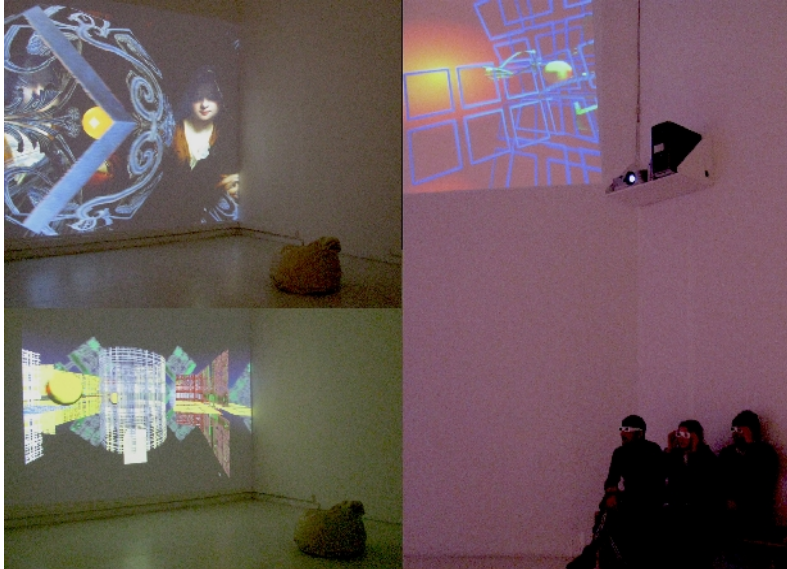
- 2 Cibernética, comportamentos e inteligência computacionais, teorias do sistema e do caos
- 3 Computação gráfica, sônica, física, robótica e processamento de imagens
- 4 Imersão estereoscópica



Imersão estereoscópica: Estereoscópio de espelhos, ISEA, Mineapolis, 1993 (esquerda), par estereoscópico, 1993/4 (centro), óculos para ilusão de Pulffner (esquerda)

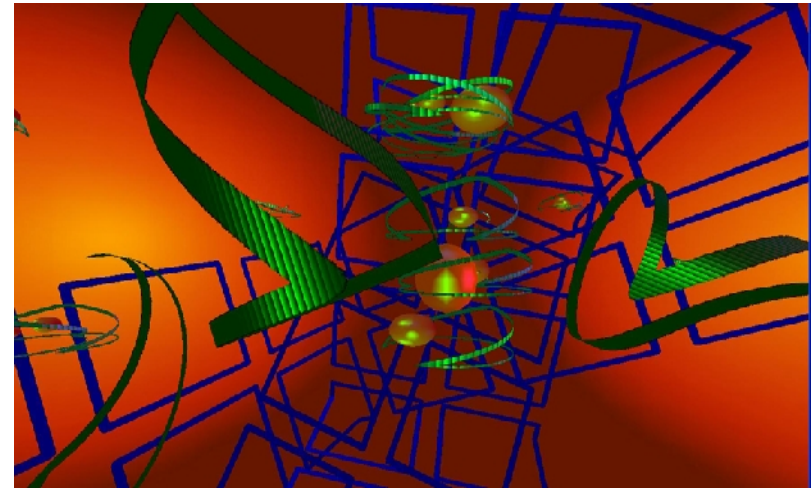
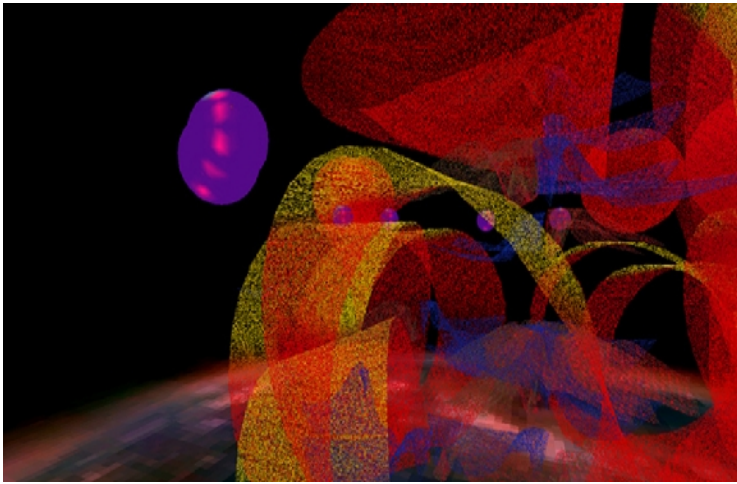


Fragmentos, México 2007 (esquerda acima), Museu da República, Brasília (direita acima e abaixo),
Museu de Arte Contemporânea, Chile, 2008 (esquerda abaixo)

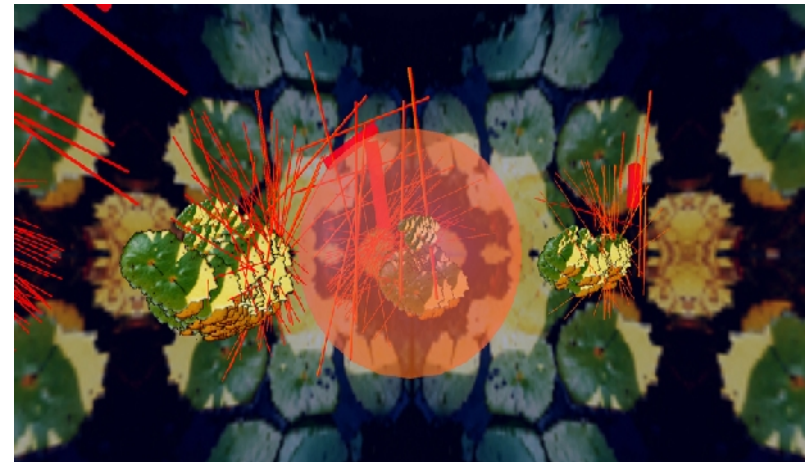
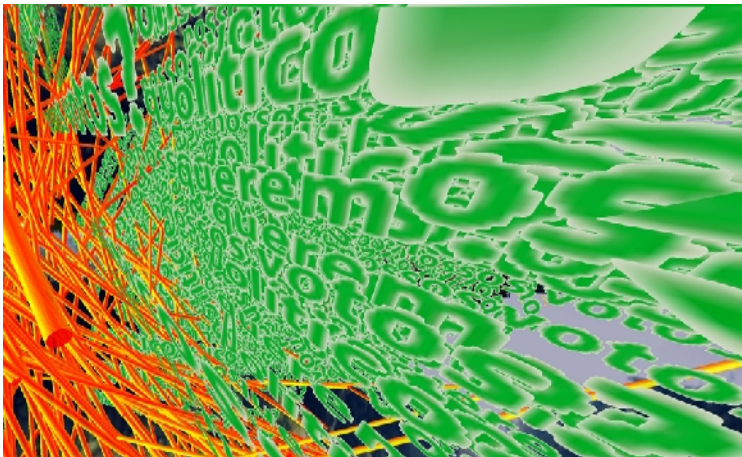


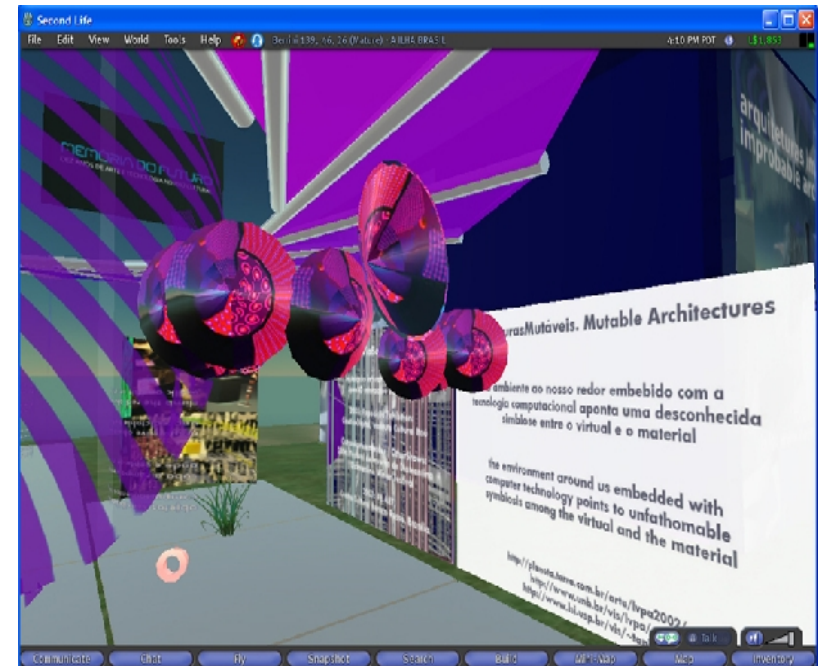
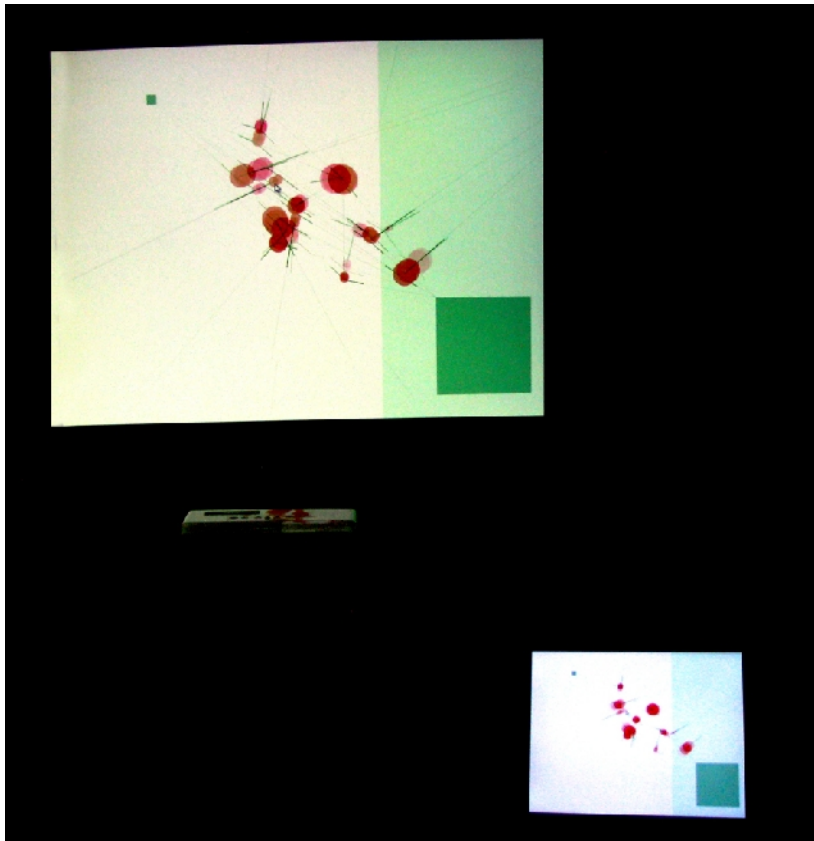
5 Auto organização e processos bottom-up de agenciamento nos ambientes computacionais

6 Agentes autônomos inteligentes: **Autonomia evolutiva**



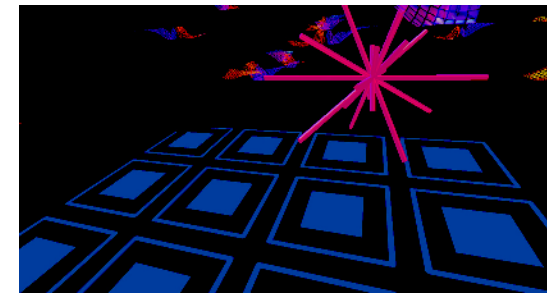
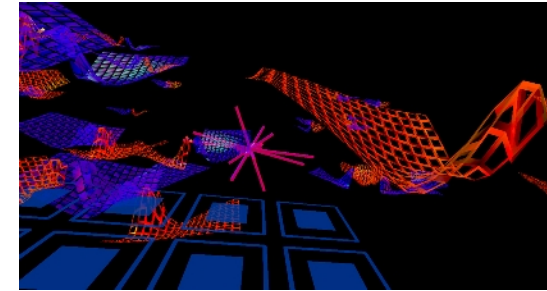
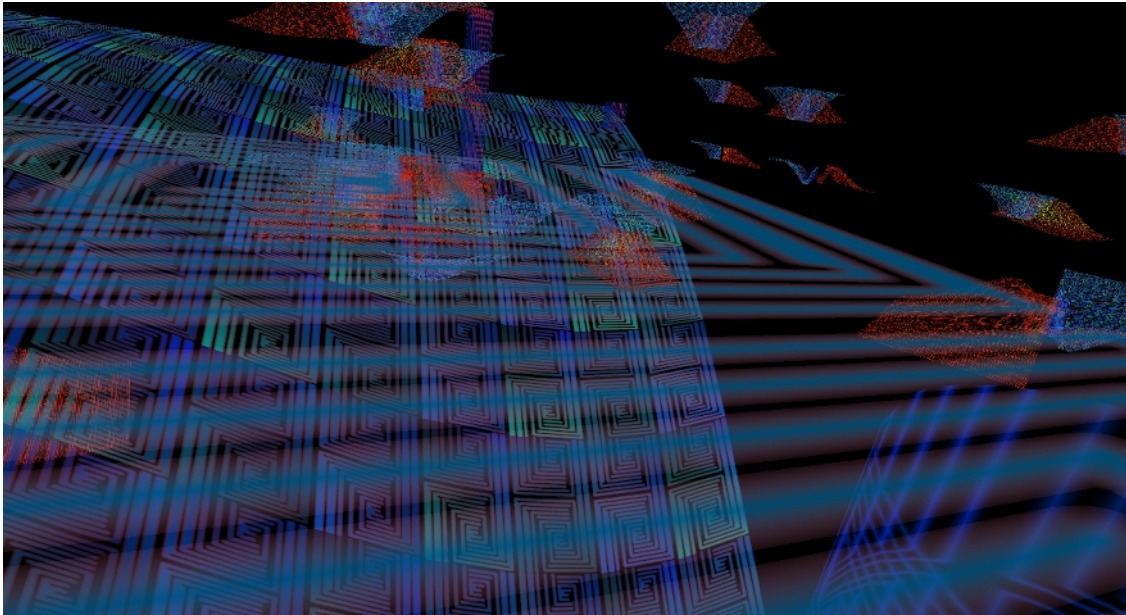
Comportamentos de bandas: Fluxions (esquerda), Fragmentos (direita),
SOS, 2012, processos de crescimento (abaixo);





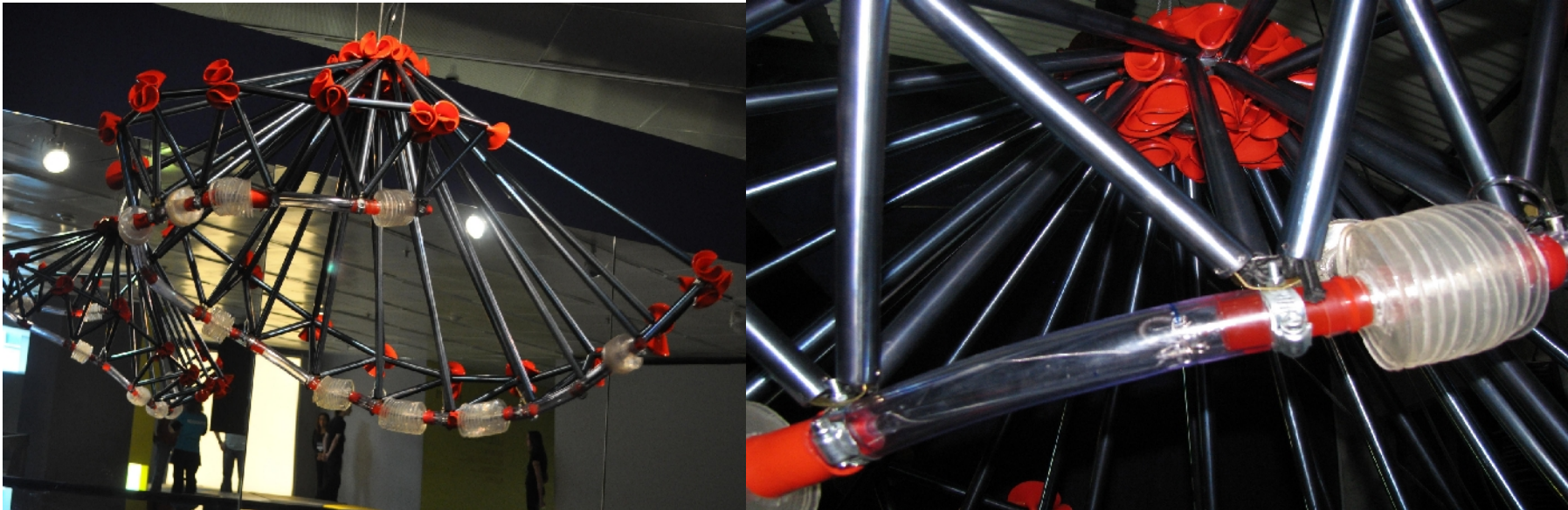
Poética atração mútua, processos gravitacionais, Gamerz5, França, 2009, EmMeio#2, Brasília, 2010
(esquerda)

ArquiteturasMutaveis, Second Life, 2007) (direita)



Tessituras Numéricas (em processo): bots virtuais como agentes autônomos com comportamentos de bandos em interação endógena entre si e robos e em interação exógena com humanos: exoendogenias

7 Simbiose humano-máquina



Caracolomobile, instalação na exposição Emoção Art.ficial 5.0 (esquerda), detalhe dos atuadores (direita), Instituto Cultural Itaú, 2010

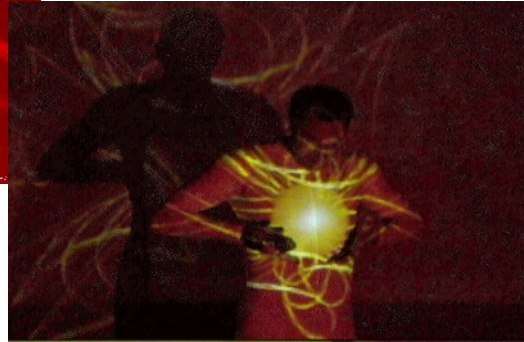
8 Simetrias: A simetria “é uma transformação que preserva a estrutura do objeto (...) é mais um processo que uma coisa” são permutações e “uma permutação *é uma forma de arranjar coisas*. Estritamente falando, não é o próprio rearranjo; é a regra que aplicamos para obtê-lo. Não é o prato, é a receita”, o algoritmo, portanto (Stewart)

9 Interação humano máquina (Human Computer Interaction, HCI): BCI (Brain computer interface)

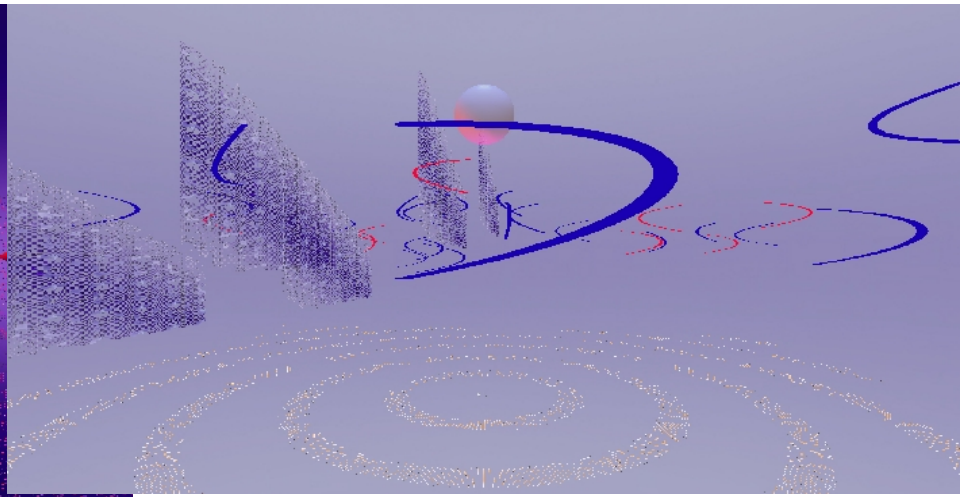
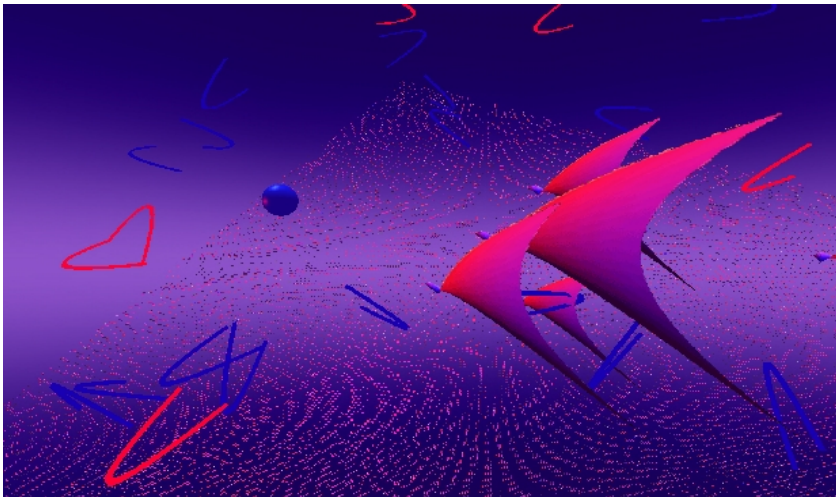
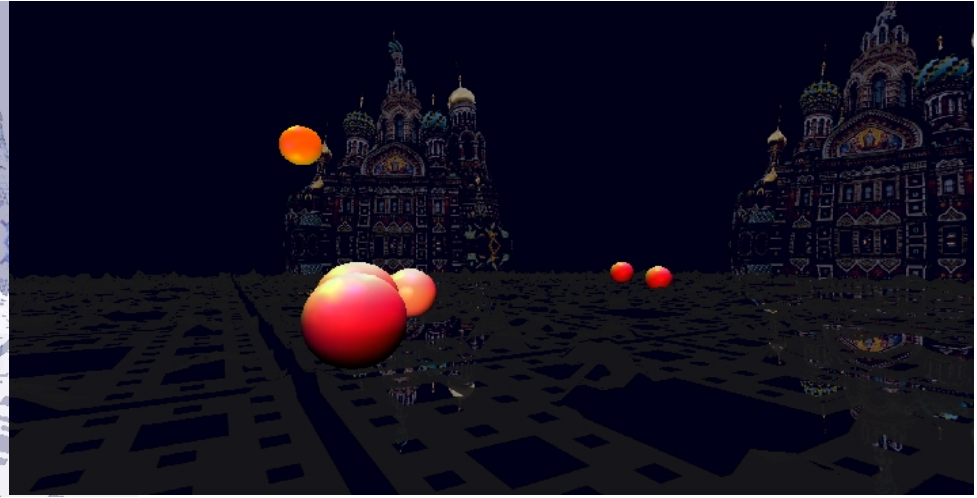
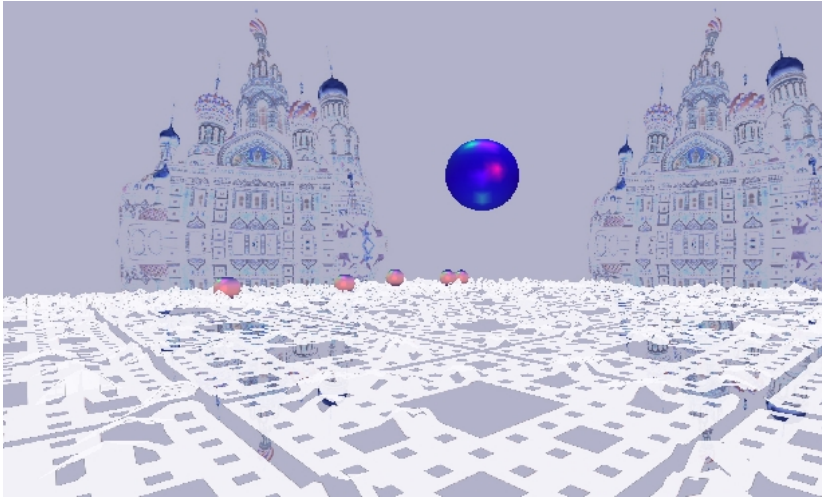


Capacete neural: 16 sensores captam estados afetivos, expressivos e cognitivos dos interatores

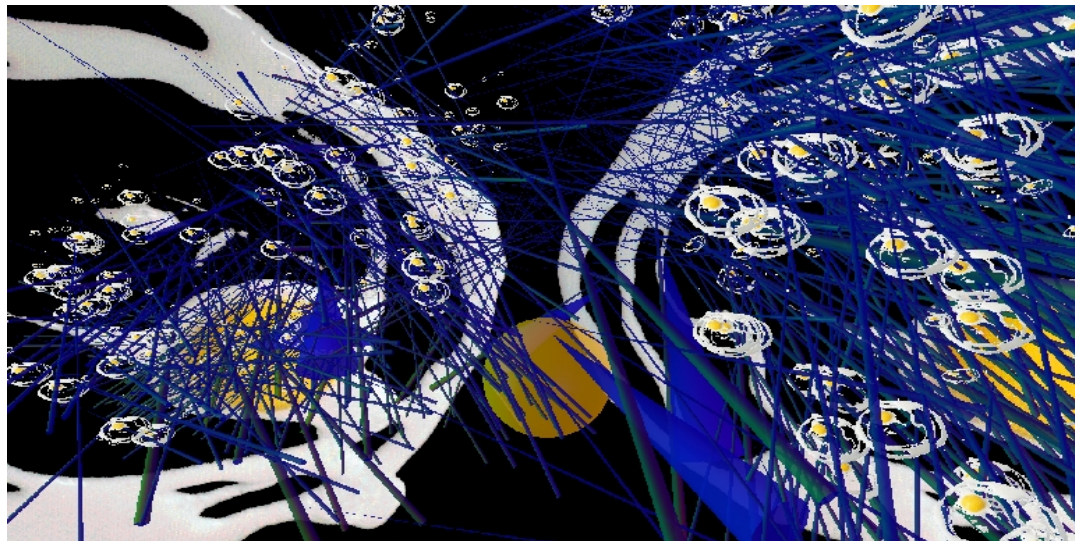
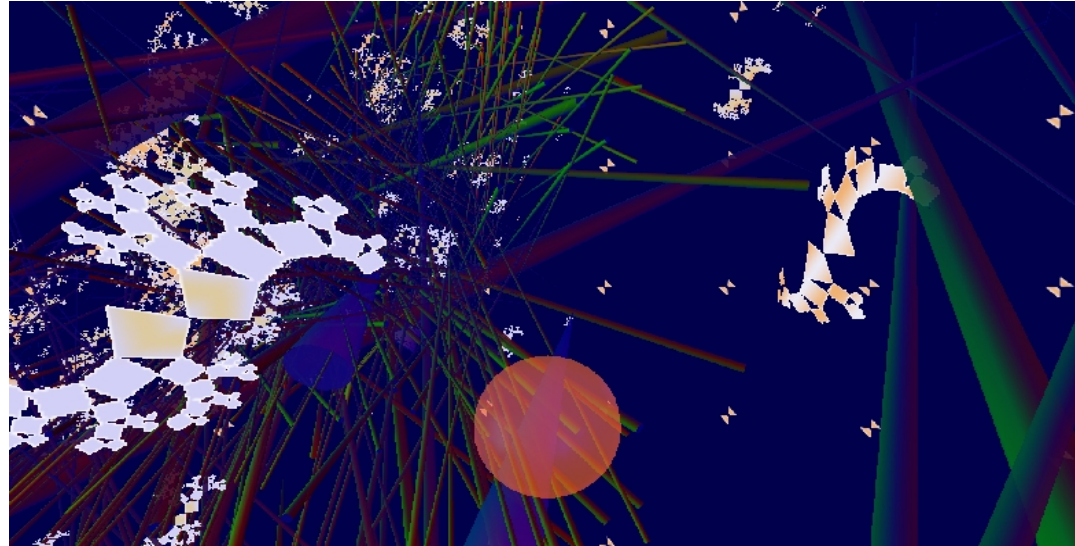
10 Interatividade: exogenias, endogenias (Edmund Couchot), exoendogenias



Exemplos de interação exógena: Aurora 2001, Joseph Mills interage no palco com mouse sem fio (esquerda, foto Adam Peipert, centro), M_branas, >=4D, CCBB, 2004 (direita)

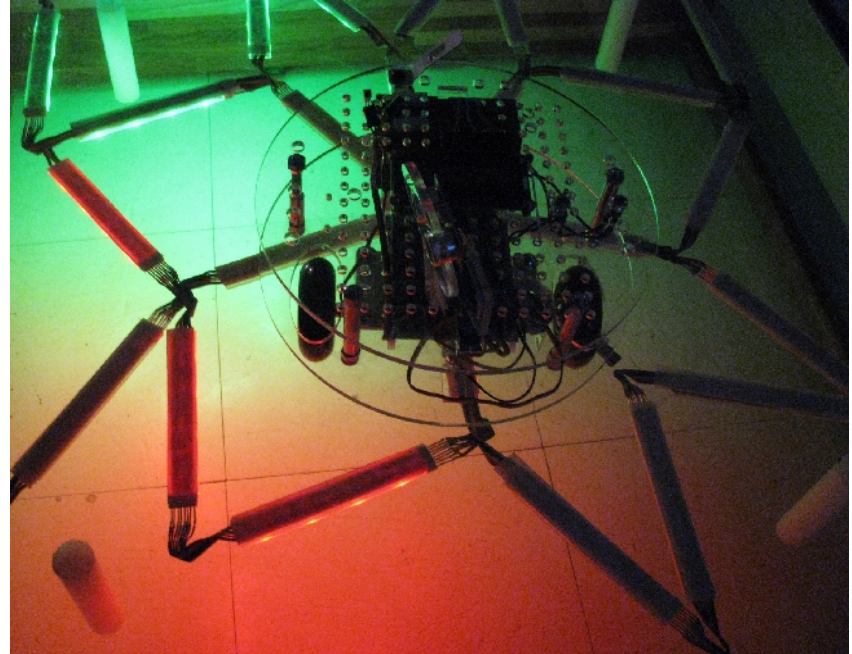
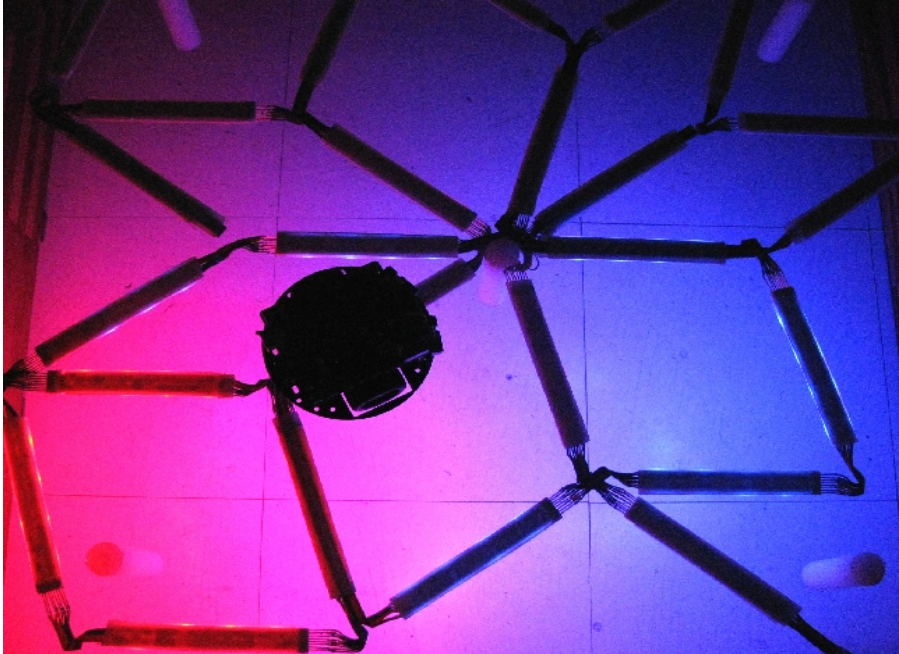


Variações numéricas (em processo): exemplo de **exoendogenias** nas quais os comportamentos de agentes autônomos em interação endógena entre si são afetados pelo estado emocional do interator captados através de capacete neural (BCI)



Variações numéricas (em processo): **exoendogenias** nas quais os tempos de crescimento são afetados pelo estado emocional do interator captados através de capacete neural (BCI)

11 Localização e movimentação robótica (inteligente)



LambeLuz (em processo):

robôs encontram o caminho da luz que muda de cor por interferência dos interatores. A luz percorre fitas de LEDs endereçáveis dispostas num caminho organizado como partição de Penrose

12 COLETIVO:

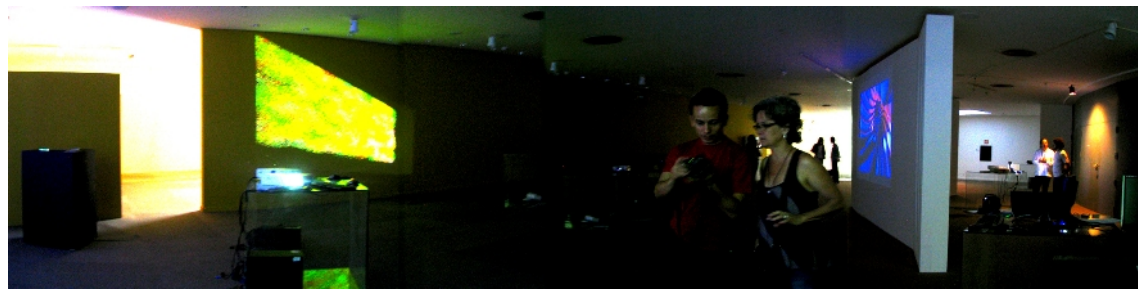
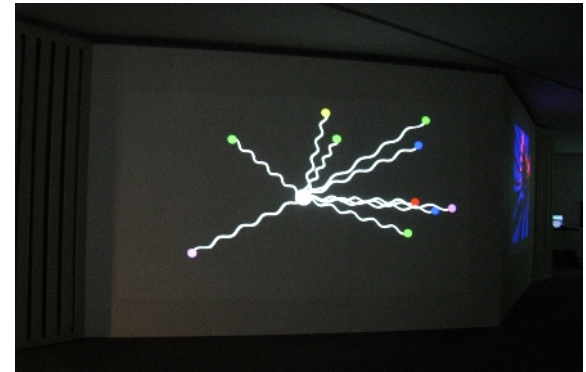
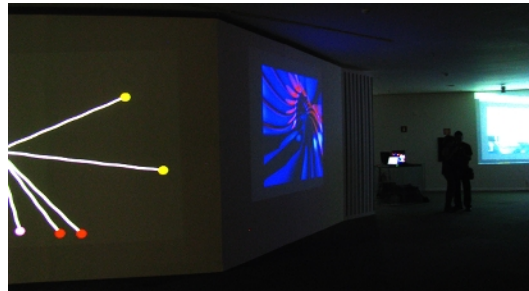
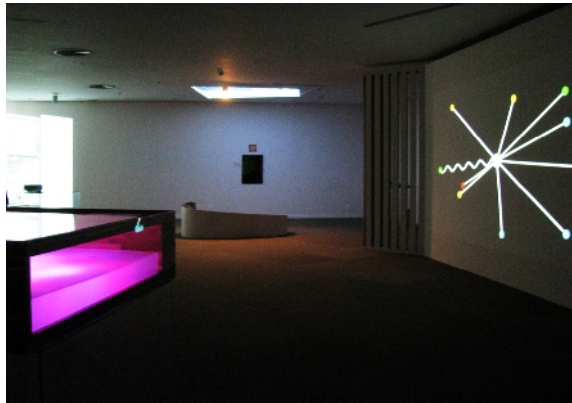
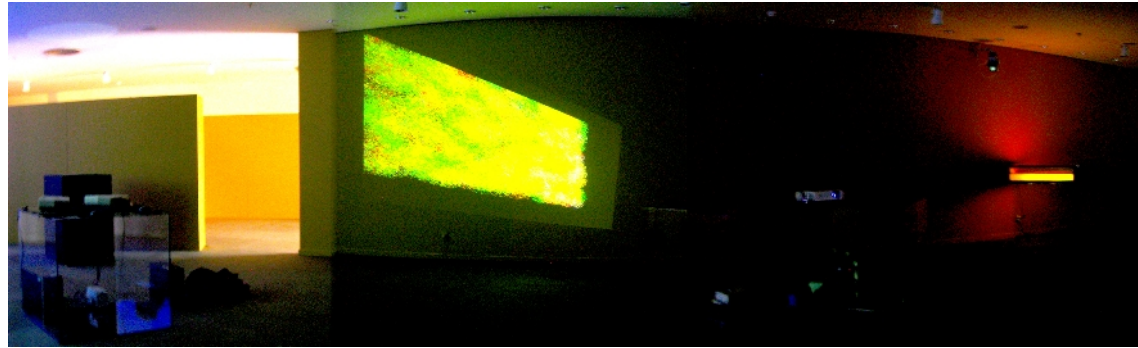
um dos requisitos fundamentais da comunicação é o eficiente compartilhamento de conhecimentos. Acredito no juntar forças, ampliar a visão intelectual e avançar para o futuro, neste momento histórico, só acontecerá através de colaboração entre os inúmeros profissionais necessários para levar a cabo um projeto. Baseia-se na confiança sobre a capacidade intelectual humana de se auto organizar e cooperar de forma lógica e espontânea.

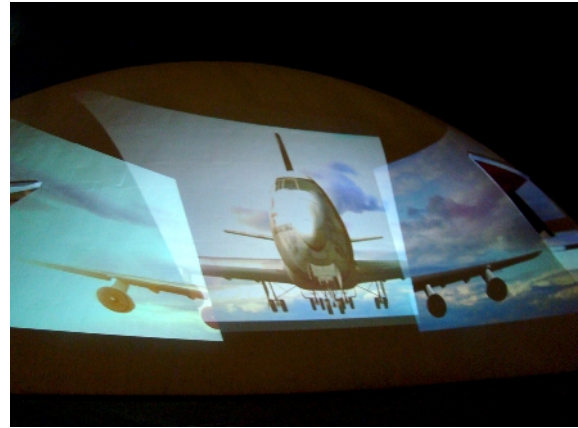
Os Hack labs, laboratórios de garagem e os grupos voltados ao desenvolvimento de *software* e *hardware* livres estão propiciando esse tipo de compartilhamento de conhecimentos e provocando a emergência do conceito de COLETIVO. Considero que este desenvolvimento provocará uma enorme transformação no campo da Arte Computacional.

Agenciamentos estéticos e poéticos: exposições $\geq 4D$, EmMeio, EmMeio#2, EmMeio#3, EmMeio#4



espaço é o meio





EmMeio: Museu da República, Brasília, 2007

OBRIGADA

<http://taniafraga.art.br>

tania.fraga@gmail.com