



2017  
JAN-JUN

Nº  
10

# TECNOLOGÍAS

revista digital de tecnologías cognitivas

## **EXPEDIENTE**

TECCOGS – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, nº 15, Jan-Jun 2017, ISSN: 1984-3585  
Programa de Pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (TIDD) | PUC-SP

### **Diretoria científica**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lucia Santaella  
PUC-SP

Prof. Dr. Winfried Nöth  
PUC-SP

### **Editores do número**

Prof. Dr. Marcus Bastos  
PUC-SP

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Natália Aly  
PUC-SP

### **Editora executiva**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marilene S. S. Garcia  
UNINTER-PR  
pesquisadora de pós-doutorado TIDD | PUC-SP

### **Conselho editorial**

Prof. Dr. Alex Primo  
UFRGS

Prof. Dr. André Lemos  
UFBA

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cláudia Giannetti

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Diana Domingues  
UnB FGA GAMA

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Geane Alzamora  
UFMG

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Giselle Beiguelman  
USP

Prof. Dr. João Teixeira  
UFSCAR

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luiza Alonso  
UnB

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Eunice Gonzales  
UNESP-Marília

Prof. Dr. Ricardo Ribeiro Gudwin  
UNICAMP

Prof. Dr. Sidarta Ribeiro  
UFRN

### **Revisão de texto e revisão de normatização**

Alessandro Mancio de Camargo

Daniele Fernandes

Paulo Rota

Stanley Teixeira

### **Diagramação, publicação on-line e divulgação digital**

Clayton Policarpo

Thiago Mittermayer

## SUMÁRIO

<b>EDITORIAL</b>   Marcus Bastos e Natália Aly	<b>5</b>
<b>ENTREVISTA</b>	
<b>Entrevista com Patrícia Moran</b> Natália Aly	<b>7</b>
<b>DOSSIÊ</b>	
<b>A potência inventiva de André Parente</b> Marcus Bastos	<b>14</b>
<b>ARTIGOS</b>	
<b>Arquitetura e música: historicidade e reflexões sobre a relação entre som e espaço</b> Carlos Eduardo Tsuda	<b>20</b>
<b>Cinema(s) como tech + percepção: uma visão dos dispositivos de cinema enquanto máquinas abstratas</b> Bernardo Queiroz	<b>37</b>
<b>Pensamento coreográfico, remix e Cut App &amp; Play</b> Lali Krotoszynski	<b>49</b>
<b>Os Drones e a resignificação do <i>selfie</i>: uma nova forma de se autorretratar</b> Carlos William Ferreira de Lima	<b>60</b>
<b>Códigos &amp; Circuitos its: obstáculos, desvios e atalhos no ensino e pesquisa (através) de <i>softwares</i> e <i>hardwares Vintage</i></b> Stefan Höltgen	<b>75</b>
<b>Processo criativo de <i>Noisigil</i>: sigilo sonoro ocultista do <i>Posthuman Tantra</i></b> Edgar Silveira Franco (Ciberpajé)	<b>91</b>
<b>TV e cinema expandidos: enunciação e dispositivos – técnica, estética e poética</b> Almir Almas e Danilo Baraúna	<b>108</b>

## **RESENHAS**

### **Epistemologies of Aesthetics**

de Dieter Mersch  
Por Clayton Policarpo

**136**

### **Novas formas do audiovisual**

organizado por Lucia Santaella  
Por Marilene Garcia

**142**

## EDITORIAL

Marcus Bastos<sup>1</sup> e Natália Aly<sup>2</sup>

Esta 15ª edição da TECCOGs – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas – dialoga com o número anterior. Enquanto aquele buscou manter um princípio de coerência voltado para as questões teóricas relativas à produção audiovisual contemporânea, com ênfase na problemática que envolve o tema da arqueologia das mídias, o presente número está mais voltado para a discussão da criação audiovisual.

Longe de um tratamento meramente generalista acerca do audiovisual hoje, a ênfase é colocada na formas como os vetores menos explícitos ou enfatizados nas memórias sobre as linguagens contemporâneas permitem rever de outros ângulos as novas linguagens audiovisuais e seu entorno.

Além disso, este número também busca certos olhares prospectivos, incluindo as imagens 4K como exemplo das formas em que passado e futuro unem-se nos tempos deslinearizados em que acontecem as diferentes (e cada vez mais heterogêneas) formas de encadeamento entre som e imagem em movimento.

---

<sup>1</sup> Marcus Bastos é professor da PUC-SP e professor temporário da ECA-USP. Escreveu os livros *Limiares das Redes* (Intermeios, 2014) e *Cultura da Reciclagem* (Noema, 2007 ebook), além de organizar *Cinema Apesar da Imagem* (com Gabriel Menotti e Patricia Moran, Intermeios 2016), *Mediações, Tecnologia, Espaço Público: panorama crítico da arte em mídias móveis* (com Lucas Bambozzi e Rodrigo Minelli, Conrad, 2010) e *Apropriações do (In)comum: espaço público e privado em tempos de mobilidade* (com Giselle Beiguelman, Lucas Bambozzi e Rodrigo Minelli, Instituto Sergio Motta, 2009). Publicou capítulos em livros como *Arranjos Experimentais* (org. Patricia Moran, Iluminuras, 2016), *Design, User Experience and Usability* (org. Aaron Marcus, Springer, 2014), *Nomadismos Tecnológicos* (org. Jorge La Ferla e Giselle Beiguelman, Senac, 2011) e *Unfolding Narratives: in Art, Technology and Environment* (org. Anette Wolfsberger, Bronac Ferran e Gisela Domschke, Lulu, 2010). E-mail: [marcusbastos@pucsp.br](mailto:marcusbastos@pucsp.br).

<sup>2</sup> Natália Aly é professora convidada do curso de extensão em Estética das Mídias: Foto-Cinema-Videoarte-Ciberarte, na PUC-SP e pesquisadora na Cinemateca Brasileira do setor de Preservação de Filmes, onde vem desenvolvendo frentes acerca de preservação digital. Aos 29 anos concluiu o doutorado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital, PUC-SP (2017). Obteve auxílio bolsa CAPES de Pesquisa Integral no Brasil, tanto no Mestrado (2010-2012) quanto no Doutorado (2013-2017) e bolsa PDSE-CAPES Internacional para realização do doutorado sanduíche na Humboldt-Universität zu Berlin (2015-2016). Tem experiência museológica, tendo trabalhado também no Laboratório de Imagem e Som da Cinemateca Brasileira (2012-2013) e no LABMIS do Museu da Imagem e do Som (2007-2009). Participou de eventos e congressos no Brasil, Portugal e Alemanha. E-mail: [natt.aly@me.com](mailto:natt.aly@me.com).



## Entrevista com Patrícia Moran

Natália Aly<sup>1</sup>

**Resumo:** Patrícia Moran é doutora em Comunicação e Semiótica pela PUC de São Paulo, professora e pesquisadora da ECA-USP no Curso Superior de Audiovisual e diretora do CINUSP Paulo Emílio, cinema da Universidade. Foi diretora de diversos curtas narrativos, não-narrativos, de documentários e de vídeos exibidos e premiados em diversos festivais. Atualmente conta com bolsa da FAPESP no projeto de pesquisa: Materialidades como recurso expressivo nas Performances Audiovisuais, tema sobre o qual concentra sua escrita.

**Natália Aly:** Diante de tantas possibilidades estética-tecnológicas de se trabalhar o audiovisual contemporâneo, como você enxerga as ferramentas e formatos que possibilitam o audiovisual ao vivo em práticas do tempo real, tema este que é parte significativa da sua pesquisa?

**Patrícia Moran:** Para responder a esta pergunta, eu vou me restringir ao campo da arte. O que temos quando falamos de “tempo real” e poética “ao vivo” é certa banalidade destas noções, porque elas efetivamente estão presentes no nosso dia a dia. Trata-se de uma demanda do funcionamento de cidades *full time*, que fazem com que palavras/expressões como “ao vivo” e “tempo real” sejam relacionadas muitas vezes às condições técnicas de determinados meios e passem a fazer parte do vocabulário, da urgência e da vida cotidiana.

O Brasil é um país em que não somos acometidos por muitas intempéries da natureza (tufões, terremotos, invernos rigorosos, etc.), mas o estar ligado em tempo real em muitos países significa “vida”, ou seja, literalmente salvar vidas.

No campo da arte e pensando em tecnologias, trata-se de políticas, jogos, agenciamentos de medos, no sentido de sair ganhando e justificar inclusive aquilo que fica próximo de nós que vivemos em tempo real: a vigilância, a ideia de que durante 24 horas estamos sendo “cuidados” por tecnologias ao vivo.

No campo da criação audiovisual, existem tanto as artes quanto os trabalhos feitos para a indústria. No começo dos anos 2000, personalidades como o VJ Palumbo

---

<sup>1</sup> Ver editorial p. 5.

e VJ Spetto um dos primeiros VJ's de São Paulo, passaram a participar de eventos de marcas de cervejas e empresas de telefonia, levando para estes espaços questões que pouco interessavam às empresas. Isso acabou gerando um tipo de contrato que define aquilo que você não pode fazer, formatando uma natureza de restrição e consequentemente restringindo a própria natureza deste tipo de fazer artístico.

Existem outros dados, como os desenvolvimentos de pequenos hardwares ou trabalhos que fazem a reapropriação de *devices* cotidianos – desde um liquidificador até um espanador de pó –, que a meu ver permitem uma rica singularidade nas expressões artísticas. Claro, não temos a garantia de que essa singularidade sempre aconteça.

Guy Sherwin com a obra "*Man with a Mirror*", por exemplo, fez uma performance audiovisual em 1976 em tempo real, com um projetor de Super 8 e um espelho. O trabalho dele consiste basicamente em se esconder e aparecer. Cria-se uma condição tal em que o corpo do artista se mistura ao projetor e o espaço de um estúdio se adapta àquela ideia. Tudo isso é apresentado em um palco.

Existem artistas – como no Brasil é o caso do VJ Impar – veem uma necessidade do reconhecimento do processo, porque para o público em geral isso é secundário, mas para o artista não. O VJ Impar passou a ficar bastante incomodado com a invisibilidade do processo do trabalho, porque acontecer diante do público em presença significa harmonizar ritmos, harmonizar tempos. Então, para ele existe uma importância na visibilidade da natureza do fazer, fazer este que se dá ao vivo.

A vantagem do tempo real é que também se trata de uma prática que faz uso de pequenos dispositivos muito baratos. O custo é bem acessível, viabilizando o trabalho. Se pararmos para pensar no que o Nam June Paik fazia, era exatamente isso: ele estava na Alemanha com o FLUXUS e depois foi para Nova Iorque cercado de uma extrema abundância de recursos e matérias. No entanto, Paik subvertia o capitalismo em prol do reuso de ferramentas e dispositivos. Isso é abrir a possibilidade para o realizador chegasse ao que ele quer, de uma maneira ideal.

Agora, o que percebemos, historicamente, é que o artista está sempre reinventando os meios. Isto é extremamente interessante em função das possibilidades materiais que se ampliam.

**NA:** Entre os principais diretores/teóricos do primeiro cinema, qual deles, na sua opinião, antecipou formatos da cinematografia feita hoje em dia em termos de desenvolvimento técnico e processo criativo? Além disso, como você entende o entrelaçamento destas teorias refletidas em práticas contemporâneas?

**PM:** Produzimos aproximações entre aquilo que estava sendo feito e o que temos hoje, porque vemos cada vez mais que os contextos autorizam essas aproximações. Temos, por exemplo, experimentos feitos por cientistas pré-cinematográficos que antecipam procedimentos que hoje são utilizados para a técnica de *chroma key* e animações mais sofisticadas. Estes procedimentos não foram úteis apenas para o experimental, mas também para a indústria.

Por que hoje todos acabam voltando à “caverna de Platão”? Porque não existe nada mais imersivo do que uma caverna. E não existe movimento mais intenso do que o desenho de caça iluminado por uma fogueira que gera uma luz levemente trêmula dentro de um espaço fechado. Nós aprendemos por mimese, ou seja, por comparação e semelhança. Vamos buscando semelhanças e a na minha opinião são os materiais que mudam a experiência. O que é importante entender é que experiências tem diferentes caracteres: científico, religioso, etc. Hoje, se olharmos em retrospecto temos um olhar contemporâneo já contaminado por um determinado tipo de entendimento destas experiências que são muito distintas.

Raimo Benedetti – que está lançando agora um estudo comparado entre o Marey e Muybridge no seu novo livro *Entre cavalos e pássaros* – faz uma aproximação entre fotos dos dois artistas com base nas duas biografias. O mais interessante é que o autor vai na minúcia da experiência.

O que eu acho relevante no que diz respeito às teorias, é aquilo que Tom Gunning aponta: um olhar retrospectivo que se preocupa com a mudança na maneira de perceber as experiências. Por exemplo, o pensamento que Peirce, Freud e o próprio Marx propõem – de que nem tudo que é sólido desmancha no ar –, ou seja, é um materialismo histórico, a matéria das mudanças. Esses pensadores todos olham para o subjacente que tem foco no entendimento da outra maneira de perceber.

**NA:** No livro *Cinemas transversais* que você organizou – fruto do evento também organizado por você em 2013, “Arranjos Experimentais: cultura numérica audiovisual”, você diz que: “Estratégias de realização com base na combinação de arquivos criam diálogos com a história sendo uma constante nesse processo de releituras e recuperação das franjas do movimento artístico marginalizado nos recortes sincrônicos herdados do milênio passado”. Quais são esses diálogos que de certa forma ficaram muito tempo ocultos das maiores discussões da cinematografia e como você entende a importância de jogar luz em fundamentais pontos que foram obscurecidos quando analisamos o cinema pela ótica de sua história clássica?

**PM:** O que acontece hoje é que talvez exista um esgotamento daquilo que André Parente chama de “a forma de cinema clássico”: um formato de teatro, um enredo sendo contado, as pessoas sentadas na cadeira. O cinema experimental, embora tenha acontecido junto com o surgimento do cinema clássico, ficou à margem e quase sumiu. No entanto, o que temos hoje em dia é uma recuperação intensa deste formato de cinema. É até curioso o conceito de “por uma teoria expandida do cinema”. Não é a teoria que está expandindo. O que existe é uma outra teoria, de um outro cinema. Existe o cinema expandido, se você pensa que há uma forma canônica, mas a teoria expandida é outra teoria que aquele cinema, o clássico, não dá conta.

Quando menciono a ideia dos arquivos e dos bancos de dados, quero falar desse complexo amontoado de informações que circula. Os artistas se deixam permear por uma série de informações. A ideia do arquivo é como trabalhamos hoje em dia. Em um trabalho de performance audiovisual a informação é constante, já que lidamos com elementos do momento. O que é curioso são trabalhos como “Corisco” do Glauber Rocha, que é uma representação pura do que venha a ser o corisco. Vivemos vendo imagens de segunda ordem: objetos estão sempre sendo relidos. Tanto imagens como coisas podem gerar pensamentos, ou melhor repensados. Os arquivos carregam essa ideia: a maneira de organização do mundo que se expressa em relação as coisas ali presentes. Os softwares, por exemplo, são arquivos com memórias executáveis que se apropriam de conhecimentos antigos.

Existe um trabalho do Cao Guimaraes, em que ele filma postes que seguram navios. Nesse trabalho percebemos os tempos das coisas, nas coisas. Isso leva ao entendimento dos objetos por si só, que têm normas criadas pelo homem, mas, que ao mesmo tempo, são incontrolláveis e autônomos.

**NA:** Adentrando assuntos ocultos, gostaria de fazer um entrelaçamento – e que então você explique – qual foi o mote para a produção, pelo CINUSP, do livro *Realismo Fantasmagórico* (org. Cecília Mello). No seu ponto de vista, qual a importância de discutir hoje em dia assuntos como fantasmagoria, animismo, magia e misticismo atrelado ao cinema? E o que pode ser despertado a partir destas questões?

**PM:** Esse livro não foi organizado por mim, mas faz parte da pesquisa da Profa. Dra. Cecilia Mello, minha colega de departamento, que analisa o cinema oriental. Ela, assim como Profa. Dra. Lucia Nagib, acredita no realismo. O que levou a realização do projeto: nós não temos dimensão de como é o pensamento de países seculares. Neste livro isto fica muito bem exposto devido ao trabalho da Cecilia Mello. Por exemplo, a China e Japão são países de tradições seculares. De repente, você tem o comunismo, que tenta de alguma maneira em função da quantidade de pessoas, da urgência de uma industrialização, apagar isso. A evolução nessas sociedades seculares, é muito inserida na realidade deles. O que para nós é magia, para eles não é. Fantasmagorias para nós é realidade para eles. Esses filmes orientais são muito poderosos, pois são resultado do encontro de certas tradições que ficaram silenciadas com uma cultura urbana como a nossa. Isso causa o tal “choque” para nós e desperta novas questões, que dependendo do ponto de vista não são tão recentes assim.

**NA:** O uso de mídias obsoletas vem se tornando comum nos traquejos das imagens em movimento. Como você entende essa corrente de artistas que se apegam ao retorno ao passado tecnológico na busca por novas estéticas audiovisuais? Na mesma direção, artistas vêm se tornando mais independentes de grandes empresas, passando a colocar em prática o DIY (*do it yourself*). No seu olhar, qual a importância

desse tipo de comportamento que emerge de um sistema neoliberal o qual estamos inseridos?

O DIY é punk. Eu sou assumida como uma herdeira do pós-punk. Se o hippie fazia ele mesmo sem reivindicar, o punk reivindica. Foi então criado esse mote. O punk se isola, ele é agressão. O hippie não se isola. O movimento punk surge nas franjas da sociedade. Em Londres, Liverpool, em São Paulo no ABC.

O DIY e esse tipo de reapropriação, ao meu ver é um *ready-made* contemporâneo. Sua importância se dá pela nova forma de trabalhar o lixo. Nosso lixo atual é "*heavy metal*" – são lixos não renováveis, cheios de metais. O que me interessa são movimentos como o *Gambilogia*<sup>2</sup> que buscam recuperar – sem referência a determinado tipo de processo – novos processos de reapropriação.

No livro *Culturas do passado-presente: modernismos, artes visuais, políticas da memória* de Andreas Huyssen, existe um capítulo sobre a "nostalgia das ruínas". Aqui ruínas são o passado. Vivemos um presente que é o futuro do passado. Existe uma nostalgia, um desejo pela recuperação, tão comum nas artes e nos filmes.

Para mim é muito curioso o uso da palavra em "retrô": se trata de uma forma de lidar com o velho de forma nova, de maneira modernizada. Aquele tal charme do antigo no novo. Em termos marxista, toda tese tem sua antítese, mas os movimentos criam seus opostos. E assim vamos. Fomos.

**Enviado:** 13 março 2017

**Aprovado:** 3 abril 2017

---

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://www.gambilogia.net/>>.



## A potência inventiva de André Parente

Marcus Bastos<sup>1</sup>

Neste número de Teccogs, dedicado a versões contemporâneas do audiovisual, o dossiê elege o artista André Parente como exemplar, paradigmático de uma versatilidade criativa que desconhece demarcação de fronteiras entre linguagens. Sua potência inventiva é o que fala mais alto. Aqui comparece apenas uma pequena amostra, exemplarmente significativa, de uma obra plural e poeticamente multifacetada.

Houve uma época em que certos aparelhos mudavam o rumo das coisas, e as gerações pareciam não se entender por uns tempos. Uma época em que o cinema espantava pessoas desacostumadas com a ilusão de movimento se projetando em raios de luz sobre seus olhos, quando o gramofone fazia especialistas renomados confundir pioneiros do som gravado com ventríloquos. Hoje, assombra mais o ritmo que a intensidade das mudanças. E as gerações já não se desencontram tanto, porque todos compartilham certa vertigem diante da rapidez com que aparelhos comprados nem faz tanto tempo se tornam obsoletos. Certa vez, Marcelo Tas disse de forma acertada que a sociedade atual tira o novo aparelho de DVD da caixa, enquanto o videocassete na sala de estar ainda pisca no visor o horário, no relógio que nem chegou a ser acertado corretamente. O desencontro de hoje é da ordem das espacialidades, choque entre lugares ligados por redes cada vez mais irradiadas, mas distantes nas diferenças que persistem a cada discórdia que os afasta.

Os olhos de André Parente miram ambas as épocas, ligados ao cérebro que sabe que as horas nem progridem em linha reta rumo ao futuro, nem giram em ciclos que voltam em torno de si. Não é por acaso que, ao se referir ao debate sobre qual seria o primeiro artista brasileiro a produzir videoarte, ele afirma: “A meu ver esta é uma questão sem qualquer interesse. A questão do pioneirismo é uma obsessão dos artistas do campo das novas mídias”. Talvez porque, em alguns casos, o artista inventa um determinado meio para com ele fazer a sua obra /.../ [Mas] Quem se lembra de

---

<sup>1</sup> Ver editorial p. 5.

quem fez o primeiro desenho? A primeira pintura? A primeira escultura? A primeira gravura? Seriam eles artistas?”. Realmente este desejo de ser sempre o primeiro parece mais adequado aos pilotos de fórmula 1, que ao campo da linguagem.

Falar sobre as imagens criadas por Parente depende de entender que ele mesmo se multiplica em imagens — no sentido em que dizemos: tal pessoa tem uma imagem leve, aquele outro esta tentando mudar sua imagem. Assim, supomos uma metonímia entre o que enxergamos de alguém e todo o resto de seu ser. Parente entrega ao mundo latências que escapam em direções múltiplas. Um pensamento que se visualiza aqui, um filme que se lê acolá, um raciocínio que se pode ser visto como teórico ou lido como artístico. Lê-lo como teórico e vê-lo como artista, por outro lado, acabaria desmanchando as instabilidades que seus pensamentos (seja na forma de instalações, de projeções, ou até mesmo de livros) projetam diante de um mundo nem sempre capaz de lidar com incertezas e desmontar pressupostos (por exemplo, de que o texto pensa e a imagem mostra).

Ao passar a limpo as relações entre arte e audiovisual, num esforço crítico que permite entender de outra forma a história da arte brasileira, organizar problemas que surgem no país em paralelo ao cenário mundial, Parente encontra as frestas por onde suas obras oferecem hipóteses às questões colocadas, na forma de sons e imagens em movimento articulados em torno de procedimentos como o loop, as tensões entre temporalidades e espacialidades e as novas formas de ver que surgem em decorrência das diferentes máquinas de imagem criadas pela indústria ou pelos artistas, adotadas como padrão ou usadas uma única vez, levando ao momento atual em que “a pluralidade de dispositivos é /.../ quase tão grande quanto a quantidade de discursos por eles criada”. São tantos trânsitos entre os diferentes suportes da linguagem visual, que às vezes os gêneros e práticas parecem se sobrepor, fundir-se, misturar-se, montar-se, subtrair-se, em procedimentos que levam sempre aos lugares entre imagens, que desafiam o tempo todo o que se poderia supor ser capaz de instaurar uma certa ontologia das diferentes materialidades das imagens técnicas.

Uma de suas obras mais recentes, *Velo* (2015)<sup>2</sup>, apresenta de forma poética esta zona de instabilidades, num paradoxo que surge a partir do negativo deste mundo

---

<sup>2</sup> Disponível em: <<https://vimeo.com/112457806>>.

que muda antes que seja possível distinguir um antes e um depois. Em resposta a estes tempos, a obra explora um procedimento que embaralha gêneros e dominâncias. Um clique de uma bicicleta presa embaixo de um bloco de água congelada. Será que assim é possível protegê-la do enferrujamento que a água corrente acabaria fazendo surgir em sua carcaça? Este contraste entre as curvas férreas e seu abrigo incolor, insípido e inodoro, mas não mais líquido, sugere muitas coisas. Mas, antes delas, vale prestar um pouco mais de atenção nos motivos que tornam necessário chamar esta obra de clique, e não foto ou vídeo.

Não é fácil descrever uma imagem que, na maior parte fixa em um enquadramento preciso, exhibe gotas que se movem sobre ela em velocidades diferentes. A lentidão que muitas vezes predomina não autoriza chamar o que vemos de fotografia, e o movimento que oscila de formas imprevisíveis não chega a ser suficiente para tratá-la como um vídeo. Talvez nem importe decidir entre um ou outro. O indiscernível faz parte de *Velo* de maneiras suficientes para ser possível entendê-la como um exercício duplo de inconstância (no melhor dos sentidos, naquele que supõe que as árvores não são verdes, mas que estão verdes porque foram amarelas, que entende que o mundo não é constante).

Uma das chaves para apreciar a obra é invisível. As gotas que passeiam pela tela são geradas por um algoritmo de inteligência artificial. Por isso, seu percurso é potencialmente infinito, e prever seus padrões passa a ser um exercício impossível. Isto produz um enlace curioso entre espaço e tempo. O clique também atua neste enlace: o disparo da câmera recorta o espaço diante de suas lentes, durante o tempo em que ele dura. O hábito de entender espaço e tempo como duas coisas distintas faz as pessoas pensarem em certos tipos de imagem como fotografia, em outros como vídeo. Mas em *Velo*, a imagem estática é tempo, a imagem em movimento é espaço. E seu movimento imprevisível estica por tempo indeterminado a velocidade do clique curto, como se seu passeio entre a ordem e a desordem pudesse esticar os limites do enquadramento.

O tempo em *Velo* pode ser deduzido da imagem congelada, ou de seu contraste com o quadro, as rodas e o banco, que parecem enlameados. Com isso, sabemos que é inverno, que esta sugere uma parada dos fluxos, que há um entrave entre o orgânico (um tempo anterior ao do artefato) e o industrial, que houve um

esquecimento (a bicicleta ficou embaixo d'água tempo suficiente para acabar presa no gelo), que há uma confusão de estados da matéria (a água ficou sólida, o solo ficou frio), que há um acontecimento que não remete ao lugar do ocorrido (a bicicleta está no fundo de um rio que corta uma cidade? De um riacho no campo? De uma piscina num quintal?).

O espaço em *Velo* pode ser deduzido das gotas que mudam de tamanho (assim sugerem alguma profundidade) e estabelecem padrões de deslocamento (como se expressando a vontade daquela bicicleta de escapar de sua prisão abaixo de zero e circular novamente?). Nem cabe falar em montagem espacial, pois se trata de alguma coisa de outra ordem, um enxerto de velocidade que rompe com o que há de estático no clique. Este enlace entre espaço e tempo é importante para entender obras mais antigas do artista, num exercício borgeano de partir do presente para o passado que parece apropriado ao entendimento do tempo em jogo nas obras de Parente.

É só pensar em *Estereoscopia* (1985)<sup>3</sup>. Desta vez, ao invés de filme ou vídeo, talvez seja o caso de dizer composição. O zoom em duas fotos intercambiáveis revela um mosaico cuja ampliação leva de uma a outra, numa configuração que o próprio artista considera colocar “a questão de uma imagem mosaico fotorealista que obedece aos princípios da imagem fractal, onde as partes se confundem com o todo”. Um loop, figura do tempo curto e circular, montada no espaço, geométrico e fractal. “Eu quero o que você está vendo de mim dentro de você”, diz a voz feminina coberta pela imagem masculina. “Eu quero ver o que você está vendo de mim, do que eu estou vendo de você dentro de mim”, diz a voz masculina coberta pela imagem feminina. Um par impar. Um percurso que recorre. Um regresso que progride. Um início que irrompe no fim do começo que interrompe.

Em certo sentido, há uma defasagem constante entre a história das linguagens audiovisuais (que costuma se organizar pela referência da narrativa clássica) e as experiências que vão multiplicando o campo. Mas, no caso de André Parente, não se repete o fato de que a produção audiovisual costuma ser mais versátil que suas histórias e críticas. Seu trânsito entre o fazer e o pensar convergem para um espaço de constante reinvenção. Sua obra *Tudo Gira* é um bom exemplo de como ambos

---

<sup>3</sup> Disponível em: <<https://vimeo.com/64019944>>.

convergem em certas experiências. Nela, Parente recupera o tema deleuziano das imagens sonho: “As imagens-sonho formam um vasto circuito (“o envelope extremo de todos os circuitos”, segundo o filósofo francês), em série de anamorfozes em que cada imagem está em relação a imagem seguinte, que a atualiza, como na famosa imagem de O Cão Andaluz (1928), onde a imagem da lua, cortada por uma nuvem, dá lugar a imagem de um olho, cortado por uma navalha”.

Figuras como o *loop* e o clique presentes nas obras de Parente indicam como o vocabulário voltado para o debate das imagens técnicas não acompanha o ritmo das invenções dos artistas que vêm explorando o que é possível em termos de montagem entre som e imagens em movimento, num contexto em que as mídias digitais tornaram-se cotidianas. Mosaico, entre pensar e fazer, propõe uma lente estereoscópica que permite ver um pouco adiante do ponto onde pararam os pensamentos sobre as novas linguagens audiovisuais. Houve uma época...

**Enviado:** 6 março 2017

**Aprovado:** 20 março 2017



# artigos

## Arquitetura e música: historicidade e reflexões sobre a relação entre som e espaço

Carlos Eduardo Tsuda<sup>1</sup>

**Resumo:** Neste artigo, realizaremos um estudo arqueológico da relação entre arquitetura e música, enfocando aspectos do processo perceptivo, e da relação entre espaço e tempo no desenvolvimento humano. A partir de exemplos históricos, demonstraremos como esta relação está intrinsecamente associada às relações entre espaço/som e espaço/ambiente que desenvolveram-se nas artes e na música desde a antiguidade até a contemporaneidade. Neste contexto, analisaremos o desenvolvimento da música e de seus espaços de apresentação em diferentes períodos históricos a partir de um viés perceptivo, discutindo como as propostas artísticas moldam, e são moldadas, pelas experiências sensoriais propostas pela arquitetura, e como esta relação transformou-se ao longo da história. Em outras palavras, discutiremos como mudanças na forma de se perceber o espaço e o tempo influenciaram e influenciam na maneira como produzimos e escutamos música, culminando, ao final, numa análise das propostas musicais e arquitetônicas realizadas na construção do *Pavilhão Phillips* à luz das discussões sobre sensorialidade e sinestesia.

**Palavras-chave:** Arquitetura. Música. Acústica. Site specific. Sinestesia. Pavilhão Phillips.

**Abstract:** In this article, we will realize an archeological study about the relation between architecture and music, emphasizing in aspects of the perceptive process, and in the relation between space and time in human development. By using historical examples, we will demonstrate how this relation is intrinsically associated to the relations between space and sound, and space and ambient, that developed in the arts since antiquity to contemporaneity. In this context, we will analyze the development of music and its presentation spaces in different historical periods through a perceptive bias, discussing how artistic proposals are shaped and shape sensorial experiences proposed by architecture, and how this relation has changed along history. In other words, we will discuss how changes in the way we perceive space and time influenced and influences the way how we produce and listen to music, culminating, at the end, in an analyzes of the musical and architectural proposals realized in the construction of the Phillips Pavillion in the light of the discussions about sensoriality and synesthesia.

**Keywords:** Architecture. Music. Acoustic. Site specific. Synesthesia. Phillips Pavillion.

---

<sup>1</sup> Dudu Tsuda é artista multimídia, artista sonoro, músico, compositor, performer, produtor musical e professor convidado da PUC/SP desde 2010 (disciplina de Trilha Sonora e Produção Musical no curso de graduação de Comunicação em Multimeios) . Foi colunista do portal Yahoo Brasil entre 2009 de 2013 e foi professor da Escola São Paulo entre 2009 e 2014. E-mail: [dudu.tsuda@gmail.com](mailto:dudu.tsuda@gmail.com).

“Le monde est une catastrophe rythmique”  
Valère Novarina



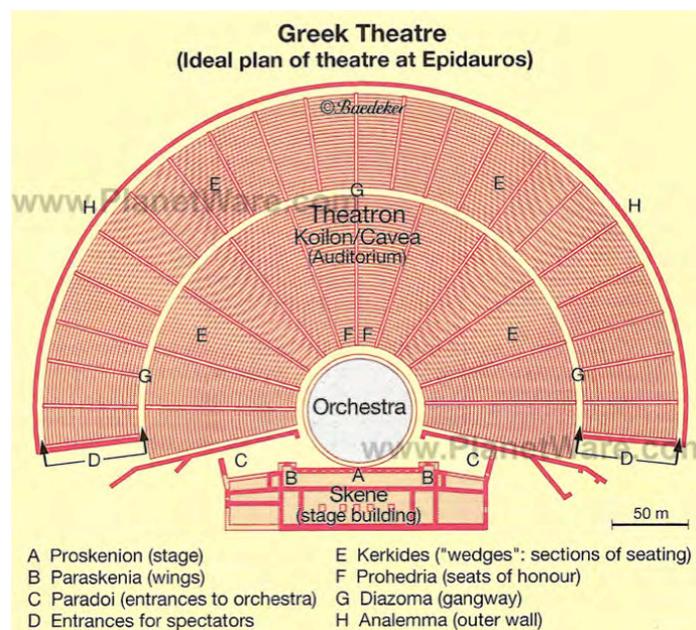
**Figura 1.** Teatro Grego, Epidauros.

A relação entre arquitetura e música nos remonta à antiguidade, ao anfiteatro grego em semi-círculo construído no ano 300 AC em Epidauros na Grécia. Exemplo levantado por Milesch Muecke e Miriam Zach em seu artigo *Resonance: Music and Architecture*, pode ser considerado não somente um marco inicial desta relação, mas também o caso mais bem sucedido de integração entre som e ambiente na história.

O formato do teatro, construído na lateral de uma colina, e os obstáculos naturais que o cercam, “o tornam um preciso amplificador de som quando os performers estão no skene” (MUECKE e ZACH, 2007, p. 253). Esta relação mais sensorial com o mundo físico, e um tanto quanto simbiótica com a natureza, propiciava um entendimento do espaço direcionado às suas relações acústicas e aurais, sobretudo no que se refere ao seu uso. Desta forma, sua estrutura física, cuja função está centrada na apresentação cênica e na propagação da voz humana, foi concebida de forma a valorizar, integralmente, as sutis relações entre som e espaço, e entre som e ambiente. Este teatro continua sendo usado até hoje para os mesmos propósitos e não necessita de amplificadores e sistemas de som elétricos.

Os autores mencionam, ainda, o escritor, arquiteto e engenheiro Marcus Vitruvius Pollo (80 AC - 25 AC), e sua obra *De Architectura*, em que discute a atenção aos aspectos aurais de ambientes internos e externos por parte dos *arquitetos* de sua época. Neste sentido, afirma, em um de seus estudos, que os *arquitetos* conheciam

princípios básicos de acústica, mencionando, como exemplo, o uso de ressonância por atores: estes, quando acompanhados por uma lira num teatro de madeira, e quando queriam cantar numa tonalidade mais alta, se viravam para as portas do palco e aproveitavam o suporte harmônico que elas proporcionavam à voz (MUECKE e ZACH, 2007, p. 254). Uma forma, na realidade, super sofisticada de compreensão do espaço cênico, que se desenvolveu num período em que a relação com a natureza era mediada por um pensamento cosmológico.



**Figura 2.** Teatro Grego, Epidauros.

Tal relação com o ambiente na antiguidade clássica, mais sensível e sinestésica, identificada por Muecke e Zach, é discutida por Sérgio Basbaum em seu artigo, *Sinestesia e Percepção Digital*, como fruto de uma forma de entendimento da realidade como um todo. Nas palavras do autor:

Na antiguidade clássica, a relação entre o homem e o mundo ao seu redor parece ter sido entendida como mediada por uma espécie de bloco integrado de sensação que reunia todos os sentidos e relacionava cada um deles aos demais, e até mesmo todos os sentidos a modelos superiores da natureza e do Universo (BASBAUM, 2012, p. 254).

Segundo Basbaum, esta forma de entendimento do mundo segue adiante na história até a modernidade, sendo o período que compreende o fim da Idade Média e o início do Renascimento o marco inicial de mudanças significativas. Neste contexto, a

discussão sobre percepção medieval do mundo e sinestesia, proposta pelo autor, nos auxilia na compreensão histórica da relação entre música e arquitetura, ao nos trazer uma importante reflexão sobre a época. Para o autor, identificamos na Idade Média uma cultura ainda predominantemente oral, entendida a partir de uma outra relação com o tempo, atento aos ciclos naturais da lua e do sol, das estações do ano, das colheitas, das divindades, do cotidiano. Uma realidade não regida por uma lógica temporal narrativa, “diacrônica, mensurável segundo as determinações matemáticas do relógio” (BASBAUM, 2010, p. 254). Nas palavras do autor:

É possível, porém, traçar mais claramente as relações entre sinestesia e a percepção medieval do mundo a partir de McLuhan e do entendimento da cultura medieval como uma cultura predominantemente oral – em que o conhecimento é patrimônio coletivo, não há noção de individualidade claramente delineada, unidade e sentido são determinação divina. McLuhan associa às culturas orais qualidades de mundos tribais, opondo estas à cultura que se forma na Europa após a tipografia de Guttenberg (BASBAUM, 2012, p. 253).

Uma forma de compreensão do tempo, que no espaço se dá através de uma integração sensorial de relações cosmológicas com qualidades físico-acústicas do ambiente, como nos demonstra Kouros Mavash ao descrever uma catedral medieval:

A catedral medieval é um outro exemplo de experiência espacial multisensorial onde a qualidade acústica do espaço e dos materiais que o compõem, junto com a solidez da estrutura, a dramaticidade da relação entre luz e sombra e a sensação tátil dos materiais proporcionam uma poderosa sensação de espiritualidade através da manipulação harmônica de nossos sentidos<sup>2</sup> (MUECKE e ZACH, 2007, p. 57).

Uma lógica de pensamento espaço-temporal, em que notamos uma forte aptidão associativa entre sensorialidade e cosmologia. Para Basbaum, uma visão de mundo que propiciava uma forma sinestésica de vivenciar o espaço e o tempo, e que vai sofrer uma grande transformação com a invenção da imprensa de Gutenberg, culminando na reformulação estética e filosófica proposta no Renascimento e, posteriormente, na modernidade. Neste sentido, o autor discute, em McLuhan, a transição da cultura oral para a cultura escrita como um importante marco histórico, na medida em que a es-

---

<sup>2</sup> Traduzido pelo autor: “The medieval cathedral is another example of such a multi-sensory spatial experience where the acoustic quality of the material and space, together with the massiveness of the structure, dramatic play of light and shadow, and the feel and touch of materials provide a very powerful sense of spirituality through a harmonic manipulation of our sensory experiences”.

crita gera uma nova forma de pensamento, “linear, racional e organizador”, uma compreensão do tempo e do espaço metrizada, particionada e racionalizada segundo padrões de medidas (BASBAUM, 2012, p. 254). Uma verdadeira revolução na forma de entendimento da realidade e, conseqüentemente, nas relações entre os sentidos visual e auditivo e na forma como a cultura ocidental vai passar a viver a experiência do som no espaço. Nas palavras do autor:

A cultura sinestésica medieval será desmontada por um conjunto de forças que culminam no chamado Renascimento. Mas, à medida que a modernidade se instala – e com ela a primazia da razão sobre a fé, a gênese da ciência clássica, a crescente autonomia da obra de arte e, sobretudo, a constituição do sujeito – a unidade dos sentidos será preservada ainda ao longo de radicais transformações na cultura. Para Marshall McLuhan, a gênese destas transformações estará na invenção, por Guttemberg, da prensa de tipos móveis que possibilita a reprodução em escala até então inimaginável do pensamento linearizado na linguagem verbal impressa. O resultado será a primazia da visão sobre os demais sentidos e o fim do equilíbrio perceptivo do mundo oral (BASBAUM, 2012, p. 254).

Notamos neste período, portanto, um movimento gradativo de cisão entre sensorialidade e cosmologia em decorrência do fortalecimento do conhecimento científico, nas palavras de Basbaum, “a queda da teocracia da Antigüidade e o começo da antropocracia moderna” (BASBAUM, 2012, p. 255). E que vai se manifestar intensamente nas artes, na composição musical e na concepção das salas de concerto construídas e/ou reformadas na época, como nos coloca Muecke e Zach:

na Renascença a arquitetura e a música começam a ter uma relação mais formal que a existente no ápice da integração entre ambas artes na Grécia e em Roma [...] Existe agora uma clara separação entre música e arquitetura. Enquanto o ouvinte pode escutar, na música, as mesmas harmonias em uso na arquitetura. Na relação entre música e espaço arquitetônico, esta conexão se dá de forma muito tênue. A música foi geometrizada e perdeu sua conexão com o material, i.e., com a experiência espacial sonora. Não é surpreendente que, na Renascença, os arquitetos direcionavam seus esforços em proporções métricas dos espaços ao invés de seus atributos acústicos<sup>3</sup> (MUECKE e ZACH, 2007, p. 254-255).

---

<sup>3</sup> Traduzido pelo autor: “By the Renaissance architecture and music began to have a more formal relation than existed during the apex of Greek and roman integration of both arts [...] There exists now a clear structural separation of music and architecture. While the listener can hear the same harmonies that are in use in architecture in the music, there is little connection between music and its architectural space. Musica has been geometrized and lost its connection to the material, i.e. spatial experience of sound. Not surprisingly the Renaissance architects focused their efforts on metric proportions of spaces rather than their acoustic properties”.

Neste sentido, as composições musicais passam a ser formatadas ao meio onde são apresentadas, isto é, o teatro com palco italiano: os compositores passam a organizar seus arranjos em função das propriedades acústicas encontradas nos teatros da época, invertendo a relação sensorial e mais contextual que observamos na relação com o teatro de *Epidaurus*. Na Renascença também presenciamos o surgimento da divisão da partitura musical em compassos. A temporalidade da música passa a ter um "espaço" delimitado e pautado por regras rígidas matemáticas, perdendo a fluidez e a imprecisão interpretativa praticadas até então. A discussão de Basbaum, em McLuhan, sobre o desenvolvimento da perspectiva no século XV nos traz um importante ponto de vista:

Assim, no entender de McLuhan, o que a perspectiva leva a cabo, ao conferir uma ilusão tridimensional ao espaço é precisamente a transferência, à representação visual, das qualidades do espaço acústico que configurou a cultura europeia medieval (BASBAUM, 2012, p. 255).



**Figura 3.** Thomaskirche de Leipzig.



**Figura 4.** Teatro de Gewandhaus em Leipzig.

Todavia, segundo Basbaum, “a herança do mundo medieval” não é esquecida na história em poucos capítulos, permanecendo no Renascimento como uma ponte ao mundo cujas noções de espaço e tempo prescindiam da unidade humana e racional antropocêntrica. Muecke e Zach, neste sentido, nos mostram, a partir de alguns exemplos, que esta relação sensorial entre música e arquitetura não se perde completamente no renascimento. Desta forma, os autores pontuam casos de avanços em estudos harmônicos e estruturais em peças como *Il Primo Libro di Madrigali a quattro voci* de 1568 de Maddalena Casulana, que eram muito bem ambientadas em igrejas e catedrais, com reverberações difusas e de longa duração. Entretanto, mesmo que neste período tenham sido realizadas algumas boas experiências pontuais, só em 1723 apareceram os primeiros sinais de um engajamento entre música e arquitetura pós-*Epidauros*, “quando Johann Sebastian Bach (1685-1750) se tornou diretor eclesiástico do coro de *Thomasschule*, e começou a tocar órgão e a dirigir um coro na *Thomaskirche* de Leipzig na Alemanha” (MUECKE e ZACH, 2007, p. 257-258). Sobre a igreja luterana de Leipzig:

Esta relativamente pequena igreja luterana com uma reverberação de duração mais curta que qualquer catedral medieval existente, até então, na Europa, possibilitou Bach a compor melodias polifônicas complexas usando técnicas contrapontísticas. O espaço, por ser relativamente seco, permitia os ouvintes distinguir progressões de acordes com clareza, possibilitando uma complexidade sem precedentes na música em espaços públicos<sup>4</sup> (MUECKE e ZACH, 2007, p. 258).

<sup>4</sup> Traduzido pelo autor: “This relatively small Lutheran church with a shorter reverberation time than any of the medieval cathedrals in existence then Europe made it possible for Bach to compose complex polyphonic melodies using contrapuntal techniques. The Relatively dry space allowed the listener to distinguish chord progressions clearly, allowing for an unprecedented complexity of music in a public space”.

Outros exemplos de bons casamentos entre música e ambiente apareceram também nos “espaços profanos das performances dramáticas” (Muecke e Zach, 2007, p. 258), tendo a opera *La Scala*, construída entre 1776 e 1778 por Giuseppe Piermarini, como “o marco inicial de uma série de salas públicas de concerto que passaram a transformar a forma como música, arquitetura e as artes dramáticas se interagem nos próximos 250 anos” (MUECKE e ZACH, 2007, p. 258).



**Figura 5.** Teatro Scala em Milão nos dias de hoje.

Podemos incluir também, o teatro de *Gewandhaus* em Leipzig no hall das grandes obras acústicas do século XVIII. Apesar de não parecer em nada com o teatro de Epidauros, sua excelência em ambientar acusticamente instrumentos musicais, inspirou inúmeras outras salas de concerto da mesma natureza. Todavia, a acústica da maior parte das salas grandes da época, continuavam sendo baseadas em métodos científicos incompletos, o que rendia, obviamente, resultados não tão exuberantes (MUECKE e ZACH, 2007, p. 258).

O teatro de Epidauros continuou sendo reverenciado por arquitetos por séculos, como bem relata Leo L. Beranek em seu livro *Music, Acoustics & Architecture*. Beranek analisou diversas salas de concerto na história, e chegou a conclusão que, para um entendimento sobre música, acústica e arquitetura, temos que desenvolver uma língua comum aos três domínios (MUECKE e ZACH, 2007, p. 258-259). Foi então no século XIX, que o arquiteto Gottfried Semper (1803-1874) chegou muito perto com um

projeto de um teatro em Munique, “incorporando o semi-círculo de Epidauros num espaço de concerto no estilo Renascentista” (MUECKE e ZACH, 2007, p. 259).

Todavia, seu projeto nunca foi executado, e quem acabou dando continuidade à idéia, numa escala menor, sem lhe render os devidos créditos, foi o compositor Richard Wagner. Wagner partiu do projeto de Semper e criou o teatro de Bayreuth, mas insistiu em separar visualmente o setor de instrumentos, do público e da cena, “criando um sensual *Gesamtkunstwerk*” (MUECKE e ZACH, 2007, p. 259), no intuito de fazer com que pessoas tivesse a impressão que a música soava do além.



**Figura 6.** Teatro Bayreuth em Munique.

Em relação ao seu projeto original, Bayreuth perdeu em sinergia acústica em função das alterações espaciais de Wagner. Segundo Muecke e Zach, pode ser considerado um retrocesso na relação entre as duas formas de arte; isto sobretudo, com relação à sua última reforma de ampliação da sala de concerto. Mas foi sem dúvida, palco de transformações fundamentais no discurso musical do romantismo, que culminaram nos experimentos em cromatismo, que mais tarde resultariam na ruptura do sistema diatonal nos anos 1920 (GRIFFITHS, 1978, p. 21-23).

## **Música no século XX**

Vemos surgir então, a partir dos 1920, uma grande revolução estética no fazer musical em termos de discurso narrativo – em propostas harmônicas e melódicas cromáticas, atonais e serialistas –, pesquisa timbrística – com os experimentos timbrísticos na música instrumental de Edgar Varèse e, posteriormente, com a música concreta de Pierre Schaffer e a música eletrônica de Stockhausen – e crítica ao próprio

sistema artístico musical – no sarcasmo de Erik Satie e, posteriormente, na música indeterminada de John Cage (GRIFFITHS, 1978, p. 62-79).

Neste sentido, uma transformação fundamental foi a forma como os compositores passaram a lidar com o material sonoro. No início dos anos 1920, Edgar Varèse denuncia uma forma de entendimento da música eletroacústica – que será desenvolvido posteriormente por Pierre Schaeffer, ao compreender os timbres dos instrumentos como parte do discurso musical, equiparando-os em grau de importância à harmonia e à melodia. Nas palavras do autor, “o homem que mais proveito tirou do gosto futurista pelas sonoridades urbanas” (GRIFFITHS, 1978, p. 98).

Segundo Griffiths, as inspirações de Varèse advêm das investidas experimentalistas dos futuristas italianos, em especial do músico Luigi Russolo e seu manifesto “a arte do ruído”. Russolo “reclamava uma música que tivesse a ver com os sons e ritmos das máquinas e fábricas, “uma arte do ruído” necessariamente estridente, dinâmica e profundamente sintonizada com a vida moderna” (GRIFFITHS, 1978, p. 97).

E não foi somente Varèse quem aderiu aos alardes futuristas: a revolução foi seguida por inúmeros compositores importantes da época. Debussy, por exemplo, proferiu uma frase que muito exprime a proximidade entre o discurso musical que se instaurava e o desenvolvimento urbano industrial:

Não será nosso dever, perguntava, encontrar meios sinfônicos de expressar nosso tempo, meios que evoquem o progresso, o arrojo e as vitórias dos dias modernos? O século do avião não merece sua própria música? (DEBUSSY *apud* GRIFFITHS, 1978, p. 97)

Neste mesmo período, vemos indícios deste interesse plástico no material sonoro no cinema experimental de Dziga Vertov, nos experimentos audiofônicos de Walter Ruttmann e, posteriormente, nos trabalhos de animação e sonorização experimentais de pintura sobre película filmográfica de Norman McLaren, Oskar Fischinger e Rudolf Pfenninger. Não por acaso, Dziga Vertov e Walter Ruttmann serão os pioneiros na lida com material sonoro do ambiente, com seus experimentos de captação em película óptico magnética (GARCIA, 2004, p. 24-26 e CAMPESATO, 2007, p. 13-15).

Tais transformações na paisagem sonora das cidades modernas e as crescentes inquietações artísticas na forma de se relacionar com o ambiente, culminariam numa das maiores mudanças de paradigmas dentro da música ocidental e na relação entre o som e o espaço. A partir de seus estudos, cujo primeiro, *Étude aux Chemins de Fer* data de 1948, Pierre Schaeffer revolucionaria a forma de pensamento musical ao propor o primeiro tratado teórico voltado para a experiência do ouvinte e não do compositor<sup>5</sup>.

A escuta, segundo Santaella, “se tornou fator preponderante da composição musical a partir de meados deste século, desde que Pierre Schaeffer inaugurou, com a música concreta, uma das vertentes daquilo que viria se fixar sob o nome de música eletroacústica” (SANTAELLA, 2001, p. 84). Ou, como afirma Giuliano Obici, em *Condição da Escuta: mídias e territórios sonoros*, “antes de de ser discutido por P. Schaeffer, o tema da escuta ocupava um lugar acessório no plano musical” (OBICI, 2006, p. 11). Segundo Obici, “o autor deu um lugar distinto à questão por considerar o ouvido como uma ferramenta de análise, um aparato técnico assim como as tecnologias de transmissão sonora” (OBICI, 2006, p. 11).

### **Pavilhão Phillips**

Esta mudança de perspectiva, resultaria, por exemplo, na construção do *Pavilhão Phillips*, no Salão de Bruxelas, em 1958, a primeira estrutura espacial integralmente concebida em função de uma peça audiovisual apresentada em seu interior, o *Poème Électronique*, composto pela música de Edgard Varèse, e pelos trechos de filmes, *slides* fotográficos e desenhos de luz de Le Corbusier.

---

<sup>5</sup> Segundo Fernando Iazetta, em aula de graduação, no curso de Música da Universidade de São Paulo em 2010.



**Figura 7.** *Pavilhão Phillips.*

Resultado da engenhosidade arquitetônica e acústica de Iannis Xenakis, é considerada a primeira grande experiência de ocupação espacial multimidiática e para alguns autores, o primeiro indício do processo de hibridização que veio a se instaurar a partir dos anos 1960 e 1970. Vera Terra, em seu artigo *O Pavilhão Phillips: Uma Poética do Espaço*, confirma tal especificidade ao reiteirar que talvez seja 'o primeiro projeto de um espaço arquitetônico que se pensa integrado à música e à imagem' (TERRA, 1996, p. 74).

Xenakis, ao conceber sua estrutura arquitetônica, se utilizou de estudos que estava realizando na composição de uma de suas peças mais relevantes, *Metastasis*. As curvas e os inclinamentos tridimensionais que ele buscava na função geométrica conhecida como parabolóide hiperbólico para a criação da teia de glissandos das cordas em *Metastasis*, serviu como base para a concepção da forma complexa tridimensional proposta para o Pavilhão.

**Figura 8.** Partitura de *Metastasis* de Iannis Xenakis.

Sua planta baixa assemelhava-se à forma de um estômago, 'o público atravessava o ambiente como os alimentos, "processados" pelo sistema de luz, cor, imagem, ritmo e som' (TERRA, 1996, p. 74), com uma passagem estreita em cada lado da estrutura, e suas paredes internas eram revestidas de caixas de som, 350 no total, dispostas a criar um ambiente sonoro imersivo.

As irregularidades de sua estrutura geométrica resultaram numa forma de integração única com a peça sonora de Varèse e as intervenções visuais de Le Corbusier, ao potencializar a experiência audiodômica com o som emanando de inúmeros pontos de emissão organizados como pontos geométricos no espaço, e ao criar superfícies e angulações curvilíneas e assimétricas para as projeções dos filmes e *slides* fotográficos. Uma vivência espacial, onde a estrutura arquitetônica integra a obra audiovisual completamente, nas palavras de Xenakis:

Quando alguém está dentro do *Pavilhão Phillips*, não considera sua geometria, mas sucumbe pela influência de suas curvas. Se sensibiliza de tal maneira que, se, por exemplo, uma seção plana for introduzida brutalmente nas superfícies de sua concha, o resultado seria uma intolerante cacofonia para os nossos sentidos<sup>6</sup> (XENAKIS *apud* KANACH, 2008, p. 118).

<sup>6</sup> Traduzido pelo autor: "When someone is in Phillips Pavillon, he doesn't consider its geometry, but succumbs to the influence of its curves. One is sensitized to such a point that if, for example, brutally planar sections were introduced on the surfaces of its shells, the results would be an intolerable cacophony for our senses".

A discussão acerca do termo arquitetura aural proposta por Blesser e Salter em seu livro *Spaces Speak: Are you listening?*, nos mostra um interessante enfoque sobre este aspecto, sobretudo com relação às qualidades acústicas do *Pavilhão* dentro do contexto em que foi construído. Neste contexto, as reflexões de som proporcionadas pela irregular estrutura do Pavilhão e pelo complexo sistema de som espalhado por toda construção, criaram verdadeiros caminhos dramáticos sonoros através do espaço.

Ao moldar um espaço volumétrico totalmente novo para uma ocupação sonora exclusivamente integrada ao mesmo, Xenakis criou um ambiente cujas características aurais são únicas. Sua concepção arquitetônica, desenhada senão em função da composição audiovisual de Varèse e Le Corbusier, para além de proporcionar uma experiência acústica como mencionamos acima, convida o ouvinte a uma vivência espacial única, composta pelos seus atributos físicos, culturais e históricos. O *Poème Électronique* não soaria da mesma forma em nenhum outro espaço físico, não faria sentido realizá-lo. É uma peça audiovisual indissociável de seu espaço de apresentação/ocupação e, por isso, arrisco dizer, uma obra pioneira em ocupação *site specific*, uma vez que 'o *Pavilhão* é um espaço cuja razão de ser reside em seu interior' (TERRA, 1996, p. 74).

Sua vocação em unir dois universos, o da arquitetura e o da música, nos remonta à experiência sensorial de Epidauros na Antiguidade e nos aponta para uma nova discussão sobre espaço e tempo. Segundo Vera Terra, "a própria existência desse projeto indica que a arquitetura busca hoje a sua musicalidade e a música, sua espacialidade, dimensões que lhes foram negadas ou que ficaram esquecidas, em função dos rígidos limites que tradicionalmente se estabeleceram entre as artes do espaço e as artes do tempo. A práxis artística contemporânea dissolveu esta fronteira. O espaço e o tempo são pensados hoje, pela arte e pela ciência, como um *continuum*" (TERRA, 1996, p. 74).

## **Som e ambiente**

Interessante observarmos que, somente no século XX, presenciamos o ressurgimento de uma abertura, na música e nas artes, para uma relação entre som e

ambiente mais sinestésica e integrada. Uma relação mais sensitiva que identificamos na antiguidade e na idade média, e que vemos se resignificar e ganhar força a partir dos anos 50, como uma forma de atuação artística vanguardista. O que pode ser entendido como parte de um movimento histórico maior, decorrente da transição da tradição oral para a escrita, identificada por McLuhan e discutida por Basbaum, e das transformações estéticas e sócio-econômicas no século XX, que renderam uma nova forma de entendimento da relação entre vida e arte. Nas palavras do autor:

Este espaço perspectivista, ao mesmo tempo visual e acústico, será dominante por cerca de quatrocentos anos. Ao longo dos séculos XVII e XVIII, veremos a consolidação da Galáxia de Guttenberg, e aqueles que McLuhan considera seus efeitos colaterais – primazia da visão, o estado nacional, o individualismo, o racionalismo, a ciência clássica, etc. Deste processo, emerge um novo e singular tipo de relação de homem-mundo, o sujeito moderno [...] Delineia-se aí um observador idealizado, transcendente, separado de seu próprio corpo e fundamentalmente distinto da natureza e do universo que observa e mapeia sistemática e fragmentariamente (BASBAUM, 2012, p. 256).

Uma situação que não pode ser entendida apenas sob um ponto de vista, mas que pode ser compreendida a partir da relação entre a música e a arquitetura ao longo da história. Percebemos, neste sentido, que os pares música/arquitetura e som/espço, estiveram presentes em diversas manifestações artísticas – fundamentalmente música, teatro e dança – em vários momentos históricos, seja definindo um formato de apresentação artística, seja definindo o espaço onde esta apresentação deveria ser apresentada. E que é somente a partir do século XX, que identificaremos uma relação estética entre as duas formas de arte – em termos de criação, produção de linguagem e concepção de obra artística –, em que as fronteiras criadas e existentes entre as artes do tempo e as artes do espaço passam a se borrar. Uma incorporação do ambiente e suas qualidades e características culturais e físicas no processo criativo, movimento que identificamos na arte instalação e nos trabalhos de *site specific*.

**Enviado:** 8 março 2017

**Aprovado:** 21 março 2017

## Referências

BASBAUM, Sérgio. Sinestesia e percepção digital. *Teccogs: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*, TIDD | PUC-SP, São Paulo, n. 6, p. 245-266, jan-jun. 2012.

BLESSER, B; SALTER, L. R. *Spaces speak, are you listening?: experiencing aural architecture*. Massachusetts: MIT Press, 2007.

CARPENTER, Edmund; MCLUHAN, Marshall. (Orgs.). *Revolução na comunicação*. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

CAMPESATO, Lilian. *Arte Sonora: uma metamorfose das musas*. 2007. Dissertação (Mestrado) – ECA, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

GARCIA, D. *Modelos Perceptivos na música eletroacústica*. 1998. Tese (Doutorado) – Curso de Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1998.

GARCIA, S. F. *Alto-, alter-, auto-falantes: concertos eletroacústicos e o ao vivo musical*. 2004. Tese (Doutorado) – Curso de Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

GRIFFITHS, Paul. *A música moderna: uma história concisa e ilustrada de Debussy a Boulez*. São Paulo: Zahar, 1978.

KANACH, Sharon. (Ed.). *Music and architecture by Iannis Xenakis*. Hillsdale: Pendragon Press, 2008.

LONDON, B; MORINIS, L. (Orgs.). *Sounding*. New York: The Museum of Modern Art, 2013.

MELO, Fabrício Augusto Correa. *De "Introduction à la musique concrète" ao Traité des objets musicaux: gênese do solfejo dos objetos musicais de Pierre Schaeffer*. 2007. Dissertação (Mestrado) – Escola de Música, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

MUECKE, Mikesch; ZACH, Miriam. (Eds.). *Resonance: essays on the Intersection of Music and Architecture*. Ames: Culicinidae Architectural Press, 2007.

OBICI, Giuliano. *Condição da escuta: mídias e territórios sonoros*. 2006. Dissertação (Mestrado) – Curso de Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

SANTAELLA, Lucia. *Matrizes da linguagem e pensamento*. São Paulo: Iluminuras, 2001.

\_\_\_\_\_. *Culturas e artes do pós-humano. Da Cultura das mídias à cibercultura*. São Paulo: Editora Paulus, 2003.

\_\_\_\_\_. *Semiótica Aplicada*. São Paulo: Thomson, 2005.

SCHAEFFER, P. *Traité des Objects Musicaux*. Paris: Éditions du Seuil, 1966.

\_\_\_\_\_. (1988). *Tratado de los objetos musicales*. Madrid: Alianza Musica, 1988.

TERRA, Vera. O Pavilhão Phillips: uma poética do espaço. In: *Revista Item 3*. Rio de Janeiro: Sem Editora, 1996.

## Cinema(s) como tech + percepção: uma visão dos dispositivos de cinema enquanto máquinas abstratas

Bernardo Queiroz<sup>1</sup>

**Resumo:** Este artigo é resultado de um projeto tem como questão as consequências da convergência entre o cinema e os novos dispositivos digitais e móveis de produção/consumo de imagem. Na era contemporânea uma grande quantidade de pessoas não mais associa o cinema somente às grandes salas de exibição. Assistem filmes em *Blue Ray* ou *Streaming* sem saírem de casa ou utilizam para os dispositivos móveis. Carregam seus filmes em mochilas, *laptops*, *tablets*, *mininotes*, *Ipods*, *PDA's*, *smartphones*. Os sistemas de distribuição também foram modificados, inclusive saindo da economia de escassez de cópias para uma de consumo infinito por demanda. Nesse contexto, propomos uma revisão crítica das definições clássicas do dispositivo cinematográfico de METZ, discutiremos a ideia de "Forma Cinema" de PARENTE, as relações disso com o cinema enquanto percepção articulada, presentes nos escritos de SIMONDON (2012), VIRILIO (2007), e LAMARRE (2009). Tentamos assim observar uma definição ampliada de cinema que abarque esta amplitude de dispositivos de fruição, como parte uma máquina abstrata específica, proposta por DELEUZE (1990) e GUATARRI (1988), que interfaceie com a forma de percepção advinda da vida no século XXI.

**Palavras-chave:** Comunicação. Cinema. Dispositivos. Tecnologia. Percepção.

**Abstract:** This article is part of a project that has as research question the consequences of convergences between cinema and new mobile digital devices for production and consumption of images. On our contemporary age, a considerable amount of people no longer associates cinema to the large dark rooms of exhibition. They watch movies through Blu Ray or Streaming without leaving their homes, or use mobile devices to do so. These people carry their movies on their backpacks, laptops, tablets, mininotes, Ipads, PDA's and smartphones, Distribution systems were also modified, sometimes changing from models-of-scarcity of printed copies to the infinite replicability of on-demand consumption. With this context in mind, we propose a critical revision of the more classical definitions of the cinema-device placed by Christian Metz, as well as discussing André Parente's concept of Cinema-Form, and how it can be correlated cinema as articulated perception, presented on the works of Gilbert Simondon, Paul Virilio and Thomas Lamarre. Thus we try to research an amplified definition of cinema that may encompass this variability of possible devices of cinema; they are seen as part of a specific abstract-machine, as given by Deleuze and

---

<sup>1</sup> Bernardo Queiroz é jornalista e editor, mestre em Comunicação pela UFPE e Doutorando pela PUC-SP em Comunicação e Semiótica sob orientação da Dra. Lúcia Leão. Pesquisa as relações entre novas tecnologias e o cinema, e suas consequências para a atenção e a cognição no século XXI. Pesquisa realizada com bolsa do CNPQ. É professor do curso de Jornalismo da universidade Anhembi Morumbi, onde leciona a cadeira de Novas Mídias. E-mail: [bernardo\\_queiroz@yahoo.com.br](mailto:bernardo_queiroz@yahoo.com.br).

Guatarri, that interfaces with the modified forms of perception of the beginning of the XXI century.

**Keywords:** Communication. Cinema. Devices. Technology. Perception.

## Introdução

Comparemos estas duas situações, e peço que me perdoem pela linguagem mais literária dos exemplos. Na primeira, temos um cavalheiro de classe média que se levanta do seu café em frente ao parque de Jardim Villemin em Paris, no fim da década de 20. Terminado seu café, saca seu relógio da algibeira, checando a hora para a nova película de Jean Epstein (*A queda da Casa de Usher*, 1928), que será exibida no Palais de Cinema, o Louxor, em alguns minutos. Uma curta caminhada de cerca de quatro quadras por ruas cobertas de pedras redondas onde muitas pessoas, mas poucos carros, circulam naquele fim de tarde. Comprado o ingresso, a vizinhança da classe trabalhadora é deixada para trás quando ele entra no luxuoso saguão de mármore com uma bomboniéree, por fim senta-se nas cadeiras de madeira revestida, onde as luzes são diminuídas para que o filme comece.

Na segunda situação, temos um senhor da mesma idade, também da classe média, voltando para casa em São Paulo. Preso num engarrafamento numa avenida principal de um bairro de lojas, checando mensagens que chegam incessantemente no telefone *smartphone* com tela de toque. Vitrines com mais telas chamam a atenção para produtos, enquanto dos dois lados da rua pessoas andam apressadamente, também aprofundadas em seus telefones ou falando com conhecidos através de microfones embutidos em fones-de-ouvido. Ao finalmente chegar em casa, decide assistir a um filme. Liga o seu *Netflix* na sua tela de 52 polegadas, o laptop do lado, e assiste a um dos três filmes do diretor David Fincher que o sistema de vídeo *on-demand* recomenda baseado em dados recolhidos de outros usuários e de suas próprias escolhas anteriores. O telefone continua piscando, e pessoas ainda chamam no *Skype*. Acaba por parar o filme no meio, porque está tarde. Vai acabar de assistir o material na hora do almoço rodando o *Netflix* no seu *tablet*, no dia seguinte.

Embora em ambos os casos, estejamos falando de material audiovisual cinematográfico sendo assistidos, eles refletem relações e forças e esforços bastante diferentes. Na primeira, existe uma duração e espaço dedicado às atividades

desenvolvidas, e a atenção é articulada de uma maneira razoavelmente linear de uma coisa para outra. Na segunda, temos uma quantidade maior de ações simultâneas, sua atenção sendo constantemente dividida entre múltiplos acionamentos, e, sobretudo, uma infinidade de dispositivos que articulam processos cognitivos muitas vezes contrários.

Assim, temos vivências e experiências de processos mentais, sociais e físicos distintos, bastante ancorados em uma ação comum às duas descrições: o ato de se assistir a um filme com um intervalo de 98 anos de diferença (1928–2016). Estas mudanças tornam necessária a reavaliação do cinema em uma série de perguntas: O que estes dispositivos articulam? Quais foram as mudanças do processo da atenção? O que faz com que certas mudanças sejam bem aceitas e outras nem tanto? E por fim, afinal, o que é que define o a relação da atenção com o cinema nesta virada do século XXI?

### **Dispositivo**

Assim como muitas formas de arte, o cinema pode ser analisado materialmente, observando seu dispositivo. O cinema que se estruturou no início do século XX não era a única forma de imagem em movimento, mas sim um esquema de dispositivo que acabou se tornando hegemônico. Como é comentado por Parente (2009, p. 25), essa forma de ver o cinema se apoiava em várias noções:

1. A arquitetura da sala de cinema, baseada na sala de teatro. Aqui também ficam definidos os posicionamentos de corpo do espectador, que o coloca num estado de restrição motora e repouso, de abrandamento de carga sensória, “um tipo de sonho em miniatura, um sonho desperto” (METZ, 1975, p. 85).

2. Tecnologia de Captação e Projeção. O tamanho da tela, a qualidade e possibilidades do áudio, a existência ou não de fala, as cores, as possibilidades de suporte, o peso dos rolos de filme e as ferramentas necessárias para que ele seja distribuído e exibido.

3. A estética da transparência (PARENTE, 2009, p. 24). É a estrutura, tanto visual da história contada, definindo como uma determinada coisa/situação pode ser

mostrada/relatada na tela grande, quanto a própria noção da tela de cinema como moldura que mostra um acontecimento que acontece/ aconteceu/acontecerá em outro lugar.

4. A Forma Filme. Por outro lado, existe a montagem, criada pela junção e justaposição de diferentes imagens visando causar efeitos complexos na audiência, uma arte estudada tanto pelos profissionais da área quanto pelos montadores: as características de como estas imagens são interconectadas. Embora o cinema não possua uma linguagem, no sentido linguístico e gramatical do termo, ele possui algumas convenções que tentam separá-lo da instalação de museu com imagens projetadas ou mesmo alguns estilos de *games* que usam imagem em movimento, mas não imagens coligadas. Eisenstein define esta característica como sendo a matéria-prima do cinema, que ele definiu como a dramaturgia da forma visual do filme.

Estas características são parte do dispositivo do cinema, como é colocado por Deguet (2009). Assim,

todo dispositivo visa à produção de efeitos específicos. De início, esse “agenciamento dos efeitos de um mecanismo” é um sistema gerador que, a cada vez, estrutura a experiência sensível de maneira específica. Mais do que uma simples organização técnica, o dispositivo põe em jogo diferentes instâncias enunciadoras ou figurativas e implica tanto situações institucionais quanto processos de percepção (DEGUET, 2009, p. 55).

Ou seja, a partir do momento em que o material se desprende da tela grande para outro dispositivo, certas categorias da percepção são renegociadas, modificadas, criadas ou apagadas.

Mas analisar apenas o material não responde a uma série de perguntas relevantes sobre o cinema. Por exemplo, por que suas técnicas possuem uma diferença grande entre suas criações e suas adoções em maior escala. Já era possível utilizar som, cores e o formato *widescreen*, ao menos em nível técnico, na virada do século XIX para o XX. Até técnicas para utilização de imagem tridimensional já estavam disponíveis em estágio primitivo.

Mas o som só chegou ao cinema em 1927, as cores só “pegaram” com o *technicolor*, a partir de 1930 em diante. Olhar as tecnologias em si não explica as formas que o cinema tomou durante sua história e, sobretudo, não explica como o

atual cenário de cinema em telas múltiplas pode existir e ainda ser chamado de cinema. Este tipo de situação criou um cenário em que várias tecnologias geram múltiplas definições: Cinema de atrações, Cinema Instalação, Cinema Digital, Cinema Móvel, Cinema Desprendido, *Webcinema*, *Machinima*, e assim por diante.

Desejamos ir na via contrária, e ao invés de tentarmos definir o cinema através do que ele não é, preferimos expandir a própria definição de cinema observando estas tecnologias como consequências e causas ao mesmo tempo, tentando observar o cinema enquanto máquina cognitiva e abstrata.

### **Cinema, máquina e ritual**

Já que pensar o maquinário não é suficiente ao pensar o cinema, precisamos pensar também qual o papel das pessoas e como elas estão em relação aos dispositivos. É uma posição comum pensá-los como duas instancias em separado, dispositivos de um lado de “sujeitos” de outro, como faz Foucault (*apud* Marcelo, 2000),

um conjunto decididamente heterogêneo que engloba discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas. Em suma, o dito e o não dito são os elementos do dispositivo. O dispositivo é a rede que se pode tecer entre estes elementos (MARCELO, 2000, p. 244).

Na leitura do dispositivo feita sobre Deleuze, a versão de dispositivo de Foucault se expande, abarcando a ideia de uma linha de forças. Ainda assim, ele separa os sujeitos das máquinas (físicas ou não) como partes que interagem, mas que são fundamentalmente separadas:

um dispositivo comporta as linhas de força. Dir-se-ia que elas vão de um ponto singular a um outro nas linhas precedentes; de certa maneira elas “retificam” as curvas precedentes, traçam tangentes, envolvem os trajetos de uma linha à outra, operam o vai e vem do ver ao dizer e inversamente, agindo como flechas que não param de entrecruzar as coisas e as palavras, levando adiante a batalha entre elas. A linha de força se produz “em toda a relação de um ponto a outro”, e passa por todos os lugares de um dispositivo. Invisível e indizível, ela está estreitamente embaraçada às outras, e, no entanto, pode ser desembaraçada (DELEUZE, 1990, p. 160).

No caso do dispositivo cinematográfico, é fácil ver onde estes discursos, enunciados e linhas de força podem se estruturar: justamente na forma cinema hegemônico. Metz (1975) definiu esta característica como definidora: a restrição sensório-motora. Várias pessoas sentadas imóveis num tipo de isolamento sensório da sala escura. Esta seria uma das raízes da sensação de realidade do cinema.

O filme clássico [narrativo] brinca com essa ação em duas frentes, dois ramos sobre o qual se apoia. É o duplo reforço que permite a impressão de realidade; é graças a ele que o espectador, a partir do material na tela, a única coisa dada à ele de início (Ou seja: os pontos de luz em movimento dentro de um retângulo, o sons e palavras que vêm de lugar nenhum) tendem a se tornar capaz de um certo grau de crença na realidade de um mundo imaginário cujos signos são fornecidos a ele [o espectador]: Em (sic) resumo, é capaz de ficção (METZ, 1975, p. 58).

Não somente isso, mas o dispositivo também articula processos sociais no quais as pessoas precisam se enquadrar para serem incluídas na experiência: horários definidos, programação de conteúdo pensada por outros, filas, roupas específicas, custos associados. Ainda mais na era contemporânea em que, na maior parte do Brasil, os cinemas de rua como citado no início do trabalho são a exceção de forma muito mais comum do que a regra: a maior parte das salas de cinema se encontra em multiplexes localizados em cinema, o que adiciona ainda mais regras e comportamentos à já ultraritualizada experiência do cinema hegemônico.

Mas essa ideia fica questionada quando o cinema migra para outros dispositivos como *tablets* ou telefones celulares, ou até mesmo televisões de alta definição (HDTV). Não é mandatória a restrição sensório-motora definida por Metz, já que cada um assiste o que se deseja na hora que quer com a duração que se permite. Arquivos circulados por *Peer to Peer* (P2P), locados por *streaming*, e até mesmo os canais de TV por assinatura possuem serviços que disponibilizam seus conteúdos não de acordo com uma grande de programação em comum, mas sim no momento pedido pelos usuários<sup>2</sup>.

Anteriormente seria possível fazer uma diferenciação entre cinema e vídeo baseada no material, com o cinema com uma base óptico-química, e o vídeo com base eletrônica, mas essa diferenciação caiu por terra com a digitalização. O processo natural das mídias é que elas se misturem, de forma que os novos processos midiáticos

<sup>2</sup> Na época de escrita desse texto, a HBO estava consolidando seu HBO GO assim como a rede *Telecine* popularizava seu *Telecine Play*, ambas tentando roubar fatias de mercado da *Netflix* no Brasil.

interfaceiem e mesclam características de suportes técnicos outrora distintos, seja nas propostas estéticas. É o que teorizam Bolter & Grusin (2000) no seu processo de Remediação. Podemos dar, por exemplo, a ideia da tela do computador servindo de intermediação entre telas. Este processo ocorre de gradualmente, à medida que uma mídia procura suas próprias características, limitações, estéticas e linguagem, sua legitimidade e autonomia em relação a outros suportes, algo que McLuhan (1969) já fala sobre a TV em relação ao cinema. Todas estas coisas colaboraram com uma crise da teoria do aparato, um jogo teórico dependente da ideia de determinismo tecnológico, já que assume que o material puro determina a estrutura das convenções fílmicas e suas trajetórias. Este tensionamento criou uma miríade de nomes. Alguns falavam de cinemas futuros, outros de cinema expandido (YOUNGBLOOD, 1970), ou alguns mais dramáticos, chegaram a argumentar o fim do cinema.

### **Conjuntos pessoa-tecnologia**

Talvez então a chave seja observar o cinema como uma junção pessoa-dispositivo de maneira mais íntima. No cinema hegemônico, é fácil delimitar as fronteiras do dispositivo, já que a sala de cinema tem uma conformação extremamente estrita tanto na sua materialidade quanto nas suas normas. Com a digitalização de conteúdo, essas fronteiras vão ficando nômades, de modo que o cinema passa a não ser mais um lugar, mas uma condição: ele literalmente anda com as pessoas, esperando a hora em que pode ser levado ao primeiro plano de suas vidas. Este raciocínio faz ainda mais sentido levando em conta a atual (no momento deste trabalho) onda de desenvolvimento de sistemas de tecnologia “vestível” (*wearable tech*) que multiplica, e efetivamente dá potência, a um devir de telas que são de fato unidas ao corpo de alguma maneira.

Também é bom ressaltar que telas de diferentes naturezas também oferecem novas formas de percepção e visão. Elas aparentam justificar diferentes estruturas de visualidade. O que mudou com a fotografia não foi somente um aparato, mas também um estilo de pensamento e articulação da atenção, conforme foi proposto por Crary:

Mais importante, alguém que vê dentro de um determinado jogo de possibilidades, que está fincado dentro de um sistema de convenções e limitações. E para “Convenções”, eu me refiro a muito mais que práticas representacionais [...] O que mudam a são forças plurais e regras que

compõem o campo no qual a percepção ocorre. E o que determina a visão em qualquer momento histórico não é uma base profunda, uma estrutura econômica, ou visão de mundo, mas a colagem de partes disparatadas de uma superfície social simples (CRARY, 1991, p. 16).

Em outras palavras, ao articularmos as pessoas com o dispositivo cinematográfico, também acionamos mudanças cognitivas, linguísticas e mediadas. Para apontar este fato, basta observar a reação da população mais jovem ao se deparar com uma performance artística: uma boa parcela parece observar o acontecimento através da tela no momento do registro, gerando peças de vídeo que servirão para articular outras propostas estéticas. “As antigas distinções entre produtores e receptores da imagem televisiva começaram a se borrar, pois qualquer pessoa com uma câmera na mão tornou-se potencialmente um produtor” (SANTAELLA, 2006, p. 187). O próprio processo de visão se media para permitir um tipo específico de visão-registro. Algo só “existe” se estiver gravado e compartilhado. A visão, a memória, as telas e os aparatos acabem se fundindo.

Quem explica bem este processo é Gilbert Simondon, que diz que o papel humano contemporâneo é estar “entre máquinas. Ao invés de reduzir organismos analogias eletro-mecânicas, Simondon coloca que a tecnologia não está nem mais, nem menos relevante que um corpo humano, mas uma continuação deste. Simondon resolve o problema de determinismo tecnológico borrando as fronteiras entre tecnologia e pessoa, inclusive evitando também separações entre corpo-mente, e estendendo isso à eliminação também da hierarquia entre atividades técnicas, biológicas e pensamento científico (LAMARRE, 2012). Portanto, pensar ciência ou arte não são processos superiores ou menores a qualquer outra atividade humana:

a atividade técnica esta em pé de igualdade não apenas com a função biológica, mas também com o pensamento científico. Ao invés de voltar à classificações hierárquicas dúbias e a desenvolvimentos teleológicos (a saber, primeiro vem o físico, tem o virtual, então o prático, e então o intelectual ou lógico, cuja sequência é construída pelo movimento do menor ou mais baixo para o superior ou mais alto), Simondon gera analogias operativas através destas gradações de complexidade, usando o pareamento para obter disparidade (ibid., p. 33).

Assim, podemos enxergar objetos técnicos e dispositivos também como centros de indeterminação, já que suas mudanças ocorrem através do seu estado de

relação com pessoas, o que Simondon chamada de conjunto técnico (*Technical Ensemble*), o que impede que vejamos os desenvolvimentos da tecnologia do cinema como sistemas fechados.

### **Conclusões: cinema contemporâneo e devir**

Outra coisa que não é bem explicada quando fazemos uma arqueologia das formas de cinema é a questão da adoção e da afeição. Muitas vezes temos tecnologias de cinema/vídeo que não “pegam”. Um bom exemplo é a própria ideia de material fílmico para fruição individual, algo possível já na invenção do quinetoscópio de Edison e do *Nickelodeon*, mas que não possuía a mesma força com o público que a atual disseminação de *tablets* permite. O mesmo pode ser dito sobre a tecnologia de cinema 3D, que teve uma instalação em grande escala na década 60 e que também não “pegou” até a virada da década de 2010. Se afirmarmos antes que a resposta não está nas características tecnológicas, talvez esteja num plano maior, na própria máquina em nível conceitual. De acordo com Deleuze e Guattari,

um tal plano não é composto simplesmente por substâncias formadas, alumínio, plástico, fio elétrico, etc, nem por formas organizadoras, programa, protótipos, etc, mas por um conjunto de matérias não formadas que só apresentam graus de intensidade (resistência, condutibilidade, aquecimento, estiramento, velocidade ou retardamento, indução, transdução...), e funções diagramáticas que só apresentam equações diferenciais ou, mais geralmente, “tensores”. Certamente, no seio das dimensões do agenciamento, a máquina abstrata ou máquinas abstratas efetuam-se em formas e substâncias, com estados de liberdade variáveis (DELEUZE e GUATTARI, 1988, p. 200).

Assim, o que Deleuze e Guattari propõem é a inversão do raciocínio. Ao invés das máquinas serem crias da tecnologia (que é o raciocínio do determinismo tecnológico que Lamarre tanto combate), a tecnologia é que maneja sistemas e circuitos de recepção e consumo. Reflete um diagrama maior que não é físico e sim potência. As máquinas abstratas são grandes campos de forças que nem realmente representam algo tangível, mas direcionam um real que é do porvir, um tipo novo de realidade, da natureza do virtual. A máquina abstrata é a vanguarda, o ponto de desterritorialização de qualquer junção.

No caso do cinema, observamos a idéia de cinematismo como sendo a “máquina abstrata subjacente” do cinema.

A essência do cinematismo repousa no uso de aparatos móveis de percepção, que servem (1) para dar ao espectador uma sensação de situar acima e sobre o mundo e portanto de controlá-lo, e (2) para romper a distância entre espectador e alvo, ao modo da lógica balística do ataque instantâneo ou do acerto instantâneo. De fato, Virilio nos apresenta uma tese de massiva modernidade, a qual, como discutirei adiante, pode ser definida como acelerada ou hiper-Cartesiana, articulada no nível da tecnologia (VIRILIO *apud* LAMARRE, 2009, p. 78).

Percebam que essencialmente, Lamarre articula o cinema como uma máquina de articulação da cognição humana através de dispositivos. Não seria a primeira vez que isso foi proposto. Benjamin (1985) também afirmou que o cinema era a representação do aparato perceptivo no século XIX e XX, justamente o modelo de vida que descrevemos no início do artigo, na pequena caminhada do Jardim Villemin até o Luxour.

Vemos o cinema nesta virada do século XX para o século XXI de maneira semelhante, já que essencialmente eles são crias da mesma máquina abstrata perceptiva, com versões materializadas em épocas diferentes. A sociedade contemporânea é um lugar onde as telas se encaixam umas nas outras, são onipresentes e demandam por atenção e visão. É uma época em que a informação circula de maneira veloz e interligada, a mídia é uma situação ubíqua e cuja a própria visão de si e do mundo é mediada de maneira pesada. A distinção entre o espaço público, o privado, o solitário e o grupal tornou-se imprecisa e o próprio tempo e distância são renegociados constantemente. Argumentamos, portanto, que o que mudou foi apenas a materialidade, mas não a natureza, da máquina abstrata cinematográfica. Independente de onde ocorra e como ocorra, seja numa sala de cinema ou sala de estar, seja com óculos 3D e projeção digital ou *tablets* com fones de ouvido. É uma construção múltipla, instável e em constante fluxo, porque assim nos parece ser a vida contemporânea nas grandes metrópoles do planeta. O que estamos presenciando no cinema é uma organização de um devir perpétuo, que é fruto justamente desta ensemble entre máquina abstrata, percepção e a mente humana, criando o que é essencialmente o cinema do século XXI.

**Enviado:** 5 março 2017

**Aprovado:** 20 março 2017

## Referências

BOLTER, Jay David; GRUSIN, Richard. *Remediation: understanding new media*. Cambridge: MIT Press, 2000.

CHARNEY, Leo; SWCHARTZ, Vanessa. (Orgs.). *O cinema e a invenção da vida moderna*. São Paulo: Cosacnaify, 2007.

CRARY, J. *Techniques of the observer: on vision and modernity in the 19<sup>th</sup>*. Cambridge: MIT Press, 1991.

DELEUZE, Gilles. O que é um dispositivo. In.: DELEUZE, Gilles. *O mistério de Ariana*. Lisboa : Editora Vega, 1996. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/48275693/O-que-e-um-dispositivo-Gilles-Deleuze>>. Acesso em: 14 set. 2016.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. *Mil Platôs*. Volume 5. Rio de Janeiro: Editora 34, 1988.

DUGUET, Anne-Marie. Dispositivos. In.: MACIEL, Katia. *Transcinemas*. Rio de Janeiro: Contra Capa Editora, 2009.

PARENTE, André. A Forma Cinema: variações e rupturas. In: MACIEL, Katia (Org.). *Transcinemas*. Rio de Janeiro: Contra Capa Editora, 2009.

MANOVICH, Lev. *The language of new media*. Cambridge: MIT Press, 2001.

MARCHESSAULT, Janine; LORD, Susan. (Orgs.). *Fluid screens, expanded cinema*. Toronto: University of Toronto Press, 2007.

LAMARRE, Thomas. *The anime machine: a media theory of animation*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2009.

LAMARRE, Thomas. Humans and Machines. *Inflexions 5*. Simondon: Milieu, Techniques, Aesthetics, Volume 2, 2012.

MARCELLO, Fabiana Amorim. O conceito de dispositivo em Foucault: mídia e produção agonística de sujeitos-maternos. *Revista Educação e Realidade*, 2004. p. 199-213. Vol. 1, número 29.

METZ, Christian. *The fiction film and its spectator: a metapsychological study*. New Literary History, 1975. p. 75-105. Vol. 8, Número 1.

SANTAELLA, Lucia. Por uma epistemologia das imagens tecnológicas: seu modos de apresentar, indicar e representar a realidade. In: ARAUJO, Denise Correa (Org.). *Imagem (Ir)Realidade: comunicação e cibermídia*. Porto Alegre: Sulina, 2006.

YOUNGBLOOD, Gene. *Expanded cinema*. New York: Artsclab, 1970.

## Pensamento coreográfico, remix e *Cut App & Play*

Lali Krotoszynski<sup>1</sup>

**Resumo:** A pesquisa *Cut App & Play* investiga um modo de produção audiovisual particular com base em sistemas computacionais. Como uma espécie de laboratório de testes, esse modo de produção emprega o computador como parceiro do usuário na realização de operações de segmentação, seleção, animação e apresentação de amostras audiovisuais. Intenta, com isso, oferecer ao usuário uma experiência de intervir e verificar a emergência de novos padrões e escolhas.<sup>2</sup>

**Palavras-chave:** *Cut & paste. Cut Up. Cut App & Play. Bodyweave. 2D.*

**Abstract:** The *Cut App & Play* research investigates a particular audiovisual production mode based on computer systems. As a kind of test laboratory, this mode of production employs the computer as a user support in the process of segmentation, selection, animation and presentation of audio-visual samples. In this way, it aims to provide the user with an experience of intervening and verify the emergence of new standards and choices.

**Keywords:** *Cut & paste. Cut Up. Cut App & Play. Bodyweave. 2D.*

### Pensamento Coreográfico

Coreografia é um termo que abrange uma classe de ideias: uma ideia é talvez, neste caso, um pensamento ou uma sugestão quanto a um possível curso de ação. Proibir ou restringir a mobilidade do termo neste domínio é uma contradição. Coreografia refere-se à ações sobre ações: um ambiente de regras governado pela exceção, sem fórmula absoluta. Suas múltiplas encarnações constituem a ideia perfeita de ecologia da lógica das ideias, não insiste em um único caminho de pensamento e não pretende fixar-se em algum (FORSYTHE, 2009<sup>3</sup>).

A pesquisa de doutorado *Cut App & Play* pretende continuar a investigação de um modo de produção audiovisual híbrido e particular que se vale de sistemas computacionais especialmente desenhados. Como uma espécie de laboratório de testes, tal modo de produção emprega o computador como parceiro do interator na realização de operações de segmentação, seleção, animação e apresentação de amos-

---

<sup>1</sup>Coreógrafa, performer e artista multimídia. Doutorado em andamento em Artes Visuais na ECA – USP e pesquisadora do Grupo Realidades, da ECA-USP. Site: <<https://lalikrotoszynski.com/>>.

<sup>2</sup>Resumo, palavras-chave, abstract e keywords elaborados e incluídos pelo revisor.

<sup>3</sup>Trecho do ensaio de William Forsythe, *Choreographic Objects*, acessível em:

<<http://synchronousojects.osu.edu/assets/objects/conceptThreadsAnimation/WilliamForsythe-ChoreographicObjects.pdf>>.

tras audiovisuais. Os sistemas artísticos interativos de geração audiovisual - ***Dance Juke Box*** (1999), ***ENTRE*** (2000-2005), ***Bodyweave*** (2004-2008) e ***Ballet Digitallique*** (2010), foram criados com este intuito, e o resultado das interações com estes sistemas, pequenas animações sonorizadas, foram denominadas *Coreografias emergentes em 2D*<sup>4</sup>.

Faz parte da continuidade desta pesquisa, a concepção de uma nova obra interativa mediada, ***Cut App & Play***, a qual baseia-se, assim como nas obras anteriores, na aplicação de um pensamento coreográfico em sua estrutura. Mas, como definir o que é o pensamento coreográfico, se como afirma Forsythe, são inúmeros os caminhos que ele pode tomar?

A ideia de “pensamento coreográfico” adotada aqui relaciona-se com uma lógica pré-verbal, ligada à experiência de condições da existência no corpo em permanente negociação com características básicas da vida como a gravidade, o tempo, e demais condições internas e externas ao corpo. A lógica que rege este pensamento baseia-se nas regularidades e variâncias de comportamentos do aparelho sensório-motor nas relações que estabelece com o espaço, com o tempo, e com outros corpos, observando-se como estas engendram padrões estéticos.

Trabalhar com habilidades sensório-motoras envolve, por sua vez, o desenvolvimento de uma familiarização com suas faculdades fundamentais. Sentidos como a propriocepção e a cinestesia são parâmetros básicos de orientação do ponto de vista do interior do corpo, inscrevendo-o em relação ao contexto em que se encontra. A propriocepção é o sentido de orientação quanto à posição do corpo no espaço durante a realização de uma ação. E a cinestesia é a percepção interna do dispêndio de energia, ou aceleração, que ocorre durante a execução de uma ação. Estes sentidos funcionam ininterruptamente, de forma predominantemente subliminar na vida cotidiana, tanto como balizadores das ações corporais, quanto no fornecimento de informações para a interpretação de movimentos observados. Assim, pode-se dizer que o coreógrafo utiliza sua familiaridade com estes sentidos em seu ofício, e que este cria dramaturgias de

---

<sup>4</sup> *Coreografias Emergentes em 2D: O que há entre a fluidez sonora e a intermitência da imagem?* - pesquisa realizada no Programa de Pós-Graduação em Meios e Processos Audiovisuais na ECA-USP, em nível de mestrado, pela artista e pesquisadora Andrea (Lali) Krotoszynski, com apoio da FAPESP, entre os anos de 2010 e 2013, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Dora Genis Mourão.

forças e energias que mobilizam os corpos em cena, que por sua vez, mobilizam a imaginação cinética dos corpos que compõem a audiência.

Ao deslocar o pensamento coreográfico para o domínio do audiovisual, **Cut App & Play** propõe implicar o interator na experiência de descobrir padrões cinéticos relacionados aos sentidos da propriocepção e a cinestesia no movimento de “corpos imagéticos” e “corpos sonoros”.

Além do pensamento coreográfico, outra estratégia utilizada para realizar esse deslocamento na forma de se ver e criar estruturas audiovisuais, a exemplo de artistas de várias épocas e linguagens, é a utilização de procedimentos de seleção, corte e combinações aleatórias. O estranhamento provocado pela desestruturação de um produto audiovisual, revela e evidencia as qualidades intrínsecas dos materiais isolados, dando acesso ao indeterminado, e, conseqüentemente, para que novas articulações sejam operadas.

### **Os métodos *Cut-Up* e *Remix***

Um modelo de inserção de indeterminação em processos criativos particularmente relevante à proposta de desenvolvimento do aplicativo **Cut App & Play** é o método *Cut-Up* professado pelo escritor da *Beat Generation*, William Burroughs.

Burroughs percebeu no corte da palavra impressa uma oportunidade de desmontar significados sedimentados na escrita, e de compor novos sentidos, abertos, potenciais. Por uma sugestão de seu amigo, o artista Brion Gysin, desenvolveu a partir do início da década de 1960, uma metodologia tipo *cut & paste*, o método *Cut Up*, aplicado na sua produção literária e também em experiências cinematográficas e musicais.

Em sua prática, enquanto arbitrariamente selecionava as fontes discursivas para recortar, tendo em vista o assunto e vocabulário original, seu processo de reconfiguração destes textos contava com a intervenção do acaso, como gatilho para formulações originais.

O projeto **Cut App & Play** surge da aproximação natural entre os métodos utilizados em trabalhos anteriores da artista, utilizando células audiovisuais como corpos em movimento, e o método *cut-up*, de Burroughs.

Quantas descobertas foram feitas por acidente? Nós não podemos produzir acidentes através da ordem. Os *cut-ups* podem acrescentar nova dimensão aos filmes. Cortar cenas de jogos com milhares de cenas de jogos de todos os tempos e lugares. Cortar para trás. Cortar ruas do mundo. Cortar e reorganizar a palavra e a imagem em filmes. Não há nenhuma razão para aceitar um produto de segunda categoria quando você pode ter o melhor. E o melhor está aí para todos. A poesia é para todos... (BURROUGHS, 1963).

Como nas próprias palavras de Burroughs, o acidente é um fator introduzido propositadamente a fim de permitir o descobrimento de poéticas particulares em construções audiovisuais. No caso da proposta de ***Cut App & Play***, o intuito é o exercício de possibilidades poéticas latentes em materiais audiovisuais a serem inseridos no aplicativo, operando-se, na interação com o sistema, uma produção de diversidade imanente e polifônica, em favor de uma produção de diversidade subjetiva/cognitiva.

Hoje, mais do que nunca, convivemos com uma profusão massiva de produtos audiovisuais, e estes, por sua vez, na sua grande maioria, obedecem a certas convenções, as quais tornaram-se ao longo do tempo, implícitas e condicionantes da forma como os produzimos e os interpretamos.

O movimento das imagens e sua contraparte sonora em vídeo, animações e filmes baseia-se majoritariamente em efeitos premeditados, gêneros estabelecidos e subtextos conhecidos. Assim sendo, como promover emergência de articulações audiovisuais fora dos limites determinados pelos hábitos que orientam nossa leitura e produção audiovisual?

As experiências implementadas nas obras anteriores propõem um caminho a ser ainda mais explorado nesse sentido. Tal caminho, descrito neste artigo, apresenta processos muito próximos á aqueles presentes nas práticas do *remix*, principalmente, no que diz respeito ao uso de material audiovisual pré-existente (vídeos em circulação no *YouTube*, por exemplo) para subverter o discurso nele articulado originalmente.

Trata-se, em última instância, de um caminho que lança mão de processos próprios da evolução da linguagem, segundo o modelo de “combinatorialidade generativa”, como o apresentado pelo professor da *Georgetown University*, Martin Irvine.

Teórico da comunicação, Irvine parte principalmente da Semiótica de Charles Sanders Peirce e do Dialogismo do linguista Mikhail Bakhtin, para entender a cultura como um todo, e a prática do *remix* em particular, como sistemas simbólicos dinâmicos,

onde significados são gerados e partilhados. Os significados são ativados por agentes semióticos, ou seja, sujeitos participantes de processos comunicacionais. As trocas subjetivas fazem circular, transformar e ressignificar conteúdos culturais, gerando repertórios subjetivos comuns em constante atualização. Tal lógica combinatória modular é constitutiva das linguagens, funcionando desde a escala individual até a escala social, como descreve Irvine:

*Remix*, em todas as suas formas está a frente dos processos contínuos, generativos, dialógicos e combinatórios que se fazem em todos os nossos sistemas simbólicos, desde a língua até multimídia, possíveis, mas não observáveis durante o processo de sua expressão e de seu entendimento (IRVINE, 2015, p. 17)<sup>5</sup>.

Na dinâmica interpessoal, enunciados são constantemente gerados por estratégias de apropriação, recursividade, combinação e hibridização. Estas estratégias são bem evidentes na prática do *remix*, pois nela opera-se um deslocamento dos materiais originais selecionados em relação à seus contextos anteriores, assim como instala-se uma convivência e confronto entre os repertórios implícitos aos materiais remixados. Funciona em um processo de ressignificação reflexiva, no qual o *remixer* realiza combinações entre diferentes materiais originais, em vista de obter uma transformação qualitativa no que teria sido o sentido anterior respectivo a cada material individualmente. Estas estratégias podem consistir em charge, chiste, declaração, etc, ou, de uma mistura delas. Desta forma, articulam *mini-dramaturgias*, pois, na maioria das vezes, constituem uma forma breve de intervenção, como o são músicas na forma de videoclipes.

No *remix*, um jogo semântico se dá na medida em que a identificação dos contextos culturais, originários aos módulos utilizados, faz parte do sentido que se cria, pois, ressignifica o todo do qual aquela parte foi retirada.

O jogo semântico proposto pelo projeto de **Cut App & Play**, por sua vez, procura afrouxar ainda mais os laços que uniam as partes do todo ao qual pertenciam. Embora o material a ser inserido na interface (vídeos, ou trechos de vídeo) carregue estruturas simbólicas organizadas segundo significados culturalmente compartilhados, muito pouco de seu sentido deverá restar depois das operações que se seguirão.

---

<sup>5</sup> Tradução nossa.

Desmontando as articulações simbólicas de um vídeo ao cortá-lo ao nível de *frames* e fragmentos sonoros, **Cut App & Play** visa estimular o interator a entrar em contato com a materialidade das imagens em entrosamento com os sons segundo o pensamento coreográfico.

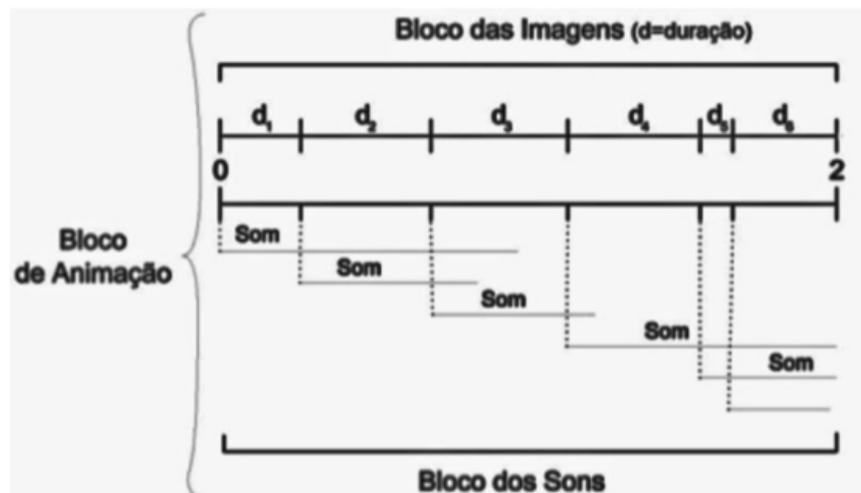
### **Bodyweave, um exemplo de aplicação de pensamento coreográfico em dispositivo interativo**

O sistema interativo **Bodyweave** promove experimentações audiovisuais desta natureza e será tomado aqui como um exemplo. Seu nome faz menção a ideia de trama, ou tecido, conceito chave da proposta do sistema, que é o de proporcionar experimentações de inúmeras possibilidades de articulações entre uma quantidade de unidades sonoras e visuais a serem selecionadas pelo interator, entrelaçando-as em coreografias de imagens, ou, composições animadas. É portanto um sistema que aproxima o mecanismo básico da animação com processos coreográficos.

Em uma primeira instância, o nome **Bodyweave** refere-se à experiência do participante com o sistema, na medida em que os sons e imagens manipulados digitalmente se entrelaçam formando um tecido de corpos e imagens animado. O *tecido-bodyweave*, por sua vez, permite o envolvimento de pessoas em processos colaborativos de criação de *bodyweaves*, interligadas na trama maior, a Internet.

Nas técnicas de animação em geral, existe uma imagem, ou *frame*, que representa o ápice da ação, o *Key frame*. As várias outras imagens em uma animação fazem o papel de ligação entre um *Key frame* e outro, proporcionando ao observador a sensação de movimento contínuo. As animações criadas em **Bodyweave** são como séries de *Key frames* encadeados, criando brechas para que o interator estabeleça mentalmente as ligações entre imagens.

As animações resultantes da interação com o sistema acontecem numa proporção de 6 *unidades-bodyweave* (um fragmento de áudio ligado à uma imagem) em *loops* de 2 segundos. Nesta estrutura, os tempos de exposição de cada imagem no período de 2 segundos são irregulares. Cada imagem recebe um valor diferente correspondente ao seu tempo de permanência na tela, dividindo o tempo total em pedaços desiguais.



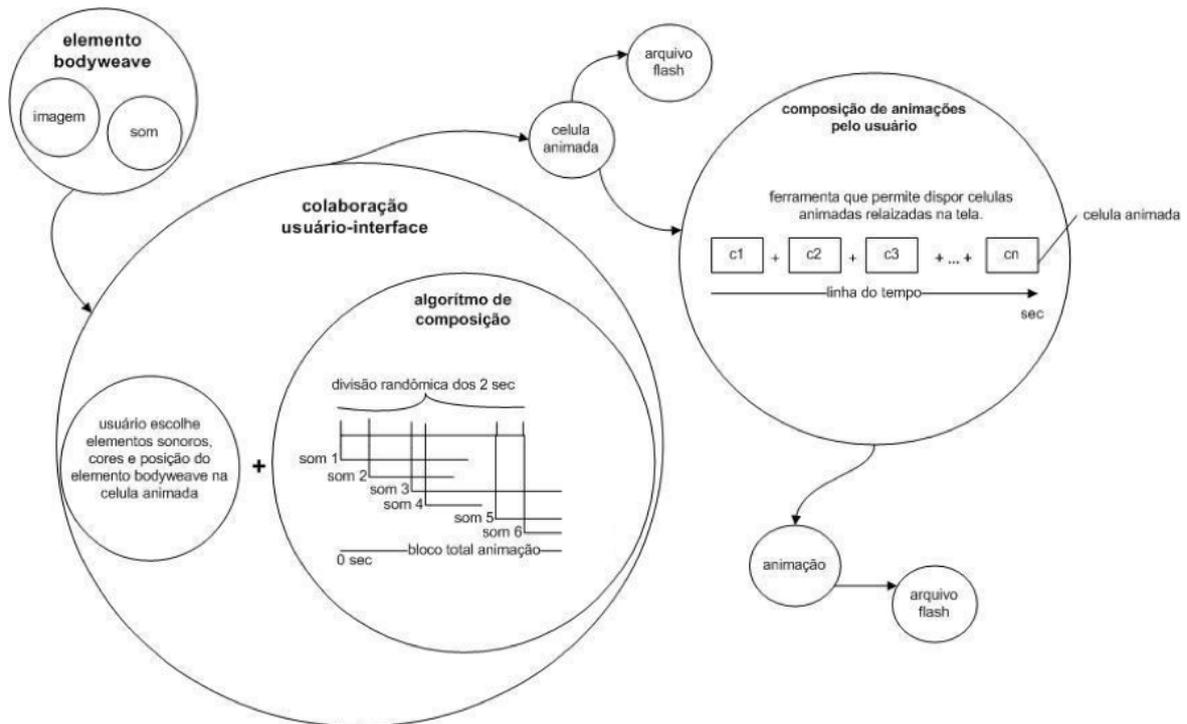
**Figura 1.** Gráfico de articulação entre imagens e sons, onde “d” é variável de acordo com a animação.

Desta forma, cada animação tem um ritmo próprio, quase material, como se alguns fotogramas em uma película fossem mais “exibidos”, e outros mais “tímidos”.

A concepção do programa busca estabelecer um *status* igualitário entre as dimensões sonora e imagética. A dimensão sonora nas animações realizadas através do sistema tem caráter estrutural, conduzindo a uma percepção da complexa relação som-imagem, que vai para além de uma atribuição descritiva ou auxiliar.

Nesta versão do programa, foi implementado um banco de sons, que disponibiliza sonoridades produzidas por músicos convidados, e um banco que abriga as imagens inseridas por interatores.

A partir deste banco, o interator cria grupos reunindo sons e imagens escolhidos. O sistema associa cada arquivo de imagem (*frame*) à um arquivo sonoro (*sample*) aleatoriamente, formando as *unidades-bodyweave* com as quais o interator é convidado a compor um tipo de *timeline*. Neste ponto do processo, a apresentação das imagens é suprimida, levando o interator a orientar o encadeamento das *unidades-bodyweave* na *timeline*, apenas através de sua metade sonora, ou seja, através dos sons associados à cada uma das imagens. Esta função foi pensada para orientar o interator a relacionar-se com a ordenação de elementos audiovisuais através da sonoridade, despojando-o de ideias pré-concebidas de como as imagens devem suceder-se.

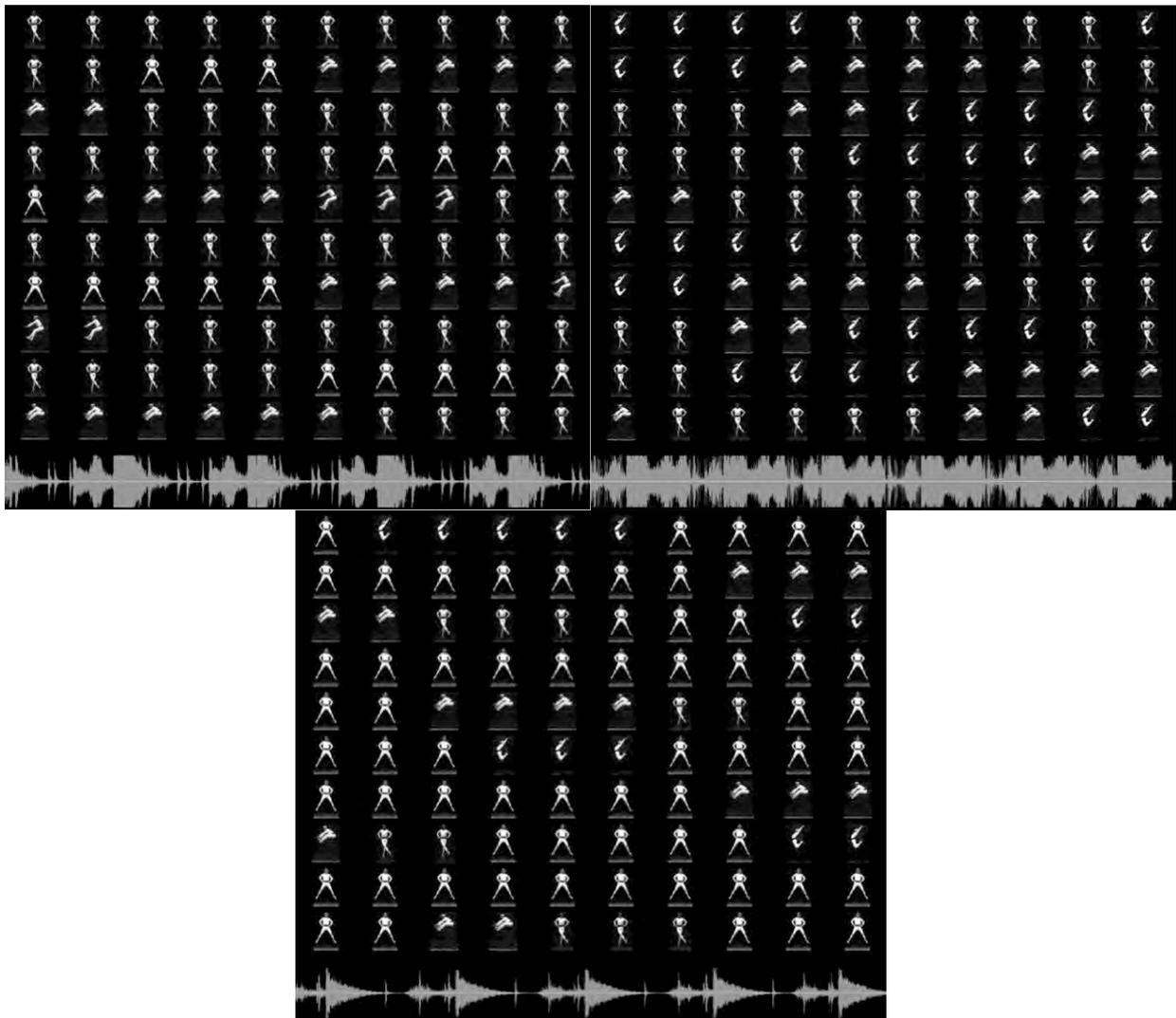


**Figura 2.** Gráfico de processos de animação em *Bodyweave*.

A operação de configurar uma animação a partir de um grupo criado pode ser repetida inúmeras vezes, até que uma delas intercepte a atenção do interator, e ele deseje *salvá-la*. As animações arquivadas são chamadas de *bodyweaves*, que por sua vez, podem ainda ser emendados, criando uma animação de até seis *bodyweaves*.

Para ilustrar a diferença de resultados obtidos com o uso de um mesmo grupo de imagens e sons, foram criadas três animações através do sistema **Bodyweave**. O áudio correspondente a cada uma delas foi traduzido em imagens com a aplicação do software *wavePad*.

Os *bodyweaves* realizados foram decupados em sequências de *frames*, e montados como uma sequência linear, de modo que uma sequência de duração de aproximadamente um minuto possa ser visualizada em uma única imagem por meio da utilização do software *imagej*. Assim, as diferentes sequências animadas, todas com duração semelhante, podem ser comparadas, revelando visualmente, pistas do modo como software opera, seja na atribuição de diferentes tempos à cada *frame* na sequência animada, na ordem em que aparecem, ou ainda nas composições sonoras criadas.



**Figuras 3, 4 e 5.** Visualização de dados aplicada à animação produzida em *Bodyweave.net*. As fotografias inseridas no sistema *Bodyweave* para este ensaio foram extraídas da série Saut – de instantâneos em negativo sobre placa de vidro - realizada como experiência de estudo de movimento humano, pelo fisiologista francês Etienne-Jules Marey e pelo inventor, cineasta e ginasta Georges Demeny, no *Etudes de Physiologie Artistique*, de 1883, publicado no site da Cinematheca Francesa.

**Fonte:** <<http://www.cinematheque.fr/marey/abecedaire/abecedaire-m/marche-saut.html>>.

A expressão ‘interceptar a atenção do interator’, coloca-se aqui como uma operação cognitiva relacionada à uma forma original de produção de sentido. Em outras palavras, o produto da interação com o sistema, ao ativar no interator uma interpretação significativa, insinua-se como uma estrutura a ser replicada em outros processos criativos.

*Bodyweave*, os outros trabalhos mencionados no início do texto, e a proposta de implementação do aplicativo *Cut App & Play*, assim como as práticas de *remix*, valem-se de uma estrutura modular de unidades individuais de origens e naturezas diver-

sas, portanto, híbridas. Os processos combinatórios propiciam a emergência de uma infinidade de resultados, os quais tornam-se linguagem, uma vez que acionem relações dialógicas com significados do universo pessoal do interator, no caso das coreografias emergentes em 2D, e significados do universo coletivo cultural, no caso dos *remixes*.

As operações realizadas pelo programa ativam variações e repetições de um conteúdo pré-selecionado pelo interator, apresentando à ele, tantas versões possíveis de modulações audiovisuais, quantas este se interessar por explorar. O computador apresenta a proposta e executa operações combinatoriais para gerar conteúdo audiovisual em diálogo com opções realizadas pelo interator. Na exploração da diversidade de articulações esboçadas no conteúdo emergente, exercitam-se negociações semânticas, numa espécie de garimpo em busca de renovação poética.

**Enviado:** 15 março 2017

**Aprovado:** 31 março 2017

## Referências

FORSYTHE, William. 2009. Disponível em:

<<http://synchronousobjects.osu.edu/assets/objects/conceptThreadsAnimation/WilliamForsythe-ChoreographicObjects.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2013.

IRVINE, Martin. Remix and the dialogic engine of culture: a model for generative combinatoriality. In: NAVAS, Eduardo; GALLAGHER, Owen; BURROUGH, Xtine (Eds.). *The routledge companion to remix studies*. New York and London: Routledge, 2015. p. 15-42.

KROTOSZYNSKI, Lali. *Coreografias Emergentes em 2D: o que há entre a fluidez sonora e a intermitência da imagem*, 2013. Disponível em:

<<https://coreografias2d.wordpress.com/>>. Acesso em: 25 ago. 2013.

NAVAS, Eduardo. Disponível em: <[http://remixtheory.net/?page\\_id=3](http://remixtheory.net/?page_id=3)>. Acesso em: 09 abr. 2012.

\_\_\_\_\_. Disponível em: <[http://remixtheory.net/?page\\_id=938](http://remixtheory.net/?page_id=938)>. Acesso em: 09 abr. 2012.

TAVARES, Monica. Digital Poetics and remix culture: from the artisanal image to the immaterial image. In: NAVAS, Eduardo; GALLAGHER, Owen; BURROUGH, Xtine (Eds.). *The routledge companion to remix studies*. New York and London: Routledge, 2015. p. 192-203.

## Os Drones e a resignificação do *selfie*: uma nova forma de se autorretratar

Carlos William Ferreira de Lima<sup>1</sup>

**Resumo:** O presente artigo estabelece um breve estudo sobre o desenvolvimento dos *Drones* militares para vigilância e reconhecimento, desde quando eram apenas usados por forças militares até os dias atuais, em que são usados para atividades civis. O artigo debruça-se ainda sobre como esses equipamentos estão passando por grande evolução tecnológica, não somente nas atividades militares. Hoje qualquer um pode adquirir um exemplar e ter acesso à possibilidade de produzir imagens aéreas, sem precisar estar abordo de um veículo aéreo. Seu uso tem se intensificado. A partir de 2006, com o barateamento da tecnologia, o *Drone* tornou-se acessível a qualquer pessoa e o ato de se retratar, como fazemos no *selfie*, assunto já estudado por Sobrinho (2014), ficou ainda mais intensificado. Não se retrata mais apenas a imagem do próprio rosto no quadro fotográfico, mas o corpo inteiro. E este é inserido na paisagem. O *Drone*, a nosso ver, resignifica o ato do *selfie*, por meio da introdução de uma nova forma de praticá-lo: o *Drone-Selfie*. E ele é intensificado ainda mais quando ao invés de se produzir apenas uma foto, produz-se um vídeo, mostrando em movimento o ato de estar inserido na paisagem. O surgimento dessa característica só foi possível porque os *Drones* estão cada vez menores, sendo possível levá-los dentro de pequenas mochilas, diferentemente dos primeiros exemplares, que ainda se assemelhavam a um avião, em tamanho e complexidade.

**Palavras-chave:** Drones. Selfie. Autorretrato. Fotografia. Drone-Selfie.

**Abstract:** This article sets out a brief initial study on the development of military *Drones* for surveillance and reconnaissance, during the period in which they were used only by military forces to the present day, in which are used for civilian activities. Article lies also on how these devices are in great technological evolution, but not only in the military activities. Today it is possible to anyone purchase a *Drone* and access the possibility of aerial images, without necessarily being inside an aerial vehicle. The use of *Drones* has intensified in recent years. From 2006, with the cheapening of the technology, it became accessible to anyone and the act of self-portraying, as we do in the *selfie*, as studied by Sobrinho (2014), was further intensified, no longer with the image of our own face in the photo frame, but now with all our body and inserted into the landscape. The *Drone*, in our view, reframes the act of *selfie*, introducing a new form, the *Drone-selfie*, further intensified when, instead of just producing a picture, produces a video showing moving and the insertion in the landscape. This feature was

---

<sup>1</sup> Carlos William Ferreira de Lima, doutorando em Comunicação e Semiótica, pela PUC-SP. Atua como professor nos cursos Publicidade e Propaganda e Produção Publicitária na Universidade Anhembi Morumbi e ministra aulas de Design Multimídia no curso de Sistemas de Informação e Gestão na ESPM. Faz parte do grupo de pesquisa Sociotramas, da PUC-SP, entre suas pesquisas estão os games e a hiper-realidade na imagem e a nova forma do olhar com os *Drones*. E-mail: [carlos.william.sp@gmail.com](mailto:carlos.william.sp@gmail.com).

only possible because the *Drones* are getting smaller, being taken in small backpacks, unlike the first copies, which still resembled a plane in size and complexity.

**Keywords:** Drones. Selfie. Self Portrait. Photography. Drone-Selfie.

## Introdução

As máquinas voadoras sempre encantaram o ser humano e o simples fato de poder desligar-se do solo e voar para ver e chegar até um local mais distante, sempre fascinou o homem. E esse foi um dos motivos para a realização do tão sonhado voo. De Leonardo Da Vinci a Santos Dumont, muitas foram as tentativas para se alcançar os céus, mas somente em 1906 isso tornou-se possível.

A possibilidade de ver do alto a paisagem beira a visão dos deuses, que somente a mitologia pode retratar. Mas, para os humanos normais, essa possibilidade só pode ser alcançada por meio do avião e das demais máquinas voadoras que conseguiram desafiar a lei da gravidade.

Nosso estudo debruça-se exatamente sobre as máquinas voadoras que não levam seres humanos, aquelas que são máquinas de extensão do olhar, com câmeras e sensores que possibilitam ver ao longe, mesmo que o piloto, aqui denominado operador, não esteja na máquina. Pois ele a opera como se estivesse, quase como uma simulação do real (LIMA, 2008), assim como fazemos nos videogames.

A partir dos anos de 1960, com o amplo desenvolvimento dos *Drones* militares e, a partir de 2006, com sua chegada ao mercado civil, já com o uso de câmeras de alta resolução, eles se tornaram uma nova plataforma de observação e, principalmente, de produção de imagens em movimento ou estáticas. E nosso artigo pretende abordar o ato de se auto fotografar, como fazemos com o *selfie*, mas inseridos em uma paisagem ainda maior, a partir da observação do alto.

## O começo das máquinas teleguiadas

Logo após o desenvolvimento dos aviões, no começo do século XX (Santos Dumont, em 1906), os *Drones*, mais especificamente os UAVs (*Unmanned Aerial Vehicle*)<sup>2</sup>, tiveram seus primeiros experimentos datados de 1916, durante a Primeira Guerra Mun-

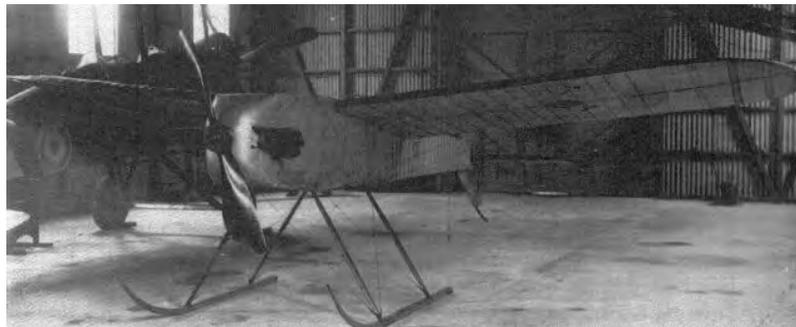
<sup>2</sup> Notas dos editores: O autor usa as siglas UAVs (Unmanned Aerial Vehicle) e VANT (Veículos Aéreos Não Tripulados) de forma intercambiável durante o texto, sem explicar que trata-se da mesma coisa. UAV é a sigla em inglês, VANT a sigla em português, para designar os chamados *Drones*.

dial. Essas máquinas voadoras não tripuladas foram utilizadas para transportar armas para vários destinos. Eram veículos rápidos, baratos e eram conhecidos como “torpedo aéreo” (FOSTER, 2015, p.116).

Mas afinal, o que são UAVs, comumente chamados de *Drones*?

Os Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT) são aeronaves semelhantes aos aviões, porém, não têm a necessidade de um piloto operando-as internamente. Seu controle é feito remotamente, usando ondas de rádio, com contato visual a partir de uma base, de maneira que o piloto ou um auxiliar possa acompanhar sua trajetória. Essa modalidade é muito similar ao que temos no aeromodelismo, que segue basicamente o mesmo procedimento, porém, utiliza cópias de aviões reais em tamanho reduzido.

Já os VANTs não têm a necessidade de representar modelos reais, podendo ser modelos sem janelas, por exemplo, mantendo apenas as empenagens de vôo, os motores e as superfícies de controle.



**Figura 1.** VANT, Veículo Aéreo Não Tripulado, na sigla em português, 1916, projeto realizado com um motor de 2 cilindros e gerando 35 Hp de *potência*.

**Fonte:** <<https://sites.google.com/site/uavuni/1910-s>>.

A partir da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), o desenvolvimento desse tipo de aeronave se intensificou. Percebeu-se que a possibilidade da ausência de um piloto diminuía o risco de perdas humanas em voos de teste e, principalmente em ações militares. O treinamento de pilotos é um processo caro e leva muito tempo até que um piloto esteja apto a voar sozinho em uma aeronave.

Em 1935, um protótipo foi apresentado ao governo norte americano. Cerca de 15000 exemplares foram produzidos para serem utilizados durante a Segunda Guerra Mundial pela Força Aérea Norte Americana e pela Marinha Norte Americana (FOSTER, 2015, p. 138).

A partir de 1946, logo após a segunda guerra, durante a corrida nuclear, uma grande variedade desse tipo de aeronave foi desenvolvida para sobrevoar áreas de testes nucleares, com a intenção de avaliar o quanto de radiação essas aeronaves suportavam durante suas incursões. Acredita-se que a União Soviética (1922-1991) desenvolveu alguns modelos para testes com o mesmo objetivo (FOSTER, 2015, p. 142).

Seu desenvolvimento pareceu ser descartado durante os anos de 1950, porém, John W. Clark, professor de física nuclear, desenvolveu os primeiros esboços do que viria ser um *Drone*. Ele possuía características similares às que encontramos em alguns equipamentos usados em ambientes hostis, semelhantes àqueles que realizam mergulhos em grandes profundidades, tais como, utilização de braços para manipular objetos e propulsão elétrica.

Os VANTs tiveram um amplo desenvolvimento a partir da guerra do Vietnã (1965-1974), com modelos envolvendo mais tecnologia e com um alcance cada vez maior, não necessitando mais de um operador com contato visual. Esses modelos já possuíam câmeras de vídeo e transmitiam o sinal em tempo real para uma base, a quilômetros de distância, onde os operadores estavam em total segurança (CHAMAYOU, 2015, p.28). As câmeras, além de servirem para controle de voo, também eram usadas para monitoramento de áreas de guerra. A imagem abaixo mostra um modelo utilizado pela Força Aérea Norte Americana durante o conflito no Vietnã, modelo que posteriormente viria a ser utilizado pela indústria de desenvolvimento israelense.



**Figura 2.** O AQM-34 Ryan Firebee (EUA 1960).

**Fonte:** <<https://sites.google.com/site/uavuni/1950s-1960s>>.

O desenvolvimento dos VANTs intensificou-se a partir de 1973, ano em que Israel passou a se interessar pelos primeiros projetos descartados pelos Estados Unidos da América (CHAMAYOU, 2015, p.28) após a guerra do Vietnã, pois estes não

viam aplicabilidade para esses equipamentos em guerras. O exército israelense adaptou câmeras de vídeo com melhor qualidade e sensores, que garantiram mais facilidade de uso. Esses modelos foram testados com êxito contra as defesas do Egito, enganando-as. Após o envio dos VANTs, as defesas egípcias abriram fogo antiaéreo, possibilitando ao exército israelense localizar as posições de artilharia e, posteriormente, neutralizá-las com bombardeio feito por aviões de combate.

A guerra do Yom Kippur teve um novo agente, o VANT, que permitiu não colocar em risco a vida de pilotos e levou a visão de seus agentes aos lugares mais distantes, sem a necessidade de equipamentos ópticos, como binóculos e lunetas, os quais têm seu alcance limitado. Também dispensou a visão via satélite, que é cara e necessita de uma órbita regular para captar imagens. O VANT está no meio dos acontecimentos, dando a seu operador, tal qual um jogador de videogame, a possibilidade de interagir em tempo real com os agentes envolvidos, permitindo a ele viver ativamente o momento.

### ***Drones* abrem a sua imagem sobre nós**

Cada dia mais presentes no cotidiano das pessoas, os *Drones* passaram a povoar, não somente o dia a dia nos noticiários, mas também a vida das pessoas nas cidades. Mesmo que meramente como “brinquedo”, os *Drones* têm feito parte da vida cotidiana, tanto como assunto das conversas, quanto como elementos envolvidos em ações que auxiliam na vigilância, na busca de vítimas e, até mesmo, na produção de notícias.

A palavra *Drone* vem da língua inglesa e que quer dizer “zangão” ou “enxame de abelhas”, pois o som produzido por essas máquinas voadoras, quando estão em funcionamento, assemelha-se muito ao de um enxame de abelhas. Mas a correta nomenclatura delas seria UAVs ou, em português, VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado), denominação adotada pela FAA (*Federal Aviation Administration*), nos Estados Unidos, e pela ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil), no Brasil.

Após essa introdução histórica e cronológica do desenvolvimento dos VANTs, gostaríamos de remeter a uma nomenclatura mais adequada ao que conhecemos sobre o veículo aéreo estudado neste artigo. A denominação mais conhecida em todos os

meios de comunicação é “*Drone*”. Pedimos permissão ao leitor para readequarmos o termo, apenas para que possamos interpretar mais facilmente e entender os motivos que levaram à mudança de nomenclatura, de VANTS para *Drones*.

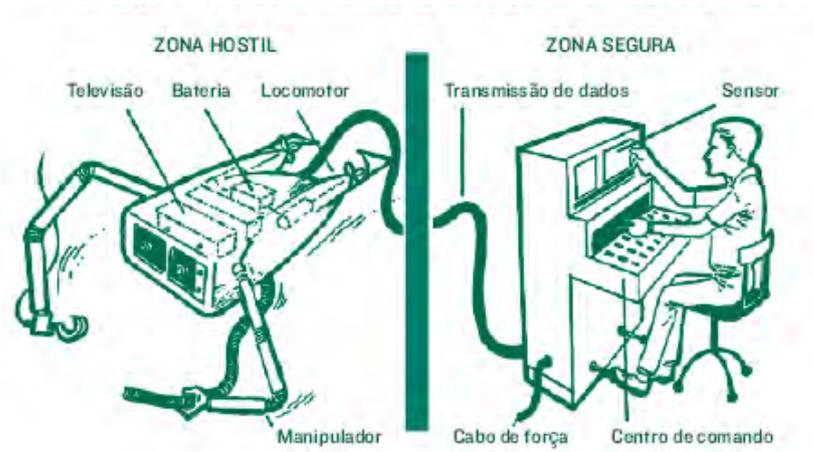
Com a crescente difusão desse tipo de equipamento, as pessoas acostumaram-se a chamá-lo de *Drone*, nome baseado na nomenclatura adotada pelas forças armadas norte americanas, nos anos de 1960, para designar seu novo aparelho voador, controlado remotamente, isto é, sem a intervenção direta de um humano. Ou seja, esse equipamento pode ser controlado à distância por qualquer pessoa habilitada, por meio de um controle remoto, sem correr riscos diretos, como acidentes ou mortes.

Os primeiros *Drones* são datados de meados dos anos de 1960, desenvolvidos por John W. Clark<sup>3</sup> quando trabalhava em um “inventário de ambiente hostil”. Como encontrado em CHAMAYOU (2015, p. 22), “[n]este momento, ele tivera a ideia de desenvolver um veículo que operasse em ambiente hostil sob controle a distância de um homem em ambiente seguro”.

O espaço se divide em dois: zona hostil e zona segura. É a imagem de um poder protegido, que intervém numa exterioridade arriscada a partir de um espaço “santuarizado”. Esse poder, que também pode ser chamado teleárquico,[7] implica uma fronteira. Mas esta é assimétrica: deve bloquear as intrusões externas e ao mesmo tempo ser capaz de se entreabrir para deixar o campo livre aos pseudópodes mecânicos encarregados de intervir no ambiente hostil (CHAMAYOU, 2015, p. 24).

---

<sup>3</sup> Dr. John W. Clark, Gerente do Laboratório de Eletrônica Nuclear na Hughes Aircraft Corporation, encabeçou o grupo Mobot. Durante os anos 1959-1963 foi sucessivamente pós-doutorando da NSF com Eugene Wigner na Universidade de Princeton, pesquisador associado no Martin Company, Denver, e pós-doutorando da NATO, ambos na Universidade de Birmingham, Inglaterra, e no estabelecimento francês de investigação nuclear, em Saclay. Ele se juntou ao corpo docente da Universidade de Washington, em 1963, como professor assistente de física e foi premiado com um Alfred P. Sloan Foundation Fellowship, em 1965. Ele foi promovido a professor associado, em 1966, e professor titular, em 1972, e serviu como interino do Departamento de física durante 1996-1997. Dr. Clark foi homenageado ao ter sido escolhido como Professor Wayman Crow de Física em 1999.



**Figura 3.** Esboços do desenvolvimento de um projeto fomentando a ideia dos *Drones*.  
**Fonte:** CHAMAYOU, Grégorie. Teoria do Drone. São Paulo: Cosac Naify, 2015. p. 22.

A partir desses primeiros passos, o desenvolvimento tecnológico permitiu chegar mais recentemente às armas bélicas teleguiadas, consideradas como o “topo” da tecnologia de equipamentos controlados remotamente. São os *Drones* de combate, tais como o Predator I, o Predator II e os demais aparelhos desenvolvidos com finalidades armamentistas, utilizados para a busca e a destruição de alvos militares e para o combate ao terrorismo. Esses VANTs estão em poder da Força Aérea Norte Americana.



**Figura 4.** UAV - Unmanned Aerial Vehicle – aeronave Predator Força Aérea dos Estados Unidos.  
**Fonte:** <<https://sites.google.com/site/uavuni/1990s-onwards>>.

Esses equipamentos consumiram milhares de dólares no seu desenvolvimento e horas de trabalho, para que suas ações, controladas remotamente, pudessem tornar-se confiáveis, de modo que seus controladores, também denominados pilotos, mantivessem total controle do equipamento à longa distância, diminuindo o risco de

perdas humanas e reduzindo custos com perdas materiais. Estes equipamentos, em especial, são controlados a partir do território norte americano, via satélite. Os *Drones* sobrevoam regiões monitoradas, por exemplo, Paquistão e Afeganistão, países envolvidos em conflitos, direta ou indiretamente, com os Estados Unidos. Somente em 2014, foram formados mais pilotos de *Drones* do que de aeronaves militares (CHAMAYOU, 2015, p.15).

Estima-se que a Força Aérea Norte Americana conte com mais de 6 mil *Drones* diferentes e cerca de 160 *Predators* em seu arsenal, desde o início de suas operações, em meados dos anos 2000. Como se pode ver, os equipamentos militares deram os primeiros passos nesse desenvolvimento e só no início dos anos de 2000<sup>4</sup> é que essa tecnologia passou a ser acessível e disponível para qualquer desenvolvedor civil.

O que buscamos tratar aqui não é seu uso militar, mas este nos dá indícios de suas finalidades e desenvolvimentos, para compreendermos melhor sua aparição na sociedade civil. Extrapolando as fronteiras militares, o *Drone* vem atuando em diversas áreas, desde o desenvolvimento de tecnologia de voo, passando pela comunicação, esporte e chegando mais recentemente as artes. Desde 2013, o número de equipamentos disponíveis para o consumidor traz consigo um investimento anual de cerca de US\$ 6,5 bilhões<sup>5</sup>, tornando esse mercado extremamente promissor para diversos usos comerciais, educacionais e recreativos.

### **Na mão do povo**

Estima-se que, em 2024, os investimentos ultrapassem a casa de US\$ 94 bilhões, ou seja, assim como os games, os *Drones*, antes considerados “brinquedos”, têm se mostrado um objeto instrucional muito interessante para o desenvolvimento de tecnologia e para novos mercados de trabalho.

O produto mais conhecido nesse mercado foi desenvolvido pela DJI, empresa localizada em Hong Kong, que produziu, desde 2006, cerca de 4 modelos diferentes de seu equipamento mais vendido, o *Phantom*. Esse equipamento tem como ponto posi-

---

<sup>4</sup> O início das atividades comerciais da empresa DJI e a consequente comercialização de seu equipamento no mercado consumidor. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/Drones/76432-dji-primeira-empresa-vender-us-1-bilhao-Drones-em-ano.htm>>. Acesso em: 12 set. 2016.

<sup>5</sup> Disponível em: <<http://mundogeo.com/blog/2014/08/05/Drones-a-industria-de-91-bilhoes-de-dolares-em-2024/>>. Acesso em: 12 set. 2016.

tivo ser de fácil uso e contar com todos os dispositivos eletrônicos de voo e controle para o usuário que não está habituado com os *Drones*.

O *Drones* mais vendidos no mercado contam com 4 motores no sentido vertical, assemelhando-se a um helicóptero, porém, os 4 motores usam as hélices para que o *Drone* possa voar, impulsionando-o para cima. Os sistemas eletrônicos internos é que garantem o controle e a estabilidade em voo. Seus sistemas são auxiliados por acelerômetros, barômetros e bússolas, permitindo que o equipamento possa voar com total segurança. Ele também é auxiliado por sistemas de GPS (*Global Positioning System*), que rastreiam sua posição e identificam-na, garantindo que o *Drone* esteja sempre sob o controle do operador. Pelo uso de múltiplas hélices para seu voo e controle, também são conhecidos como multirotores, podendo variar entre 3, 4, 6 ou 8 motores para que seu voo seja realizado.



**Figura 5.** Nas imagens acima, são apresentados os 4 modelos desenvolvidos pela DJI respectivamente, *Phantom 1*, *Phantom 2*, *Phantom 3* e *Phantom 4*, lançado em março de 2016.

**Fonte:** <<http://www.dji.com/>>.

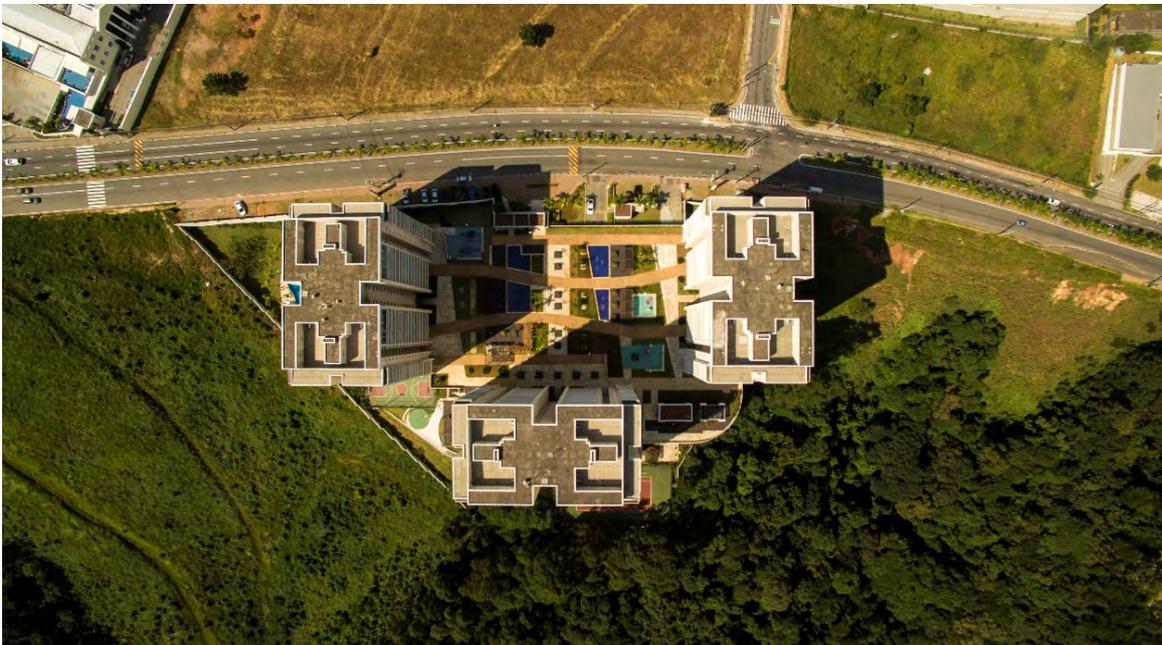
Habitualmente, os pilotos desses equipamentos descendem de outro esporte, o aeromodelismo, que conta com modelos de aviões em escala menor que os aviões originais, mas que usam a mesma forma de controle, ou seja, um controle remoto para fazer as ações durante o voo do aeromodelo. Para se tornar um piloto de aeromodelo, é necessário um aprendizado muito similar ao dos pilotos de aviões reais, de forma que possam manusear essas pequenas máquinas com segurança. Esse esporte requer uma área apropriada para sua realização, com uma pista e uma área reservada para a segurança de seus pilotos. Entretanto, queremos nos ater novamente aos *Drones*, pois eles conseguiram, em menos tempo, mais notoriedade e simpatia no mercado de consumo do que os aeromodelos, possibilitando ao usuário novas atividades.

Em sua maioria, os *Drones* são compostos de multirotores, mas a classificação "*Drone*" também é aplicada para equipamentos autônomos de asa fixa, como os aviões. Aqui nos ateremos apenas aos multirotores, como os *Phantoms*, apresentados nas ima-

gens acima. Esses modelos contam com uma câmera acoplada e possibilita um novo ângulo de visão ao piloto. O uso de câmeras de vídeo e foto de alta resolução nesses *Drones* tem impactado as atividades realizadas. Não servem mais para a vigilância militar, mas agora fazem o papel de câmeras voadoras.

O fato desses equipamentos contarem com uma câmera foi o que mais atraiu os usuários, pois, além da mudança de ângulo de visão, tal como *Ícaro* (MACHADO, 2005) teria em seu voo, não é necessário voar dentro de um equipamento para que se possa ver o mundo de cima, bastando agora, apenas operá-lo com os pés no chão e a visão no espaço.

Essa mudança de ponto de vista tem atraído cada vez mais pessoas e até mesmo empresas que não tinham nenhuma conexão com o mundo aeronáutico, para produzirem suas próprias versões de plataformas voadoras com câmeras. Esse é o caso anunciado em janeiro de 2015, pela GoPro, fabricante de câmeras para esportes de ação que, em setembro de 2016, já colocou no mercado seu *Drone*, chamado *KARMA*. A Apple, fabricante de computadores e dispositivos digitais, também está interessada nesse mercado.



**Figura 6.** Foto feita a partir de um *Drone Phantom professional 3*.  
**Fonte:** Autor, disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/upload/>>.

O interesse dessas empresas mostra que o mercado tende a um crescimento ainda maior e, ao mesmo tempo, à incorporação de novas tecnologias de controle, de imagem e de produção de conteúdo para essas novas plataformas, tornando o *Drone* ainda mais amigável ao público, transformando-o de produto para entusiastas em produto de desejo no mercado de consumo.

O que mais nos chama atenção são as novas possibilidades que surgem com os *Drones*. O piloto agora pode explorar seu entorno, próximo ou mais distante, sem a necessidade de estar na aeronave, voando por paisagens e fotografando, tal como faria utilizando um satélite, porém com uma visão muito mais aproximada, quase como um pássaro, que voa próximo ao chão e perto de sua casa.

### Aerorretrato

O *selfie*, já estudado por Marcelo Mattos<sup>6</sup>, antes tão comum para aprisionar a imagem recortada (MACHADO, 1983, p.68) e para compartilhá-la nas redes sociais (SOBRINHO, 2014), mas também para demonstrar a presença em eventos, lugares e viagens, agora toma nova forma. Os *Drones* não apenas possibilitam o *selfie*, mas também ampliam esse espaço pela sua hipermobilidade (SANTAELLA, 2007, p.173), mostrando muito mais do que apenas a câmera pequena de um *smartphone* pode registrar. Ele coloca o seu ator na cena e no ambiente, compartilhando em tempo real, e não mais em um único espaço reduzido e limitado.



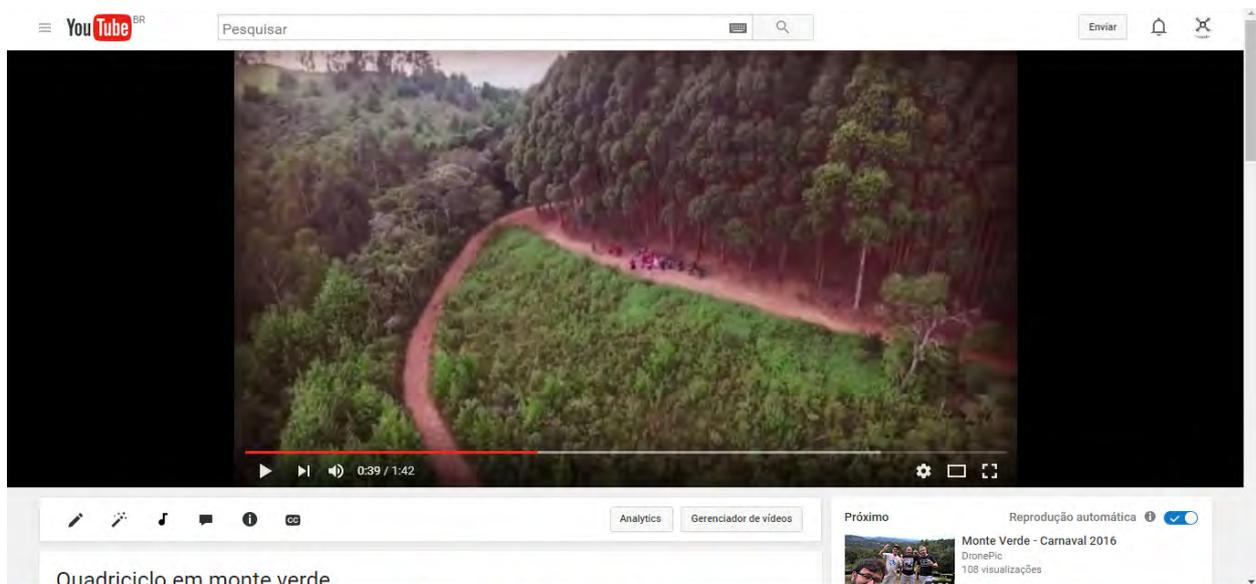
**Figura 7.** O *selfie* e "*DroneSelfie*". O ato de se autorretratar pelo personagem à frente na foto com seu *smartphone* e o piloto ao fundo, retratando-se juntamente com o primeiro personagem, retratando-se a partir do *Drone*. Na foto à direita, o local visto do alto a partir do *Drone*.

**Fonte:** Autor, disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/upload/>>.

<sup>6</sup> Disponível em: <<https://sociotramas.wordpress.com/2014/09/22/selfie-sobre-histrionicas-e-narcisistas/>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

Os *Drones* estão possibilitando inúmeras formas de representação e não apenas em fotografia, mas também em vídeo, recolocando seu ator em um novo paradigma e o inserindo no cenário muito maior que sua própria percepção pode mostrar. A real noção de ocupação ficou evidenciada em meados de 2005, quando o Google disponibilizou aos internautas, a possibilidade de ver sua região, ou qualquer região do planeta, por meio do *Google Earth*<sup>7</sup>, aplicativo que reúne em um banco de dados atualizado constantemente, as imagens geradas por satélites.

Mesmo que seja possível ver a imagem por satélite de vários locais do mundo, as pessoas ainda não conseguem se ver inseridas nesse cenário. Contrariamente, os *Drones* têm possibilitado essa inserção com grande flexibilidade e com imagens de alta resolução, como as imagens de satélite, porém, com uma proximidade maior e tornando o piloto diretor e produtor de seu vídeo. O *Youtube*, canal de compartilhamento de vídeos, dispõe hoje de centenas de exemplos como esse.



**Figura 8.** Imagem aérea feita a partir de um *Drone*.  
**Fonte:** <<https://www.youtube.com/watch?v=Sh2irtjodn0>>.

Ao que parece, temos uma nova forma de ver o mundo e nos representar nele. E os *Drones* têm dado essa possibilidade a um maior número de pessoas, resignificando o ato do *selfie* e possibilitando o *Drone Selfie*. Permitimo-nos usar esse termo, pois ele extrapola o ato de ter a câmera na mão, mas ela está incorporada no *Drone* e é

<sup>7</sup> Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Google\\_Earth](https://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Earth)>. Acesso em: 28 jul.2016.

a partir dela que fazemos o *selfie*, ato de se registrar em imagem e compartilhá-la posteriormente, colocando-se de corpo inteiro em um ambiente ainda maior. Essas demonstrações têm se tornado cada vez mais frequentes e nos levam a compreender como a imagem não abandona o imaginário humano, trazendo consigo os desejos e inquietações para a construção de novas imagens, ao mesmo tempo em que buscamos a compreensão desses fenômenos no nosso cotidiano. O olhar humano agora tenta imitar o olhar da ave, sobrevoando todas as paisagens possíveis em busca da imagem perfeita e se colocando nela por inteiro.

Não basta mais se “espremer” na imagem e se inserir no quadro recortado. O mais importante é estar na ação e em meio aos atores dessa ação, como acontece na visão em terceira pessoa dos videogames, em que nos vemos e nos inserimos na paisagem, com o controle da câmera à nossa disposição, como um diretor de TV, selecionando, recortando e editando o melhor ângulo.

**Enviado:** 9 março 2017

**Aprovado:** 21 março 2017

## Referências

CHAMAYOU, Grégoire. *Teoria do Drone*. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

FOSTER, Brenda. *DRONES: unmanned aerial vehicles – get the thuth (gouvernement conspiracy, off the grid, air force, personal aircraft, military drones, how to spy)*. EUA: Create Space, 2015.

GOOGLE EARTH. Disponível em: < [https://pt.wikipedia.org/wiki/Google\\_Earth](https://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Earth)>. Acesso em: 06 mai. 2016

GUSTERSON, Hugh. *DRONE: remote control warfare*. Londres: MIT Press, 2015

LAFLOUFA, Jacqueline. *Tudo sobre Drones: os robozinhos voadores que fazem mais parte da sua vida do que você imagina*. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/135789/tudo-sobre-Drones/>>. Acesso em 06 mai. 2016.

LIMA, Carlos W. F. de. *Quadriciclo em Monte Verde*. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Sh2irtjodn0>>. Acesso em: 06 mai. 2016.

LIMA, Carlos W. F. de. *A construção da imagem realista em jogos videogame: um estudo sobre as representações imagéticas nos games de nova geração*. Dissertação de Mestrado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica. São Paulo: PUC-SP, 2008.

MACHADO, Arlindo. *A imagem especular*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica. São Paulo: PUC-SP, 1983.

MACHADO, Luciano Vieira. *O voo de Ícaro e outras lendas*. São Paulo: Ática, 2005.

MÜLLER, Leonardo. *DJI pode ser a primeira empresa a vender US\$ 1 bilhão em Drones em um ano*. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/Drones/76432-dji-primeira-empresa-vender-us-1-bilhao-Drones-em-ano.htm>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

PRATES, Isabel. *A Indústria de 91 bilhões de dólares*. Disponível em: <<http://mundogeo.com/blog/2014/08/05/Drones-a-industria-de-91-bilhoes-de-dolares-em-2024/>>. Acesso em 24 abr. 2016.

SANTAELLA, Lucia. *Linguagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulus, 2007.

\_\_\_\_\_. *Temas e dilema do Pós-Digital: a voz da política*. São Paulo: Paulus, 2016.

\_\_\_\_\_. *Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulus, 2013.

SOBRINHO, Patrícia Jerônimo. "MEU SELFIE": a representação do corpo na rede social facebook. In: *ArteFactum*. Revista de Estudos em Linguagens e Tecnologia, Rio de Janeiro: FAETERJ, 2014, v. 8, n. 1. Disponível em: <<http://artefactum.rafrom.com.br/index.php?journal=artefactum&page=article&op=view&path%5B%5D=335>>. Acesso em 06 mai. 2016.

VARELA, Jorge. *Os Drones invadem os negócios*. Disponível em: <<http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/mercado-digital/20140124/Drones-invadem-negocios/146050.shtml>>. Acesso em 24 abr. 2016.

## Códigos & Circuitos *its*: obstáculos, desvios e atalhos no ensino e pesquisa (através) de *softwares* e *hardwares* Vintage<sup>1</sup>

Stefan Höltgen<sup>2</sup>

Tradução: Carolina Berger

**Resumo:** O autor trabalha como pesquisador e professor de História e Arqueologia da computação. Uma vez que atua com antigas tecnologias de hardware e software, questões operacionais relativas à preservação e ao *copyright* dos mesmos são um discurso constante e que deve ser considerado. Enquanto arquivistas, profissionais voltados à preservação e curadores de museus abordam esta questão como um obstáculo, os arqueólogos da tecnologia computacional estão focando em práticas atuais e históricas que circunscrevem estas leis, em tecnologias criativas e em práticas derivadas das leis de *copyright* (como práticas da cultura *hacker*, distribuição da informação, descompilação de aplicativos, entre outras). No presente artigo, o autor discute alguns pontos de vista de abordagem arqueológica sobre obstáculos relacionados à preservação de softwares e hardwares. Como curador de um laboratório de pesquisa com computadores *vintage* e seus softwares, ele enfrenta problemas e oportunidades resultantes das leis de *copyright* surgidas na cena da “computação retro”. Por outro lado, surgem questões relacionadas a metodologias técnicas e práticas, ambas com consequências epistemológicas relevantes à discussão do assunto.

**Palavras-chave:** Arqueologia computacional. Arquivo. Copyright. Cultura hacker.

**Abstract:** The author is working as a researcher and teacher for computer history and computer archaeology. Since the latter deals with operative vintage computer hardware and software the issues of software preservation and copyright problems are a constant discourse to be considered. Where archivists, preservers and museum curators see an obstacle in this, computer archaeologists are focusing on the historical and actual practices of circumvent these laws and on the creative technologies and practices that derive from the copyright laws (like hacker practices, information distribution, decompiling software). In the paper the author discusses some of these computer archaeological sights on the obstacles of hardware and software preservation. As the curator of a lab with vintage computers and their software he faced the problems and opportunities which copyright laws bring to retro computing scenes – and about the technical methods and practices as well as the epistemological consequences concerning with this topic.

**Keywords:** Computacional archaeology. Archive. Copyright. Hacker culture.

---

<sup>1</sup> Este artigo baseia-se em minha fala na Conferência *Save Game – Legal Challenges in Game Preservation*, em 22 de abril de 2015 (Berlim): <<http://txt3.de/qws2015>>. (20.06.2016).

<sup>2</sup> Dr. Stefan Höltgen, do Instituto de Musicologia e Estudos Midiáticos (*Institute of Musicology and Media Studies*), da Universidade Humboldt, Berlim. E-mail: [stefan@hoeltgen.org](mailto:stefan@hoeltgen.org) | Site: <http://www.stefan-hoeltgen.de>.

Atualmente, eu estou pesquisando a arqueologia dos primeiros microcomputadores e seus sistemas de programação<sup>3</sup> no *Departamento de Musicologia e Estudos Midiáticos* da Universidade Humboldt em Berlim. Entre meus tópicos de pesquisa e ensino estão os usos históricos dos microcomputadores de 4, 8 e 16 bits e outros hardwares eletrônicos, analógicos e digitais. Objetivo elaborar uma epistemologia do uso privado dos computadores, no passado e no presente. Ao longo de minha pesquisa, eu enfrentei inúmeros problemas, questões e discursos sobre preservação de software e *hardware* e suas complicações legais. No presente artigo, eu descrevo três principais tópicos de minha pesquisa.

Portanto, minha pesquisa demanda não somente um olhar sobre abordagens acerca de computadores, mas também códigos, circuitos e diagramas, e sobre *design* de softwares (até *design* de chips). A leitura destes aspectos dá-se a partir da proliferação e dos usos de computadores nas últimas décadas: do exame das camadas de tempo nos jogos computacionais, eu analiso o game *Space Invaders*, seus códigos e suas placas de circuitos em 2015<sup>4</sup>; para formular uma reavaliação da história canônica dos microcomputadores eu reconstruo o jogo computacional histórico *Tennis for Two* em 2012, com estudantes selecionados para a pesquisa<sup>5</sup>; e para escrever um artigo sobre a epistemologia midiática dos “portais” e da localização dos personagens dos jogos computacionais e/nos hardwares e softwares, eu abordo o antigo *arcade game: Ms. Pac Man*, em 2014<sup>6</sup>.

## Códigos do passado



**Figura 1.** “E.T. – O extraterrestre”.

<sup>3</sup> Vide: <<http://txt3.de/open-abstract>>.

<sup>4</sup> HÖLTGEN, 2016, 51-69.

<sup>5</sup> HÖLTGEN/MAIBAUM/RECH, 2012, 32-37.

<sup>6</sup> Vide. HÖLTGEN, 2014, 104-134.

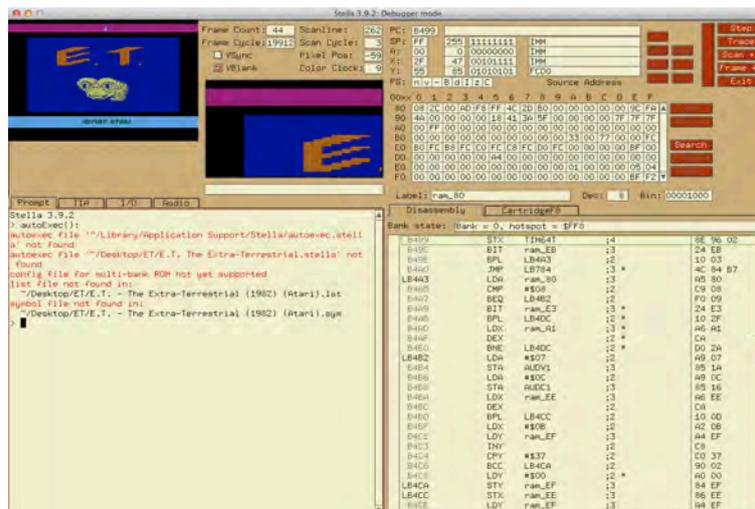


Figura 2. “Remontando E.T.”, com Stella Debugger.

Jogos de computador “retro” que copiam games antigos ou que são remakes para tecnologias contemporâneas são muito populares por dois motivos: por um lado, há uma tendência do público, atraído pelo retro; por outro, nos últimos anos, há um interesse renovado em seus códigos. Jogos como *E.T. O Extraterrestre* (para Atari VCS) foram a causa para uma escavação arqueológica em 2014<sup>7</sup>; *Príncipe da Pérsia* (para Apple II) teve uma cobertura midiática quando seu código fonte foi redescoberto no porão da casa do pai de um programador<sup>8</sup> e foi publicado no *GitHub*<sup>9</sup>. Códigos de montagem desses jogos – acessados a partir de recursos ou decodificação binária – estão complementando uma história alternativa dos jogos de computador e desafiando as conhecidas históricas econômicas dos anos 1970 e 1980. Estas descobertas “revelam” a história das práticas hackers, dos algoritmos e das conexões históricas que atravessam a história da computação.

*Space Invaders*, da Taito, de 1978, que tornou-se o primeiro *arcade game* (fliperama), baseado no microprocessador e na montagem de códigos fonte, é um perfeito exemplo para esta história alternativa: combina antigas e novas tecnologias analógicas de TTL (*Transistor-Transistor Logic*) baseadas em circuitos integrados para propósitos gráficos e sonoros, com microprocessadores de tecnologia moderna (Intel 8080). *Space Invaders* foi codificado a partir de um conjunto de linguagens de código fonte que levou a inúmeras questões relacionadas com baixa memória e limitada velocidade de

<sup>7</sup> Vide. HÖLTGEN, 2015, 56-63.

<sup>8</sup> Vide. MECHNER 2012a.

<sup>9</sup> Vide. MECHNER 2012b.

processamento, aspectos estes que se tornaram significantes para minha pesquisa acerca da necessidades de processamento e os efeitos entre códigos sonoros e circuitos analógicos destes sons<sup>10</sup>.



Figura 3. *Space Invaders*.

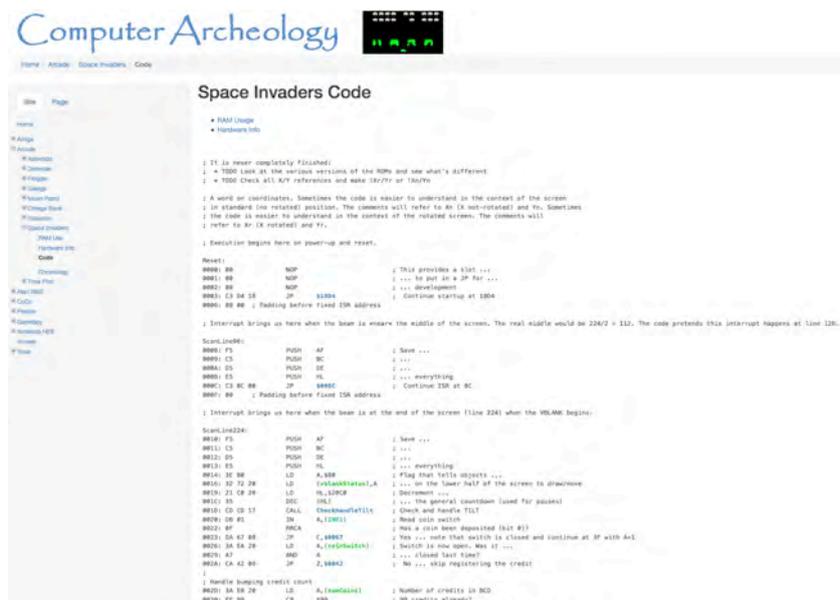


Figura 4. Arcade *Space Invaders*: remontagem em código de operações Z80.

<sup>10</sup> Vide. HÖLTGEN 2016.

Para examinar o tempo de operações de um jogo, eu tive que analisar seus códigos. O *copyright* do código fonte de *Space Invaders* pertence à Taito, e nunca foi publicado devido à atual popularidade e sucesso comercial do jogo. Apesar de existir na internet uma coleção de códigos fonte com códigos *Space Invaders*: em *computerarchaeology.com* os “hobbystas” amadores estão desmontando jogos populares do passado e publicando seus códigos como arquivos textuais. Para evitar problemas legais relacionados aos *copyrights* do jogo *Space Invaders*, eles usam uma estratégia: os códigos de operação (comandos do processador) do microprocessador Intel 8080 é reduzido aos códigos de operação compatíveis com o processador Z80Processor, já que o Z80 foi o sucessor e competidor direto do processador Intel 8080. Mesmo que suas instruções de programação pareçam diferentes, o conjunto de códigos de operação e funções por trás deles são as mesmas. Então, os hackers publicam os códigos de *Space Invaders* com instruções de programação (mnemônicas) do Z80<sup>11</sup>. Os programadores, então, reconheceriam esta estratégia e seriam capazes de construir conclusões para a plataforma Intel 8080 e ainda podem traduzir o código de Z80 para um código do Intel 8080 para um programa de execução ao usar os mesmos em máquinas e imoladoras do próprio 8080.

Apesar disto, existem obstáculos, não legais, mas sobretudo técnicos que os quais são possíveis de ler nos comentários sobre estes códigos. Para prevenir as “desmontagens”, os códigos foram encobertos através de diferentes técnicas de programação pelos seus programadores originais. Este método leva a uma decodificação dos códigos que contém partes distorcidas, sem sentido, que podem não funcionar se forem novamente reunidas ou codificadas. Estas distorções são uma importante parte da arqueologia da análise computacional, pois, podem demonstrar como a técnica cria um sistema de proteção de *copyright* através de um constante diálogo entre *hackers* e detentores de *copyright*. Mas, quando o código em si, e não o discurso sobre o código, é o centro das atenções das pesquisas de arqueologia computacional, alguns obstáculos intransponíveis podem passar a existir.

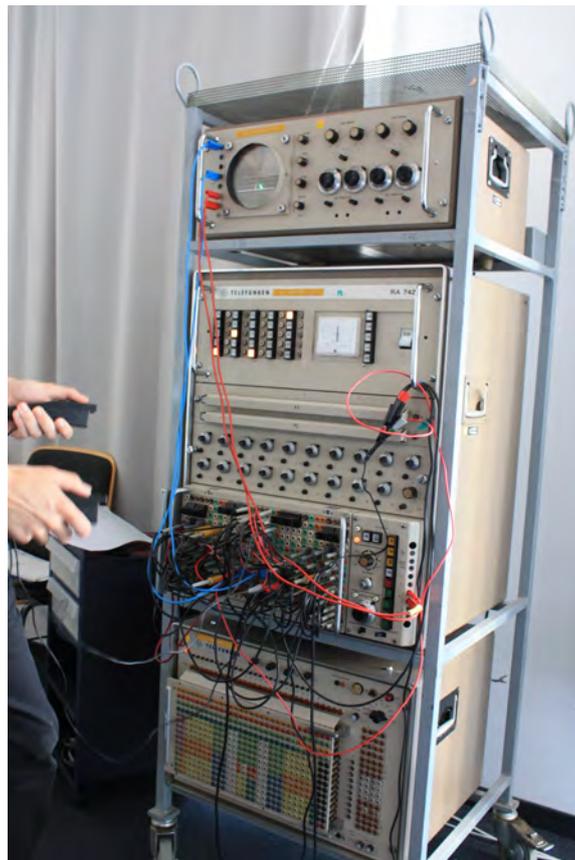
---

<sup>11</sup> Vide. HURST/SEVALLIUS.

## Circuitos de jogos analógicos



**Figura 5.** Instalação *Tennis for Two* (Jogos para Dois), em 1958.



**Figura 6.** Recriação de "Tennis for Three", 2012.

Pesquisas em arqueologia computacional focam em vestígios e traços tecnológicos ocultos. Um exemplo é a tecnologia de computação analógica, cujos traços foram inteiramente perdidos no final dos anos 70, com a ascensão dos microprocessadores. Como demonstrado em *Space Invaders*, nem todos os jogos eletrônicos são puramente digitais (ou mesmo os videogames, como são comumente chamados<sup>12</sup>). Entre os jogos eletrônicos estão os jogos computacionais (*computer games*) para computadores digitais que são salvos como códigos alfanuméricos, em mídias de armazenamento de dados e outros tipos que são implementados em chips de memória ROM e módulos ROM para computadores e plataformas voltadas especificamente para games.

A terceira categoria – os videogames – são plataformas eletrônicas híbridas para a geração e manipulação de raios catódicos em CRTs (como o Magnavox's *Odyssey*) e uma quarta são os jogos para computadores analógicos. *Tennis for Two*, construído em 1958 por William Higinbotham no *Brookhaven Laboratories* é um dos exemplos<sup>13</sup>. Este (ou mais precisamente: o discurso sobre este game), tornou-se popular nos anos 80, não entre os jogadores, mas principalmente entre historiadores de games, por ser reconhecido como o primeiro jogo computacional.

Para além da certeza (ou da relevância) em relação à sua atribuição como o “primeiro” na pesquisa arqueológica, *Tennis for Two* tornou-se significativo em pesquisas de arqueologia computacional, pois, o discurso sobre a questão “ser o primeiro” provocou alguns interessantes reflexos históricos. O último deles foi um projeto de reconstituição: o *Museum of Electronic Games & Art (M.E.G.A.)* reconstruiu o jogo com uma distinta placa analógica, em 2011<sup>14</sup>. Esta não foi a mesma implementação analógica, ao passo que foi programada em uma placa com partes distintas dedicadas a fornecer apenas o game *Tennis for Two*<sup>15</sup> – e assim resgatou o significado dos computadores analógicos programados livremente: prover uma configuração para o *design* de circuitos analógicos.

---

<sup>12</sup> Para uma diferenciação e definição dos termos “jogos computacionais” e “vídeo game” ver: PIAS, 2001, 105-111.

<sup>13</sup> Para um panorama sobre jogos computacionais antigos ver: ULMANN, 2014.

<sup>14</sup> MEGA 2011.

<sup>15</sup> Higinbotham usou sua implementação do modelo computacional analógico de Donner 30, de 1958, com um osciloscópio.



**Figura 7.** Magnavox Ad para *Odyssey*, com *Table Tennis*.



**Figura 8.** Fliperama de *Atari Pong*.

*Tennis for Two* nunca seria mencionado na história dos jogos computacionais se não fosse um testemunho dos conjuntos das leis de copyright. Em 1983, Ralph Baer, o inventor do videogame *Odyssey* teve que defender seu jogo *Table Tennis* contra a Nintendo, que queria apagar sua patente para construir o *Table Tennis*, usando como exemplo jogos tais quais *Baer* e *Magnavox* que não pagavam taxas<sup>16</sup>. Uma reportagem

<sup>16</sup> Vide LANGSAW 2014.

na revista *Creative Computing* sobre *Tennis for Two* foi usada como evidência<sup>17</sup>. Versões mais antigas de *Baer* e de *Magnavox* processaram a *Atari* pela sua versão de jogo *Pong*, por razões similares. *Tennis for Two* parece ter alcançado uma versão bastante popular nos anos 70, e no início dos anos 80. Mas o ponto interessante aqui é a diferença surgida entre os jogos *Surface* e os de *Subface* a partir destes exemplos: mesmo que a versão *Surface* dos três jogos (*Tennis for Two*, *Table Tennis*, e *Pong*) fossem similares, as versões *Subface* eram drasticamente diferentes. Desta forma, *Tennis for Two* tornou-se um importante artefato histórico para revelar sua indústria e passado.

Este discurso e suas implicações tecnológicas foram um dos motivos pelos quais eu e outros estudantes optamos por reimplementar o jogo *Higinbotham*, em 2012, no computador analógico *Telefunken RA-742*. Nossa questão principal era: seriam estes jogos (especialmente *Tennis for Two*) "invenções" da indústria eletrônica ou computacional? Seria relevante a questão judicial sobre quem o inventou primeiramente? Ou talvez fosse simplesmente resultado de problemas mais gerais, para serem resolvidos em relação aos computadores? Especialmente quando se trata de problemas balísticos (como *Tennis for Two*), há simulações de computador muito precoces das forças armadas dos EUA.

Utilizamos circuitos típicos das equações balísticas como as que podem ser encontradas em manuais de computadores analógicos como *RA-742*<sup>18</sup>. Nós os ativamos (ou interativamos) com dois gatilhos e chegamos ao nosso clone de *Tennis for Two*. O jogo foi publicamente lançado em 2013 (no *Computerspielmuseum Berlin*). A discussão da exposição foi: seria os jogos de tênis um circuito específico, um software ou somente uma materialidade implementada que não poderia ser protegida por patente? A ação judicial de 1983 não solucionou tal problema.

## Materialidade computacional “retro”



**Figura 9.** CPU MOS 6502, de 1975 (CC BY-SA 3.0, <<http://txt3.de/6502-ic>>.).

<sup>17</sup> Vide ANDERSON 1983.

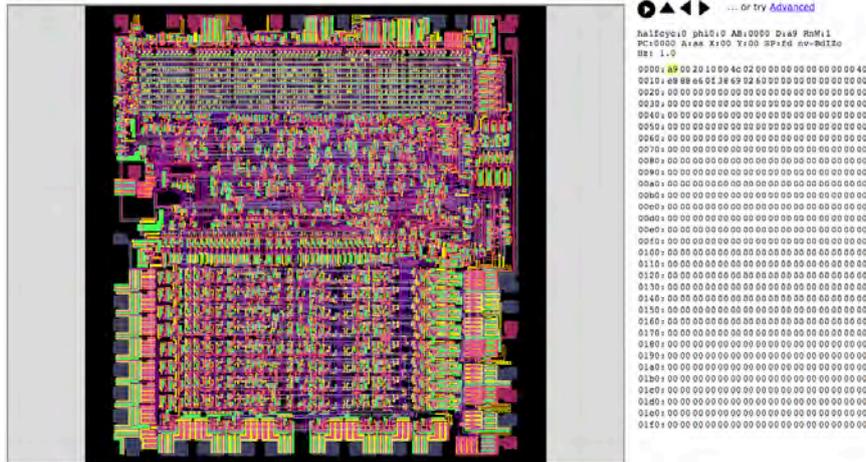
<sup>18</sup> Vide TELEFUNKEN.

## The Visual 6502

[FAQ](#) [Blogs](#) [Links](#)

This simulator uses HTML5 features only found on the latest versions of browsers and needs lots of RAM. If you have trouble, please [check compatibility](#).

Keyboard controls: 'z' to zoom in, 'x' to zoom out, 'n' to stop the simulation.  
 Mouse controls: Left-click and drag to scroll around (when you're zoomed in.)  
 More information in the [User Guide](#).



Source code is available on [github:visual6502](#). Use the online [emu/ator\\_and\\_assembler](#) from the easy6502 tutorial and [disassembler](#) from e-tradition.net. For in-depth 6502 investigation and some more advanced features, try our [Advanced](#) page.

**Figura 10.** “Visual 6502” Javascript Simulation.

A decadência dos históricos hardwares computacionais é uma questão básica e um tópico do discurso museológico sobre preservação de software, pois, o hardware é necessário para a aplicação do software. O conjunto operacional ou as partes dos circuitos (especialmente circuitos de larga escala integrados [LSI]), depois de anos e décadas estão tornando-se disfuncionais em relação a suas publicações. Quando as partes sobressalientes se tornam raras, as formas de solução também são raras. Soluções como FPGAs (*Field Programmable Gate Array*) ou replicações TTL e emulações de *software* são uma possibilidade de uso para os aqui chamados *vintage softwares*<sup>19</sup>. Mas, os *designs* dos circuitos programados precisam ser conhecidos para serem construídos e programados. Projetos como *visual6502.org* estão fornecendo fotografias dos programas inoperantes e analisando suas estruturas para sua futura imolação ou reconstrução em “*home brew fabs*” (produção cadeira)<sup>20</sup>. A questão de *copyrights* não parece ter relação com os *hackers*, mas quando estas informações sobre os *chips* são utilizadas para soluções sobre preservação de hardwares profissionais, sempre há a necessidade de resolver primeiramente as questões legais.

<sup>19</sup> Usar aplicativos emuladores para simular *hardwares* é outra saída. No entanto, este método também implica em diferentes problemas (Cf. LANGE 2016).

<sup>20</sup> Vide. <<http://txt3.de/homebrew-fab>>. (20.06.2016).



**Figura 11.** Amstrad's *CPC 6128*: Computador pessoal (1985). Fotografia: Bill Bertram.

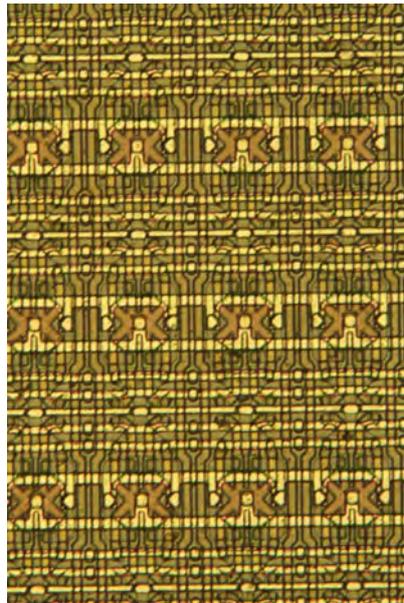


**Figura 12.** "KC Compact" Amstrad CPC. Clone de GDR (*German Democratic Republic*) (1989). Fotografia: Enrico Grämer.

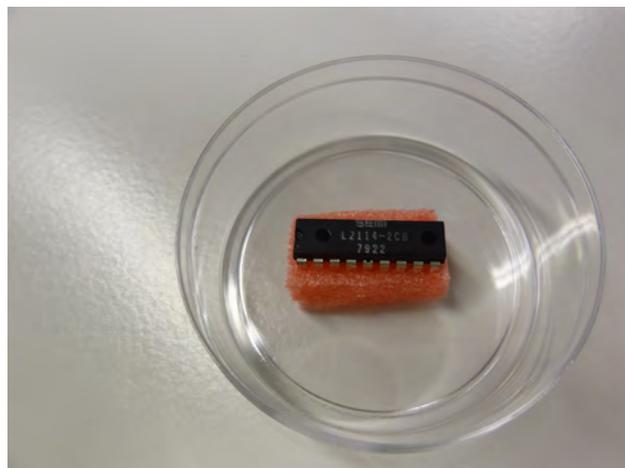
Os direitos autorais de *design* de circuito por décadas têm sido ignorados pelos hackers e engenheiros, especialmente dos países do antigo bloco oriental que copiaram os chips ocidentais LSI e os microprocessadores. Quando não mais puderam analisar as estruturas defasadas, eles reconstruíram cópias funcionais TTL (um exemplo é o chip *Gate Array* da empresa *Amstrad CPC* e seu clone oriental *KC Kompact*). A estrutura do chip *Gate Array* CPC ficou desconhecida até este ano<sup>21</sup>; copiar seu comportamento a partir da lógica de software foi a primeira alternativa para a criação dos emuladores

<sup>21</sup> Hackers do grupo [visual6502.org](http://visual6502.org) conseguiram romper as tecnologias de *Gate Array* no início de 2016 (<<http://txt3.de/ga-decapped>>. 20.06.2016). O detentor do copyright de Amstrad parou de reter informações sobre este chip (já que sua manufatura esgotou no final dos anos 80 e a companhia havia lucrado mais no início de sua produção).

CPC. A substituição da tecnologia de chips TTL, seria outro caminho: Chris Smith usou a mesma para o chip ULA dos computadores *Sinclair*<sup>22</sup>. Por sorte, Smith conseguiu a permissão dos detentores do copyright para analisar o *design* de circuito, publicou e reconstruiu o ULA com a tecnologia TTL<sup>23</sup> para prepará-lo para uma futura extinção do chip.



**Figura 13.** "2114" 4-quilobit SRAM: abertura química<sup>24</sup>.



**Figura 14.** "2114" 4-quilobit SRAM: abertura.

Para contribuir com um livro sobre a epistemologia de "portais" como espaços de memória que direcionassem o fenômeno dos contínuos saltos das tecnologias nos

<sup>22</sup> SMITH, 2010.

<sup>23</sup> SMITH, 2010, 247-251.

<sup>24</sup> Feito com a ajuda do grupo *Novel Materials*, do Departamento de Física da Universidade de Humboldt (Berlim).

jogos computacionais<sup>25</sup>, eu utilizei a prática de análise do circuito físico, exatamente como os *hackers* do *visual6502.org* o fazem. Em cooperação com o grupo *Novel Materials* do *Departamento de Física* da Universidade Humboldt de Berlim, eu abri um chip “2114” DRAM com materiais químicos e fiz fotografias a laser de suas estruturas defasadas<sup>26</sup>. Essa era a única forma de localizar os lugares reais e simbólicos dos personagens de jogos (como *Ms. Pac-Man* sobre o qual o capítulo por mim escrito, debruça-se). Este método era necessário porque as fotografias deterioradas dos chips DRAM só mostravam o famoso “1103” da Intel (por ser seu primeiro chip DRAM). Seus sucessores são largamente ignorados pelos historiadores de hardware, por serem considerados sem “originalidade”. Desde que o jogo de fliperama *Ms. Pac-Man* começou a utilizar o chip 2114, a máquina passou a ser produzida por muitos fabricantes, já que em 1979 alcançou o mercado, e seu sistema de segurança de dados não mostrava a estrutura de seu *hardware*. Uma aproximação de seus diagramas só seria possível se fosse buscada a abertura destes sistemas, realizada por mim. Por sorte, eu encontrei diferentes fontes na internet a partir das quais descobri instruções sobre como acessar estes sistemas.

As estruturas únicas deste chip são informações importantes – já que, não somente os dados do software (“o saber que”), mas também as estruturas de hardware (“o saber como”) são importantes para aprendermos sobre como um jogo de computador funciona quando é operacional. Ao passo que a maior parte da memória estrutural de um computador está oculta em caixas pretas, a abertura das mesmas e de seus conteúdos torna-se a práxis de uma descoberta autodeterminada. Vale mencionar que aprender sobre estas estruturas foi, de muitas formas, algo proibido no passado<sup>27</sup>.

## Conclusões

O problema da legalidade levanta duas questões em relação à pesquisa arqueológica computacional: primeiro, é um ponto de partida para questões arqueológicas específicas sobre a relevância dos diferentes discursos sobre a história da tecnologia; em um segundo nível, traz questionamentos sobre materiais com direi-

<sup>25</sup> HÖLTGEN, 2015, 107-134.

<sup>26</sup> O processo foi documentado. Informações no link: <<http://txt3.de/open-2114>>.

<sup>27</sup> Por exemplo, veja o caso de quando PlayStation 3: ele foi hackeado por George Hotz que tentou publicar informações sobre o seu sistema e a Sony ameaçou processá-lo (Vide. <<http://txt3.de/ps3-hotz>>. 20.06.2016).

tos autorais e usualmente força o uso destes materiais em contraste com as leis usuais relacionadas ao tema. Isto leva diretamente à recriação das práticas hackers que suspendem a história da tecnologia, concentrada somente em discursos. Portanto, a arqueologia computacional não somente demanda artefatos computacionais históricos operativos para examiná-la, mas sobretudo trata-se também das práxis materiais direcionadas ao uso das máquinas.

Infelizmente, a liberdade para ensinar e pesquisar não pode ser garantida desta forma devido às atuais circunstâncias legais, já que a ascensão da “computação retro” como uma prática lucrativa nos campos da computação e dos jogos, resulta uma revisão das leis de direitos autorais<sup>28</sup>.

**Enviado:** 17 março 2017

**Aprovado:** 31 março 2017

---

<sup>28</sup> Vide. PITCHER 2015.

## Referências

ANDERSON, John. Who really invented the video game?: there was Bell, there was Edison, there was Fermi, and then there was Higinbotham. In: *Creative computing, video & arcade games*, 1982. Vol. 1, No. 1.

HÖLTGEN, Stefan. It's more fun to compute!: retro-games als Wissensobjekte. In: Ann-Marie Letourneur; Michael Mosel; Tim Raupach. (Eds.). *Retro-games & retro-gaming*. Glückstadt: vwh, 2015, p. 49-66. Disponível em: <<http://migre.me/vM4dH>>.

\_\_\_\_\_. JUMPs durch exotische Zonen. Portale, hyperräume und teleportation in computern und computerspielen. In: Thomas Hensel; Britta Neitzel; Rolf F. Nohr. (Eds.). *The cake is a lie! Polyperspektivische betrachtungen des computerspiels am beispiel von ›portak*. Münster: LIT, 2015, p. 107-134. Disponível em: <<http://txt3.de/acad-jumps>>.

\_\_\_\_\_. Time Invaders. Zeit(ge)schichten in computerspielen. In: Höltgen, Stefan; VAN TREECK; Jan Claas. (Eds.). *Time to play: zeit und computerspiel*. Glückstadt: vwh 2016, p. 51-69.

HÖLTGEN, Stefan; MAIBAUM, Johannes; RECH, Matthias. Tennisspielen mit physik. In: *Retro*, No. 24, 2012, p. 32-37. Disponível em: <<http://txt3.de/t43, 20.06.2016>>.

HURST, Harry; SEVALLIUS, Patrick. Space Invaders. In: *Computer Archaeology*, 2016.

LANGE, Andreas. Playing in different times: herausforderungen und möglichkeiten der bewahrung von computerspielen. In: Höltgen, Stefan; VAN TREECK, Jan Claas. (Eds.). *Time to play: zeit und computerspiel*. Glückstadt: vwh 2016, p. 314-322.

LANGSHAW, Mark. Magnavox odyssey retrospective: how console gaming was born. In: *Digital Spy* (revista online), 2014. Disponível em: <<http://txt3.de/magnavox>>.

MECHNER, Jordan. Prince of Persia source code – found! In: *Jordanmechner.com*, 2012a. Disponível em: <<http://txt3.de/mech-pop>>.

MECHNER, Jordan. A running-jumping-swordfighting game i made on the apple ii from 1985-89. In: *GitHub*, 2012b. Disponível em: <<http://txt3.de/pop-source>>.

MEGA. T42 – *Tennis for two*. 2016. Disponível em: <<http://txt3.de/mega-t42>>.

PIAS, Claus. *Computer spiel welten*. Zürich/Berlin: Diaphanes, 2001.

PITCHER, Jenna. ESA Says preserving old games is illegal because it's 'hacking'. In: *IGN*, 2015. Disponível em: <<http://txt3.de/retro-hack>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

SMITH, Chris. *The ZX Spectrum ULA: how to design a microcomputer*. Vale of Glamorgan: ZX Design and Media, 2010.

TELEFUNKEN. *Demonstrationsbeispiel Nr. 5. Ball im Kasten*. Disponível em: <<http://txt3.de/ball-in-box>>.

ULMANN, Bernd. *Signalspiele: mondlandung auf dem analogcomputer*. In: *Retro*, No. 32, 2014, p. 20-23.

## Processo criativo de *Noisigil*: sigilo sonoro ocultista do *Posthuman Tantra*

Edgar Silveira Franco (Ciberpajé)<sup>1</sup>

**Resumo:** Este artigo estrutura-se como um relato do processo criativo de um sigilo sonoro ocultista desenvolvido como *single* musical para a banda performática *Posthuman Tantra*. O *single Noisigil* é o resultado de uma ação "mágica" com o objetivo claro de transformar um aspecto de minha realidade como ser, fazendo emergir uma das forças atávicas e animistas de um de meus totens animais. O texto apresenta a proposta estética da banda performática *Posthuman Tantra*, que envolve conceitos de tecnoshamanismo, tecnognose, hipertecnologia, transumanismo, a utilização de realidades vegetais, realidades aumentadas e híbridas como base poética e suas conexões com a cosmogonia transmídia da "Aurora Pós-humana", universo ficcional e mágico utilizado como ambientação para as músicas e performances da banda e também para múltiplas de minhas criações artísticas transmidiáticas, todas de caráter ritualístico e transcendente. Finalmente detalha o processo criativo do sigilo sonoro *Noisigil* e sua proposta baseada em um desdobramento da magia ritualística de sigilos de Austin Osman Spare.

**Palavras-chave:** Música eletrônica. Processos criativos. Arte e magia. Magia de sigilos. Pós-humano. Transmídia.

**Abstract:** This paper is structured as an account of the creative process of an occultist sound sigil developed as a music single for the band Posthuman Tantra. The Noisigil single is the result of a "magickal" action with the objective of transforming an aspect of my reality as human being, giving rise the atavistic and animist forces of one of my animal totems. The text presents the aesthetic proposal of Posthuman Tantra, which involves concepts of tecnoshamanism, technognosis, hypertechnology, transhumanism and the use of vegetal realities, augmented realities and cybrids as poetic and its connections with the transmedia cosmogony of "Posthuman Down", fictional and magick universe used as a setting for the music and performances of the band and also to many of my transmedia artistic creations, all of ritualistic and transcendent character. Finally details the creative process of sound sigil Noisigil and its proposal based on ritualistic magic sigils of Austin Osman Spare.

**Keywords:** Electronic music. Creative processes. Art and magic. Magic sigils. Posthuman. Transmedia.

---

<sup>1</sup> Ciberpajé, artista transmídia, pós-doutor em arte e tecnologia pela UnB, doutor em artes pela USP, mestre em multimeios pela Unicamp. Professor permanente do programa de pós-graduação em Arte e Cultura Visual da Faculdade de Artes Visuais da Universidade Federal de Goiás (FAV/UFG), e coordenador do grupo de pesquisa Criação & Ciberarte.

## O universo ficcional transmídia da Aurora Pós-humana: uma cosmogonia mágico-artística ritualística

A Aurora Pós-humana é um universo transmídia de ficção científica criado por mim com o objetivo de servir como ambientação a trabalhos artísticos em múltiplas mídias, para além de objetivos apenas de ordem estética e de autoexpressão poética o universo também se estabelece como um sistema mágico pessoal, a base estrutural de minhas ações como magista. A estrutura mágica do universo da Aurora Pós-humana é baseada na concepção de magia do caos (*chaos magick*) do ocultista Peter J. Carroll (1987). A lógica intrínseca dessa estrutura não pode ser revelada, e trata-se de um construto pessoal do magista. Sobre as minhas inspirações para o desenvolvimento da Aurora Pós-humana:

A poética surgiu do desejo de vislumbrar um novo planeta Terra inspirado em perspectivas pós-humanas. Um mundo futuro onde as proposições de cientistas, ciberartistas e transumanistas tornaram-se realidade, no qual a espécie humana, como a conhecemos, está em processo de extinção. O corpo e a mente estão reconfigurados e em constante mutação. Limites entre animal, vegetal e mineral estão se dissipando, a morte não é mais algo inevitável e novas formas de misticismo e transcendência tecnológica, a “tecnognose” (Erik Davis, 1998), substituíram quase por completo as religiões ancestrais. A *Aurora Pós-humana* é um universo em expansão, já que constantemente estão sendo agregados a ela dados e novas características que regem essa futura sociedade pós-humana. O desejo de Edgar Franco ao criá-la, não foi apenas refletir sobre o que os avanços tecnológicos futuros poderão significar para a espécie humana e para o planeta, mas também produzir uma ambientação que gere o “deslocamento conceitual” descrito por Philip K. Dick (*apud* SUTIN, 1995) e assim criar obras que discutam a implicação dessas tecnologias no panorama contemporâneo, ou seja, problematizar o presente por meio de narrativas e obras deslocadas para um futuro ficcional hipotético (FRANCO e BARROS, 2015, p. 15).

O universo ficcional propõe um futuro não muito distante, onde boa parte dos vislumbres da ciência e da tecnologia atuais tornaram-se uma realidade ordinária. A chamada espécie humana passa por profundas rupturas de valores, por drásticas mudanças de forma física e cognitiva, o que conseqüentemente resulta em rupturas de ordem ideológica, religiosa e sociocultural. Nesse futuro, a transferência do que chamamos de consciência humana já é possível em um processo chamado transbiomorfose, em que ela migra para um *chip* de computador. Assim milhões de pessoas abandonaram seus corpos orgânicos por novas interfaces robóticas. Nesse hipotético,

futuro a bioengenharia avançou tanto que permite a hibridização genética entre humanos, animais e vegetais, gerando infinitas possibilidades de mixagem antropomórfica. Criaturas que em suas características físicas remetem-nos imediatamente às quimeras mitológicas. Essas duas “espécies” pós-humanas tornaram-se culturas antagônicas e hegemônicas disputando o poder em cidades-estado ao redor do globo, enquanto uma pequena parcela da população, uma casta oprimida e em vias de extinção, insiste em preservar as características humanas, resistindo às mudanças (FRANCO e BARROS, 2015, p. 16).

Edgar Silveira Franco se utiliza de um universo ficcional imagético para trabalhar suas propostas filosóficas, e não textos teóricos, como é correto no pensamento ocidental – o que em si já demarca a forma inovadora com que Franco pretende discutir os novos paradigmas filosóficos e tecnológicos que se apresentam no mundo contemporâneo: para um novo pensamento, novos suportes de discussão textuais e imagéticos (SMANIOTTO, 2015, p. 4).

A Aurora Pós-humana, por sua ampla abrangência conceitual, tem servido de ambientação ficcional para minhas criações em múltiplas mídias: histórias em quadrinhos, HQtrônicas (histórias em quadrinhos eletrônicas) – como *Ariadne e o Labirinto Pós-humano* e *Neomaso Prometeu*; HQforismos; música eletrônica de base digital – nos CDs das bandas *Posthuman Tantra*, *Posthuman Worm* e do projeto musical Ciberpajé; *web arte* – como no site “O Mito Ômega”, baseado em vida artificial e algoritmos evolucionários; instalações interativas – como *Imobille Art* apresentada na Mobile Fest no MIS SP em 2009; ilustrações híbridas; aforismos; videocliques; animações e chegando às performances multimídia com o projeto musical performático *Posthuman Tantra*. A criação de histórias em quadrinhos ambientadas na Aurora Pós-humana tem sido explorada principalmente em dois contextos: a trilogia *BioCyberDrama*, parceria com o lendário quadrinhista Mozart Couto, tendo a primeira parte lançada pela editora Opera Graphica em 2003 e a saga completa lançada em um álbum intitulado *BioCyberDrama Saga* pela Editora da UFG em 2013; também a revista em quadrinhos de periodicidade anual *Artlectos & Pós-humanos*, com 10 números publicados pela editora *Marca de Fantasia*, uma ação de extensão ligada ao *Programa de Pós-graduação da UFPB* – Universidade Federal da Paraíba.

## Música eletrônica e digital e as performances híbridas do Posthuman Tantra

O projeto musical transmídia *Posthuman Tantra* nasceu em 2004 com o objetivo de criar as ambiências sonoras para o meu universo ficcional da Aurora Pós-humana. O projeto foi gestado como um dos desdobramentos artísticos de minha tese de doutorado em artes, *Perspectivas Pós-humanas nas Ciberartes*, defendida em 2006 na ECA/USP. A proposta lírica é refletir sobre os impactos da aceleração tecnológica sobre o ser humano e também tratar da tecnognose, do tecnoxamanismo e do tecnocultismo. A música e o ideário geral do *Posthuman Tantra* são influenciados pelas idéias de pensadores como Robert Anton Wilson, Terence MacKenna, Buckminster Fuller, Teilhard de Chardin, Aldous Huxley, Madame Blavatsky, John C. Lilly, Tim Leary, Giordano Bruno, John Dee, Rupert Sheldrake, Ken Wilber, P.K.Dick, Crowley, Stanislav Grof, Ray Kurzweil, Hans Moravec, Vernon Vinge, Austin Osman Spare e também pelas criações de artistas pós-humanos como: Orlan, H. R. Giger, Mark Pauline, Natasha Vita More, Stelarc, Roy Ascott, Eduardo Kac, David Cronenberg, Enki Bilal, Caza, Gazy Andraus, Antônio Amaral, H.R..Giger & alguns aspectos de movimentos como *The Extropy, Transhumanism & Immortalism*. O *Posthuman Tantra* pretende ser um casamento constante entre as minhas criações visuais e o universo da música *darkwave*. Até 2010 o *Posthuman Tantra* era uma banda de estúdio, composta apenas por mim, mas aí iniciamos nossas performances ao vivo e nos palcos somos uma banda com outros músicos e performers, atualmente o grupo conta também com a I Sacerdotisa da Aurora Pós-humana Rose Franco (músicista e performer), Luiz Fers (figurinista e performer), Lucas Dal Berto (VJ).

Em seus 12 anos de existência o *Posthuman Tantra* conta com uma produção que já ultrapassou as 30 horas de música, lançadas em 5 álbuns oficiais em CD, 5 EPs, 6 split boxes, 4 split CDs, 2 *Singles* e participações em mais de 15 coletâneas em CD e outras 15 em formato digital. Esses trabalhos têm sido lançados por gravadoras e selos de países como Suíça, Inglaterra, França, Austrália, Japão e Brasil. O *Posthuman Tantra* foi a primeira banda de *dark ambient* brasileira a assinar com um selo Europeu, a *Legatus Records* da Suíça, que lançou dois álbuns oficiais da banda: *Neocortex Plug-in* (2007) e *Transhuman Reconnection Ecstasy* (2010), CDs que contaram com ótima distribuição e promoção em países como Alemanha, Suíça, Itália e Japão. Além desses

trabalhos a banda teve dois álbuns lançados pelo selo inglês *412 Recordings*, *Technological Singularities Vampires (2012)* – desenvolvido em parceria com a banda inglesa *Xa-mul* e que teve como temática vampiros criados pelos avanços da biotecnologia no universo ficcional da Aurora Pós-humana; assim como *Biotech Werewolves (2013)* – esse sobre lobisomens biotecnológicos. Em 2014, para comemorar os 10 anos de existência da banda e sua relevância na cena *dark ambient* mundial, a gravadora inglesa *412 Recordings* lançou um tributo ao *Posthuman Tantra: Ten Years of Posthumanity*, uma edição especial, com bandas de diversos países prestando sua homenagem ao *Posthuman Tantra* e criando suas versões para músicas da banda. O lançamento especial em CD duplo em caixa de DVD, contava com 2 faixas comemorativas criadas especialmente para ele, e foi acompanhado por encarte e 5 cards exclusivos. 14 bandas integram o tributo, incluindo representantes da Inglaterra, França, Colômbia e Brasil. Em 2015 foi lançado o CD “Lúcifer Transgênico” pela gravadora brasileira Terceiro Mundo Chaos, o álbum teve sua versão europeia lançada em 2016 pela *412 Recordings*, e já conta com 3 videoclipes criados para ele.

O *Posthuman Tantra* é também um dos desdobramentos de minha cosmogonia magística da Aurora Pós-humana - trato todas as minhas criações artísticas como rituais ocultistas de transformação e transmutação. Para mim a arte é uma incrível forma de magia e com ela busco a minha autocura rumo à integralidade como ser cósmico. Os avanços hipertecnológicos nos campos da engenharia genética, robótica, telemática, nanotecnologia e realidade virtual são temas recorrentes em minha arte, mas sempre conectados aos aspectos tecnognósticos existentes em todos esses avanços e a uma visão crítica e reflexiva sobre seu impacto naquilo que chamamos de humanidade. O pós-humanismo em minhas obras trata da era de superação da prepotência de nossa espécie em considerar-se a mais importante do planeta e a dignatária do poder sobre as demais espécies – esse humanismo egocêntrico que se não for brechado a tempo poderá ser o motivo da ruína da humanidade. As músicas do *Posthuman Tantra* são rituais ocultistas de magia caoísta com estruturas narrativas de ficção científica. Cada álbum tem sua própria narrativa e representa um complexo sigilo ritualístico de transmutação, por isso sempre aconselho às pessoas a ouvirem os CDs na íntegra, e de

preferência não em MP3, pois esse formato limitado corta muitas das frequências subliminares que utilizo nas músicas visando despertar certos chakras.

Durante sua existência, a banda tem recebido resenhas positivas em importantes veículos da área de música eletrônica como a revista *Judas Kiss* da Inglaterra, o site bielorusso *The Machinist* e na revista brasileira *Rock Hard Valhalla* - a qual incluiu entrevista e resenha de *Neocortex Plug-in* (figura 1) – com nota 9. Em 2010 a banda tornou-se um grupo performático e iniciou suas performances multimídia ao vivo, estreando nos palcos em junho durante o *Woodgothic Festival II*, em São Thomé das Letras (MG) – o festival é considerado um dos mais importantes da cena gótica brasileira e reuniu também atrações internacionais. Desde então as performances híbridas do *Posthuman Tantra* já foram apresentadas em 4 regiões do país em eventos acadêmicos como: *9# ART / 10# ART e 11# ART – Encontro Internacional de Arte e Tecnologia* (Brasília, 2010, 2011, 2012) *10 Dimensões da Arte e Tecnologia* (João Pessoa, UFPB, 2010), *III, IV e VII Seminário Nacional de Arte e Cultura Visual da UFG* (Goiânia, 2010, 2011, 2014), *II FAM – Festival Internacional de Arte e Mídia* (Anápolis, 2011), *II Seminário Erudito Pelo Não Dito da UEG* (Anápolis, 2013), *8º Simpósio Nacional de Arte Contemporânea da UFSM* (Santa Maria, 2013), *I Congresso de Filosofia da Cidade de Goiás e V Eu Penso* (Goiás, 2014), *III Encontro Nacional de Pesquisadores em Arte Sequencial* (Goiânia, 2016), assim como em eventos importantes do circuito nacional da música independente como o *16º Goiânia Noise Festival* (Goiânia, 2010), entre outros.



**Figura 1.** Sigilo que compõe a arte de capa do CD do *Posthuman Tantra, Neocortex Plug-in*. Gravadora *Legatus Records*, Suíça, 2007. **Fonte:** Obra de Edgar Franco.

A base conceitual que compõe o ecossistema estético das performances do *Posthuman Tantra* envolve fortes aspectos tecnognósticos e propõe aproximações entre magia do caos, transcendência e hipertecnologia através de uma contextualização baseada na ficção científica, ao mesmo tempo em que repudia a assepsia das imagens publicitárias que induzem ao consumo e à destruição da biosfera perpetrada pelas multinacionais auxiliadas pelas grandes agências publicitárias globais. As performances artístico ritualísticas incluem música eletrônica, projeções multimídia, narrativa em HQtrônica, efeitos computacionais de realidade aumentada (RA) e *face detecting* e elementos de prestidigitação eletrônica. Trata-se de um ciberitual que convida os expectadores a penetrarem em um mundo transumano de reconexão com a essência cósmica, mixando o universo mítico transcendente dos pajés das culturas ancestrais brasileiras às novas cosmogonias digitais das redes telemáticas. Como destaque em artigo sobre as performances do *Posthuman Tantra*, tratando de uma delas que resume bem a proposta geral das apresentações ritualísticas ao vivo:

A performance *Ciberpajelança*, apresentada no Festival de Performance Tubo de Ensaios (UnB, Brasília, 2013) – une de maneira singular aspectos da cultura ancestral nativa das tribos brasileiras, sobretudo suas percepções transcendentais através da incorporação de totens míticos animais e vegetais nos rituais de cura e energização – as chamadas “pajelanças” – às novas perspectivas pós-humanas abertas pela criação e incorporação de mundos digitais, cosmogonias computacionais possibilitadas pelo amplo universo das imagens numéricas e da hipermídia. Os ciberpajés da performance mixam o mundo das realidades vegetais – acesso a cosmogonias míticas através do uso de enteógenos – com o das realidades híbridas (criação de cosmogonias digitais) gerando um novo corpus transcendente. Essa performance envolveu música eletrônica digital – tocada com sintetizadores e controladores midi, música analógica: percussões, projeções multimídia: vídeo digital, os já destacados efeitos computacionais de realidade aumentada (RA) e *face detecting* e elementos de prestidigitação eletrônica. Ela constituiu-se de 3 atos curtos destacando as conexões possíveis entre o universo mítico dos pajés das culturas brasileiras e latino-americanas pré-coloniais e o universo tecnognóstico das hipermídias e da criação de cosmogonias digitais no amplo espectro das imagens numéricas (FRANCO, 2013, p. 8).



**Figura 2.** O *Posthuman Tantra* durante ensaio para performance. Foto de arquivo da banda, por Larissa Cesar de Almeida, 2014.

As performances do *Posthuman Tantra* têm, em sua maioria, 8 atos, mas em certas ocasiões especiais resumem-se a 3 atos que estruturam o ritual sonoro-performático híbrido. Cada ato constitui-se de um ritual específico com objetivos distintos, constituindo-se de ações mágicas que objetivam a transmutação dos performers envolvidos e a possível ação de transformação no público presente através de campos de “ressonância morfogenética”:

De acordo com a hipótese da causação formativa, eles constituem um novo tipo de campo, até agora desconhecido da física, e dotado de uma natureza intrinsecamente evolutiva. [...] Contêm uma espécie de memória coletiva a qual recorre cada membro da espécie, e para a qual cada um deles, por sua vez, contribui (SHELDRAKE, 1991, p. 115).

Reproduzo aqui um resumo da ação ritualística em 3 dos atos que compõem algumas das performances do *Posthuman Tantra*:

*1º Ato - Ciberpajelança* – O performer torna-se uma criatura totêmica mítica através do uso de efeitos computacionais de realidade aumentada. A audiência visualiza no telão o surgimento de 4 braços de serpentes nas costas do performer durante o ato, a música mixa elementos sonoros tribais a digitais e o cântico do pajé é entoado pelo performer. *2º Ato – A Transmutação do Lobisomem Transumano* – Os performers, utilizando efeitos de *face detecting* e realidade aumentada tornam-se lobisomens transumanos durante o ato. Enquanto cantam e performatizam – de costas para a audiência presente – eles são vistos no telão com a face transformada em uma criatura mítica totêmica pós-

humana, híbrido de humano e animal. *3º Ato – Penetrando Bioportas Virgens* – Simulação de abertura e penetração erótica de dispositivo biotecnológico aberto nas costas de duas performers. O ato envolve o uso de efeitos de prestidigitação eletrônica, maquiagem gore e luzes de leds, além de um vídeo exclusivo com o qual os performers interagem (FRANCO, 2013, p. 9).



**Figura 3.** O Ciberpajé (Edgar Franco) em performance do *Posthuman Tantra* durante o ato Ciberpajelança. Em destaque o uso da RA – Realidade Aumentada. Foto de arquivo da banda, por Luiz Fers, 2010.

Os álbuns e as apresentações do *Posthuman Tantra* buscam instaurar na forma de arte ritualística os universos da ficção científica *cyberpunk*, do ocultismo, da arte visionária, da psiconáutica, da tecnognose e do tecnoxamanismo como ecossistemas estéticos possíveis para a criação musical e de performances artísticas. Musicalmente, cada CD, EP, *split* e *single* lançado pela banda trabalha conceitos específicos dentro da cosmogonia transmídia da Aurora Pós-humana. A seguir, destaco o processo criativo do *single Noisigil*, lançado pela banda em maio de 2016 e disponibilizado para audição em seu canal no *Youtube*<sup>2</sup>. O *single* tem como base o desenvolvimento de uma técnica nova de magia de sigilos sonoros, baseados na tradição dos sigilos do artista e mago inglês Austin Osman Spare (1975).

<sup>2</sup> Posthuman Tantra - noisigil (*single*, 2016) Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=8ux8kSRfVH8>>.

## **Criando o *single Noisigil*: arte e magia de sigilos**

No dia seguinte à criação e lançamento de *Noisigil*, concedi uma entrevista<sup>3</sup> à IV Sacerdotisa da Aurora Pós-humana, Danielle Barros, pesquisadora de minha obra e doutoranda da Fiocruz-RJ. Nessa entrevista, esclareci detalhes do processo criativo que também tratarei aqui. O *single* do *Posthuman Tantra, Noisigil*, foi o resultado de uma ação mágica com o objetivo claro de transformar um aspecto de minha realidade como ser, fazendo emergir uma das forças atávicas e animistas de um de meus totens animais. Eu não o trato especificamente como uma música, prefiro chamá-lo de “sigilo sonoro”, focando-me mais em seus objetivos como processo ritualístico do que em sua forma.

No contexto histórico da tradição mágica e ocultista ocidental, um dos magistas que mais me influenciaram é o artista inglês Austin Osman Spare, criador de uma das técnicas mais eficazes de sigilos que eu já pratiquei. Não apenas minha criação musical, mas toda minha obra artística nas múltiplas mídias tem sido influenciada, desde 1995, pela prática mágica ocultista contemporânea, com destaque para a chamada magia caoticista de sigilos (SPARE e CARTER, 1916). Em minha atuação como artista, a utilização da magia ritualística tem objetivos fundamentalmente práticos: interesse-me pelos efeitos que a prática mágica pode realizar no contexto de minha vida ordinária, portanto não sou um aficionado do eruditismo ocultista. A arte para mim é uma forma de cura pessoal e busca de minha integralidade como ser e encaro cada criação artística como um ritual transcendente de transmutação individual. Diante disso, ressalto que a única forma de magia que me interessa é a prática visando a obtenção de resultados objetivos. Resultados que eu experimente através da transformação de aspectos de minha vida ordinária, meu cotidiano humano.

Na contemporaneidade, toda a cultura ocidental erudita e acadêmica foi infestada pela praga da verborragia – existem eruditos hermetistas conhecedores profundos de todos os assuntos, em todas as áreas do conhecimento, mas em sua esmagadora maioria, esses eruditos são intelectualoides frouxos e ineptos que nunca experienciaram nada. Não passam de estéreis enciclopédias ambulantes de assuntos e

---

<sup>3</sup> NOISIGIL - Primeiro "Sigilo Sonoro Ocultista" do Posthuman Tantra - Entrevista ao Ciberpajé sobre o lançamento do *single* "noisigil", conduzida pela IV Sacerdotisa da Aurora Pós-humana Danielle Barros, in: A Arte do Ciberpajé Edgar Franco. Disponível em: <<http://ciberpaje.blogspot.com.br/2016/05/noisigil-primeiro-sigilo-sonoro.html>>. Acesso em: 01 set. 2016.

temas que nunca vivenciaram e subsistem de enganarem inocentes facilmente impressionáveis com sua pomposa e fútil verborragia inócua, e em certa medida robotizada, pois reproduzem discursos alheios repetidos à exaustão – esse é também um sintoma de nossa era hipertecnológica regida por dispositivos imagéticos, nas palavras de Vílem Flusser:

A robotização dos gestos humanos já é facilmente constatável. Nos guichês de bancos, nas fábricas, em viagens turísticas, nas escolas, nos esportes, na dança. Menos facilmente, mas ainda possível, é ela constatável nos produtos intelectuais da atualidade. Nos textos científicos, poéticos e políticos, nas composições musicais, na arquitetura (FLUSSER, 2002, p. 66).

Infelizmente, a universidade tornou-se um espaço infestado por esses eruditos estéreis reprodutores de pensamentos e experiências alheias, por isso ela não transforma quase mais ninguém, não ilumina ninguém. No contexto do ocultismo e da magia ocidental contemporânea, temos um panorama parecido com o da universidade. Observamos inúmeros eruditos da magia, redigindo tratados inócuos e derivativos, criando milhares de sites e listas de discussão, azucrinando-nos em seus blogs e páginas de internet com um pseudo conhecimento mágico que não lhes serve de absolutamente nada, a não ser pelo fato de se sentirem respeitados por alguns idiotas pueris que admiram tal conhecimento. A única magia que me interessa é a prática, aquela que eu posso utilizar e experienciar a transformação de minha realidade. Para mim, todo o resto é lixo retórico desnecessário. A vida é breve e fugidia, e eu não tenho tempo a perder com eruditismos inócuos. Não que eu desconheça a tradição ocultista ocidental, já li demais, mas mantenho como base criativa ritualística apenas aquilo que me serve, as práticas que incorporo em minha produção artística, pois cada obra minha é uma ação ritualística de transmutação. O ocultismo é fascinante como tema para as artes, por isso muitas tendências do rock têm o utilizado como assunto desde a década de 1960. Mas a grande maioria desses musicistas não se preocupam realmente com magia, estão só usando-a como um tema que pode atrair a curiosidade para o que fazem. Conheço poucos artistas que realmente utilizam ritualisticamente sua música e arte.

A tradição de sigilos de Spare, em seu nada ortodoxo sistema mágico chamado de Zos Kia Cultus, gerou um sem número de desdobramentos na magia contemporânea.

nea e influenciou fortemente a concepção de magia do caos gestada por Peter J. Carroll (1987). Basicamente, para Spare (1975) um sigilo constitui-se da escrita de uma frase curta que determina as intenções mágicas, a vontade do magista, depois são eliminadas todas as letras repetidas e é feita uma recombinação das que sobraram na forma de um desenho simples, sobrepondo as letras e tornando-as não legíveis em uma representação visual iconográfica que deve ser inicialmente fixada pelo magista através de técnicas de êxtase e depois esquecida para efetivar-se. Ao longo do século XX, a magia de sigilos foi sendo utilizada por muitos magistas e vários desdobramentos visuais foram inventados a partir dela, como sigilos que partem de desenhos detalhados e recombinações, ou de ícones gráficos da tradição mágica. Entre os notórios praticantes da chamada magia do caos, destaca-se o roteirista de quadrinhos inglês Grant Morrison, autor da série épica em quadrinhos *The Invisibles*, a qual declarou ter sido concebida como um hipersigilo inspirado por uma abdução alienígena/experiência mística vivida por ele em Kathmandu<sup>4</sup>.

Em um dos ensaios notórios de Spare, chamado *The Book of Pleasures: (Self-love) the Psychology of Ecstasy*, escrito entre 1909 e 1913, mas publicado somente em 1975, o mago e artista revela-nos o conceito geral de “sigilo” para depois tratar de suas aplicações:

Os “Sigilos” são fórmulas visuais utilizadas para conduzir e unir a crença parcialmente livre com um desejo orgânico, funcionando como forma de transporte e fixação desse desejo até que seu propósito tenha servido ao eu subconsciente, e a seus meios de reencarnação no Ego. Todo pensamento pode ser expresso através da forma visual. Os “Sigilos” são monogramas de pensamento, para o controle da energia relativa ao Carma (toda a heráldica, cristas e monogramas são Sigilos e trazem os carmas que os governam). Eles são um meio matemático de simbolizar o desejo e de dar-lhe uma forma visual que tenha a virtude de prevenir qualquer pensamento e associação direta a este desejo durante a ação mágica, escapando a detecção do Ego, assim permitindo que a vontade do mago não fique presa às imagens do desejo, ou às preocupações transitórias que ele traz, permitindo seu trânsito livre para o subconsciente (SPARE, 1975, p. 55)<sup>5</sup>.

Sobre o “esquecimento” necessário à fixação do sigilo no inconsciente do mago, Spare destaca:

<sup>4</sup> Grant Morrison revela sua relação com a magia do caos e sobre os sigilos em suas obras no vídeo Grant Morrison THE disinfo speech. Disponível em: <<https://vimeo.com/120765919>>. Acesso em: 9 set. 2016.

<sup>5</sup> Tradução do autor.

Portanto, a crença, para ser verdadeira, deve ser orgânica e subconsciente. O desejo do mago só pode tornar-se orgânico num momento de vacuidade. Após sua absorção consciente na forma de sigilos ele deve ser reprimido, num esforço deliberado para esquecê-lo, através do qual será ativado e dominará o inconsciente por um período. Assim sua forma lhe permitirá ser fixado ao subconsciente e tornar-se orgânico. Isso resultará em sua realização (SPARE, 1975, p. 51)<sup>6</sup>.

A ideia do *single Noisigil* foi transmutar o conceito sigilístico tradicional do visual para o sonoro, para isso, após desenhar o sigilo baseado na minha sentença da vontade eu utilizei um sintetizador analógico *Gakken SX-150 Mark II* para efetivamente redesenhar o sigilo com sua caneta analógica durante a gravação das partes noises da faixa, em um estado de transe induzido. As outras partes, com as batidas mais tradicionais do *Posthuman Tantra* foram gravadas enquanto recitava a versão mântica do sigilo que também aparece em minhas vozes gravadas. O termo *Noisigil* é um neologismo em língua inglesa criado para nomear o sigilo, a mistura da palavra inglesa *noise* (barulho) com a palavra *sigil* (sigilo) – o nome veio da base ruidosa sonora que estrutura parte da faixa.

Como já foi destacado nesse texto, o universo ficcional transmídia da Aurora Pós-humana é também o meu sistema mágico. Eu sou o criador e a persona principal de meu universo, o Ciberpajé, e a realização do sigilo visa acelerar a incorporação de uma característica animista que necessito para transmutar minha realidade. Metaforicamente e no contexto da Aurora Pós-humana, o sigilo funciona como a mixagem dos genes desse animal em meu DNA, transmutando-me e permitindo-me adquirir um de seus talentos especiais. O sigilo nesse caso é uma operação mágica de transgenia humanimal (humano + animal), mas com uma tecnologia diferente da científica. Uma tecnologia de base ancestral mas com resultados práticos reais segundo a minha experiência com ela.

Em *Noisigil* criei uma experiência musical inusitada em minha trajetória como musicista, pois gravei um *single* que nunca mais será ouvido por mim, nem mesmo tocado em uma performance. Um sigilo mágico de qualquer ordem precisa ser “impresso” em nossa mente subconsciente para funcionar, mas após essa “impressão” ele deve ser esquecido ou não se efetivará completamente. No caso desse conceito de “sigilo so-

---

<sup>6</sup> Tradução do autor.

noro” criado por mim, a fixação aconteceu durante a gravação da faixa em estado de transe e recitando o mantra, e depois ainda em sua mixagem e na audição final dela por 11 vezes. O passo final foi publicá-la no canal do *Posthuman Tantra* no Youtube e jamais voltarei a ouvi-la, pois é parte fundamental do processo sigilístico não escutá-la mais. Isso gera uma circunstância curiosa, que eu nunca tinha experienciado, pois algumas pessoas têm comentado sobre a faixa e certos aspectos sonoros dela, despertando meu desejo de ouvi-la novamente, mas me controlo e jamais farei isso, pois o aspecto prático e de transmutação implícito em sua criação são mais importantes para mim do que qualquer sedução de ordem estética para ouvi-la novamente.

Algumas pessoas que acompanham a banda ficaram curiosas com o fato de eu ter criado uma faixa que não ouvirei mais e com a estrutura de sigilo sonoro. Uma edição limitadíssima do *single*, com apenas 33 cópias numeradas e assinadas em formato mini CD será feita para atender a solicitação de alguns fãs colecionadores do material do *Posthuman Tantra*. 33 cópias assinadas com meu sangue mutante humanimal pós-ritual. Mas para seguir regras estipuladas por mim no ritual do sigilo o CD só poderá ser realizado 11 meses após a sua criação e mantendo a promessa de jamais ouvi-lo novamente. Destaco que minha arte não visa entreter ou agradar ninguém, minha arte é um processo ritualístico de autotransformação, esse é seu objetivo fundamental, então, sinceramente não me preocupo com a sua recepção, se for boa, tudo bem; se não for, mantenho-me centrado e sereno.

Antes da criação do sigilo sonoro *Noisigil*, o artista gráfico Daniel Dutra, um admirador de meu trabalho com o *Posthuman Tantra*, e com um talento especial para criar sigilos visuais, desenvolveu um sigilo exclusivo para a banda, destacando nele os elementos pregnantes do ideário do *Posthuman Tantra*. A iconografia básica de Dutra remete-nos sempre à estrutura visual dos sigilos da tradição mágica ocidental. Esse sigilo visual foi usado como arte de capa do *single Noisigil* por sua capacidade de densificação do ideário do *Posthuman Tantra*. Trata-se de um sigilo geral para a banda que tem uma numerologia e iconografia muito especiais. Podemos revelar o que o constitui, mas não o que significa, pois o segredo do significado geral é sua força. Se-

que um diagrama visual (figura 4) criado por Daniel Dutra mostrando os símbolos presentes nele.



**Figura 4.** Mapa de simbologia do sigilo visual do *Posthuman Tantra* com arte de Daniel Dutra, 2016.

A conexão da arte de Daniel Dutra com o *single* é o fato de estarmos diante de dois sigilos, mas de ordem completamente diferente, um deles visual o outro sonoro. Eu também desenho sigilos visuais, mas eles têm uma visualidade mais distante da tradição visual dessa arte. No meu caso, eles não parecem de imediato que são sigilos, como a capa do número 10 (Figura 5) da minha revista "Artlectos e Pós-humanos" (Editora Marca de Fantasia, 2016). Já o sigilo da capa do *single* criado por Dutra e o sigilo visual de base criado por mim para ser transformado em som, no caso de *Noisigil*, têm essa característica de estarem diretamente conectados à tradição estética dos sigilos.



**Figura 5.** Sigilo que foi arte de capa da revista em quadrinhos Artlectos & Pós-humanos #10, publicada pela editora Marca de Fantasia, em março de 2016. **Fonte:** Arte de Edgar Franco.

A criar o *single* musical *Noisigil*, foi a primeira vez que realizei deliberadamente uma faixa sonora sigilo. Uma das inspirações para ela foi o fato de eu ter adquirido recentemente o sintetizador *Gakken SX-150 Mark II*, pois ele tem como interface sonora um instrumento que me remeteu imediatamente – por analogia – a uma caneta, então ao tocá-lo comecei a fazer experimentos literais de escrever frases e fazer desenhos utilizando a sua “caneta sonora”. A partir disso e de minha intenção recente de realizar um novo sigilo animista, tive a ideia de criar essa técnica particular de “sigilos sonoros” e realizar então o primeiro deles. Agora aguardarei o tempo necessário para avaliar a eficácia da técnica e, se funcionar devidamente, vou retomá-la em outras faixas. Nunca ouvi falar de alguém ter criado sigilos sonoros com um método semelhante a esse, creio ter inventado tal técnica.

Os objetivos gerais desse artigo foram apresentar as relações diretas entre a minha produção artística e as práticas mágicas que as engendram, destacando o universo ficcional transmídia da Aurora Pós-humana como uma cosmogonia mágica e a banda performática *Posthuman Tantra* como um dos desdobramentos de arte ritual dessa cosmogonia; finalmente também detalhar os processos criativos específicos envolvidos na criação do *single Noisigil*, no qual desenvolvi um método experimental novo de aplicação de magia de sigilos. Tratou-se portanto de um relato de processo de criação numa perspectiva auto etnográfica artística.

**Enviado:** 21 março 2017

**Aprovado:** 31 março 2017

## Referências

CARROLL, Peter J. *Liber null & psychonaut*. São Francisco: Weiser Books, 1987.

FLUSSER, Vilém. *Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

FRANCO, Edgar. *Artlectos e pós-humanos, 10*. João Pessoa: Marca de Fantasia, 2016.

\_\_\_\_\_. *Perspectivas pós-humanas nas ciberartes*. Tese de doutorado, São Paulo: ECA-USP, 2006.

\_\_\_\_\_. “Posthuman Tantra e Artlectos & Pós-humanos: Ficção Científica Transmídia, Performance e HQ”, in *Anais do 12#ART – Encontro Internacional de Arte e Tecnologia*, UnB, Brasília, 2013. Disponível em: <[https://art.medialab.ufg.br/up/779/o/Edgar\\_Franco\\_final2.pdf](https://art.medialab.ufg.br/up/779/o/Edgar_Franco_final2.pdf)>.

FRANCO, Edgar; BARROS, Danielle. Noisigil - Primeiro “Sigilo Sonoro Ocultista” do Posthuman Tantra: Entrevista ao Ciberpajé, conduzida pela IV Sacerdotisa da Aurora Pós-humana Danielle Barros. In: *A Arte do Ciberpajé Edgar Franco*, Disponível em: <<http://ciberpaje.blogspot.com.br/2016/05/noisigil-primeiro-sigilo-sonoro.html>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. *Processos criativos de quadrinhos poético-filosóficos: a revista artlectos e pós-humanos*. João Pessoa: Marca de Fantasia, 2015.

SHELDRAKE, Rupert. *O Renascimento da natureza*. São Paulo: Cultrix, 1991.

SMANIOTTO, Edgar. Por uma antropologia do ciberpajé: misticismo e transcendência na obra ficcional transmídia de Edgar Silveira Franco. In: *Anais do VII Simpósio Nacional de História Cultural: Escritas, Circulação, Leituras e Recepções*: Universidade de São Paulo – USP, 2015.

SPARE, Austin Osman. *The book of pleasure: (self-love) the psychology of ecstasy*. New York:93 Pub, 1975.

SPARE, Austin Osman; CARTER, Frederick. Automatic Drawing. In: *Form magazine* Vol. 1 No. 1, Londres: April 1916.

## TV e cinema expandidos: enunciação e dispositivos – técnica, estética e poética

Almir Almas<sup>1</sup> e Danilo Baraúna<sup>2</sup>

**Resumo:** Este artigo aborda a expansão tecnológica do audiovisual, cinema e televisão, entendendo como essas linguagens têm sido contaminadas por uma série de experiências que extrapolam as práticas mais convencionais. Apresentaremos algumas das obras criadas por Almir Almas, individual ou colaborativamente, entre os anos 2005 e 2015, para assim levantarmos discussões acerca de como essas expansões têm proporcionado mudanças na experiência do espectador, no lugar da enunciação do sujeito e nas linguagens e procedimentos cinematográficos e televisivos, a partir dos dispositivos.

**Palavras-chave:** TV. Cinema. Audiovisual. Expansão tecnológica. Dispositivos.

**Abstract:** This paper approaches the technological expansion of audiovisual, film and television, understanding how these languages have been mixed by a series of experiences that go beyond the traditional practices. We are going to present some Works of art created by Almir Almas, between the years of 2005 and 2015, individually or collaboratively, in order to develop discussions about the changes that these expansions has provided in spectators experience, in the place of personnel enunciation and in the languages and procedures of film and television, from devices.

**Keywords:** TV. Movie theater. Audio-visual. Technological expansion. Devices.

### Introdução

Nesta segunda década do século XXI, os termos cinema e televisão não dão mais conta do que se produz e é consumido na forma de imagens e sons. Nem mesmo o termo audiovisual, que, em princípio, por ser uma palavra valise, poderia suprir essa falta, contempla a variedade de experiências contemporâneas com som e imagem em movimento. Dessa feita, são usados aqui os termos cinema, televisão e audiovisual, em separado e complementares, para que se possa dar conta do emaranhado que se apre-

---

<sup>1</sup> Almir Almas é Videoartista, VJing, Cineasta; Professor e Pesquisador do Departamento de Cinema, Rádio e Televisão e do Programa de Estudos Pós-Graduados em Meios e Processos Audiovisuais da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. É Coordenador Geral do Grupo de Pesquisa LabArteMídia - Laboratório de Arte, Mídia e Tecnologias Digitais e do Obted - Observatório Brasileiro de Televisão Digital e Convergência Tecnológica, CTR/ECA/USP. Autor de *Televisão digital terrestre: sistemas, padrões e modelos*, Alameda Editorial, de 2013, dentre outros livros e artigos. E-mail: [alalmas@usp.br](mailto:alalmas@usp.br).

<sup>2</sup> Programador Cultural do Serviço Social do Comércio em São Paulo, responsável pela programação de Cinema e Vídeo e pelo Espaço de Tecnologias e Artes (ETA) da unidade Itaquera. Mestre em Meios e Processos Audiovisuais pela ECA/USP com período sanduíche na University of Glasgow (Escócia, Reino Unido). Especialista em Estudos Linguísticos e Análise Literária pela UEPA. Bacharel e Licenciado em Artes Visuais pela UFPA. E-mail: [daniolbarauna@itaquera.sescsp.org.br](mailto:daniolbarauna@itaquera.sescsp.org.br) e [daniilo.barauna@gmail.com](mailto:daniilo.barauna@gmail.com).

senta. Vez ou outra, também se pode usar termos como vídeo, filme e mídia, ou para tratar do específico formativo técnico, ou para remeter ao geral dos formatos e gêneros.

Este texto é uma possibilidade de reflexão sobre os trabalhos que Almir Almas realiza, na prática artística e no fazer teórico, e que se nomeiam como cinema expandido, televisão expandida, videoarte, videopoema, VJing, live-imagem, arte & tecnologia. O que esses trabalhos apresentam em comum, além do fato de serem obras pessoais, autorais, são premissas que apontam para a expansão do cinema e da televisão, tanto em seus dispositivos, quanto nos procedimentos de técnica, linguagem e estética.

Verifica-se, nesses trabalhos, um *tour de force* na transposição entre signos e hibridização artística de linguagem e gêneros; na expansão de gêneros e formatos de cinema, televisão, vídeo, videoarte e videopoema; no uso de interfaces computacionais e sistemas cibernéticos; na expansão de dispositivos técnicos referências de cinema e televisão; nas rupturas e hibridação entre artes e linguagens; no rompimento em seus limites dos códigos existentes; na expressão da arte e da percepção de tempos e espaços e de visão do mundo. Enfim, interessa pensar a expansão cinematográfica e televisiva a partir de seus dispositivos, procedimentos, linguagem, técnica e estética.

Dessa feita, o texto aborda obras realizados por Almir Almas (AA) (ou individualmente, ou em parceria, ou em coletivos artísticos, ou em orientação acadêmica), de 2005 a 2014: *Cubo*, de 2005 e de 2010; *Namahaiku*, de 2007 a 2012; *Trapézio*, de 2011; *Corpo 4K*, de 2014 e *Copan Thriller Revisitado*, de 2014. As obras *Corpo 4K* e *Copan Thriller Revisitado* são obras autorais, e em formato de cinema expandido, *live-image* e espetáculo audiovisual. *Namahaiku* é uma obra de poesia e tecnologia, em parceria com Daniel Seda, que teve seu início em 2007 (também com Cheli Urban) e com apresentações até 2015. *Cubo* é uma obra coletiva de intervenção urbana e espetáculo multimídia, que teve sua primeira versão em 2005, em São Paulo/SP, e a segunda em 2010, em Belo Horizonte/MG. É um trabalho conjunto de coletivos de arte de São Paulo, dentre eles, o Cobaia, do qual AA faz parte. Além do Cobaia, o *Cubo* foi realizado também pelos coletivos A Revolução Não será Televisada e Frente 3 de Fevereiro, Bijari, Cia As Cachorras, Contra-Filé, UDQUEM e

Perda Total. Por fim, algumas obras realizadas no Curso Superior do Audiovisual do Departamento de Cinema, Rádio e Televisão (CTR) da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da Universidade de São Paulo (USP), que contam com a orientação, ou com a participação direta de AA. Como as orientações de TCC e IC: Projeto *Trapézio*, de 2011, um filme interativo para televisão digital, de direção de Marília Fredini; e *Serial Thriller*, de 2015, direção de Bruna Vallim, projeto de Iniciação Científica financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Nesse sentido, este texto se divide entre a apresentação dos trabalhos acima citados em seus aspectos poéticos e técnicos e, logo em seguida, uma reflexão sobre o contexto de produção e expansão de linguagem em que esses trabalhos estão inseridos, pensando em como essas práticas proporcionam novas experiências espaço-temporais aos espectadores, considerando também seus aspectos de possibilidade de enunciação nos espaços em que essas obras são apresentadas, destacando delas os aspectos que apontam para a expansão da televisão e do cinema. Não se fará uma análise fílmica, videográfica ou televisiva das obras. O que interessa aqui são apenas os aspectos da expansão e de como procedimentos adotados reverberam procedimentos originalmente do cinema, da televisão ou do vídeo e se hibridizam nas linguagens artísticas, técnicas, poéticas e estéticas e em gêneros, formatos e cultura.

### **Práticas artísticas de expansão audiovisual**

Nesta seção apresentaremos algumas das obras que foram realizadas nos últimos 10 anos, as quais se tornam vetor fundamental para que pensemos as expansões na linguagem audiovisual. Indicamos aqui a importância de considerar a prática artística-reflexão teórica como fundamental para o desencadeamento de análises que levem em consideração uma totalidade dos procedimentos encarados quando da realização de uma obra, momento essencial para que uma reflexão teórica acerca de determinada linguagem artística se construa. Falamos, portanto, do papel, e da necessidade da atuação do artista como aquele que fala e reflete sobre sua própria prática.

Verificamos que, em primeira instância, a análise dessas obras nos leva ao reconhecimento de procedimentos – sejam artísticos, técnicos, poéticos ou estéticos –,

que, em busca do fazer poesia, arte e tecnologia, em hibridização de gêneros, formatos e cultura, perpassam as seguintes premissas:

- a) Uso de “Poética Live”, em que o “tempo do acontecimento é o mesmo da transmissão”, numa relação com o tempo da televisão;
- b) Uso do “tempo presente”, “tempo direto” e “tempo real”;
- c) Realização de “Cinema ao vivo” em espetáculos em formato de “Cinema expandido/VJing/Live-Image”;
- d) Direção e atuação ao vivo – diretor/performer;
- e) Aporte de arranjos tecnológicos;
- f) Técnicas e dispositivos de interatividade;
- g) Ambientes imersivos;
- h) Telas panorâmicas;
- i) Criação em multitelas e multiplataformas;
- j) Aparatos/dispositivos cinematográficos e televisivos/videográficos em sua “expansão” de enunciação;
- k) Hibridização entre mídia, arte e tecnologia;
- l) Hibridismo cultural;
- m) Estética e poética técnico-narrativas;
- n) Práticas tecnológicas;
- o) Reflexão teórica;
- p) Sinergia entre humanos e aparatos tecnológicos artísticos.

Em suma, essas obras evidenciam um fazer artístico pautado pela experimentação, pela invenção e pela busca constante de soluções tecnológicas de ponta e que apontam rupturas em suas dimensões de técnica, linguagem, poética e estética. Ou seja, não é meramente protocolar ou meramente um *up-to-date* tecnológico sem sentido quando nessas obras se busca esse fazer artístico, nos moldes detalhados acima. Por isso, nota-se, em seus procedimentos, por exemplo, o uso de: tecnologias de transmissão de vídeo e áudio em *streaming* em redes celulares 3G/4G e em rede fotônicas de fibra óptica de super alta velocidade; projeção de imagem em

multitelas grandes e pequenas e em resoluções HDTV e UHDTV/4K (vídeo de super alta qualidade); uso de interfaces computacionais e sistemas cibernéticos, tanto para a geração de imagens e sons, quanto para controles de dispositivos interativos e imersivos; e uso de softwares de manipulação ao vivo de imagens e sons. Todos os recursos que o diretor toma à mão são em função de uma proposta artística e de experimentação técnico/estética no sentido de rompimento de limites de representação, enunciação e dispositivos cinematográficos/televisivos.

### I. *Cubo*, de 2005 e 2010

Trata-se de uma obra coletiva de intervenção urbana e espetáculo multimídia, que teve sua primeira versão em 2005, na cidade de São Paulo, e a segunda em 2010, na cidade de Belo Horizonte. Com apoio do CCBB (Centro Cultural do Banco do Brasil), este é um trabalho conjunto de coletivos de arte de São Paulo, dentre eles, o *Cobaia*. Além do *Cobaia*, o trabalho tem *A Revolução Não será Televisonada* e *Frente 3 de Fevereiro*, *Bijari*, *Cia As Cachorras*, *Contra-Filé*, *UDQUEM* e *Perda Total*.



**Figura 1.** Imagem interna da obra *Cubo*, 2005 a 2010.

Tem-se nesse trabalho um cubo de grande proporção, com conteúdos audiovisuais projetados em cinco das suas seis faces, editados ao vivo e comandados por uma parafernália tecnológica de sistemas de *switchers* computadores, MIDI, câmeras ao vivo e software de VJ, tudo a partir do interior do cubo. As duas versões apresentaram algumas variações, tanto no aparato técnico envolvido, quanto na

dimensão do cubo. Na cidades de São Paulo a sua dimensão era de sete metros de altura por sete metros de largura em cada face, e, na cidade de Belo Horizonte, de 10 metros por 10 metros em cada face. Em São Paulo, foi alocado um maior número de dispositivos tecnológicos (computadores, switchers, matrix, softwares) e artistas nas apresentações ao vivo; em Belo Horizonte, já foi necessário um número menor de artistas ao vivo e de dispositivos tecnológicos. Os conteúdos foram construídos tendo as respectivas cidades como referenciais e tratando de questões culturais, urbanas, econômicas que as envolvem. Alguns desses vídeos são, inclusive, registros de intervenções realizadas pelos coletivos nesses espaços. O *Cubo* (figuras 1 e 2) é um projeto que mistura projeção, criação sonora, intervenção teatral e discussões políticas. Pensando uma expansão da linguagem audiovisual, esse cubo representa a possibilidade de uma montagem ao vivo, com diferentes lógicas a partir de cada uma das faces, realizada em um processo colaborativo entre os coletivos e com narrativas que dependem também da fruição e intervenção dos transeuntes que se deparam com a ação realizada no centro de São Paulo.



**Figura 2.** Obra *Cubo* instalada no Vale do Anhangabaú em São Paulo, 2005.

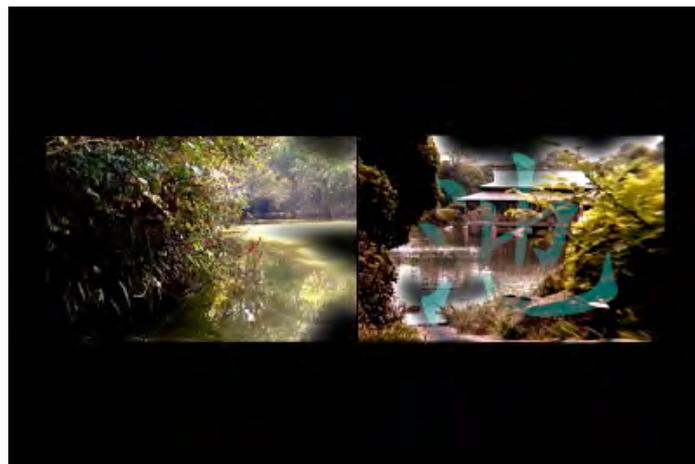
## **II. *Namahaiku*, 2007 a 2015**

Esta é uma obra criada em parceria com Daniel Seda e Cheli Urban, em 2007, e que ainda AA desenvolve junto com o Seda. Neologismo criado por AA, em língua japonesa, com a junção das palavras "nama" (vivo/ao vivo) e "haiku" (gênero de poesia japonesa), a palavra *Namahaiku* nomeia esta obra que une poesia e tecnologia em uma

experiência poética sensorial, com uso de meios audiovisuais e de interfaces tecnológicas, numa hibridação de videoarte, cinema experimental e cinema expandido (figuras 3 e 4).



**Figura 3.** Versão da obra *Namahaiku*, Casa das Rosas - São Paulo.



**Figura 4.** Frame de vídeo integrante da obra *Namahaiku*, 2007 a 2015.

Com seu formato de cinema expandido, live-image e espetáculo de VJ, *Namahaiku* se apresenta também como continuidade da série de videoarte/ videopoema monocanal intitulada *Videohaiku*, criada por AA desde 1990 e que foi tema de seu Mestrado em Comunicação e Semiótica, na PUC-SP.

### III. *Trapézio*, de 2011

Filme interativo para televisão digital, de direção Marília Fredini. Programado por Marília Fredini e Thiago Afonso de André, com a orientação de AA, como TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) do Curso Superior do Audiovisual do Departamento

de Cinema, Rádio e Televisão da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo.

Nesse filme interativo, realiza-se a expansão da televisão, especialmente, através do diálogo que se estabelece entre a sintaxe audiovisual e a sintaxe de programação. Ou seja, adentra-se, para além do campo da produção audiovisual, o campo da engenharia de software. Nesse diálogo, algumas características são consideradas: a construção de processos interativos, os quais estabelecem uma comunicação de mão dupla entre emissor e receptor (ou entre emissoras de televisão e telespectadores), os diferentes tipos ou níveis de interação que são programados e permitidos, a ação passada para a mão do telespectador ativo (que se transforma em um “interator”, ou “co-autor interativo”), a exigência de se pensar na rapidez e na consistência na função de transmissão de dados para a fruição audiovisual (ou seja, para que o telespectador/interator possa vivenciar o lugar de enunciação, tão caro ao cinema).

Essa expansão televisiva permite também entender que o sintagma da linearidade audiovisual cede lugar ao paradigma da planificação não-linear do fluxograma. Ou seja, além de elementos visuais e verbais e de especificidades da dramaturgia e de uma narrativa aristotélica, no roteiro de uma obra em televisão expandida entram elementos até então não pensados como parte de uma obra audiovisual, como, por exemplo, elementos topográficos, construção de planificação, adição de eventos que disparam ações, construção de nódulos narrativos e uso de ferramentais da escritura de código.

Desse modo, o pensamento por trás do filme interativo *Trapézio* acabou tendo de se haver com questões que são próprias das estruturas e linguagens de programação, para que, na sua realização, se pudesse pensar para além da trama aristotélica da história. Houve, assim, a entrada de novos termos dentro da sintaxe audiovisual, que permitiram realizar a obra com o pensamento não apenas de diretor de televisão ou cinema, mas também de programador. Desta feita, ficaram familiares à diretora, produtores, roteiristas e montadores audiovisuais termos até então pouco usuais em seu meio, tais como contexto principal, contexto filme, âncoras, nódulos de conteúdo, nódulos de composição, conectores, focus index, role (papel), que são

próprios da linguagem e sintaxe de programação (no caso, da programação em NCL do Ginga, Middleware brasileiro do sistema de televisão digital do Brasil, o ISDB-Tb).

O filme *Trapézio* teve de se haver não apenas com essa sintaxe “estrangeira”, como também com outros conceitos que também eram externos à linguagem televisiva e audiovisual, como os conceitos de Design de Interação, de Design de Interatividade, de Interface, de Interação Humano-Computador e de Usabilidade (figuras 5, 6, 7 e 8).

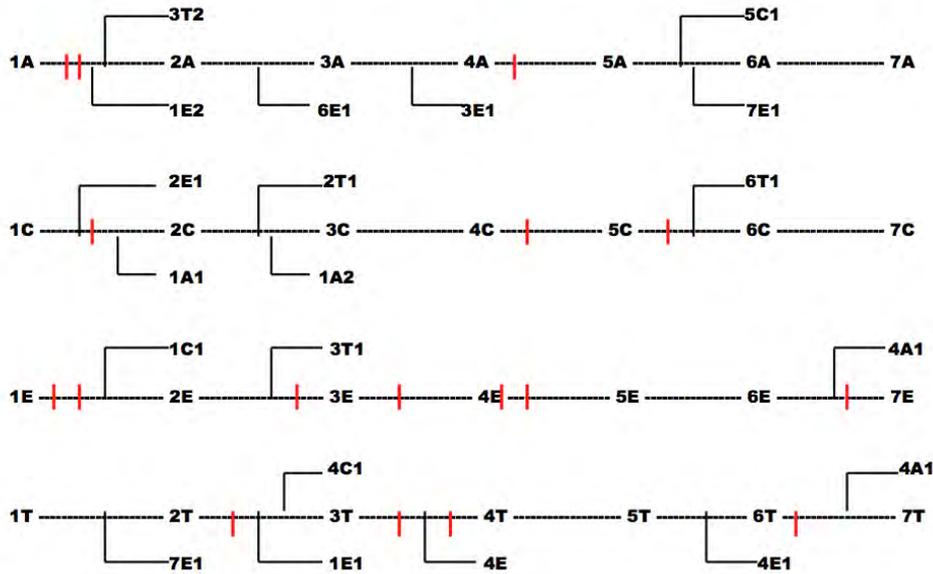
Para a existência desse filme interativo, no contexto da televisão digital interativa, além de se levar em conta questões como o ambiente de radiodifusão, pelo lado das emissoras, que se preocupam com tecnologias que permitam procedimentos implementadores de função e de controle de fluxos do conteúdo audiovisual, leva-se em conta também a ponta da recepção, o lado do telespectador, tanto em suas padronizações técnicas para permitir recepção e ação (interatividade), quanto em seus procedimentos de uso no âmbito da cultura e do hábito.



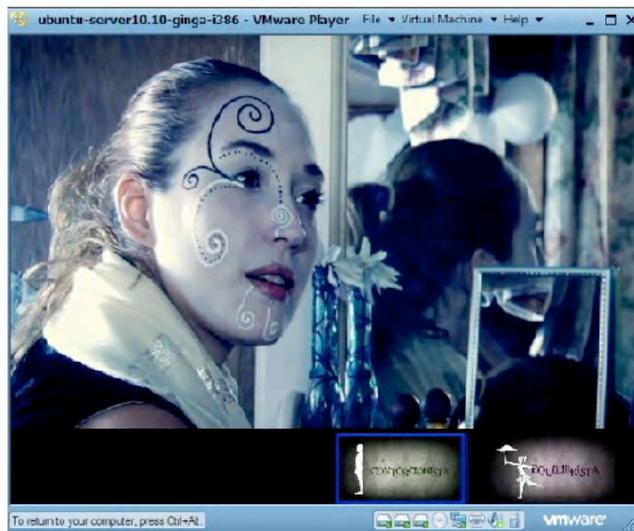
**Figura 5.** Menu inicial, em que se explica a interação nos botões coloridos.  
**Fonte:** Projeto *Trapézio*, TCC de Marília Fredini, 2011.

Seguindo a definição de Mark Meadows (em seu livro *Pause & Effect – the art of interactive narrative*, de 2003) para as estruturas narrativas (Nodal Plots, Modulated Plots e Open Plots). Marília Fredini classifica o filme *Trapézio* como sendo um filme de “Modulated Plots”, em que “a compreensão final da obra se dá, portanto, diferentemente para cada espectador, de acordo com os diferentes caminhos narrativos que este pode optar por seguir”. Dessa forma, em seu TCC, Marília Fredini

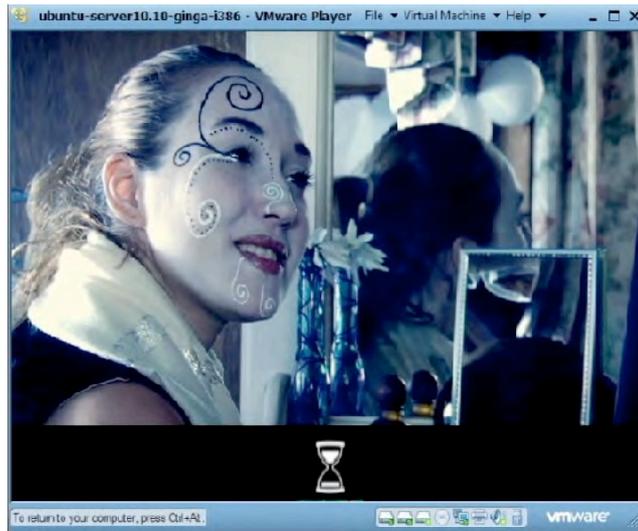
apresentou o diagrama de interatividade por ela elaborado para o filme interativo *Trapézio*, no qual são especificados os pontos de interatividade e os caminhos a serem percorridos pelo telespectador em sua ação de interatividade.



**Figura 6.** Estrutura das cenas e interações de *Trapézio*, 2011.  
**Fonte:** Projeto *Trapézio*, TCC de Marília Fredini, 2011.



**Figura 7.** Tela com ícones de interação durante uma cena do filme.  
**Fonte:** Projeto *Trapézio*, TCC de Marília Fredini, 2011.



**Figura 08.** Ícone de “tempo”, que aparece após ação de interatividade do interator/usuário..  
**Fonte:** Projeto *Trapézio*, TCC de Marília Fredini, 2011.

#### **IV. *Corpo 4K*, de 2014**

Continuidade da obra *Corpo Cinesis*, de 2013, a performance audiovisual *Corpo 4K*, com duração de 25 minutos e apresentada em um teatro, foi orientada por um roteiro dividido nos seguintes blocos: Parte I – Kumbara Grande; Parte II – Místicos e Profundos; Parte III – Sakura; Parte IV – Navalha; Parte V – Grima; Parte VI – “Quem jogou jogou ...”; Parte VII – Créditos. Cada um desses blocos rememora uma dada situação referente a determinada cultura vivenciada por AA em sua trajetória, entre práticas de danças orientais e afro-brasileiras. Compuseram a realização desse trabalho o VJ e diretor Almir Almas, a assistente de direção Bruna Vallim, o músico Roger Bacoom, a performer de dança Butoh Emilie Sugai, o capoeirista Fábio Rocha (Soneca), Mestre Griot Alcides Lima, a equipe de rede do espaço, uma equipe de engenharia de compressão e digitalização em 4K e uma equipe de integração técnica coordenada por Thiago Afonso de André.

Nesse trabalho aproximamos a experiência como VJ com a direção de televisão, em que a montagem e escolha de planos e quadros se dá no mesmo momento da transmissão, no jogo entre imagens pré-gravadas, captações ao vivo e improvisação. A performance é executada a partir dos seguintes elementos: inicialmente vemos uma projeção em grandes dimensões em uma tela, advinda de uma captação em ULTRAHDTV 4K em tempo real da performer Emilie Sugai, que está em uma sala separada cerca de 500 metros do teatro. Nessa sala, Sugai executa

movimentos da dança Butoh orientada por marcações temporais do roteiro (ditadas pela assistente de direção Bruna Vallim) enquanto uma câmera 4K capta suas imagens e as envia diretamente via Rede Fotônica de alta capacidade, de 1Gbps e Encoder/Decoder Fogo Sender/Receiver 4K, para o equipamento do diretor Almir Almas localizado na lateral do palco do teatro, o qual projeta também em qualidade 4K o vídeo naquela tela de grandes proporções.

Em cada lado da projeção, um monitor de televisão exibe imagens de banco de dados de Emilie na dança Butoh e a frente da grande projeção o performer capoeirista Fábio Soneca interage, a partir da capoeira, com os movimentos de dança Butoh proferidos por Emilie e visualizados nesse vídeo projetado. Ainda nesse espaço Roger Bacoom executa músicas com sonoridades que retomam aquela hibridação entre a cultura oriental e afro-brasileira.

O clímax do trabalho acontece quando Fábio Soneca, o capoeirista, começa a tocar berimbau e o ritmo da sonoridade controlada por Roger Bacoom e dos movimentos realizados por Emilie também são influenciados e, portanto, acelerados. Esta situação perdura na performance até que um novo conjunto de banco de dados de vídeos de Emilie performando nas ruas de São Paulo sejam sobrepostos à transmissão ao vivo em janelas e sobreimpressões que também agregam a imagem do capoeirista gravada por outra câmera. A performance é finalizada com uma gravação sonora de Mestre Alcides que canta três vezes “Quem jogou jogou, quem não jogou não joga mais”. Aqui vemos uma relação de mutualidade que se dá na montagem e exibição do trabalho, enquanto um agente modifica o outro durante as decisões técnicas, estéticas e políticas por seu caráter colaborativo, e o mesmo acontece durante a apresentação. Verificamos como, por exemplo, o trabalho de som de Roger Bacoom influenciará o processo de mixagem de AA, ou os movimentos corporais de Emilie Sugai (Butoh) poderão conduzir a performance de Fábio Soneca.

Para o arranjo técnico, o diretor AA elaborou diagramas que descreviam suas necessidades tecnológicas e as soluções propostas. Dessa forma, foram elaborados cinco diagramas: um para as imagens de ultra alta definição 4K (UltraHD 4K – UHD TV 4K); outro para a resolução de imagem alta definição (HD – HDTV); um para o mixer das duas resoluções e suas projeções; um para o som e o último para a luz. As imagens de

ultra alta definição 4K (UltraHD 4K – UHDTV 4K) foram captadas em uma câmera 4K low cost, operada por um cameraman. As imagens de ultra alta definição 4K (UltraHD 4K – UHDTV 4K) foram recebidas no teatro (set da performance) e projetadas em um projetor 4K SONY. As imagens em HD (HDTV) eram processadas pelo programa Modul8 em um notebook Mac. Com esse programa, o diretor AA mixava as imagens e as projetava em um projetor HD e dois monitores de 60 polegadas, passando por uma mesa de controle de sinais de vídeo. A tela central recebia as projeções do projetor 4K e as projeções do projetor HD. Ao comando do diretor, um técnico na sala de controle, comandado por uma linha de *Walkie-Talkie* entre este e o diretor, fazia o *switch* entre um sinal e outro.

Para que se pudesse realizar a proposta estético-poética, o diretor contou com as seguintes participações tecnológicas: de Engenharia de Compressão e Digitalização do Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital, do Departamento de Informática da Universidade Federal da Paraíba (LAVID/DI/UFPB), coordenado pelo Prof. Dr. Guido Lemos; de Engenharia de Rede, com suporte de Fernando Redigolo, do Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores (LARC), do Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais da Escola Politécnica da USP (PSC/EP/USP), coordenado por Tereza Cristina Melo de Brito Carvalho; de professores e técnicos do Departamento de Cinema, Rádio e Televisão; e de Thiago Afonso de André, então doutorando do Programa de Pós-Graduação em Meios e Processos Audiovisuais.

A trilha sonora foi feita ao vivo e o músico acompanhava o diretor, ao seu lado, e a seu comando e seguindo roteiro pré-estabelecido, selecionava e executava as músicas de acordo com as cenas escolhidas. Para a execução da trilha ao vivo, o músico contava com um banco de sons já criados anteriormente, com orientações do diretor para cada ação. O músico Roger Bacoom era livre para atuar, seguindo como numa JAM as imagens cortadas pelo diretor ao vivo.

O áudio feito ao vivo era, então, enviado para a sala remota (set montado) onde a dançarina de Butoh se encontrava e de onde atuava. Essa remessa era feita por uma rede IP dedicada. A única referência que a dançarina tinha era a música. Ela não via o capoeirista que contracenava com ela ao vivo. Através de uma assistente de direção, na sala da dançarina, e de um assistente de direção ao seu lado, o diretor dirigia os

movimentos da dançarina e o trabalho da câmera 4K. Os comandos de direção dados pelo diretor eram passados entre os dois assistentes de direção (Marcelo Milk e Bruna Vallim) via celular/mobile, por Skype, entre as contas do diretor e da assistente de direção (Bruna Vallim).

O primeiro aspecto espacial essencial a se considerar aqui é o fato de Emelie não estar presente no mesmo espaço físico que o diretor/VJ, o músico, e o performer capoeirista. A interação entre Emelie e Fábio Soneca acontece virtualmente. Soneca interage respondendo à transmissão ao vivo de uma performer que sequer está vendo-o naquele momento, reagindo àqueles movimentos a partir de seu repertório corporal, de modo a tentar estabelecer um diálogo entre os movimentos da capoeira e os aspectos de movimento da dança Butoh.

O segundo ponto importante, e que pensamos influenciar diretamente as questões espaciais que perpassam o trabalho, é justamente a alta resolução da imagem projetada em grandes dimensões. Para quem assiste a performance, o vídeo em transmissão ULTRAHDTV 4K em uma sala escura traz uma relação clara de fantasmagoria, como uma tentativa do próprio vídeo de incluir o corpo de Emelie naquele espaço da maneira mais realista possível a partir da alta resolução. O momento de projeção instaura a dúvida da presença real ou virtual do corpo de Emelie naquele espaço, dúvida essa que só é sanada no momento em que a performer se aproxima da câmera e torna-se um corpo gigantesco, atribuindo ainda mais estranheza e um certo teor de medo ao espetáculo (figura 9).



**Figura 9.** *Corpo 4K*, no Teatro da Faculdade de Medicina da USP, 2014  
**Foto:** Óskar Garcia.

### V. *Copan Thriller Revisitado*, 2014

Esta é uma obra autoral, e em formato de cinema expandido, *live-image* e espetáculo audiovisual. *Copan Thriller Revisitado* é uma versão ao vivo do curta *Copan Thriller*, dirigido por AA e gravado em VHS em 1988, no próprio Edifício Copan. Nesta versão cinema expandido/live-image, apresentada no Satyrionas, AA convidou a atriz Djane Borba, que fez o curta original, para contracenar no alto do Edifício Copan, com a atriz Ana Rosa, que faz o papel de uma jovem atriz que encontra a fita VHS do curta e ao começar a assisti-lo resolve ir em busca do local em que se passa a história (Edifício Copan), como se fosse atrás do passado que o filme apresenta. Ao chegar lá no Copan, ela se encontra com a atriz do filme original, que lhe aparece como um fantasma (figura 10).



**Figura 10.** Frame de registro em vídeo de *Copan Thriller Revisitado*, 2014.

A tecnologia (o aparato tecnológico) usada no trabalho foi o que permitiu que a trama pensada pudesse acontecer ao vivo (proposta estético-poética). A personagem de Ana Rosa sai de dentro do Porão do Espaço dos Satyros e corre pela Praça Roosevelt, em direção ao Copan; e lá ela se encontra com a personagem de Djane Borba. Todo esse percurso e o encontro das duas atrizes são mostrados ao vivo, em tempo real, via pacotes de *streaming* de redes de celulares (figura 11). Para que se pudesse ter esses pacotes de *streaming* via rede de celular, obteve-se o apoio da empresa brasileira U-Can digital transmission (representante no Brasil da empresa israelense Live-U), que cedeu o uso de uma mochila-link.



**Figura 11.** Frame do registro em vídeo de *Copan Thriller Revisitado*, 2014.

A direção do trabalho foi feita ao vivo, de dentro do porão do Espaço dos Satyros, em que a montagem foi feita tendo as imagens da revisita/remontagem do filme original, com as imagens vindas ao vivo, em streaming pela rede 3G. O público acompanhou o trabalho diante de um telão de vídeo instalado nos porões do teatro, de onde também se pode ver a saída da personagem de Ana Rosa, em busca do Copan. No começo do espetáculo, ela está nos porões do teatro, diante do telão, coloca a fita VHS no aparelho de videocassete, e essa imagem é projetada na tela. Ao identificar o Edifício Copan no vídeo, ela sai em busca do prédio. A partir desse momento, o curta passa a ser remontado ao vivo, revisitado, e as imagens da atriz caminhando do teatro até ao Copan, passando pela praça, seu encontro com a personagem de Djane Borba no alto do edifício (local da locação do filme original) e seu caminhar conjunto, são montadas juntamente com o filme original revisitado (figura 12).

A trilha sonora do espetáculo foi executada ao vivo pelo músico Caio Kenji Uesugui, tendo como base a trilha sonora original do filme, composta pelo Roger Bacoom, Mário Santiago, Almas Beatnik e pela Banda Ou Isis, mixada com manipulações sonoras, realizadas com o software Pure-Data, de peças musicais compostas por Roger Bacoom e insertes sonoros do filme *O bandido da luz vermelha*, de Rogério Sganzerla, 1968.



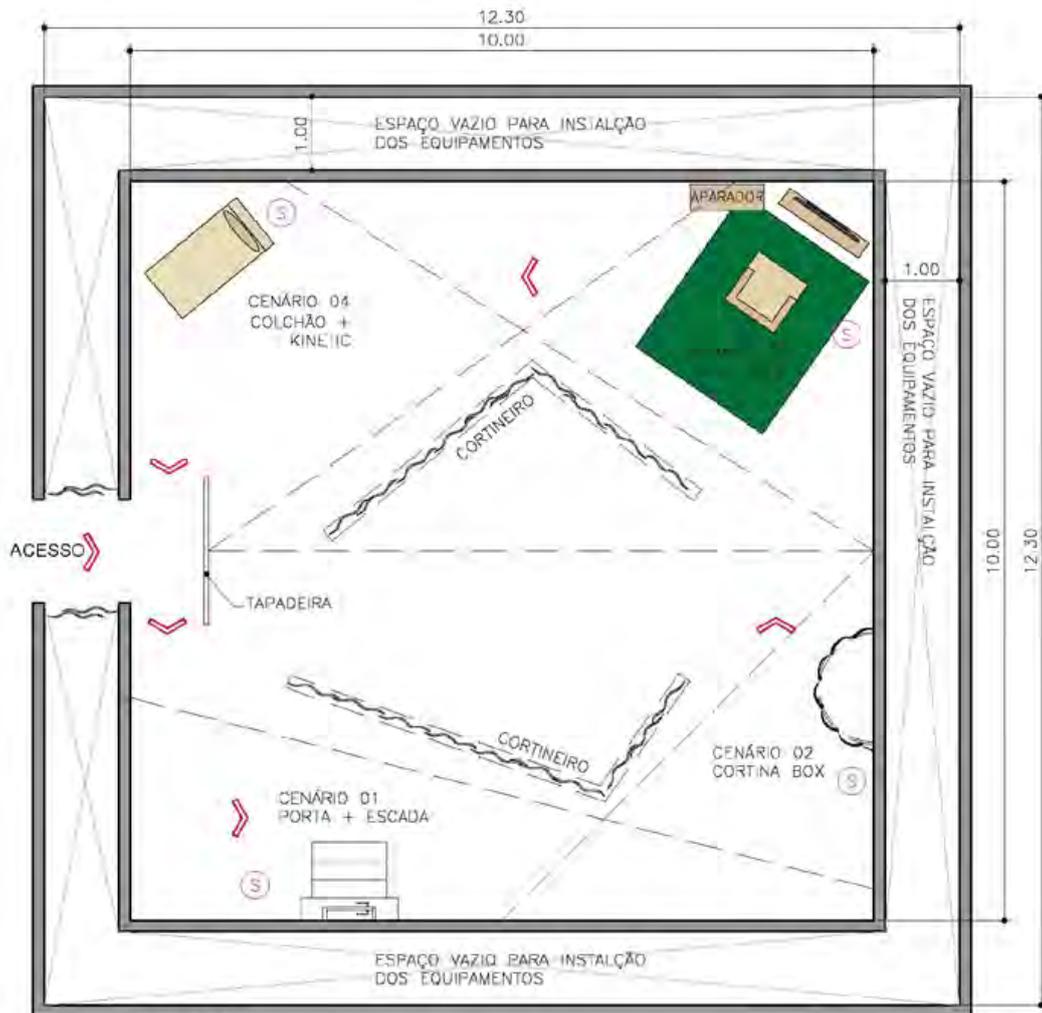
**Figura 12.** Frame do registro em vídeo de *Copan Thriller Revisitado*, 2014.

## **VI. *Serial Thriller*, de 2015**

Obra realizada como Iniciação Científica, associada à pesquisa de AA de Pós-Graduação, com Bolsa CNPq, com direção da orientanda Bruna Vallim e com o envolvimento direto de AA na realização (figuras 13, 14, 15, 16).

Criado como uma videoinstalação interativa, a obra abarca os limites entre cinema e artes visuais, o que coloca em reflexão aspectos do cinema expandido, do ciberespaço e da interatividade. Na “caixa escura” do ambiente, a diretora criou seis cenários, os quais disparavam situações de interatividade: a) uma porta de madeira com olho mágico (O Jantar); b) um arco de alumínio com cortina plástica (O Banho); c) poltrona de couro envelhecido (Poltrona); d) um colchão de solteiro com lençol de algodão branco (Colchão). Com tema ligado ao gênero terror, a obra conta a história de um homem que se torna assassino em série.

Com o espaço totalmente mapeado e controlado por sensores de presença infravermelhos, Kinect e Arduinos, as interatividades eram acionadas pelo participante (interator) durante seu percurso na sala (individual, um participante de cada vez), às cegas, cruzando linhas invisíveis, as quais disparavam conteúdos audiovisuais relacionados a cada cenário, com projetores e caixa de som.



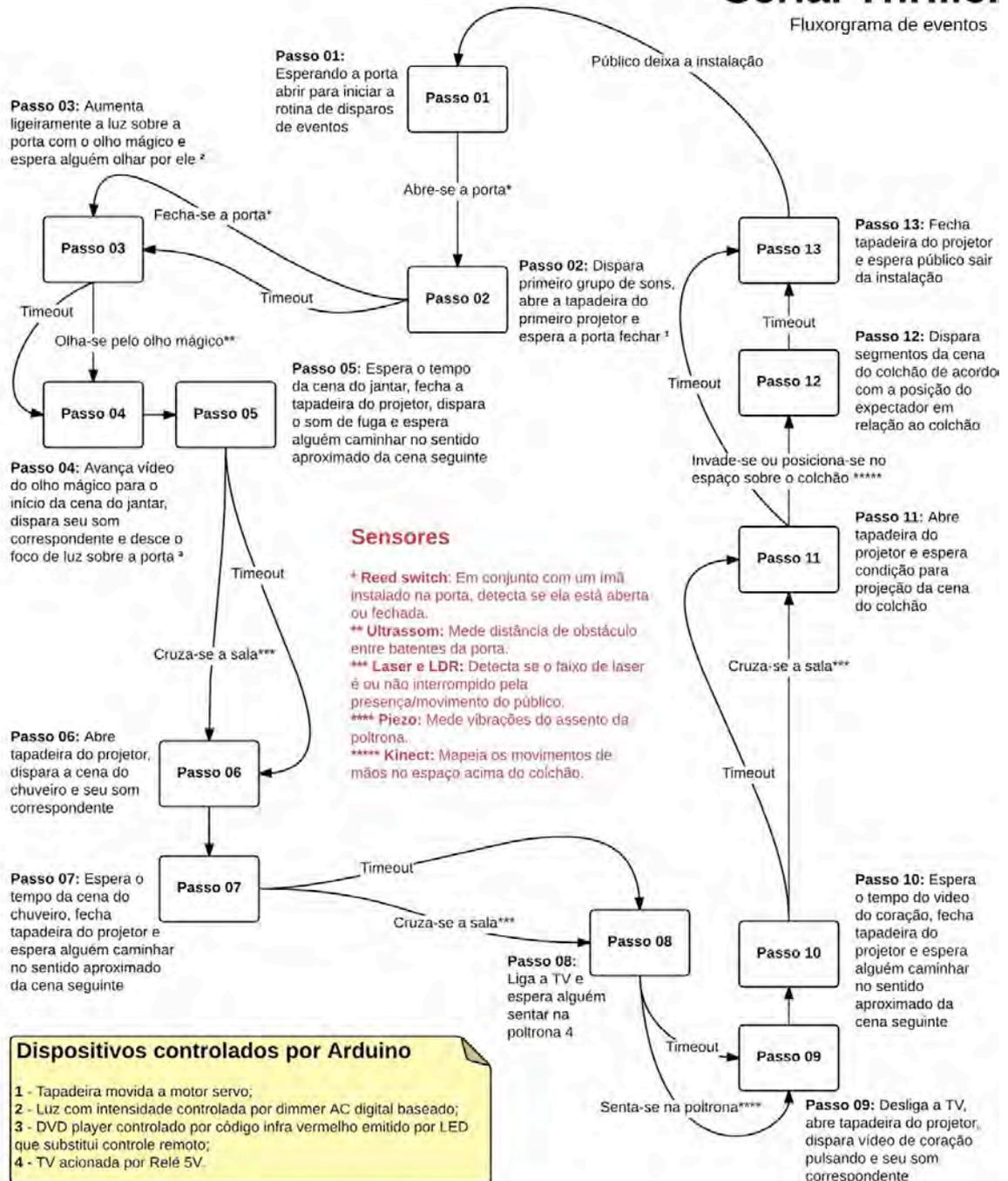
**PLANTA**  
**SERIAL THRILLER: UMA EXPERIÊNCIA DO**  
**CORPO-SENSOR NO ESPAÇO IMERSIVO**  
 ESCALA 1:75

LEGENDA:	
	PERCURSO DOS SENSORES INFRÁVERMELHO
	INDICAÇÃO DE CAIXAS DE SOM

**Figura 13.** Site do projeto *Serial Thriller*, 2015.  
**Fonte:** <<http://serialthriller.hotglue.me/>>.

# Serial Thriller

Fluxograma de eventos



**Figura 14.** Fluxograma de eventos de *Serial Thriller*, 2015, direção de Bruna Vallim.  
**Fonte:** Acervo da diretora.



**Figura 15.** Fluxograma de eventos de *Serial Thriller*, 2015, direção de Bruna Vallim.



**Figura 16.** Fluxograma de eventos de *Serial Thriller*, 2015, direção de Bruna Vallim.

## **Espaço, expansão e interação na experiência do espectador**

A partir das obras apresentadas, o que se busca é a construção de processos de espacialização, que, por sua vez, mexem com os paradigmas de montagem e da relação do espectador com a obra. Criam-se espaços diferenciados na performance, na montagem e na exibição/projeção dessas obras, e embaralham-se os registros de Real e Virtual, especialmente em relação ao jogo de presença/ausência do corpo físico (seja do performer, do diretor/performer, seja do público).

Desta feita, são discutidas questões tais como formatos audiovisuais em circuitos de arte e tecnologia, indústria criativa e mercado, linguagens técnicas em hibridação (videoarte, *visual music*, *live cinema*, cinema expandido, música, dança, performance e teatro) e formatos em televisão digital (segunda tela, TV social, mobilidade e programas ao vivo, Realidade Virtual e Aumentada e Cenografia Virtual). E, claro, também as grandes alterações na distribuição e nos modelos de negócios da televisão, cinema e audiovisuais.

Do mundo do Cinema, interessa, nessas obras, pensar a partir de Gene Youngblood e seu *Expanded Cinema*, de 1970, o entendimento de um cinema que se expande, sobretudo, que se expande além das fronteiras de linguagens e telas. Um cinema que extrapola os códigos e as linguagens cinematográficas, que expande a consciência do espectador, que leva esse espectador a vivenciar todos os seus sentidos; enfim, o entendimento desse cinema que mistura entre estética, poética e dispositivos tecnológicos; fruição de um efeito estético. O conceito de expansão da linguagem desafia as possibilidades além das fronteiras estabelecidas por seus códigos, expandindo seu território de ação, ampliando a percepção para novos tempos e espaços, dialogando com outros códigos e linguagens. Realiza, desta forma, extrapolação do “determinado código ou linguagem em sua concepção inaugural” (YOUNGBLOOD, 1970).

Gene Youngblood falava, já em seu livro de 1970, em simbiose homem-máquina, relações que se vislumbavam entre máquinas e humano. Em suma, Youngblood estava interessado na extensão das imagens técnicas e na expansão das emoções e pensamentos próximas de uma totalidade das percepções do ser no mundo. Percepções estas que juntam “arte, ciência e metafísica”, através da fusão entre

estética e tecnologia, em busca de uma expansão da consciência (YOUNGBLOOD, 1970).

Em relação à televisão, a convergência aponta para um cruzamento entre emissoras, produtoras, distribuidoras, plataformas e tecnologias – padronizações e sistemas. Atualmente, os termos em uso são: televisão expandida, Internet na televisão, televisão na Internet, televisão conectada, televisão pessoal e televisão social, por exemplo, tentando dar conta de como conteúdo, linguagem e estética transitam por dentro desse emaranhado. Isto, sem dizer da palavra mágica: Interatividade.

Porém, convém lembrar André Lemos:

Interatividade é hoje em dia uma palavra de ordem no mundo dos media eletrônicos. Hoje tudo se vende como interativo; da publicidade aos fornos de microondas. Temos agora, ao nosso alcance, redes interativas como Internet, jogos eletrônicos interativos, televisões interativas, cinema interativo... A noção de “interatividade” está diretamente ligada aos novos media digitais (LEMOS, 1997, p. 110).

Para Arlindo Machado e Raymond Williams, a interatividade seria, em última instância, dar “total autonomia ao receptor”, o que diferenciaria das tecnologias reativas, que simplesmente tomam mão da “predeterminação de possibilidades”. Interatividade seria algo mais complexo e que “extrapola as características de previsibilidade e predeterminação da chamada reatividade”. Permitiria uma “interação com os conteúdos”, através de “conteúdos dinâmicos residentes nos softwares”. Para estes novos mídias digitais, André Lemos reforça: “A tecnologia digital possibilita ao usuário interagir não mais apenas com o objeto (a máquina ou a ferramenta), mas com a informação, isto é, com o ‘conteúdo’” (LEMOS, 2015).

Cláudia Giannetti (2006), citando Christoph von der Malsburg, declara que para que haja de fato uma interatividade é preciso que se apresente um diálogo entre público e interface, o que consistiria em uma troca e autonomia de ambas as partes no processo de significação de um trabalho de arte, ou seja, reações meramente táteis como apertar um botão, mover um mouse, virar uma página seriam na verdade “sistemas reativos”, em que o espectador apenas modifica possibilidades dadas e limitadas ao programa. Gianetti traz uma discussão referente ao diálogo versus discurso, sendo este último baseado em um processo de controle de uma das partes, o

que anularia um diálogo efetivo. Embora esse controle possa não ser facilmente compreendido ou visualizado pelo público, a maioria desses trabalhos de artemídia<sup>3</sup>, baseia-se na construção de interfaces em que as regras do aparelho não são compreendidas pelo público e esse acaba se tornando mero instrumento controlado pelos algoritmos possíveis da máquina concebida pelo artista.

Segundo Christoph von der Malsburg (*apud.* GIANETTI, 2006, p. 124), é isso que na maioria das vezes acontece na interação homem-máquina por meio do discurso. O artista parece conceber estruturas de manipulação das ações possíveis do público na experiência com a obra e “(...) enquanto o controle for o eixo principal, o computador não poderá assumir a posição de interlocutor numa comunicação com seres humanos” (GIANETTI, 2006, p. 124). Não queremos com isso dizer que o artista constrói sempre conscientemente discursos de poder para ter o total controle das ações do público em suas mãos, mas que suas escolhas técnicas pressupõem esse controle mesmo que inconscientemente. Esta é a problemática que parece assolar a produção e crítica das artes em mídias emergentes, como tornar real essa interatividade que é almejada por esse contexto enquanto formação discursiva que se entremeia na cultura contemporânea das máquinas.

A televisão expandida passa, então, a ser pensada a partir, principalmente, da possibilidade da interatividade. Pensa-se, então, em três aspectos da interatividade: a) interação máquina-máquina; b) interação homem-máquina; e c) interação homem-homem. A Interação máquina-máquina e a interação homem-máquina são da ordem da interação técnica e a interação homem-homem é da ordem da interação social. Em todos esses aspectos da interatividade o que está em jogo são a “interface” e a “zona de contato da interação”. Essas são o que define o chamado IHC, ou seja, a “Interface Humano-computador”.

Pensa-se também, por outro lado, na questão da “autoria” da obra. A obra de arte proveniente desses processos interativos e de sistemas computacionais são obras dos artistas? Ou são obras dos técnicos que criam as máquinas? Ou, então, são obras das próprias máquinas? Uma vez que se vê a estrutura tecnológica, os sistemas

---

<sup>3</sup> Termo cunhado por Arlindo Machado, refere-se a “(...) formas de expressão artística que se apropriam de recursos tecnológicos das mídias e da indústria do entretenimento em geral, ou intervêm em seus canais de difusão, para propor alternativas qualitativas. (MACHADO, 2007, p. 7).

computacionais e as interfaces, bem como os mecanismos de interatividade (aqui também entram os Design de interação e Design de interfaces) como parte integrante da obra, não é mais possível separar a estrutura da história (ou do conteúdo) da estrutura dos dispositivos. Todos esses elementos são partes integrantes e integradas do processo da obra e, – por que não dizê-lo – do processo de autoria.

As quatro etapas da interatividade, observação, exploração, modificação e mudança permitem que o espectador (ou interator) contribua com o sistema a partir de acréscimos de informações. Ou seja, ele, espectador (interator), executa algo que acrescenta informações ao sistema. É isso que gera o aumento de perspectiva e o aumento de investimento, o envolvimento e o interesse por parte do espectador (interator). Na observação, o espectador contribui com o sistema, na exploração ele faz algo dentro do sistema, a modificação é o que permite que o sistema seja mudado pelo espectador, e a mudança é o que o sistema faz para que o espectador saia mudado pela interatividade.

Como se vê, essa expansão da televisão se dá em vários níveis, mas o que se torna mais evidente para o espectador são as mudanças nos níveis verbais e visuais, isto é, no conteúdo audiovisual. Desse modo, aspectos técnicos da linguagem televisiva, como tamanhos e formatos das telas, cores e camadas, dispositivos de sons, bem como codificações, decodificações e transportes do conteúdo audiovisual são elementos que interferem diretamente na visualização e audição dessa televisão expandida. Porém, como não se separa mais o sistema (estrutura tecnológica) da estrutura do conteúdo (histórias, narrativas – socrática ou não), e se tem a interação técnica e a interação social como fatores igualmente importantes, padronizações de usabilidade também se colocam em jogo na televisão expandida. O que se estabelece é que equipes audiovisuais (televisivas, cinematográficas e videográficas) agora contam com profissionais de área de tecnologia (de engenharia de sistemas e de softwares, e de design) em sua composição, embaralhando ainda mais a questão da autoria.

### **Considerações finais**

O que tratamos neste artigo é o estudo dos frutos de um trabalho artístico e de uma pesquisa em poéticas, técnicas e estéticas, em que o fazer prático ao mesmo

tempo em que é resultado de estudos acadêmicos, também os antecede, no sentido em que direciona o artista sobre o que pratica e de que forma refletir teoricamente sobre os caminhos a que a prática o leva.

Tanto para o pesquisador, quanto para o diretor (ou realizador audiovisual), o que se busca são a inovação tecnológica e a experimentação técnica de ponta para criar novas linguagens artísticas e novas poéticas audiovisuais. Dessa forma, ao tomar mão de dispositivos tecnológicos, em especial os baseados em sistemas computacionais e IHC (Interfaces Humano-Computadores), são realizadas experimentações híbridas que colocam lado a lado arte e tecnologia.

Nesta amostragem, são apresentados paradigmas de inovação e rompimento de barreira do estado de arte da tecnológica atual e também a hibridação em termos de culturas, estética e linguagens e de processos socioculturais de criação de novas estruturas a partir de diferentes práticas, em que contaminações mútuas e sintaxes se mesclam em experimentações de transposição entre signos. O processo, no caminho da televisão e do cinema expandidos, se torna radical e aponta, indubitavelmente, em direção da expansão das expressões de arte (ou, das mídias) e das culturas envolvidas (YOUNGBLOOD, 1970), rompendo barreiras que vão desde as questões culturais e hábitos, quanto as de gêneros e formatos (literários, audiovisuais), e de dispositivos e aparatos (cinema, televisão, vídeo). Como bem coloca Arlindo Machado (1997), em que diz que os procedimentos técnicos formatam o produto audiovisual apresentado, entendemos que o fazer artístico não se dissocia do paradigma técnico, e vejo essas obras como representantes desse pensamento.

Nos trabalhos aqui apresentados, o espaço torna-se elemento fundamental da concepção e execução das poéticas. A expansão da linguagem cinematográfica, televisiva, audiovisual passa pela escolha dos locais e de como o conteúdo audiovisual pode ocupar dada territorialidade, de modo que possa estabelecer diálogos que conferem a possibilidade de uma outra participação do participante, principalmente no que se refere aos mecanismos intelectuais de montagem e narrativa dessas imagens audiovisuais.

**Enviado:** 11 março 2017

**Aprovado:** 21 março 2017

## Referências

ALVES, Marília Fredini. Projeto Trapézio. São Paulo: Curso superior do Audiovisual do Departamento de Cinema, Rádio e Televisão da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, 2011 (TCC, orientador: Almir Almas).

BAMBOZZI, Lucas. A era do 'ready-made' digital. Disponível em: <<http://p.php.uol.com.br/tropico/html/textos/1680,1.shl>>. Acessado em: 1 maio. 2004.

\_\_\_\_\_. O fenômeno da manipulação de imagens. Disponível em: <<http://p.php.uol.com.br/tropico/html/textos/2555,1.shl>>. Acessado em: 1 maio. 2004.

\_\_\_\_\_. Outros cinemas. In: MACIEL, Katia; PARENTE, André (Orgs.). *Redes sensoriais: arte, ciência, tecnologia*. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2003.

CANCLINI, Néstor Garcia. *Culturas Híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

CARVALHO, Ana. Experiência e fruição nas práticas da performance audiovisual ao vivo. *TECCOGS: Revista digital de tecnologias cognitivas*. 6 ed. São Paulo: PUC-SP, 2012.

GAWLINSKI, Mark. *Interactive Television Production*. London: Focal Press, 2003.

GIANETTI, Cláudia. *Estética digital: sintopia da arte, a ciência e a tecnologia*. Belo Horizonte: C/Arte, 2006.

JONES, Randy. New Eyes for the mind. In: DEBACKERE, Bonis; ALTENA, Arie (org.). *The Cinematic Experience*. Amsterdam: The Sonicactes Press, 2008.

LEMOS, André. *Anjos Interativos e retribalização do mundo*. Sobre interatividade e interfaces digitais. Salvador: UFBA, 1997. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interac.html>>. Acesso em: 8 abr. 2003.

LEMOS, André. *Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. I. - 7. ed. - Porto Alegre: Sulina, 2015.

LEMOS, André; PALÁCIOS, Marcos (Orgs.). *As janelas do ciberespaço*. Porto Alegre: Sulina, 2001.

MACHADO, Arlindo. *Pré-cinemas & Pós-cinemas*. Campinas, SP: Papiurus, 1997.

\_\_\_\_\_. *A televisão levada a sério*. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2000.

\_\_\_\_\_. *O sujeito na tela: modos de enunciação no cinema e no ciberespaço*. São Paulo: Editora Paulus, 2007.

MEADOWS, Mark Stephen. *Pause & Effect – the art of interactive narrative*. Indianápolis (USA): New Riders Publishing, 2003.

MELLO, Christine. *Extremidades do vídeo*. Tese de Doutorado em Comunicação e Semiótica. PUC-SP, 2004.

\_\_\_\_\_. Arte e novas mídias: práticas e contextos no Brasil a partir dos 1990. Rizoma para a Documenta 12 Magazines. Disponível em: <<http://www.rizoma.net/interna.php?id=296&secao=artefato>>. Acesso em: 19 de jun. 2007.

MONTEZ, Carlos; BECKER, Valdecir. *TV Digital Interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2005.

MORAN, Patrícia. A montagem dos VJs: entre a estimulação ótica e a física. In: *Intermídias.com*. Belo Horizonte: UFMG, 2004.

\_\_\_\_\_. VJ em cena: espaços como partitura audiovisual. Disponível em: <[http://www.telekommando.net/videodebolso/aic/txts/vj\\_em\\_cena.pdf](http://www.telekommando.net/videodebolso/aic/txts/vj_em_cena.pdf)>. Acesso em: 19 de jun. 2007.

SCHLITTLER SILVA, João Paulo Amaral. *TV Digital Interativa: convergência das mídias e interfaces do usuário*. São Paulo: Blucher, 2011.

YOUNGBLOOD, Gene. *Expanded Cinema*. New York/USA: P. Dutton & Co., 1970.



resenhas

## Epistemologies of Aesthetics

Resenha por Clayton Policarpo<sup>1</sup>

Dieter Mersch é reconhecido como um dos mais importantes filósofos da Alemanha na atualidade. Membro da Sociedade Alemã de Semiótica e da Sociedade Alemã de Filosofia, é professor no departamento de artes da Universidade Zurich, com foco de pesquisa em novas mídias, arte, filosofia da linguagem, semiótica e estética. Em *Epistemologies of Aesthetics*, Mersch se debruça nas questões que entremeiam a pesquisa em arte, em especial nas relações entre a arte e a produção de conhecimento.

Ao propor a abordagem de temas e experiências que resistem a uma definição estritamente verbal, o autor deixa clara a dificuldade e as limitações implícitas no projeto. Embora no decorrer do livro sejam apresentados exemplos de obras e artistas, e estabelecidas aproximações e divergências entre a teoria e a prática (modos complementares de produção de conhecimento), esses estão sempre sujeitos a um recorte de leitura e restritos às limitações da linguagem. Dotado de rigor terminológico que remonta a etimologia de diversas nomenclaturas e conceitos, *Epistemologies of Aesthetics* é uma obra que dialoga com a crítica corrente à supremacia científica na produção e apreensão de conhecimento. A incompatibilidade, diferença e alteridade do pensamento que, ao serem debatidas por meio de discurso, reforçam o desafio de encontrar palavras para dizer o indizível.

Já na introdução, o filósofo pontua as questões que irão permear a obra e que são abordadas sob diferentes aspectos nos capítulos que se seguem. O ponto de partida é a pesquisa em arte, que é inerente e diferente de, porém comparável, à pesquisa científica (p. 7). Nas últimas décadas, concepções de "arte como pesquisa" e "pesquisa como arte" tem ganhado espaço como modelos críticos na filosofia, estética e mesmo práticas artísticas. É observável a conversão entre arte e ciência (em especial as ciências naturais e a pesquisa empírica), bem como uma adaptação dos métodos de pesquisa históricos e etnográficos que tendem a observar a sociedade de fora.

---

<sup>1</sup> Pesquisador em nível de Doutorado do Programa de Estudos Pós-Graduados em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (TIDD) da PUC-SP. Membro dos grupos TransObjeto (TIDD - PUC-SP) e Realidades (ECA-USP). E-mail: [clayton.policarpo@gmail.com](mailto:clayton.policarpo@gmail.com).

A segunda questão a ser debatida é a definição de pensamento, que passa a extrapolar a concepção filosófica clássica e a apropriação do pensamento pela linguagem, “o pensamento como o conhecimento através de conceitos”, como colocado por Kant (*apud* MERSCH, p. 8). Sob tal concepção, o pensamento em outras mídias tende a ser declarado como impossível ou desvalorizado, e atribuído a um nível pré-linguístico e, portanto, primitivo. O conhecimento sempre esteve atrelado ao domínio do discurso, de forma que o conhecimento estético parece ser dependente de argumentos e justificativas verbais. Em uma alternativa de ampliar o entendimento acerca de pensamento, o autor propõe aproximá-lo de uma prática, uma ação *com* material, *no* material, ou *através* do material e do meio. Não é o intuito pautar o discurso em uma valorização do conhecimento tácito, uma tendência nas práticas científicas. A formulação proposta é paradoxal, de um “outro pensamento”, que é simultaneamente “diferente de pensamento” (como conceito/discurso); o que leva ao terceiro foco: a irreconciliação sistemática entre pesquisa estética e pesquisa científica, e mesmo entre arte e filosofia (p. 10).

O quarto ponto é o local da episteme estética e o pensamento artístico, e como o pensamento pode ser articulado em outro meio. A episteme estética assume, então, o pensamento como práxis e como performance. As práticas artísticas tendem a ser contingentes, não levam a um objetivo específico, permeando diversas alternativas, o que direciona o interesse de análise para o evento e as diversas constelações e combinações que destacam algo que não poderia ser mostrado de outra maneira.

A necessidade de repensar o conceito clássico de conhecimento e empreender uma mudança para a produção estética é a quarta questão que Mersch coloca em pauta. Ao demarcar as práticas do meio com as quais a arte experimenta e opera. A hegemonia da hermenêutica construiu uma tradição de pensamento estético que parece sempre culminar em um significado, mesmo quando a arte contesta a significação e rejeita o simbólico (p. 12). As relações em constante construção evidenciam manifestações que podem ocorrer abaixo de um limiar de percepção, ou anteriores a um sujeito, bem como a agência dos materiais e suas limitações. O meio passa a ser também performativo e a obra a se atualizar em expressões pontuais e

eventos, cumprindo uma função epistêmica sem que apareça ou se torne compreensível.

No decorrer dos capítulos é apresentada uma contextualização histórica e as aproximações e distanciamentos entre estética, pesquisa e produção de conhecimento. Desde Alexander Baumgarten e sua filosofia da estética no século XVIII a arte é filiada ao conhecimento e à verdade. Noções que foram fundamentais para Hegel e exploradas por Adorno e Heidegger (p. 18). Na abordagem de Merleau-Ponty, ao tratar sobre o trabalho de Paul Cézanne, a pintura sempre foi um tipo de pesquisa.

O episteme estético não se permite reduzir a qualquer outra forma de conhecimento, nem o conhecimento hermenêutico da interpretação, nem o proposicional das afirmações, nem o discursivo da argumentação (p. 20). O conceito idiossincrático de “pesquisa” tende a nos remeter a uma compreensão científica do termo, embora a arte não possua um território claramente delineado, e não apresenta uma questão de pesquisa ou definição no sentido de demarcação do problema (p. 21), de forma que termos correntes no campo científico como “hipótese”, “método”, “teoria”, “análise” tornam-se incertos no meio artístico.

Tomando como base possíveis pontos de vista epistemológicos e perspectivas políticas e institucionais, Mersch propõe estabelecer quatro coordenadas para abordar o binômio arte e pesquisa: arte como pesquisa; pesquisa em arte como um novo tipo de arte; ciência em si como um tipo de arte; pesquisa como forma de profissionalizar a arte (p. 24).

A abordagem de arte como pesquisa reforça a concepção de fatos que não poderiam ser explicados de outra maneira. A arte como uma pesquisa em estética que revela aspectos e lhes atribui voz e visibilidade. Autores como Dirk Baecker, Kenneth Clark, Nelson Goodman e Artur Danto, afirmam que a arte faz perguntas, teoriza e desestabiliza algumas certezas (p. 25). Já a identificação da pesquisa em arte como uma prática específica remonta às investigações das vanguardas em obras imbuídas de autorreferencialidade. Embora tenham focos e objetivos distintos podem ser colocadas em pé de igualdade com metodologias científicas, em termos de exatidão e disciplina.

Ao considerar a ciência em si como um novo tipo de arte, Mersch parte da diferenciação histórica entre arte e ciência, iniciada no racionalismo do século XVIII, quando a ciência começou a se firmar em oposição à prática artística, que foi degradada como subjetiva. A busca da verdade por meio da ciência retém uma impenetrabilidade crônica que subverte sistematicamente o seu esforço para determinação. O objetivo se torna não gerar conhecimento, mas objetos estáveis, artefatos que se baseiam em modelos matemáticos ou algoritmos (p. 37). Essas experiências, na medida em que estão operando em reinos de ficção ou dentro de ontologias de mundos possíveis, são praticamente idênticas às experiências estéticas.

O quarto campo proposto reage às desgastadas fronteiras entre arte e ciência, em andamento desde os anos 1970. A especialização na área denotaria um profissionalismo e reconhecimento da ocupação do artista. Um esquema institucional que tende a residir na suposta objeção das artes à hegemonia da ciência, e que subsumi as práticas artísticas aos dispositivos científicos de legitimação, tornando a pesquisa em arte dependente de padrões técnicos e suas diretrizes.

Christopher Frayling, em seu livro *Research in Art and Design*, distingue entre três modos de pesquisa que marcam diferentes vetores que tornam visíveis dobras do conhecimento (FRAYLING, 1993, p. 5, *apud* MERSCH, 2015, p. 50): *pesquisa em arte*, com bases objetivadoras, quando a história da arte torna a arte o objeto de sua indagação, por exemplo; *pesquisa através da arte*, denota as muitas ciências que acompanham arte e design – materiais, cores, geometria – e preparam um pano de fundo para “resultados” artísticos; *pesquisa para arte*, uma pesquisa que alimenta a arte e resulta em arte para a arte. Mersch propõe trocar as preposições *para* e *através*. *Através (through)* – Latin *per* e Grego *dia* – aponta para a medialidade como a performatividade da instauração, cuja força é que traz ou cria, de modo que a própria arte se torna um meio para produzir conhecimento (p. 50).

A epistemologia estética alçada na prática, nas práxis, deve delinear os elementos performativos que geram o poder da reflexividade dentro do percebível (p. 51). O conhecimento estético assume-se, então, como um conhecimento reflexivo, um conhecimento excedente que evita uma reconstrução discursiva. Sob tal perspectiva, não cabe a arte buscar um resultado, mas embrear-se em uma investigação crítica. Em

oposição a pesquisa científica “ereunística”, a pesquisa em arte é de caráter zetético e aponta para uma investigação que não é uma análise teleológica com um objetivo claro, que termina em um resultado, porém uma busca aberta como um questionamento contínuo com a percepção e as tentativas de compreender os fenômenos através do meio, em um ceticismo contínuo (p. 58).

Em seus primórdios, a estética reflete a antítese entre percepção e pensamento. A percepção, como que pautada pela impossibilidade de negarmos o que vemos e ouvimos e a dúvida crônica do que se apresenta aos nossos sentidos. Se, em um primeiro momento, a estética oscilava entre verdade e falsidade, mais tarde passa a ser vista como sendo sobre ideias e sua manifestação material, o que a vincula à verdade.

O antagonismo da percepção e pensamento é refletido na relação da beleza com a verdade, sendo as últimas como expressões máximas dos dois anteriores. Beleza é percepção, verdade é discurso. Como herança da metafísica europeia, e com justificativa em conceitos matemáticos (proporção, harmonia ou simetria), verdade e beleza são ligadas pelos mesmos processos, as mesmas figuras e a mesma lógica de verificação (p. 67). Mais tarde, em especial nas vanguardas do século XX, nem verdade e nem beleza se mostram como categorias relevantes nas artes.

Com Hegel a estética começa uma discussão filosófica como uma epistemologia das artes. Para o filósofo cada unidade do conhecimento tem seu meio intuição/percepção nas artes, o meio de santificação na religião, o meio de conceito na filosofia. Em tal escala, o conceito é sempre dominante. A arte, que se ocupa de materiais e objetos, encontrar-se-ia em uma posição mais baixa, ao tempo que práticas artísticas menos abstratas estariam mais afastadas da linguagem: da arquitetura à tragédia encenada, as manifestações estéticas apresentariam diferentes graus de verdade.

A afirmação corrente no livro, de que a arte é sua própria forma de conhecimento e pesquisa, reconhece um modelo de conhecimento que ainda não pode ser explicado pelo discurso filosófico. A prática da exibição e que é resistente a tradução em conceitos ou linguagem de proposições (p. 117). As práticas do discurso e de exibição podem estar inextricavelmente ligadas, mas não podem se suplantar,

provando a heteronomia da estética. Adorno nos fala da resistência da arte ao desejo de significado, e insiste na alteridade da arte e sua estranheza. A escrita filosófica não pode compreender o excedente da estética e, quando o faz, quando a escrita se impõe a arte, a última perdeu e renunciou a sua alteridade (p. 119). Obras de vanguarda parecem apresentar estratégias para um pensamento estético que estão além do discurso. Mersch cita, por exemplo, *Quadrado Negro*, 1915, de Malevich, e *4'33"*, 1952, de John Cage. Ambas obras evadem a linguagem verbal e, em um ato performativo, criam algo novo por meio de sua negatividade, seja uma meta-imagem ou um “nada fenomenológico”, e trazem à tona algo que estava oculto ou faltante.

Epistemologias estéticas estariam pautadas em princípios de conjunção/disjunção em vez de delimitação, categorização e diferenciação (p. 165). As condições que permitem essas conexões são de extrema importância nesse contexto, uma vez que não só estimulam nosso pensamento, porém, de maneira particular, transmitem um conhecimento. O conhecimento cresce por meio do simbólico, através da reflexividade dos materiais e o meio utilizado. Tendo como ponto de partida paradoxos, contradições, instabilidades e contrastes emergem constelações e combinações que, ao resistir sistematicamente às resoluções ou aos encerramentos, permitem um pensamento estético.

**Enviado:** 9 março 2017

**Aprovado:** 20 março 2017

## Novas formas do audiovisual

Resenha por Marilene Garcia<sup>1</sup>

O livro *Novas Formas do Audiovisual* é uma coletânea de ensaios inéditos, organizados por Lucia Santaella. Foi publicado pela editora Estação das Letras e Cores, em 2016. Pode-se afirmar que é uma obra necessária para reflexão e acesso a conceitos e práticas artísticas e experimentais sobre o audiovisual nos tempos de tecnologias digitais em que tudo se transforma, combina-se e adquire novos sentidos e extensões.

Essa coletânea indaga e trabalha mesclas que se traduzem em novos formatos do chamado novo audiovisual, trazendo visões que expandem os limites de seu lugar, o seu modo de experimentação e seu tempo para transpor mensagens a partir do olhar de seus ensaístas. Dessa maneira, o livro consegue não só vislumbrar esses acessos contemporâneos, como também resgata trajetórias históricas que buscam entender e recolocar o audiovisual em seu momento presente.

Os ensaios, dispostos em cada um dos capítulos, resumem funções e entendimentos de vários autores, que em suas experiências práticas e teóricas, ampliam e questionam visões sobre a temática contemporânea do audiovisual. A tônica do livro é entender que as práticas e atividades de produção do audiovisual buscam formas de expansão de limites, redefinindo-se em seus conceitos, criando novas margens em seus domínios. Desse modo, inevitavelmente, fluem assuntos que relacionam conceitos de cinema, fotografia, televisão, sonoridades, internet, arqueologia das mídias, entre outros, igualmente estendidos, indo além de suas bordas e limites.

Expandir, nesse sentido, reporta-se não só a quebrar fronteiras, mas também a conviver com fronteiras ressignificadas do fazer estético de obras, o que provoca desconfortos em não poder definir, conceituar, ou como estabelecer um foco, porém, ao mesmo tempo, deve seguir seu movimento nessa expansão.

---

<sup>1</sup> Profa. do Mestrado em Educação e Novas Tecnologias, com pós-doutoramento pelo TIDD – PUC-SP. E-mail: [marilenegarc@uol.com.br](mailto:marilenegarc@uol.com.br).

Santaella, ao apresentar o livro, afirma:

Embora essas transformações estejam sendo vivenciadas nas experiências de nosso dia a dia, é sempre aconselhável tomarmos conhecimento dos traços distintivos dessas transformações. Isso nos ajuda a palmilhar com mais vividez e familiaridade conceitual os caminhos de nossos intercursos com as linguagens. É para isso que este livro foi pensado e organizado como um conjunto de ensaios que trazem a expectativa de que neles o leitor encontre alguns dos sentidos que busca para os signos do contemporâneo (SANTAELLA, 2016, p. 9).

Entre os autores que participam dessa coletânea estão aqueles que representam a nova cena experimental, crítica e de produção teórica e prática sobre o audiovisual, abrangendo tanto os que o teorizam, quanto os que o praticam. A obra inclui ensaios de Lucia Santaella, Erick Felinto, Jorge La Ferla, André Parente, Marina Agustoni, Pollyana Ferrari, Marcus Bastos, Camila M. Soares, Christian Petrini, Marcus Túlio Lavarda, Natália Aly, Winfried Nöth, Stanley Teixeira, Edson Rocha e Fernando Stutz. Esses autores representam, de alguma forma, diferentes gerações que se dedicam a encapsular os conceitos, muitas vezes nada aparentes, do que é o audiovisual, ora voltado ao passado, ora apresentado na contemporaneidade, ora vislumbrando seus passos para o futuro.

A obra, composta por 15 capítulos, introduz olhares que abarcam um lugar de análise e expressão, compondo-se de cinco temáticas multidisciplinares e multidimensionais, buscando um movimento que exprime, todo o tempo das leituras, sentidos de expansão e transbordamento. As cinco temáticas do livro são as seguintes:

1. Da experimentação;
2. Cinema além das margens;
3. Fotografia em expansão;
4. Intermidialidades e intersemioses;
5. O que será da televisão.

No âmbito da temática “Da Experimentação” que abrange o primeiro capítulo, há alguns focos que se destacam, entre eles, Lucia Santaella e Marina Agustoni, ressaltando predominantemente o cinema, evidenciam as misturas de linguagens dos

pioneiros que faziam suas experimentações, com espírito exploratório sobre as suas linguagens. As autoras citam o *cinema avant garde*, alinhando-se com as estéticas de vanguardas da época. São mencionados artistas que realizaram seus experimentos mesclando o cinema com experiências visuais, incluindo-se inspirações dos futuristas, dadaístas e surrealistas.

Segundo Santaella e Agustoni, no Brasil, essas experimentações no âmbito do cinema destacam a dificuldade de se fazer uma classificação sobre suas estéticas, implicando denominações de cinema marginal, cinema experimental, cinema novo, cinema de invenção, entre outros, que se confundem e se ressignificam em cinema *udigrudi*, expressão usada por Glauber Rocha, ou mesmo, cinema marginalizado, citado por Cosme Alves Netto.

O capítulo 1 também aponta os pioneiros nas linguagens do vídeo. Assim: “O vídeo, uma tecnologia da imagem em movimento, que podia ser acessada a preços bem razoáveis, trazia o combustível necessário para a criação de formas intrigantes, incompatíveis com quaisquer formatos convencionais” (SANTAELLA e AGUSTONI, 2016, p. 22).

Já Fernando Stutz, no capítulo 2, em seu ensaio denominado “A estrutura do cristal: o cinema estrutural, suas molduras e suas refrações”, aponta analogias interessantes sobre novas poéticas do audiovisual, associando-as ao cristal, procurando remetê-las ao universo da luz, de suas facetas “na mineralogia atribui-se à forma do cristal um determinado conjunto de características que constitui o que se nomeia por estrutura” e, “tal como o cristal, o cinema existe como um meio estruturado, dotado de interior e exterior, lapidável e admirável” (STUTZ, 2016, p. 30).

No capítulo 3, Jorge La Ferla, autor argentino, diretor de cátedra na Universidade de Buenos Aires e professor de cinema e pesquisador em meios audiovisuais, destaca em seu texto “Adeus à linguagem do cinema: a voz do dissenso”, mais especificamente a obra de Godard. Para o autor:

O dissenso na obra de Godard, irreconciliável, ao longo do tempo, transpassou limites pelos quais poucos transitaram no campo do cinema, limites estes ignorados por cansaço, desinteresse ou precaução. Godard veio deambulando por diversas regiões das artes e dos meios oferecendo um sofisticado sistema de pensamento baseado em parte nas passagens entre os suportes audiovisuais (LA FERLA, 2016, p. 49).

Assim, *La Ferla* discorre sobre as técnicas, dispositivos, como uso de equipamentos portáteis usados por Godard e como ele lidou também com questões de mercado, com os críticos remanescentes de sua obra, como Alain Bergala e Colin McCabe, que marcaram o cinema de Goudard em suas diferentes épocas.

Erick Felinto, no capítulo 4, busca encontrar o novo no antigo, entendendo que “toda a experiência cinematográfica está inevitavelmente ancorada em transformações tecnológicas” (FELINTO, 2016, p. 65). Contudo, menos que uma revolução provocada pela tecnologia nesse campo, deve-se sim considerar um processo contínuo de pequenas transformações, em que a ideia de uma ruptura radical, dessa maneira, teria um sentido menor.

Parafraseando Zielinski (2002), Felinto destaca em seu ensaio que as novas formas de experiência do audiovisual seriam menos relacionadas a rompimentos e grandes inovações, mas sim a um processo de descobrir o que existe de novo e surpreendente no antigo.

No âmbito da temática dedicada ao “Cinema além das margens”, destaca-se o capítulo 5, de André Parente, denominado “Do quase ao pós-cinema: o cinema como efeito”, em que o autor se remete aos trabalhos de Frederico Daltonn, Dirceu Maués, Rosângela Rennó, Feco Hamburger e Solon Ribeiro, expoentes brasileiros nessa área, os quais produzem uma relação estreita entre cinema e fotografia, com personalidade própria, criando o chamado “efeito-cinema”.

Para obter o “efeito-cinema”, cada um desses artistas citados, a seu modo, utiliza fotomecanismos visando a uma cinematicidade produzida a partir de imagens imóveis, que trazem uma sensação de movimento, podendo ser na forma de trepidação, choque, ou mesmo deformação, que são elementos próprios do cinema. Parente cita e descreve alguns efeitos, produzidos pelos artistas citados e elucida as técnicas trabalhadas entre fotografia, vídeo e cinema.

No capítulo 6, intitulado “Convergências entre cinema e vídeo: contaminações e dissolução de limites, Marina Agustoni traça um painel sobre os atributos do cinema, que insidem sobre as imagens em movimento, as quais em termos de concepções evoluíram ao longo dos tempos, combinando relacionamentos com a arte e a convergência de mídias. O foco do ensaio recai sobre a forma do cinema, que passa por

reflexões sobre o cinema experimental, o marginal e de bordas, bem como a videoarte. Ao longo de seu ensaio, a autora também se refere às linguagens, com planos, enquadramentos, closes, enumerando, nesse sentido, exemplos de experiências, como as do filme *Dois Coelhos*, em que os planos são pensados para produzir significados, porém não qualquer significado, buscando trazer emoção à narrativa.

Agustoni também cita formas de convergência, incluindo elementos gráficos, animações, *gifs*, popularmente trabalhados no vídeo e na web, por meio de softwares de edição.

Marcus Bastos, no capítulo 7, em seu ensaio “Audiovisual em tempo real: cinema experimental, artes de vídeo e audiovisual contemporâneo”, como o próprio título já anuncia, consegue projetar sua reflexão sobre o contemporâneo do audiovisual, destacando o surgimento de novas linguagens, acentuando que isso leva a um discurso de ruptura, com “desejos de inovação, originalidade e superação” (BASTOS, 2016, p. 123). A discussão desse autor, entre outros aspectos, perpassa questões relacionadas às impossibilidades de separar forma de conteúdo, à dificuldade em buscar heterogeneidades no campo da audiovisualidade que não podem ser reduzidas.

Na temática dedicada à “Fotografia em expansão”, Camila Manguiera Soares escreve no capítulo 8 sobre “A Mobilidade fotográfica: validação, formação e produção na diversidade”, em que são trazidas à tona discussões sobre os processos de convergência de linguagens a partir da lógica das tecnologias digitais, evidenciando a tendência a produzir mesclas e os aspectos processuais de produção. Assim, Soares afirma:

Este artigo dedica-se essencialmente à verificação de questões de mobilidade percebidas por meio de dois sintomas recorrentes: o primeiro, de fluxo de apreciação e assimilação de documentos, arquivos e materiais vinculados ao ambiente criativo; o segundo de produção e de pensamento fotográfico multifacetado no qual paira uma lógica processual cada vez mais explícita” (2016, p. 147).

A autora baseia-se em Jorge de Albuquerque Vieira (2007; 2008) para tratar de questões relativas à complexidade e sua teoria sistêmica, bem como outros pensadores como Mario Bunge (1977; 1979) e Kenneth Denbigh (1981). Para tratar a teoria processual, Soares tem o suporte de Cecília Sales (2006; 2012). Também são

traçadas nesse ensaio as perspectivas para a mobilidade fotográfica, partindo de questões referentes às tendências de validação, formação e produção.

No ensaio do capítulo 9, Cristian Petrini discorre sobre “A tipografia em movimento: procedimentos no cinema experimental”, em que se propõe trabalhar a chamada tipografia cinética, focalizando a junção de formas de comunicação, como a escrita, a tipografia e o cinema, algo que se denomina como tipografia em movimento, abarcando a tipografia cinética. O ensaio de Petrini inicia-se traçando, inicialmente, um paralelo entre a escrita e a tipografia. Assim, baseado em Mandel (2006, p. 31) define: “a escrita é a ordem linear do pensamento cristalizado em palavras discursivas, que começou com a pictografia, passou pela figuração direta das ideias na ideografia, até chegar à fonografia, à reprodução das palavras faladas”; já a tipografia a partir de Farias (2013) seria “a correta confecção e manipulação de caracteres, seja em madeira, chumbo ou meio digital”.

Contudo, o autor contextualiza, historicamente, as fases dessa combinação de suportes de comunicação, enfatizando a evolução dessas linguagens a partir de tecnologias. Afirma que tudo começou com o cinema, indo para televisão, publicidade e o marketing. O autor cita o início desse movimento, aliando o texto ao cinema mudo, momento em que se entendia que o texto seria necessário como representação visual do movimento. Assim, indica: “Os textos entre imagens eram sucedâneos narrativos, uma vez que contemplavam verbalmente a leitura e a compreensão do filme” (PETRINI, 2016, p. 169).

Já o capítulo 10, escrito por Marcus Túlio B. Lavarda, denominado “Do entre – imagens à fotografia expandida: teorias da imagem na arte de Arthur Omar”, o autor cita, entre outros aspectos, a linguagem do vídeo, levando em consideração a teoria de Dubois e mencionando também alguns artistas que criaram videoarte, como Naum Junes Paik, o qual, junto a outros de mesmo naipe, subverteram a ordem técnica do dispositivo do vídeo, citando a obra *Global Groove*, de 1973. Assim, admite-se que o vídeo é um “estado de pensamento”, ou seja, um dispositivo que pensa “sobre outras imagens, tais como o cinema, a televisão e fotografia” (LAVARDA, 2016, p. 188).

A temática “As Intermidialidades e intersemioses” está representada por três artigos, dentre eles, dois de Lucia Santaella, capítulo 11: “Ver e ouvir, os sentidos da

percepção” e o capítulo 12, que se dedica à “Audiovisualidade: acústica/ótica, audição/visão, som/imagem”. Esses dois capítulos, direta ou indiretamente, tratam dos aspectos psicofísicos da visão e audição, visando refletir sobre seus efeitos na produção e recepção estéticas (SANTAELLA, 2016, p. 199).

No capítulo 11, Santaella afirma que os sentidos podem ser considerados janelas para mundo, por meio dos quais faz-se uma comunicação entre o mundo interior e o exterior, que é uma passagem para a mente, principalmente o auditivo e o visual, trabalhando os sentidos do ver e do ouvir. Os olhos são móveis e o ouvido imóvel, destacando diferenças de percepção e sentidos. Os olhos podem se fechar, mas o ouvido está sempre aberto, tornando-se mais rápido na captura do que os olhos, que precisam focalizar algo. A autora discorre sobre os estudos da neurociência e também do corpo em ação, acerca dos processos perceptivos e cognitivos. Ao final do ensaio é traçada uma relação entre estes aparelhos sensoriais e as artes, em que são estabelecidas fortes relações entre som e imagens.

No capítulo 12, Santaella tece considerações sobre as criações estéticas e artísticas, buscando entender contradições e simbioses entre o sonoro e o visual, vinculando-se ao tema do híbrido. Assim, evidencia uma contradição interna que reúne as linguagens audiovisuais.

Nas sociedades contemporâneas midiaticamente orientadas, os acoplamentos de sons e imagens se tornou ubíquo e inescapável, o que levou a uma conexão não apenas do sonoro e visual, mas também à sua fusão multifacetada com o estético, tecnológico e econômico (SANTAELLA, 2016, p. 209).

Dessa maneira, o surgimento de programas computacionais sofisticados, aliados ao processamento de som e imagem, produzem fortes revisões nas tradicionais separações disciplinares desse campo, o que leva a aparecer o conceito de “audiovisualogia”, que contempla estudos arqueológicos, teóricos, analíticos e descritivos, os quais visam estabelecer conceitos e suas diversas práticas de conversões do som em imagem e vice-versa.

Winfried Nöth e Natália Aly tratam no capítulo 12 da “Arte, mídia e arqueologia: sintomas da mescla entre o analógico e o digital”, em que são revisadas as ações contemporâneas de uso de infinitas possibilidades artísticas entre mídias

analógicas e digitais, resgatando-se dispositivos, óticos e sonoros. Artistas contemporâneos também utilizam dispositivos antigos e suas mídias.

Segundo Winfried Nöth e Natália Aly:

A escolha por trabalhar com mídias antigas é o desafio de não lidar com suportes digitais e estruturas de software de edição. No entanto, a experiência de lidar com mídias antigas encontra-se justamente na ação, nas inesperadas respostas estéticas que as máquinas arcaicas reproduzem (NÖTH e ALY, 2016 p. 225).

Dessa forma, já se pode afirmar que existem os arqueólogos das mídias, representados, por exemplo, pela figura de Zielinski.

A última temática “O que será da televisão?”, no capítulo 14, traz uma necessária comparação entre televisão e internet, produzida pelos ensaístas Stanley Teixeira e Pollyana Ferrari: “TV digital X internet: concorrentes ou aliadas?”. Na abordagem dos autores, existe um questionamento sobre o futuro da televisão, na medida em que ela entra numa rota de confronto com a internet, que nos últimos anos, em função de novos aparelhos e dispositivos, veio absorvendo funções da televisão, novos consumidores, a interatividade, implicando na forma de produzir e consumir conteúdos. A questão é saber se televisão e internet mantêm-se como mídias distintas ou se fundem, se misturam. Contudo, os autores são prudentes, pois admitem que a história tem comprovado não ser salutar inferir sobre o futuro das mídias. Se elas cumprem o seu papel e apresentam uma linguagem própria, essa seria uma das razões de sua permanência.

Fechando o livro, Edson Rocha e Lucia Santaella abordam o “O futuro da Televisão: avanços da *Netflix*”. Iniciam o ensaio resgatando a história da televisão, mostrando sua evolução tanto técnicas quanto de entretenimento e de comunicação, incluindo gêneros, formatos, destacando agora a *Netflix*. Este tema (*Netflix*) é trabalhado sob o olhar do apagamento das fronteiras entre a TV aberta, a cabo e on-line, considerando-se novas mesclas de linguagem, aliadas às questões comerciais e de públicos.

No caso, o telespectador tem seu grande papel que implica na mudança em poder programar a seu gosto ao que quer assistir, construindo uma nova cartografia do

entretenimento, com grande liberdade de escolha, fazendo com que o formato da tradição da televisão aberta caia na obsolescência.

Assim, o livro *Novas Formas do Audiovisual*, por meio de experiências, conceituações, experimentos, reflexões, comparações da contemporaneidade com aspectos históricos, busca desafiar o que se entende por audiovisual tradicional, ampliando suas fronteiras e funções, abrindo uma grande oportunidade para estudos futuros a partir desses ensaios.

**Enviado:** 24 março 2017

**Aprovado:** 31 março 2017