



COSTA, Paulo Henrique Dias. A.U.R.A! experimentos com corpos cênicos e imagens sintéticas. Salvador: PPGAC-UFBA. UFBA; doutorado; Luiz Cesar Marfuz. Bolsa da CAPES; doutorado. Diretor e Designer de Novas Mídias.

## RESUMO

Trata-se do desenvolvimento de uma instalação em novas mídias que monitora os corpos dos artistas cênicos e produz sobre estes a imagem de uma aura sintetizada por algoritmos computacionais. Neste espaço alguns experimentos com os corpos foram realizados buscando-se ajustar o programa computacional à presença deste corpo cênico. Na cena o monitoramento é conseguido a partir de leituras realizadas pelo sensor kinect responsável por captar a silhueta dos corpos. O programa foi desenvolvido em linguagem C++ acrescido da biblioteca Openframeworks visando ajustar uma camada imagética ao corpo cênico em tempo real para garantir-lhe total liberdade de movimentos dentro do campo de monitoramento do sensor. Observa-se através deste experimento que a interatividade entre corpos e imagens sintetizadas aparecem na cena como uma unidade polissêmica. Este efeito foi conseguido na medida em que o programa manteve a sincronicidade e a homografia entre o corpo e a imagem projetada diante dos olhos do espectador.

PALAVRAS-CHAVE: interatividade, novas mídias, imagens sintéticas, artes cênicas.

## ABSTRACT

This is the development of a new media installation that monitors the bodies of the scenic artists and produces images such an aura synthesized by computer algorithms. In this space, some experiments were performed with the scenic bodies to adjust the computer program to the presence of them. The scene monitoring is accomplished from the kinect sensor readings that were responsible for capturing the silhouette of the body. The program was developed in C++ and the library openframeworks. It was made to adjust to the scenic body the aura imagery in real time to ensure body complete freedom of movements within the field of monitoring sensor. It is observed through this experiment that the interaction between bodies and synthesized images appear on the scene as a unit polysemic. This effect is achieved in that the program keeps homography and synchronicity between the body and the projected image to the eyes of the viewer.

KEYWORDS: interactivity, new media, synthetic images, performing arts.

Aproveitando a revolução delineada pela inserção das novas tecnologias numéricas na cena, propomo-nos a desenvolver um espaço cênico interativo que simulasse uma aura sintética em torno dos corpos que ali adentrassem. Esta imagem foi colada sobre a cena em conformidade com as coordenadas espaciais dos corpos o que alterou significativamente sua dimensão óptica. Para realizar esta tarefa utilizamos o sensor Kinect alimentando um programa de computador desenvolvido especificamente para monitorar os corpos em cena e projetar em torno deles a imagem sintetizada de uma aura. Através de operações matemáticas, colocamos o corpo físico no mesmo sistema de coordenadas espaço-temporais que sua imagem digitalizada. Através desta homografia criamos a ilusão de que entre estes havia

uma solidariedade, ou mesmo que eles estariam dentro do mesmo sistema. O que há de fato é uma sobreposição de coordenadas que leva-nos a crer que ambos estão colados de forma direta. O processo é mediado por um algoritmo que traduz o sistema de coordenadas do corpo para o espaço digital e retorna sobre o próprio corpo como um *percepto* óptico na forma de uma aura.

A colagem estende a visualidade do corpo para novas dimensões estéticas. O esquema é um misto entre as imagens interativas e a projeção mapeada. A silueta do corpo orienta a figura geométrica que representa seu perfil; o algoritmo sintetiza uma imagem que será projetada sobre o espaço circundante ao corpo; as coordenadas espaciais do corpo orientam geometricamente a projeção. Esta equivalência dos sistemas aproxima, na cena, o corpo e a imagem digital formando um conjunto híbrido. As imagens-síntese e o corpo aparecem distintos mas inseparáveis, pois as imagens ligam-se aos corpos como um incorporal. Isto se estende sobre toda a cena e assim a imagem sintetizada se submete ao espaço cênico e ao corpo do ator.

Para alcançar o efeito desejado o corpo foi traduzido para a forma numérica através de um sensor e depois modelado dentro de um circuito maquínico-algorítmico que produziu imagens sintéticas e finalmente projetou-as sobre as coordenadas informadas pela mesma. Para o algoritmo os contornos do corpo aparecem como dados numéricos. Mesmo as imagens são blocos numéricos, entretanto, para o espectador, circuito corpo-pensamento que vê a cena, tudo aparece intimamente colado. A imagem síntese e o corpo carne formam um só conjunto.

O encontro entre as novas tecnologias computacionais permite à cena tornar-se uma imagem háptica, interativa, sensível as ações internas a ela. Tal propriedade é engendrada na cena através de programas e dispositivos computacionais que permitem o trânsito entre a dimensão analógica da cena e a dimensão algorítmica-digital dos computadores. O encontro entre estas dimensões serve para formar um circuito heterogêneo e uma relação cibernética. O circuito é heterogêneo, pois são discrepantes em natureza. A relação é cibernética porque ambos são sistemas abertos regulados pela interação mútua.

A dimensão algorítmica-digital é baseada sobre um campo puramente numérico. Está fundada no sistema binário, portanto é numérico-digital. Sua característica algorítmica permite que tudo em seu interior seja modelável através da base numérica. Uma vez na forma numérica há um isomorfismo numérico que permite a conversibilidade entre as diversas mídias, um som ou um movimento podem ser traduzidos em imagem e vice-versa. Quaisquer elementos pertencentes ao campo analógico podem ser objetos de modelagem e de simulação no campo binário-digital. No ambiente digital os “materiais não são mais de ordem física ou energética, mas de ordem simbólica: trata-se de materiais abstratos, altamente formalizados, constituídos por programas informáticos” (COUCHOT, 1997, p.139). Este plano técnico/matemático está presente nesta produção artística, entretanto, não se confunde com o plano estético, espaço onde o artista elabora os *perceptos* e *afectos* de suas criações.

Segundo Manovich (2007), a produção dos diversos tipos de *perceptos* através dos computadores, não se refere a uma remediação mas a uma simulação. O resultado

perceptual na forma de sons, imagens e mesmo da interatividade são simulados no campo algorítmico/numérico. Neste processo os programas computacionais aparecem como uma metamídia. Material topológico, fluido e modelável, que simula quaisquer mídias e, neste experimento, aparecem no palco como a imagem de uma aura simulada. Isto foi possível também pela granularidade das mídias no campo digital.

Para alcançarmos a interatividade o corpo foi convertido em corpo-imagem pela máquina entrando para o espaço digital. Um corpo digitalizado transforma-se em figura geométrica operável pelo algoritmo que faz a ligação entre esta imagem digitalizada de corpo e as fórmulas matemáticas que formarão sobre um plano discreto as imagens que serão lançadas de volta ao mundo através dos monitores, das impressoras ou dos projetores. Dessa forma o corpo é fonte e destino da informação. A imagem é o produto deste circuito, ela nasce na dimensão numérica dos computadores e ótica dos sensores e dos projetores. Um circuito numérico auto-recorrente e cibernético.

No uso das tecnologias digitais, o computador funciona como uma “máquina semiótica” capaz de ler as alterações no espaço cênico – inclusive platéia – e de utilizar estes inputs como parâmetros que delinearão os *perceptos* lançados sobre a cena, na forma de sons, imagens, iluminação, entre outros. A própria interatividade aparece como elemento estético, atualizada como colaboração entre o artista e a cena. Esta colaboração, aparentemente mágica, é dada ao público como sintonia entre espaço e corpo. Os algoritmos computacionais comportam a potência dos *perceptos* que se atualizarão na cena após se desenvolverem em colaboração com a presença do artista. O espaço estético entra em agenciamento com o corpo presente. Não se trata mais de uma dimensão óptica e distanciada, onde aquele que percebe está afastado do percepto, mas, de uma dimensão háptica, sensível ao toque, habitável. Entendemos que a dimensão virtual da cena foi algoritmizada.

A fluidez impetrada por estas tecnologias numéricas permitiram que a interatividade se tornasse a “[...] palavra chave para o próximo milênio” (DOMINGUES, 1997, p.22). Quando posta em ação, a “[...] interatividade privilegia um visual enriquecido e ‘recorporalizado’, fortemente sinestésico, em detrimento de um visual retiniano (linear e seqüencial)” (COUCHOT, 1997, p.137). Esta nova relação sinestésica torna a cena um lugar háptico, sensível à presença dos corpos. As implicações dessas tecnologias numéricas sobre a cena resultam em um espaço codificado capaz de “perceber” as alterações em seu interior e produzir, em conformidade com estas ações, *perceptos* que se ligam aos corpos habitantes.

Neste processo, mediado pelos algoritmos computacionais, entendemos que, ao contrário do que possa parecer, há a libertação do corpo em relação às marcações de um espaço estriado (DELEUZE & GUATTARI, 1997). Ocorre no campo digital um alisamento do espaço e das mídias. Tudo passa de um a outro através do binário. pois entre os espaços liso e estriado há um movimento de transformação mútua, um não para de se converter no outro e vice e versa. Simultaneamente, opõem-se e se completam. O movimento do liso em direção ao estriado é dado por uma captura, ao passo que o contrário se dá, quando o espaço estriado se dissolve na forma de um liso. Um organiza e o outro revoluciona. “O liso é um *nomos*, ao passo que o estriado tem sempre um *logos* [...]” (DELEUZE, 1997, p. 184). Existem potências de

organização operando em dois movimentos dissimétricos, um estriando o liso e outro restituindo a partir do estriado. O liso é direcional, com intervalos abertos, nele distribui-se a superfície num espaço aberto, conforme frequências e ao longo dos percursos, um *nomos*. O estriado é dimensional, com intervalos fechados, o espaço é distribuído em intervalos determinados, conforme cortes, dimensionalmente assinalados, um *logos*.

As novas mídias são fluídas e operam através de algoritmos pré-programados que, parecem ser engessados, mas através da abertura interativa tornam-se sementes potenciais que em seu processo de atualização se desenvolvem em infinitas possibilidades perceptuais. Toda síntese de elementos colocados em cena pelos algoritmos são conseguidos a partir do campo numérico que, na forma de imagem, som e iluminação, são sintetizados e lançados no campo perceptivo. Com o material algorítmico-numérico o artista pode criar sementes virtuais. *Virtualis* é um termo derivado de *virtus*, que em latim significa força, potência. Portanto, virtual designa aquilo que existe em potência, mas, não em ato. É importante compreender que virtual é definido como outra maneira de ser. Portanto, não se opõe à realidade e ao ser. O virtual pertence àquela realidade do ser que não se atualizou ainda. O ser virtual tem plena realidade o que lhe falta é atualidade. A passagem do virtual para o estado atual é dita atualização. Este processo é um desenvolvimento, uma invenção do novo que se dá através de uma evolução problemática. O virtual é, portanto, “[...] o campo de forças e de problemas que tende a resolver-se em uma atualização. O virtual encontra-se antes da concretização efetiva ou formal (a árvore está virtualmente presente no grão)”. (LÉVY, 1997, p.47). O virtual é o ser em devir na forma de tendências ou forças que caminham em direção a um ser atualizado. No virtual não há um pronto e acabado, o que há são tendências que inventam um novo ser atual, individual e singular.

Com isso deslocamo-nos da produção de objetos e espaços estáticos para a de espaços interativos que permitem a interferência e produção compartilhada do mesmo. Ora, nestes espaços interativos os corpos interagem para movimentar o esquema artístico proposto, no caso de "A.U.R.A!" através das tecnologias computacionais alcança-se a dimensão virtual que se atualiza em forma de uma aura sintética. O desafio é transformar a série numérica em uma série estética, tratando as leituras binárias dos sensores e através dos programas produzir elementos analógicos internos à cena.

Finalmente, podemos observar que um jogo diferente foi estabelecido entre o corpo cênico e o algoritmo computacional. A questão é que a reatividade algorítmica precisa ser introduzida no repertório do corpo. É completamente diferente contracenar através de um diálogo não verbal com corpos, olhares ou gestos do outro e jogar na cena com um algoritmo computacional que é, em seu estágio final, operações matemáticas. Um algoritmo, por mais amplo que seja, tem limites muito bem definidos, é incapaz de romper e criar. No máximo é capaz de uma adaptação retroalimentada dentro de um esquema cibernético.

Com a cena interativa ocorreu uma inversão na relação espaço-objeto. Os objetos não são colocados no espaço, mas, ao contrário, o espaço é o objeto artístico. O agente interativo, outrora sujeito, não observa, pelo contrário é observado pelo espaço-tempo-digitalizado que responde à sua presença. Novo estatuto háptico,

sensível às ações, onde a presença do corpo é convertida em um fluxo de informações. Gesto, movimento, voz, enfim, o corpo e suas ações são postos em confronto com uma nova concepção ativa do espaço. Esta cena codificada exige que o corpo estabeleça um outro tipo de conexão com o espaço e a produção deste tipo de cena háptica pode contribuir com as artes cênicas na medida em que permite que os corpos cênicos encontrem novos espaços para desenvolverem suas atividades.

## Referências

COUCHOT, Edmond. ***Da representação à simulação***: evolução das técnicas e das artes de figuração. In: PARENTE, André (Org.). *Imagem máquina*. São Paulo: Editora 34, 1993, p. 37-47.

LÉVY, Pierre. ***O que é o virtual?*** São Paulo: Editora 34, 1996. (Coleção TRANS).

DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Felix. ***Mil platôs - capitalismo e esquizofrenia***, vol. 5 / Gilles Deleuze, Félix Guattari; tradução de Peter Pál Pelbart e Janice Caiafa. — São Paulo: Ed. 34, 1997

DOMINGUES, Diana (Org). ***A arte no século XXI***: humanização das tecnologias. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1997.

MANOVICH, Lev. ***A interação como evento estético***. Tradução de Raquel Cardoso de Castro. Juiz de Fora, Revista Lumina, Vol.1 nº 1, Junho/2007.

COSTA, PHD e SÁ, Allison de. Bambu Oco. Video Performance utilizando a instalação A.U.R.A!. disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=nwEvHFKAGr0> acessado em: ago/2012.