

7 HISTORICIZAR ARTE E TECNOLOGIA: FABRICAR UM MÉTODO E ESTABELECECER UM CÂNONE*

EDWARD A. SHANKEN

“Ciência e tecnologia, as criadas do materialismo, não apenas nos dizem a maior parte daquilo que queremos saber sobre o mundo, como alteram constantemente o relacionamento que temos conosco mesmos e com nosso entorno... Para que esse materialismo não se torne um íncubo letal, devemos compreendê-lo em sua realidade. Refugiarmo-nos em formas antiquadas de idealismo não é a solução. Pelo contrário, precisamos de novos insights espirituais sobre a normalidade do materialismo, insights que forneçam o equilíbrio adequado à psique humana. Um pequeno começo é registrar seus efeitos sobre uma forma de arte. Este livro destina-se a essa tarefa.”

Jack Burnham, *Beyond Modern Sculpture* (1968)

No início dos anos 90, minha vida profissional esteve sob a influência de alguns escritos sobre arte e tecnologia: *Beyond Modern Sculpture: The Effects of Science and Technology on the Sculpture of this Century*, de Jack Burnham, e os ensaios de Roy Ascott, incluindo *Is There Love in the Telematic Embrace?* (Burnham, 1968; Ascott, 1990, p.241-7). Eu era aluno de primeiro ano de História da Arte na Duke University e tinha planejado estudar um tópico mais convencional. Mas o impacto do início imediato do futuro, com a chegada do século XXI, simultaneamente aba-

* Traduzido por Cristina Pescador.

teu-se sobre mim e me encheu de um novo ânimo, com grande intensidade. Avanços recentes nas tecnologias para consumidores, incluindo PCs relativamente potentes, softwares de uso amigável e mídia interativa, incluindo CD-ROMs e – talvez mais significativamente a *World Wide Web* (www) –, parecem inaugurar um novo futuro para manifestações criativas e intercâmbios em que todos podem ser fornecedores multimídia de conteúdo e assim se libertar da tirania da indústria cultural.

Inspirado – apesar de cético – por essa retórica tecno-utópica, tendo Burnham e Ascott como meus guias e a iluminação adicional do trabalho pioneiro de Frank Popper, Douglas Davis (especialmente Davis, 1973; Popper, 1968; 1975; Youngblood, 1970) e Gene Youngblood, com Kristine Stiles como mentora, comecei a refletir cada vez mais sobre os efeitos que a ciência e a tecnologia estavam tendo na arte contemporânea e como os artistas estavam usando as idéias, métodos e ferramentas da ciência e engenharia para prever e criar modelos estéticos do futuro. Também me perguntei que papel a História da Arte, Ciência e Tecnologia iria representar para que esses desenvolvimentos fizessem sentido na cultura visual. Muito rapidamente, percebi que precisava estudar as histórias entrelaçadas da Arte, Ciência e Tecnologia para ter alguma noção do que estava acontecendo no momento e talvez alguns indícios do que poderia acontecer no futuro.

A discussão a seguir trata do problema de escrever uma história da arte focada na conexão entre Arte, Ciência e Tecnologia (ACT). Embora uma história mais elaborada sobre ACT deva distinguir entre ciência e tecnologia quanto à sua relação com a arte, tendo em vista a simplicidade, vou me referir à interseção da arte com qualquer uma das duas, ou com ambas, como ACT. O que vem a seguir constitui um relatório pessoal das trincheiras e um chamado às armas. Dado o estado emergente desse campo, combinado com seu crescimento dinâmico e sua extraordinária amplitude, em alguns casos meus argumentos deixaram de lado a sutileza a fim de provocar. Meus focos são a canonicidade, a metodologia e a historiografia; minha meta é apresentar um prolegômeno para futuro estudo por críticos, curadores, historiadores da arte e outros profissionais da cultura que produzem, apresentam ou de alguma forma buscam dar sentido à ACT.

DEFININDO O PROBLEMA: CANONICIDADE, METODOLOGIA E HISTORIOGRAFIA

O desenvolvimento e o uso da ciência e da tecnologia por artistas sempre foi e sempre será parte integrante do processo de fazer arte. Não obstante isso, o cânone da história da arte ocidental não enfatizou suficientemente a centralidade da ciência e da tecnologia como co-conspiradoras, fontes de idéias e/ou mídia artística. Para aumentar o problema, temos o fato de que não existe um método claramente definido para analisar o papel da ciência e da tecnologia na história da arte. Na ausência de uma metodologia estabelecida (ou de uma constelação de métodos) e de uma história abrangente que ajudasse a esclarecer a inter-relação da ACT e a comandar

uma revisão, sua exclusão ou marginalidade deverá persistir. Como resultado, muitos artistas, obras de arte, teorias estéticas, instituições e eventos que poderiam se estabelecer como pedras angulares e monumentos de uma tal História da Arte revisada permanecerão relativamente desconhecidos do público em geral.

De fato, não existe uma história da arte científica/tecnológica abrangente, como há histórias marxistas e feministas da arte, por exemplo. Isso nos leva a pensar em como seria a História da Arte escrita por uma lente que enfatizasse a ACT. Quais seriam seus monumentos? Como eles se relacionariam dentro da narrativa histórica? Que semelhanças e diferenças, continuidades e descontinuidades poderiam ser mapeadas com o uso da tecnologia para propósitos artísticos, por meio da história da arte? Por que há períodos que fervem de atividade e outros de aparente dormência? Em outras palavras, como se desenrolaria a narrativa se textos-padrão de pesquisa, como o de Janson, *History of Art* [História da arte], fossem reescritos com ênfase nos papéis da Ciência e Tecnologia na História da Arte? A esse respeito, a nova coleção de dois volumes, *Art Since 1900* [Arte desde 1900], escrita por Hal Foster, Rosaling Krauss, Yve-Alain Bois e Benjamin Buchloh, ignora a História da Arte e Tecnologia a tal ponto que Bill Klüver e *Experiments in Art and Technology* (E.A.T.) nem mesmo são mencionados. Tal exclusão, em um texto destinado a ganhar status canônico, possui ramificações significativas e danosas para a história da ACT.

Com relação à literatura nessa área, *Writing Modern Art and Science* [Escrevendo arte moderna e ciência], de Linda Dalrymple Henderson, é, até onde sei, a única análise historiográfica de escritos sobre ACT, talvez porque relativamente pouca atenção tenha sido dada ao assunto por historiadores da arte (ver Henderson, 2004, p.423-66). Mais estudos desse tipo seriam um recurso valioso para pesquisadores atuais e futuros poderem avaliar e compreender nossa herança intelectual.

Renomados historiadores da arte, como Jonathan Crary, James Elkins, Henderson, Martin Kemp e Barbara Maria Stafford, contribuíram muito para o entendimento da história da ACT durante a Renascença, o período barroco e os períodos modernos. Com relação à arte contemporânea, no entanto, boa parte da literatura pioneira em história, crítica e teoria, produzida em inglês, foi escrita por artistas, incluindo Ascott, Burnham, Critical Art Ensemble, Douglas Davis, Mary Flanagan, Alex Galloway, Eduardo Kac, Margot Lovejoy, Simon Penny, Peter Weibel e Stephen Wilson, para citar apenas alguns. Exceções notáveis incluem o trabalho de Jonathan Benthall, Marga Bijvoet, Charlie Gere e Frank Popper, a erudição mídia-arqueológica de Oliver Grau e Erkki Huhtamo e as críticas e o trabalho editorial de Tim Druckery.¹

1 Textos de pesquisa, incluindo *Digital Art*, de Christiane Paul (2003), e *Internet Art*, de Rachel Greene (2004), junto com antologias como *Multimedia: From Wagner to Virtual Reality*, de Ken Jordan e Randall Packer (2001), *New Media Reader*, de Noah Wardrip-Fruin e Nick Montfort (2003), bem como *Media Art Net 1: Survey of Media Art* (2004) e *Media Art Net 2: Key Topics* (2005), de Rudolf Frieeling e Dieter Daniels, originalmente on-line, disponível em <<http://mediartnet.org/>>, também ajudaram a contar a história dessa área, embora deva-se observar que, desses autores, apenas Daniels é graduado como historiador de arte.

O trabalho de curadores trouxe contribuições historicamente importantes, incluindo a produção de exposições e catálogos de exposições por Burnham, Pontus Hultén, Frank Popper e Jasia Reichardt e, mais recentemente, Sarah Cook, Steve Dietz, Beryl Graham, Jon Ippolito, Christiane Paul e Benjamin Weil,² que também contribuíram para a teoria de exposições com relação a meios eletrônicos para curadoria. Festivais, como Siggraph, Isea e Ars Electronica, e grandes exposições no ZKM, também forneceram fóruns importantes para discursos referentes à ACT, embora os anais e catálogos gerados por esses eventos tenham focado mais em práticas, críticas e teorias do que em história. Do mesmo modo, até meados dos anos 90, o informativo *Leonardo* publicava principalmente artigos de artistas e cientistas, em grande parte porque críticos e historiadores simplesmente não geravam muito material sobre o assunto.

Uma larga parcela da literatura atual está sendo produzida em outras disciplinas, como Literatura Comparada, História do Cinema, estudos de representação teatral e estudos culturais. Em vez de defender as posições teóricas inovadoras que caracterizam a história da ACT incorporada em trabalhos de arte e divulgadas em escritos teóricos dos artistas, uma grande parte da crítica recente, especialmente aquela alheia à História da Arte, mostra-se fortemente apimentada com citações dos suspeitos de sempre: Benjamin, Barthes, Baudrillard, Latour, Derrida, Deleuze, Virilio. Convocar tais semideuses para emprestar autoridade a um argumento concretiza as estruturas de poder e autoridade vigentes nos escritos acadêmicos – um resultado que entra em conflito com os objetivos do pós-estruturalismo e da desconstrução. Suzanne Stone, a jornalista psicopata de televisão representada por Nicole Kidman no filme *To Die For* [Um sonho sem limites, 1995], ficou famosa ao afirmar “você não é ninguém se não está na TV”. A mesma lógica se aplica à academia: você não é ninguém se não aparece em uma citação de rodapé. Monumentos e documentos históricos de ACT continuarão a ser excluídos do cânone da História da Arte e da História intelectual a menos que suas contribuições teóricas aos discursos críticos sejam creditadas. Se os historiadores da arte não conseguem fazer isso, ninguém o fará.

Deve-se perguntar: qual é a voz da História e da Crítica da Arte com relação à ACT? Quais foram suas contribuições únicas e peculiares até aqui e que contribuições podem fazer agora e no futuro para historicizar o assunto – tanto na História da Arte como em um cenário cultural mais amplo? Embora eu tenha mais perguntas que respostas, espero que essas provocações estimulem debates e diálogos de modo que artistas e historiadores de arte possam, coletivamente, definir com mais clareza os problemas de nossa área especializada e começar a abordá-los, se não de forma sistemática e planejada, pelo menos de uma maneira que trace as bases para identificar e problematizar métodos e metas.

2 Entre outros curadores e arquivistas importantes estão Isabelle Arvers, Annick Bureau, Andreas Broeckmann, Nina Czegledy, George Fifiield, Rudolf Frieling, Darko, Fritz, Jean Gagnon, Jens Hauser, Sabine Himmelsbach, Manray Hsu, Tomoe Moriyama e Michelle Thursz.

Minha discussão começa com uma análise crítica de *Beyond Modern Sculpture*, de Burnham, com relação a sua metodologia e historiografia. As questões referentes à metodologia e à canonicidade serão desenvolvidas posteriormente por meio de autorreflexões relativas a minhas próprias tentativas de historicizar a arte cibernética, telemática e eletrônica em um contexto mais amplo de arte histórica.

BEYOND MODERN SCULPTURE: HISTORIOGRAFIA, METODOLOGIA E TELEOLOGIA

Burnham começou sua carreira em arte como artista, usando inicialmente luz incandescente em 1954 e, seguindo o modelo de Gyorgy Kepes, luz néon em 1955. Depois de obter um B.F.A. e um M.F.A. em escultura, na Universidade de Yale, em 1959 e 1961, tornou-se professor de arte na Northwestern. Ali, continuou suas pesquisas naquilo que chamou de “fotocinética”, ou os fenômenos do movimento da luz, e começou a escrever seu *magnum opus*, *Beyond Modern Sculpture: The Effects of Science and Technology on the Sculpture of this Century* (BMS), publicado em 1968. De acordo com a explicação do autor, o subtítulo não pretendia limitar o assunto de seu estudo, mas sim identificar os estreitos paralelos entre o desenvolvimento da escultura moderna e o racionalismo e o materialismo que caracterizam a cultura científica da qual ela faz parte (Burnham, 1968, p.vii-viii).

Mesmo na melhor das circunstâncias, é difícil mensurar a influência de um livro. No caso do BMS, essa dificuldade é composta de vários fatores, incluindo: (1) sua recepção altamente polarizada; (2) o subsequente misticismo do autor nos anos 70, que arruinou sua credibilidade acadêmica; (3) o desaparecimento do autor da vida pública a partir do início dos anos 80, o que limitou sua capacidade para gerar descendentes intelectuais; e (4) a natureza cíclica da opinião popular a respeito da idéia de unir a arte com ciência e tecnologia. Com relação a esse último fator, depois de conhecer pelo menos seis edições, o livro deixou de ser impresso no início dos anos 80; porém, no final da década de 1990, recuperou uma dose significativa de atenção em meio ao renascimento do interesse por ACT (Bijvoet, 1997; Whitelaw, 1998; Shanken, 1998; Penny, 1999). Apesar das dificuldades de se precisar a influência do BMS, trata-se de um marco na história dos textos sobre arte, ciência e tecnologia e, por isso, penso que contém muitas informações sobre o passado, o presente e o futuro da historiografia dessa área.

O prefácio do livro, em particular, esclarece a metodologia de Burnham e justifica uma leitura minuciosa de seus perspicazes comentários sobre a historiografia da ACT. O autor descreve ali sua afinidade espiritual com *Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten oder praktische Ästhetik* (1863), de Gottfried Semper. Semper, de acordo com Burnham, não apenas estabeleceu um método para interpretar a arte como o resultado combinado de “propósito, material e técnica”, mas

também promoveu a idéia de que a arte refletia “as relações sociais, técnicas e econômicas” que sustentam a sociedade (ibidem, p.viii). Burnham contrastou esse *ethos* metodológico com o desenvolvido trinta anos mais tarde por Alois Riegl, que depreciou a teoria de Semper como *Kunstmaterialismus* – uma redução da interpretação exclusivamente às condições materiais da produção da arte. Em seu lugar, Riegl defendia a *Kunstwollen*, ou a volição artística, que permaneceu a hermenêutica dominante até a metade do século XX.³ Valendo-se da arqueologia da historiografia da arte de Siegfried Giedion (1962), Burnham explicou que, apesar do seu idealismo, a teoria do *Kunstwollen*, de Riegl, atualizada por Wilhelm Worringer, resultou em duas gerações de historiadores da arte, desde os anos 20, que eram “cuidadosamente ensinados a evitar as crassas manifestações do ambiente técnico” (ibidem, p.ix). Muitos artistas e historiadores de arte trabalhando no início de 2000 poderiam argumentar que esse preconceito persiste. Como foi mencionado acima, uma recente pesquisa conduzida por Foster, Krauss, Bois e Buchloh exemplifica uma aversão à tecnologia que contribui para a contínua exclusão da ACT das histórias canônicas da arte.

Apesar do interesse explícito de Burnham por metodologia e historiografia, talvez a abordagem incomum adotada em BMS tenha origem na falta de treino especializado do autor como historiador da arte, pois não foi doutrinado por nenhum molde metodológico em particular, nem tinha obrigações para com nenhum deles. De fato, combinando ironia e arrogância, ele declarou: “Minha falta de sucesso com as ferramentas de estudo da arte é, em parte, responsável por este livro. Se elas tivessem servido a seu propósito, talvez eu não tivesse buscado outras, menos respeitadas” (ibidem, p.ix). Nesse momento de formação, em que se pensa estabelecer as histórias da arte midiática, ciência e tecnologia, talvez os artistas, críticos e historiadores fizessem bem em purgar seus preconceitos metodológicos, depurando métodos retrógrados como os de Semper e Burnham para criar abordagens sintéticas e interdisciplinares de análise, interpretação e exposição. Retornarei a essa proposta em relação ao meu próprio trabalho, mas antes disso a metodologia por trás do BMS deverá ser examinada em maior profundidade, com uma atenção particular à questão de teleologia.

Burnham argumentava que a ciência e a tecnologia representavam um papel importante na incorporação crescente das qualidades dos seres vivos pela arte. Seus exemplos atravessavam um vasto período de história, do mito da antiga escultura viva de Pigmalão à realização do autômato no século XVIII, e da escultura vitalista do início do século XX até o aparecimento, em meados do século passado, de uma arte que incorporava cibernética, computadores e robôs. Seu argumento ao mesmo

³ Burnham observa que críticos subsequentes compararam essa teoria idealista com os conceitos místicos e metafísicos de “phlogiston” e “élan vital”, que ele descreve como “doutrinas espúrias que empregaram termos impressionantes para cobrir fenômenos que não possuíam explicação física” (Burnham, 1968, p.VII-IX).

tempo enlaça e se destaca da afirmação teleológica de que o desenvolvimento histórico da arte foi guiado por uma meta implícita de se tornar cada vez mais parecida com a vida. Inclusive, o BMS era comumente criticado por ser simultaneamente muito geral e muito determinista. Por exemplo, em 1969, Donald Judd reclamou, dizendo que “é um pastiche de informação e desinformação de pesquisa sobre a arte. Sua idéia de história, tal como a apresenta, é determinista. Todo mundo tem direito à sua compreensão tardia e a história continua” (Judd, 1969, p.184, citado em McKenzie, 2007). Krauss, em *Passages in Modern Sculpture*, escreveu: “Burnham argumenta que a ambição mais fundamental da escultura, desde seus primórdios, é a reprodução da vida... Mas será que escultura... necessariamente é ‘sobre’ a imitação, a simulação, e a recriação não-biológica da vida? E se não é sobre isso, como avaliar a tese de Burnham?” (Krauss, 1977).

Apesar da validade dessas e de outras críticas ao BMS, a presciência da tese de Burnham tem sido surpreendente. Desenvolvimentos na tecnociência, tais como vida artificial, modelos ascendentes [bottom-up] de inteligência incorporada em robótica, nanotecnologia e biologia molecular tornaram-se modelos e ferramentas importantes para pesquisa em ACT. Krauss reconhece as condições materiais da produção de arte, mas não luta diretamente com ciência e tecnologia, uma omissão, segundo a perspectiva de Burnham, das características que definiam as condições epistemológicas vigentes no século XX. Embora não se possa saber com certeza o local histórico de qualquer momento cultural específico, dentro do contexto de mudanças culturais de larga escala, as condições que Burnham identificou em 1968 se intensificaram ao longo das últimas quatro décadas. Provavelmente, ele não teria concordado com a paráfrase de Krauss para sua tese, segundo a qual a “escultura... necessariamente [é] ‘sobre’ a imitação, a simulação, e a recriação não-biológica da vida”. Para Burnham, o desenvolvimento voltado a uma incorporação crescente de qualidades vitalistas não era exclusivo da arte, mas característico da cultura racionalista e materialista como um todo, da qual a arte era uma faceta. Ao mesmo tempo, podemos ser razoavelmente céticos, como o próprio Burnham depois se mostrou, a respeito de um método que denominou certo conjunto de práticas artísticas como vanguarda, em virtude de tê-las revestido com o mapeamento de um modelo de progresso científico (Sharp, 1970, p.21).

Em “A Teleological Theory of Modern Sculpture” – a seção final do último capítulo do livro –, Burnham estabeleceu explicitamente sua posição sobre a teleologia com relação a Arte, Ciência e Tecnologia, lançando as bases para seu argumento ao substituir o romântico refrão “a arte pela arte” por uma explicação mais enigmática da razão de ser da Arte na cultura científica: “Arte é o que fazemos quando dedicamos muito tempo, cuidados e paciência a uma atividade, sem saber por quê” (Burnham, 1968, p.374). Essa aparente falta de propósito intencional criou a cena para as subsequentes reflexões e prognósticos de Burnham sobre a importância crucial da arte como meio de sobrevivência em uma sociedade excessivamente racionalizada. Na verdade, como muitos intelectuais na década de 1960, ele temia que a obsessão

cultural e a fé na Ciência e Tecnologia levaria à falência da civilização humana. Para Burnham, o apocalipse não seria causado pela guerra termonuclear, mas pela ascensão de autômatos e ciborgs inteligentes, um temor que o co-fundador da Sun Microsystems, Bill Joy, alardeou com grande impacto na revista *Wired*, em abril de 2000 (Joy, 2000). O repentino despertar de Joy para tal perigo, depois de anos contribuindo para isso, conforme observou a historiadora de arte Kristine Stiles, é “sintomático do problema” de um tecnólogo “que enterra sua cabeça na proverbial areia... praticando a mais cabal desconsideração pelos insights e pesquisas de seus colegas nas artes e ciências humanas” (Stiles, 2000). Podemos apenas imaginar o impacto que o BMS teria em Joy e outros tecnólogos, caso fosse de leitura obrigatória, junto com os textos de ciência da computação e engenharia elétrica nos anos 70.

Fazendo eco à descrição de arte de McLuhan como um “sistema precoce de aviso distante”, Burnham escreveu “A arte ... pode ser um meio para preparar o homem para mudanças físicas e mentais que com o tempo ele fará em si mesmo” (Burnham, 1968, p.373). Tendo previamente refletido sobre o “papel da escultura em moldar nossos destinos como uma espécie pós-humana” (ibidem, p.371), ele sugeriu que a “natureza quase biológica da futura arte... implica um apagamento gradual ou a obsolescência programada de toda a vida orgânica natural, substituindo com tipos muito mais eficientes de formas de vida as ‘inferiores’ e ‘imperfeitas’” (ibidem, p.376). Ou, por outro lado, ele diz que “sistemas de consciência geral cada vez maiores” podem nos convencer de que nosso “desejo de transcender a nós mesmos” por meio da tecnologia é tão-somente “um desejo de morte em grande escala” e que, em última análise, “os derradeiros limites da razão” não são alcançáveis pela tecnologia pós-humana, mas “pertencem eternamente aos limites da vida”. “Não seria irônico”, ele indaga, “se ‘vida orgânica’ e ‘inteligência’ fossem [enfim] a mesma coisa?” (ibidem, p.376). Essa questão retórica antecipava, em três décadas, discussões referentes a incorporação, desincorporação e o pós-humano.⁴

Burnham não atribuía uma essência universal trans-histórica à Arte, Ciência ou Tecnologia. Na verdade, seguindo o exemplo de Semper, sua abordagem teleológica estava enraizada nas contingências historicamente variáveis de propósito, material e técnica. Para ele, a cultura era maleável, mas assim que certas formações epistêmicas ganhavam forma, elas podiam exercer uma grande e duradoura influência até que sua lógica interna era esgotada ou de outra forma substituída por formações alternativas. Durante séculos, disse Burnham, o *ethos* da racionalização dominou a civilização ocidental e todos os seus aspectos, incluindo a Ciência e a Arte, foram necessariamente engolfados por ela. O BMS propunha uma análise da racionalização com relação à arte. A magistral narrativa teleológica de Burnham pode ser interpretada como um reflexo das características duradouras desse *ethos*. Tinha consistência

4 Ver, por exemplo, Hayles, 1999.

interna no sentido de simultaneamente defender e exemplificar a persistência da cultura racionalizada, incluindo a necessidade de que narrativas explanatórias progredam coerentemente rumo a uma conclusão unívoca, final. Em outras palavras, a tendência a formular narrativas grandiosas e todo-abrangentes era paralela ao racionalismo e materialismo da cultura científica que moldava o argumento de Burnham e as teorias teleológicas que permeavam a Ciência e a Tecnologia – para nem mencionar a História da Arte – na época em que o BMS foi escrito.

Burnham sentiu-se imediatamente atraído – e apreensivo – pela ciência e pela tecnologia. Seu maior temor, no entanto, era que o ambiente materialista e racionalista – do qual a ciência e a tecnologia eram sintomáticas e constitutivas – fosse se alastrar descontroladamente. Três décadas mais tarde, a fraude de Sokal e as ulteriores “guerras das ciências” sugeriram que, embora muitos humanistas houvessem adotado uma abordagem muito mais relativista e não-linear para explicar a marcha (não o progresso) da ciência, muitos cientistas se aferraram veementemente, se não antagonicamente, a uma noção mais tradicional e teleológica de que a ciência progride rumo à descoberta da verdade absoluta. Burnham previu que, se a civilização humana persistisse nesse caminho racionalista, no final seria suplantada pela tecnologia. Se, no entanto, a cultura fosse reordenada de acordo com os princípios da teoria geral de sistemas (uma teoria creditada ao biólogo Ludwig von Bertalanffy e altamente influente no pensamento de Burnham e nas ciências sociais e humanas), ele alegou que a espécie poderia enfim perceber que a vida orgânica continha recursos maiores de inteligência e percepção que qualquer forma de tecnologia.

A totalidade da obra de Burnham como crítico, historiador da arte e curador – incluindo seus livros BMS, *Art in the Marcusean Analysis* e *The Structure of Art*, seus ensaios para catálogos e contribuições regulares para a revista *Arts* e a *Artforum*, muitos dos quais compilados no volume *The Great Western Salt Works*, assim como a técnica e teoricamente ambiciosa exposição *Software* (ver Burnham, 1969; 1974; 1970a) – exige uma análise historiográfica mais detalhada do que se pode oferecer aqui. Como o relato mais abrangente da ACT no século XX, o BMS não apenas serve de base para seu outro trabalho crítico e teórico, mas, para nossos atuais propósitos, representa sua mais impassível defesa da ACT. Ele não permaneceria esse defensor por muito tempo.

As sementes do desencantamento de Burnham com ACT começaram a brotar em “The Aesthetics of Intelligent Systems” (Burnham, 1970b) e são evidentes na exposição *Software*, apesar do uso explícito de computadores nessa exibição. Seu pronunciamento mais explícito e antagônico, no entanto, apareceu muito mais tarde, em “Art and Technology: The Panacea that Failed” (1980), quando afirmou que a arte e a tecnologia são incomensuráveis no nível estrutural mais básico. Depois de escrever BMS, Burnham começou a forjar um método que incorporasse estruturalismo, alquimia e cabala. Esse método, aplicado a sua pesquisa sobre Duchamp e a arte conceitual, levou-o a concluir que a lógica interna da arte ocidental forçava-a a

revelar sua própria estrutura semiótica interna. Usando o *Grande Vidro*, de Duchamp, como metáfora, ele explicou que a arte estava se desnudando, “dissolvendo-se em compreensão” (Sharp, 1970). A tecnologia em nada contribuía para esse processo e não passava da cobertura do bolo, como ele observou mais tarde.⁵ Tendo perdido a fé na capacidade da tecnologia para contribuir de maneira significativa para um sistema de significados que, de acordo com sua teoria, mediava a estrutura mítica da arte ocidental, em *Software* ele intencionalmente uniu as formas quase ausentes da arte conceitual com as formas mecânicas da não-arte tecnológica para “exacerbar o conflito ou o senso de tensão estética” entre elas.⁶

Apesar de toda a sua erudição e brilhantismo, os métodos de Burnham obscureceram sua capacidade para entender as implicações mais amplas da tecnologia como uma parte integral de se fazer arte. A tecnologia era, para ele, meramente um meio para um fim predeterminado que nada tinha a ver com a tecnologia propriamente dita. Ao descartar as camadas superficiais, ele acreditava que poderia revelar um grande esquema, ao qual ele se referia como metaprogramas, autometaprogramas e estruturas míticas, que explicavam por que a arte havia evoluído como fizera e continuaria a fazer. Em *BMS*, sob a superfície, ele postulou e encontrou vida. Em *Software* e *The Structure of Art*, tentou descobrir os princípios estruturais da arte como uma instituição social. De forma estranha, essa abordagem metodológica auto-reflexiva pode ser comparada e contrastada com um estágio avançado do formalismo pós-Greenberg, considerado num metanível de análise. Greenberg postulava três modalidades inelutáveis de pintura – as características de *flatness*, *frame* e *facture* [planeza, moldura e fatura] – e valorizava o trabalho que explicitamente abordava essas qualidades formais. Burnham identificava a vitalidade crescente como o princípio subjacente que impulsionava o desenrolar histórico da arte e valorizava o trabalho que exemplificasse e revelasse esse processo sistêmico.

Embora o vitalismo e o estruturalismo possam permanecer modelos filosóficos importantes, seus limites para explicar as motivações básicas da História da Arte quase não precisam ser ensaiados. De fato, uma das importantes lições de pós-estruturalismo tem sido uma suspeita, se não uma declarada rejeição, da própria idéia de universalizar narrativas magistrais, uma desconstrução daquilo que o próprio Burnham pode ter descrito como estrutura mítica da epistemologia ocidental. Sua inédita aplicação do estruturalismo à metodologia histórica da arte continuou sendo uma ordem de análise afastada desse insight – aquele nível crítico que distingue o estruturalismo do pós-estruturalismo. Apesar disso e de outros contratempos, *The Structure of Art* continua sendo um texto fascinante, mesmo que obscuro, carente de uma reavaliação crítica que faça parte de uma nova e maior consideração pela importante contribuição de Burnham para a História da Arte.

⁵ Jack Burnham, correspondência pessoal com o autor, 16 de março de 2001.

⁶ *Ibidem*, 23 de abril de 1998.

ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA: FORJANDO UM MÉTODO E DISPARANDO UM CÂNONE

Da invenção da perspectiva de um único ponto e da criação da tinta a óleo até o desenvolvimento de ambientes de realidade virtual interativa e da arte telemática, a inovação técnica e o uso de idéias científicas e tecnológicas recentes como temática e mídia revela uma continuidade substancial ao longo da história da arte ocidental. Isso é ao mesmo tempo não dizer muita coisa e ainda assim fazer uma afirmação significativa, pois poderíamos afirmar, de maneira igualmente fácil e correta, que várias formas de Sociologia, Economia, Psicologia e Filosofia, juntamente com outras ferramentas criativas e analíticas, têm sido empregadas na prática artística e na interpretação histórica da arte há centenas de anos. O que torna minha visão significativa é que a disciplina de História da Arte abraçou a biografia, o formalismo, o feminismo, o marxismo, a psicanálise, o pós-estruturalismo, o pós-colonialismo e outros instrumentos críticos, como metodologias genuínas. Isso me leva a perguntar: como essa área pode desenvolver uma compreensão mais abrangente da arte e da tecnologia sem métodos apropriados destinados a colocá-la em relevo? Em que poderiam consistir tais métodos? Que insights poderiam surgir de um relacionamento envolvendo arte, ciência e tecnologia, em especial nos períodos em que parecem relativamente não relacionados?

O trabalho crítico e teórico de artistas, críticos e historiadores de arte mencionados anteriormente oferece modelos valiosos que poderiam ser formalizados num conjunto de métodos. A História, a Filosofia e a Sociologia da ciência e da tecnologia, exemplificadas pelo trabalho de Thomas Kuhn, Andrew Feenberg, Paul Feyerabend, Douglas Kellner, Bruno Latour e Michael Heim, oferecem ferramentas valiosas para interpretar os desenvolvimentos em ACT. A crítica literária possui uma longa tradição de analisar criticamente a mídia, que abrange desde pioneiros, como Marshall McLuhan, até autores mais contemporâneos, incluindo Jay David Bolter, N. Katherine Hayles e Janet Murray. Oriundos de várias áreas, alguns estudos culturais desenvolveram métodos sintéticos que se valem de uma variedade de abordagens críticas para analisar fenômenos complexos, particularmente com relação à cultura de massa, incluindo televisão, filmes e mídia de massa, como os trabalhos pioneiros de Raymond Williams e os mais recentemente aplicados pelos teóricos da mídia, Sherry Turkle e Lev Manovich para interpretar a multimídia baseada na tela. Dada a ênfase cada vez maior à colaboração inter e transdisciplinar, os métodos da Ciência Social de áreas como Antropologia e Psicologia, como no trabalho de Brigitte Steinheider, podem oferecer importantes percepções dos processos híbridos dessa pesquisa.

A história da arte é, por sua natureza, um empreendimento interdisciplinar. Afinal, nenhum método sozinho é suficiente para esgotar as infinitas interpretações possíveis de uma obra de arte. ACT, além disso, é uma área incrivelmente ampla com uma longa história. Conseqüentemente, não se poderia esperar que algum método,

sozinho, fosse capaz de ser uma ferramenta abrangente o bastante para analisar um assunto de tal alcance e duração. Não obstante, o campo da História da Arte poderia se beneficiar com o estudo de métodos empregados por outras disciplinas para analisar a relação entre ciência, tecnologia e cultura em geral, e com a elaboração de estrutura(s) metodológica(s) projetada(s) para abordar as particularidades do aspecto da ACT em questão. Esses métodos ofereceriam valiosos insights para a relação histórica entre arte, ciência e tecnologia e forneceriam as bases para se entender como esse nexo, por sua vez, se relaciona com outras forças culturais (por exemplo, políticas, econômicas e assim por diante) que configuraram os desdobramentos da Arte.

Na falta de um método básico que integre a história, o conteúdo teórico e as aplicações práticas da ciência e da tecnologia, o cânone da História da Arte exhibe uma compreensão empobrecida do papel tanto da tecnologia na história de fazer arte como das contribuições de artistas que foram importantes inovadores nesse sentido. Trata-se de uma ladeira escorregadia. Por um lado, a reconstrução de uma narrativa-guia é teoricamente, se não eticamente, desafiadora. De fato, muitas características que distinguem a ACT contemporânea pareceriam desafiar os princípios epistemológicos que legitimam as grandes narrativas. Nesse sentido, é legítimo afirmar que a canonização de ACT equivale a assegurar seu fracasso por seus próprios critérios. Por outro, a revisão canônica que reflete a importância da tecnologia pela História da Arte implica uma reconsideração e recontextualização crítica dos artistas, trabalhos artísticos, práticas de arte e narrativas históricas que previamente haviam sido excluídas, marginalizadas ou não compreendidas em seu potencial máximo. Em um contexto diferente, o próprio Burnham uma vez observou que "todas as coisas progressivas são realizadas com a ajuda do sistema" (citado em Glueck, 1969).

Ao confrontar esse dilema, espero que as considerações a seguir ajudem pelo menos a demarcar algumas questões críticas inerentes a esse empreendimento problemático, com relação às particularidades da arte contemporânea envolvendo tecnologias emergentes e a preocupação mais geral de incluir o estudo da ciência e da tecnologia como fator central na História da Arte. Começarei apresentando algumas de minhas idéias sobre essas questões, com relação à Arte e à História da Arte depois de 1900, que ampliarei com exemplos mais detalhados do meu próprio trabalho na área.

Embora os desafios teóricos de se dominar as narrativas e grandes esquemas constituam um valioso corretivo para estratégias discursivas e modelos metodológicos naturalizados, resta o problema de definir um conjunto de dados. O discurso depende dos participantes e precisa que eles concordem que têm de reagir a um tópico mais ou menos coerente ou falar sobre ele. Eles podem discordar veementemente sobre certos objetos, métodos e objetivos, mas deve haver alguma concordância. Os cânones fornecem essa concordância, essa base de dados comum de objetos, atores e momentos geralmente aceitos e mantidos juntos em virtude da ação dos partici-

pantes na construção de um discurso em andamento. A fim de fazer parte da discussão, esses objetos, atores e momentos devem ser aceitos no cânone por seus guardiões. Os principais guardiões são os críticos de arte, historiadores de arte, curadores, *marchands* e colecionadores, e as instituições que representam: revistas especializadas, a academia, museus, galerias comerciais, casas leiloeiras e colecionadores. Em termos práticos, esse é o tamanho máximo de um cânone. Embora deva ter exemplos suficientes para demonstrar sua autoridade, sua significância depende de certa exclusividade. Portanto, para cada obra recém-admitida, outra deve ser removida. Os tipos de julgamentos que administram essa função de seleção não podem ser separados de programas ideológicos, ambições profissionais e investimentos financeiros. O apoio para uma obra e sua aceitação como monumento canônico requerem árduas e sutis negociações, a fim de se defender um critério que força outros guardiões a concordar. Pois, quanto mais obstáculos um objeto, ator ou momento conseguir superar, mais seguramente entrincheirado no cânone estará.

De fato, o cânone da História da Arte ocidental foi dramaticamente modificado, em especial por reconstruções montadas em nome do marxismo, feminismo, multiculturalismo e pós-estruturalismo. Na *History of Art*, de Janson (2. ed., 1977), que li na faculdade nos anos 80, artistas mulheres estavam ausentes. O cânone é, sem dúvida, patriarcal e autoritário, mas não é fascista. Em vez disso, provou ser bastante flexível e resiliente. Sua existência e status não parecem seriamente ameaçados, em parte porque os desafios a ele concentram-se em reparar exclusões ou alterar sua narrativa da progressão estilística, em vez de dismantelar as estruturas fundamentais de seu poder endêmico. Tal projeto demandaria mudanças epistemológicas fundamentais, que estão além do domínio da História da Arte, muito embora essa área seja capaz de oferecer modelos úteis para esquemas não-canônicos para a criação de uma base discursiva de dados compartilhados, talvez incorporando tecnologias interativas para produzir uma estrutura narrativa não linear. Por mais atraente que uma transformação assim possa ser, podemos imaginar os extraordinários desafios que representaria para a sala de aula. Mais diretamente, eles não fornecem uma solução para remediar a falta de reconhecimento e a marginalização da ACT. Para atingir essa meta, os monumentos da ACT devem ser identificados e admitidos no cânone (ou em outra base de dados discursiva).

Uma abordagem ao reconhecimento canônico é feita por pesquisas que incluem capítulos específicos sobre arte e tecnologia, como em *Theories and Documents of Contemporary Art* (Stiles & Selz, 1996), de Kristine Stiles e Peter Selz. Alternativamente, monumentos de ACT podem ser entrelaçados a narrativas temáticas ou cronológicas que integram mais plenamente o papel da ciência e da tecnologia à trama da História da Arte. Seguindo essa linha, o estudo da tecnologia como método hermenêutico deve ser incorporado como parte de um kit básico de ferramentas metodológicas do historiador de arte. Os artistas e intelectuais que trabalham nessa área devem se envolver no processo de negociação, seleção e controle de entrada,

que capacitará a ACT a conquistar um status canônico ou a entrar no domínio discursivo de qualquer tópico que a substitua. Esse envolvimento inclui obter posições de autoridade em organizações profissionais, instituições de exposição e financiamento, na academia, no âmbito das publicações e assim por diante. Em muitos respeitos, o clã ACT, como é agora, já começou a se infiltrar nessas fileiras, mas tem um longo trajeto a percorrer. Não estou sugerindo a ocupação do mundo da arte, mas apenas um nivelamento do campo de ação.

EXEMPLOS METODOLÓGICOS DE MEU PRÓPRIO TRABALHO

Abrço telemático

Em 1995, apresentei meu primeiro artigo sobre Ascott na conferência “Einstein Meets Magritte” em Bruxelas (Shanken, 1999, p.141-56). Continuei a pesquisar a obra do artista e, em 1997, recebi um contrato para publicar uma coleção de seus ensaios. Em minha longa introdução, a *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness* (TE: Shanken, 2003, p.1-94), busquei contextualizar o trabalho de Ascott como um prático, teórico e professor dentro da história da arte, da história da tecnologia e da história intelectual. Meu texto se baseava fundamentalmente na História da Arte a fim de localizar a obra de Ascott dentro de uma continuidade de estratégias estéticas empregadas em arte experimental no século XX. Por exemplo, enquadrei o trabalho cibernético de Ascott dos anos 60 no contexto de tendências de pintores que iam de Cézanne a Jackson Pollock, tendências vitalistas e construtivistas na arte britânica de Moore, Pasmore e Nicholson, o uso de técnicas aleatórias, e uma abordagem orientada para o processo de fazer arte em Arp e Cage, os aspectos interativos de arte cinética e happenings, e o conceitualismo de Duchamp, Kosuth, e Art & Language. Considerei a obra de Ascott com a arte telemática no contexto desses elementos da arte cibernética, mais a arte das mensagens eletrônicas, o situacionismo, performances, o uso da telecomunicação por artistas, vídeos interativos e outros canais experimentais.

Tentei dispersar a crença comum de que a arte meramente reproduz conceitos que primeiro emergem nos contextos científicos ou tecnológicos. Argumentei que a historicização de idéias com frequência deixa de reconhecer desenvolvimentos artísticos como sua fonte comum porque as linguagens da Arte não são nem tão literais nem tão amplamente faladas quanto as linguagens simbólicas e textuais da Ciência e da Filosofia. Minha pesquisa sugeria que as idéias emergem simultaneamente em várias áreas e que a fertilização cruzada dessas idéias pressupõe que um contexto subjacente já existe para que as sementes de uma área germinem em outra. No caso da obra de Ascott, argumentei que a cibernética poderia ser aplicada aos problemas da Arte so-

mente porque já havia um histórico significativo de experimentação artística com processo, sistemas e formas interativas. A cibernética, então, forneceu um método científico formalizado para descrever abordagens com as quais os artistas (e outros) já haviam experimentado. Como exemplo, mostrei como *Change Painting* (1959), de Ascott, poderia ser interpretada com base nos princípios da cibernética, ainda que sua criação fosse anterior a ele tomar conhecimento da cibernética. Sem dúvida, a elaboração da ciência da cibernética também serviu de alicerce teórico sobre o qual a pesquisa estética correlata poderia se basear, e demonstrei como a prática da arte, a teoria e a pedagogia de Ascott poderiam ser sistematicamente aplicadas a esses modelos.

Com relação às teorias de Ascott, desenhei um paralelo entre o processo pelo qual as idéias foram historicizadas e o papel dos textos dos artistas na teorização de um campo. A esse respeito, declarei que seus escritos exemplificavam como os artistas inovadores freqüentemente estabeleciam os princípios teóricos de sua prática muito antes que ela fosse incorporada em discursos críticos, de curadores e em visões históricas. Mais além dessa afirmação, enfatizei que os escritos de Ascott, como aqueles dos artistas associados com arte conceitual, como Kosuth e Art & Language, não apenas teorizaram sua prática, mas foram parte integrante dela. De fato, um tema central da introdução foi a integração da prática, teoria e pedagogia de Ascott, assim como sua integração dos sistemas artísticos, filosóficos, científicos e não-ocidentais de conhecimento.

Dada a importância da Ciência e da tecnologia no trabalho de Ascott, minha análise exigia explicações de cibernética e telemática, em termos tanto de seus princípios básicos e implicações teóricas para o trabalho artístico, como para a arte e cultura em geral. Fontes-chave para a evolução do pensamento cibernético incluíam os trabalhos de Norbert Wiener, Gregory Bateson, Heinz von Foerster e James Lovelock. O relatório de 1978, “Computerization of Society”, de Simon Nora e Alain Minc, para o presidente francês Valéry Giscard d’Estaing, no qual o termo “telemática” foi criado, tornou-se uma fonte-chave para teorizar as implicações das redes de computadores. Além disso, diversas influências, inclusive as idéias metafísicas de Charles Fourier, Henry Bérgson, Teilhard de Chardin e Peter Russel, as noções estruturalistas e pós-estruturalistas de Barthes, Foucault e Derrida e tradições confucionistas, taoístas, nativo-americanas e xamanistas, foram explicadas em relação à teoria e à prática da cibernética e da arte telemática de Ascott.

A famosa frase de McLuhan, “o meio é a mensagem”, serviu como realce para minha análise da relação entre forma e conteúdo na arte telemática. Argumentei que “os processos pelos quais a mídia tecnológica se desenvolve são inseparáveis dos conteúdos que incorporam, assim como o conteúdo em desenvolvimento [transmitido pela]... mídia tecnológica é inseparável das estruturas formais que a incorpora”. Concluí que “forma, conteúdo e processo devem ser considerados dentro dos contextos particulares de sua criação e interpretação”, e que a arte telemática “emerge como um processo dialógico de interação em que os intercâmbios de informação criam vínculos por meio de sistemas compartilhados de significado e valor” (Shanken, 2003, p.85-6).

Considerações referentes à relação entre o eu e os outros em ambientes de tela e mediados se apóiam na arqueologia da cultura de telas de Manovich, nas teorias dialéticas de tecnologia de Heim, em reflexões originais baseadas numa noção literária do amor no romance de Lawrence Durrell, *Justine*, e em minha interpretação do *Grande Vidro*, de Duchamp, em contraste com a de Ascott. Tais questões levaram a uma discussão sobre responsabilidade com respeito à mídia, aproximando-se de *Requiem for the Media*, de Baudrillard (1983), e de comentários posteriores pelo artista-teórico Eduardo Kac, o historiador-teórico da mídia Douglas Kellner e o historiador de filme-mídia Gene Youngblood (Kac, 1992, p.47-57; Kellner, 1989a; 1989b, p.131-46; Youngblood, 1986, p.9-20).

Minha análise e interpretação do trabalho de Ascott do início dos anos 60 como protoconceitual incitou a idéia de que a arte telemática também compartilhou afinidades com a arte conceitual. Essa intuição, reforçada por uma entrevista com o artista Carl Loeffler e em resposta a um ensaio de Simon Penny, levou à conclusão de que, como a arte conceitual, o significado da arte telemática, de acordo com a teorização de Ascott, estava largamente embutida nessa idéia. Em outro contexto, apliquei essa estratégia – identificar paralelos mediante categorias de práticas que tradicionalmente haviam sido historicizadas como discretas e impermeáveis – a uma análise mais geral da relação entre tecnologia e arte conceitual.⁷

Ofereço esses exemplos para demonstrar a amplitude e a profundidade das fontes e métodos que aproveitei em minha pesquisa para TE. Embora certamente me sinta mais propenso e confortável com algumas abordagens que com outras, não iniciei a tarefa com um método predefinido, mas, pelo contrário, tentei permitir que o assunto da minha pesquisa ditasse a abordagem apropriada. No caso do trabalho de Ascott, que em si mesmo se vale de tantas fontes diversas, pareceu necessário um método altamente sintético. Com relação à criação de uma metodologia para escrever a história da ACT, concebi o surgimento da metodologia e da narrativa histórica como um processo mútuo e recíproco, no qual cada um age sobre o outro, como a carroça e o cavalo que a puxa.

Arte e mídias eletrônicas

Em 2002, comecei a escrever um livro experimentalmente intitulado *Art and Electronic Media*. Consiste em um volume de capa dura ricamente ilustrado, de formato grande, que inclui um ensaio de vinte mil palavras, ilustrado com cinquenta imagens de referência: uma seção de obras com 180 imagens coloridas, com legendas de cem a 150 palavras; uma seção de documentos consistindo em 110 mil

⁷ Ver minha tese de doutorado *Art in the Information Age: Cybernetics, Software, Telematics, and the Conceptual Contribution of Art and Technology to Art History and Aesthetic Theory*. Shanken, 2001a; 2001b, p.8-15.

palavras de escritos críticos editados relativos ao tópico; e, além disso, biografias dos artistas e bibliografia. Em outras palavras, o volume por si só se apresentará como canônico. No entanto, contrariamente a outros tópicos na mesma série de livros, tais como o minimalismo, a *arte povera* e a arte conceitual, não existe um cânone definido para arte eletrônica.

A oportunidade e a responsabilidade de criar um levantamento canônico desse tópico têm sido tanto eufóricas como assustadoras. Meu objetivo maior foi possibilitar que a rica genealogia da arte e da tecnologia do século XX fosse entendida e vista não apenas como uma atividade marginal e ardilosa, mas como algo central à História da Arte e da Cultura Visual, desde o início do século XX. Com esse fim, incluí o trabalho de artistas, engenheiros e instituições de mais de trinta países; dei atenção a questões de raça, gênero e sexualidade; e estruturei o livro tematicamente, para enfatizar as continuidades por meio de períodos, gêneros e mídias.

Enquanto montava este manuscrito, enfrentei uma série de perguntas difíceis sobre como historicizar o uso da mídia eletrônica na arte e como arte. A lista abaixo identifica algumas delas e a discussão seguinte irá abordá-las de forma mais ou menos seqüencial.

- Como podem ser classificados e categorizados os vários subgêneros e modos de investigação de arte dentro da arte e da mídia eletrônica?
- Que papel representam a mídia particular ou as inovações técnicas na definição dessas histórias, em oposição à estética ou às continuidades históricas da arte?
- Dado um espaço limitado e um número limitado de ilustrações, como se pode equilibrar a apresentação do trabalho de artistas de longas carreiras com a dos artistas mais jovens?
- Como pode ser mais bem representada a diversidade dos artistas com relação a nacionalidade, raça, gênero, sexualidade e outras características? Como pode um tópico de tal diversidade ser abordado em uma narrativa coerente de vinte mil palavras?

Os outros livros da série compartilhavam uma estrutura organizacional em que as seções dos documentos, do levantamento e das obras eram divididas em subseções consistentes. *Arte povera* foi dividida em subseções, estruturadas primeiramente por artista ou local; *Minimalism* foi estruturada de acordo com subseções cronológicas; *Conceptual Art* foi estruturada tematicamente. Organizar o livro por artista não se aplicava a *Art and Electronic Media*. Recusei o uso de uma estrutura cronológica porque queria enfatizar quanta mídia e/ou conceitos similares haviam sido usados em momentos diferentes por diversos artistas. Opus-me a um esquema organizado segundo os meios utilizados por duas razões: (1) colocaria aparelhos tecnológicos em primeiro plano como a força impulsionadora por trás do trabalho (uma mensa-

gem que eu não queria transmitir); e (2) deixaria de mostrar como questões conceituais e temáticas correlatas foram abordadas por artistas usando mídias variadas. A capacidade de mostrar esses tipos de continuidades era uma prioridade, portanto decidi organizar o livro tematicamente, apesar da dificuldade de definir temas que fossem internamente coerentes e significativos.

Quando comecei a considerar os temas com os quais organizar o livro, também fui compelido a definir uma base de dados, que, conforme mencionei anteriormente, constitui o núcleo de qualquer cânone. Na ausência de uma tese todo-abrangente e de uma metodologia predeterminada, intuí que, por meio da formulação simultânea de seções temáticas e da compilação de uma lista de palavras, cada atividade iria informar a outra. Posteriormente, antecipei que o processo de definir e ocupar as seções me possibilitaria a identificação de questões críticas. Enfim, eu esperava que as questões temáticas que fossem surgindo dos trabalhos individuais e das seções que constituíssem pudessem guiar a narrativa.

Fiz uma lista com aproximadamente quinhentos trabalhos, descobrindo nesse processo uma riqueza que não tinha previamente valorizado de maneira tão completa. Essa base de dados revelou ausências no esquema temático e vice-versa. As seções que rascunhei a princípio mudaram várias vezes, terminando por se definir como segue.

Forma codificada e produção eletrônica

Seguindo-se a uma longa tradição de uso da tecnologia para gerar formas ou produzir múltiplas imagens, o surgimento da computação gráfica e da fotocópia eletrônica nos anos 50 e 60, e a fotografia de alta resolução digital, impressão e rápida cópia protótipo (RP, que possibilita a produção de cópias tridimensionais) nos anos 80 e 90, expandiu as possibilidades da produção e reprodução artística. Entre os artistas temos Ken Knowlton, Sonia Sheridan e Michael Rees.

Movimento, luz, tempo

Desafiando a concepção tradicional da arte como um objeto estático, no início do século XX, os artistas começaram a introduzir um movimento real em seu trabalho, tornando explícita a continuidade da consciência na percepção da arte, através do tempo e do espaço. O uso de luz artificial, tais como néon e laser, como meio artístico chamou explicitamente a atenção para a extensão da arte no tempo e no espaço, a partir de então tornando a obra de arte, de um objeto iluminado, em fonte real de luz. Os artistas incluem Gyula Kosice, Nicholas Schoffer e Rafael Lozano-Hemmer.

Redes, vigilância, fusão cultural [Culture Jamming]

Mesmo antes do advento das redes de computadores e das comunicações via satélite, os artistas produziam trabalhos em que intercâmbio, transferência e criação colaborativa de informações freqüentemente envolviam participantes a distância. Transmissões via satélite ou por acesso a cabo, e especialmente a união de computadores e telecomunicações (geralmente citada como telemática), expandiram amplamente essas capacidades. Entre os artistas estão Roy Ascott, Julia Scher e Rtmk.

Simulações e simulacros

Simulações são cópias que compartilham muitos atributos com os originais concretos que representam. No entanto, o termo "simulacro" pode se referir a uma forma de similaridade particular à cultura da mídia, em que as distinções entre o original e a cópia ficam muito mais imprecisas. Os originais podem não existir mais, podem nunca ter existido, ou sua significância pode ter sido reduzida em comparação com os simulacros, que atingem o nível ou a primazia e autenticidade que tradicionalmente haviam sido prerrogativas do original. Entre esses artistas estão Myron Krueger, Char Davies e Jeffrey Shaw.

Contextos interativos e ambientes eletrônicos

A arte sempre foi implicitamente interativa, já que demanda algum tipo de interação perceptual e cognitiva do observador. Os artistas que trabalham com mídia eletrônica chegaram a pensar em si mesmos como fornecedores de contextos abertos que propõem às audiências infinitas possibilidades para a produção de significados imprevisíveis. Esses artistas incluem Le Corbusier, Keith Piper e Toshio Iwai.

Corpos, substitutos, sistemas emergentes

Artistas reuniram seus corpos (e/ou os de suas platéias) com a mídia eletrônica ou criaram robôs e outros tipos de substitutos a fim de examinar a natureza ciborguiana da existência humana e ponderar a respeito do que poderá constituir a existência pós-humana. Seu trabalho transcende a aparente divisão entre organismos à base de carbono e formas de inteligência e vida feitas de silicone, entre o real e o artificial, sugerindo que essas distinções estão se tornando cada vez mais imprecisas, se não simplesmente uma convenção social. Tais artistas incluem Stelarc, Christa Sommerer, Laurent Mignonneau e David Rokeby.

Comunidades, colaborações, exposições, instituições

Embora a História da Arte tradicionalmente tenha celebrado um culto de artistas-gênios individuais, a área reconheceu a importância das exposições, instituições e comunidades que modelaram e modelam a produção, recepção e historicização da arte. Devido a suas exigências técnicas e custos financeiros, a arte envolvendo mídia eletrônica demanda com frequência uma colaboração muito próxima entre artistas, cientistas e engenheiros, e entre indivíduos, comunidades e instituições. Esta seção inclui o ZKM, a exposição Software e a Rhizome.org.

Categorias temáticas não admitem distinções rápidas e rígidas. De fato, existem muitos trabalhos no livro que teriam se encaixado confortavelmente em duas ou mais seções. Por exemplo, a obra *A-Volve* (1993-94), de Sommerer e Mignonneau, seria apropriada tanto na seção “Simulações e simulacros” como em “Contextos interativos e ambientes eletrônicos”, mas a ênfase desse trabalho sobre a criação de formas de vida artificial e a interação com elas foi o fator que determinou seu encaixe na seção de título “Corpos, substitutos, sistemas emergentes”. Contudo, *Technosphere* (1994-1995), de Jane Prophet, também enfatiza a criação interativa das formas de vida artificial, mas até onde sei foi a primeira a fazê-lo usando uma interface baseada na web. Como resultado, esse trabalho foi colocado em “Redes, vigilância, fusão cultural [*Culture Jamming*]”. Em ambos os casos, a inclusão do trabalho em uma seção particular ajudou a representar a diversidade das práticas dentro dela e a extensa interseção entre as seções. Dessa forma, eu esperava que as seções poderiam imediatamente se manter juntas em sua expansibilidade, demonstrando ao mesmo tempo sua permeabilidade; que seriam internamente coerentes ainda que interpenetrantes. Em alguns casos, as decisões se basearam na intuição, enquanto em outros foram determinadas com muita deliberação, a fim de obter uma representação mais equilibrada em cada seção. Acima de tudo, meu objetivo foi que cada seção fizesse sentido como unidade, enquanto mutuamente reforçasse as outras seções a fim de formar um todo coerente e abrangente.

Quando comecei o projeto, 180 placas de cor e cinquenta imagens de referência pareciam excessivas. Rapidamente percebi que nem o dobro conseguiria servir de plataforma suficiente para representar o escopo internacional da riqueza da arte eletrônica. Essa situação exigia escolhas difíceis na seleção de trabalhos que representassem a diversidade da área por década, gênero, nacionalidade e assim por diante, de forma que parecesse justa. Por exemplo, quantas obras representam suficientemente o trabalho de um pioneiro como Paik, com uma carreira que se estende por cinco décadas, comparada com um artista que trabalhou com eletrônica por menos de dez anos? Como foi sugerido acima, na discussão sobre a revisão canônica, para cada ilustração adicional atribuída a um pioneiro, menos um artista poderia ser incluído no livro. Tomei a decisão de tornar o livro tão inclusivo quanto possível, permitindo apenas uma ilustração colorida para cada artista individualmente, exceto

em casos de trabalho colaborativo. Não coloquei limites às imagens de referência em preto-e-branco, as quais usei para representar a amplitude da carreira de um artista e incluir outros artistas que não haviam sido representados na seção dos trabalhos. No final, mais de duzentos artistas de trinta países foram representados. Artistas mulheres trabalhando na área – poucas e esparsas pelos anos 1960 – representaram uma proporção significativamente maior no livro, constituindo aproximadamente um terço dos artistas, desde 1990. Questões de raça, nação, gênero e sexualidade não foram abordadas explicitamente como tópicos distintos; em vez disso, essa diversidade foi incluída na trama do volume.

O problema de construir uma narrativa que integra extraordinária diversidade de estratégias artísticas e midiáticas durante muitas décadas foi uma grande batalha. Como acadêmico, fui treinado para identificar um problema, propor uma tese sobre esse problema e compilar uma série de argumentos baseados em extensa literatura, recursos primários e proposições teóricas em defesa da tese. O tópico geral da arte e a mídia eletrônica não admite qualquer tese aparente. A de Burnham, de maior vitalidade, nem se mantém verdadeira nem oferece algum insight útil para o assunto. Meu objetivo inicial era abordar a diversidade de trabalhos dentro de cada seção, enquanto ao mesmo tempo sugeria os efeitos cumulativos do desenvolvimento artístico dentro de uma área de investigação amplamente definida. Assim, a narrativa dentro de cada seção segue em geral uma cronologia, mas de forma não teleológica que enfatiza paralelos e afinidades. Por exemplo, na seção “Motion, Light, Time” [Movimento, Luz, Tempos], utilizo a teorização da “arte transdutiva”, de Robert Mallary (1969, p.29-35), para identificar uma ampla gama de obras de arte eletrônicas, incluindo *Heart Beat Dust* (1968), de Jean Dupuy, *Soundings* (1979), de Gary Hill, *Photon Voice* (1986), de Shawn Brixey, *Milk* (2000), de Carsten Nicolai, e *Protrude Flow*, de Sachiko Kodama e Minako Takeno. Estendendo-se por mais de três décadas, todos esses trabalhos transformam matéria e energia de uma forma ou estado em outro.

REFLEXÕES CONCLUSIVAS: HISTÓRIA DA ARTE, COLABORAÇÃO INTERDISCIPLINAR E A INTERPRETAÇÃO DE FORMAS HÍBRIDAS

Embora as teorias estéticas dos séculos XVIII e XIX defendessem a autonomia da arte, o desenvolvimento pelos artistas de um ponto único de perspectiva, anatomia, fotografia e realidade virtual confirma o quanto a história da arte, ciência e tecnologia⁸ estão profundamente mescladas entre si. Além disso, ao longo da história, os artistas criaram e usaram a tecnologia para prever o futuro, não apenas da

⁸ As idéias apresentadas a seguir foram extraídas de meu ensaio “Artists in the Industry and the Academy: Collaborative Research, Interdisciplinary Scholarship, and the Interpretation of Hybrid Forms”. *Leonardo*, 38:5, out. de 2005, p.415-8.

arte, mas da cultura e da sociedade em geral. Infelizmente, a história da arte tem negligenciado a incorporação sistemática dessa conjunção visionária da ACT em seu cânone. Assim como os insights proporcionados pelas diversas metodologias, desde a teoria feminista até o marxismo e o pós-estruturalismo, resultaram em revisões substanciais do cânone histórico da arte, também a História da Arte deve ser revista de forma a tratar explicitamente das interações entre arte, ciência e engenharia. Essa revisão será necessária não apenas porque corrige uma omissão óbvia, mas porque os artistas contemporâneos estão empregando cada vez mais a ciência e a tecnologia como mídia artística, e os estudantes estão sendo treinados para usá-las como materiais e técnicas básicas e a colaborar com cientistas e engenheiros em pesquisas interdisciplinares.

Os principais artistas contemporâneos estão agora à frente de programas interdisciplinares de especialização em grandes instituições de ensino e pesquisa, onde estão treinando uma nova geração de profissionais⁹ híbridos. À medida que a quantidade desses profissionais aumenta, seu impacto sobre a centralidade da tecnologia e da ciência para a prática da arte e do design (e vice-versa) também irá forçar uma reavaliação dos cânones da História da Arte e das histórias da ciência e tecnologia. Tal trabalho visa criar novas formas e estruturas de significado que ampliem as linguagens da arte, do design, da engenharia e da ciência e que abram novas perspectivas de criatividade e invenção.

A fim de compreender a relação evolutiva entre arte contemporânea, ciência e tecnologia, deve-se enfrentar os complexos processos e produtos que sustentam a pesquisa colaborativa e resultam dela. Os métodos avaliativos da História da Arte não oferecem medidas adequadas de sucesso ou fracasso. Estudos interpretativos nesse campo requerem uma abordagem interdisciplinar que integre múltiplos métodos de análise. Novos métodos de averiguar o valor dos novos resultados híbridos devem ser desenvolvidos, assim como devem emergir novos métodos para ensinar, cultivar e reconhecer o valor dos estudos híbridos. Talvez até novas formas de exegese crítica e/ou histórica e

⁹ Muitos alunos cujo doutorado foi obtido no Planetary Collegium Ph.D., fundado e dirigido por Roy Ascott em 1996, atualmente estão à frente de programas interdisciplinares. Entre eles estão Eduardo Kac, School of the Art Institute, em Chicago; Jill Scott, Hochschule für Gestaltung und Kunst, em Zurique; Bill Seaman, Rhode Island School of Design; Christa Sommerer e Laurent Mignonneau, Kunstuniversität Linz; e Victoria Vesna, University of California (UCLA). Entre os programas pioneiros de Ph.D. em ACT, nos Estados Unidos, estão "Digital Arts and Experimental Media" (DX Arts), na Universidade de Washington, co-dirigido por Richard Karpen e Shawn Brixey; o programa "Media, Art, and Technology", na UC Santa Barbara, sob a direção de George Legrady; e o programa "Digital Media", dirigido por Janet Murray na Georgia Tech's School of Literature, Communication, and Culture. Outros programas importantes de pós-graduação incluem o "Arts Computation Engineering", coordenado por Simon Penny na UC Irvine; "Arts, Media, and Engineering", coordenado por Thanassis Rikakis na Arizona State University; e "Art and Technology", coordenado por Ken Rinaldo na Ohio State University.

meios de publicação e distribuição devam ser desenvolvidos para expressar e transmitir o significado e a significância de formas oriundas da criação interdisciplinar.

Em um nível filosófico, se os frutos práticos das pesquisas híbridas não são estritamente ciência, engenharia ou arte, então cabe perguntar qual é o status ontológico e epistemológico dessas formas híbridas: como elas são exatamente? Qual é sua função no mundo? Em um nível prático, a sustentabilidade do futuro da pesquisa híbrida depende da resposta a essas perguntas, pois a carreira acadêmica dos estudiosos cujo trabalho integra disciplinas poderá ser abolida, se suas contribuições não forem reconhecidas e recompensadas dentro da universidade. A ausência de métodos apropriados para avaliar e conceder direitos de função a professores interdisciplinares servirá de desestímulo para futuros estudiosos, que não procurarão um trabalho interdisciplinar, interrompendo a capacidade da equipe interdisciplinar para agir como mentores de futuros pesquisadores híbridos e evitar a ascensão de membros do corpo discente interdisciplinar a posições de força e poder, em que podem influenciar mudanças de infra-estrutura e facilitar a criação de novas formas de invenção, conhecimento e significado nas interseções de arte, ciência e tecnologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASCOTT, R. Is There Love in The Telematic Embrace? *Art Journal*, 49:3, 1990, p.241-7.
- BAUDRILLARD, J. Requiem for the Media. In: _____. *For a Critique of the Political Economy of the Sign*. Nova York: Telos Press, 1983.
- BIJVOET, M. *Art as Inquiry: Toward New Collaborations Between Art, Sciences and Technology*. Nova York: Peter Lang, 1997.
- BURNHAM, J. *Beyond Modern Sculpture: The Effects of Science and Technology on the Sculpture of this Century*. Nova York: Braziller, 1968.
- _____. *Art in the Marcusean Analysis*. State College: Penn State Papers in Art Education, 1969.
- _____. (ed.). *Software, Information Technology: Its New Meaning for Art*. Nova York: The Jewish Museum, 1970a.
- _____. The Aesthetics of Intelligent Systems. In: FRY, E. (ed.). *On the Future of Art*. Nova York: The Viking Press, 1970b.
- _____. *The Structure of Art*. Nova York: George Braziller, 1974.
- _____. Art and Technology: The Panacea that Failed. In: WOODWARD, K. (ed.). *The Myths of Information: Technology and Postindustrial Culture*. Madison: Coda Press, 1980.
- DAVIS, D. *Art and the Future: A History/Prophecy of the Collaboration Between Science, Technology and Art*. Nova York: Praeger, 1973.
- FRIELING, R. & DANIELS, D. *Media Art Net 1: Survey of Media Art*. Vienna e Nova York: Springer, 2004.
- _____. *Media Art Net 2: Key Topics*. Vienna e Nova York: Springer, 2005. Originalmente disponível em: <<http://mediaartnet.org/>>. Acesso em: out. 2008.

- GLUECK, G. Art Notes: The Cast Is a Flock of Hat Blocks. *New York Times*, 21 dez. 1969.
- GREENE, R. *Internet Art*. Londres e Nova York: Thames and Hudson, 2004.
- HANHARDT, J. (ed.). *Video Culture*. Nova York: Visual Studies Workshop Press, 1986.
- HAYLES, N. K. *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. Chicago: University of Chicago Press, 1999.
- HENDERSON, L. D. Writing Modern Art and Science: I. An Overview; II. Cubism, Futurism, and Ether Physics in the Early Twentieth Century. *Science in Context*, 17, 2004, p.423-66.
- JORDAN, K. & PACKER, R. *Multimedia: From Wagner to Virtual Reality*. Nova York: Norton, 2001.
- JOY, B. Why the Future Doesn't Need Us. *Wired*, 8, n.4, abr. 2000.
- JUDD, D. Complaints. Part 1. *Studio International*, 177, n.910, p.184, 1969.
- KAC, E. Aspects of the Aesthetics of Telecommunications. *Proceedings, ACM Siggraph '92*. Nova York: Association for Computing Machinery, 1992.
- KELLNER, D. *Jean Baudrillard: From Marxism to Postmodernism and Beyond*. Cambridge: Polity Press, 1989a.
- _____. Resurrecting McLuhan? Jean Baudrillard and the Academy of Postmodernism. In: RABOY, M. & BRUCK, P. A. *Communication for and Against Democracy*. Montreal e Nova York: Black Rose Books, 1989b.
- KRAUSS, R. *Passages in Modern Sculpture*. Cambridge: MIT Press, 1977.
- MACKENZIE, J. Donald Judd. *Studio International*, 2007. Disponível em: <http://www.studio-international.co.uk/skulpture/donald_judd.htm>. Acesso em: out. 2008.
- MALLARY, R. Computer Sculpture: Six Levels of Cybernetics. *Artforum*, maio 1969.
- PAUL, C. *Digital Art*. Londres e Nova York: Thames and Hudson, 2003.
- PENNY, S. Systems Aesthetics and Cyborg Art: The Legacy of Jack Burnham. In: *Sculpture*, 18:1, jan./fev. 1999. Disponível em: <<http://www.sculpture.org/documents/scmag99/burnham/sm-burnh.shtml>>. Acesso em: out. 2008.
- POPPER, F. *Origins and Development of Kinetic Art*. Greenwich: New York Graphic Society, 1968.
- _____. *Art, Action and Participation*. Londres: Studio Vista, 1975.
- SHANKEN E. A. Art in the Information Age: Cybernetics, Software, Telematics, and the Conceptual Contribution of Art and Technology to Art History and Aesthetic Theory. 2001a. Tese (Doutorado). Duke University.
- _____. Art in the Information Technology Age. Technology and Conceptual Art. *Siggraph 2001 Electronic Art and Animation Catalog*. Nova York: ACM Siggraph, 2001b.
- _____. From Cybernetics to Telematics: The Art, Pedagogy, and Theory of Roy Ascott. In: ASCOTT, R. *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*. Berkeley: University of California Press, 2003.
- _____. Artists in the Industry and the Academy: Collaborative Research, Interdisciplinary Scholarship, and the Interpretation of Hybrid Forms. *Leonardo*, 38:5, out. 2005.

- _____. Technology and Intuition: A Love Story? Roy Ascott's Telematic Embrace. *Science and Art: the Red Book of Einstein Meets Magritte*. Dordrecht: Kruwer Academic Publishers, 1999.
- _____. The House that Jack Built: Jack Burnham's Concept of Software as a Metaphor for Art. *Leonardo Electronic Almanac*, 6:10, nov. 1998. Disponível em: <<http://mitpress2.educ-journals/EAT/AUTHORS/jack.html>>. Acesso em: out. 2008.
- SHARP, W. Willoughby Sharp Interviews Jack Burnham. *Arts*, 45, n.2, nov. 1970.
- STILES, K. Rants. *Wired*, 8, n.7, jul. 2000.
- _____ & SELS, P. *Theories and Documents of Contemporary Art: A Sourcebook for Artists*. Berkeley: University of California Press, 1996.
- WARDRIP-FRUIIN, N. & MONTFORT, N. *New Media Reader*. Cambridge: MIT Press, 2003.
- WHITELAW, M. 1968/1998: Rethinking a Systems Aesthetic. *ANAT News*, 33, maio 1998. Disponível em: <<http://www.anat.org.au/pages/archived/1999/deepimmersion/diss/mwhitelaw.html>>. Acesso em: out. 2008.
- YOUNGBLOOD, G. *Expanded Cinema*. Nova York: Dutton, 1970.
- _____. Virtual Space: The Electronic Environments of Mobile Image. *International Synergy*, 1, n.1, 1986.

FUNDAÇÃO EDITORA DA UNESP

Presidente do Conselho Curador

Herman Voorwald

Diretor-Presidente

José Castilho Marques Neto

Editor-Executivo

Jézio Hernani Bomfim Gutierre

Conselho Editorial Acadêmico

Antonio Celso Ferreira

Cláudio Antonio Rabello Coelho

José Roberto Ernandes

Luiz Gonzaga Marchezan

Maria do Rosário Longo Mortatti

Maria Encarnação Beltrão Sposito

Mario Fernando Bolognesi

Paulo César Corrêa Borges

Roberto André Kraenkel

Sérgio Vicente Motta

Editores-Assistentes

Anderson Nobara

Arlete Zebber

Dida Bessana

ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PASSADO, PRESENTE E DESAFIOS

DIANA DOMINGUES
ORGANIZADORA



Itaú
cultural



© 2007 Editora Unesp
Capítulos 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17 e 19
© 2007 Massachusetts Institute of Technology
Título original: *MediaArtHistories*
© 2008 da tradução brasileira

Fundação Editora da UNESP (FEU)
Praça da Sé, 108
01001-900 – São Paulo – SP
Tel.: (0xx11) 3242-7171
Fax: (0xx11) 3242-7172
www.editoraunesp.com.br
feu@editora.unesp.br

CIP-Brasil. Catalogação na fonte
Coordenadoria Geral de Bibliotecas

A825

Arte, ciência e tecnologia: passado, presente e desafios/Diana
Domingues, organizadora; Flávia Gisele Saretta et al., tradutores.
— São Paulo: Editora UNESP, 2009.

Tradução de: Media Art Histories
Inclui bibliografia
ISBN 978-85-7139-895-5

1. Arte e ciência. 2. Arte e tecnologia. 3. Arte - Historiografia.
I. Domingues, Diana, 1947-.

08-4972

CDD: 701.05

CDU: 7.01

Editora afiliada:



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO/AGRADECIMENTOS	09
INTRODUÇÃO	13
1 LEONARDO OLHANDO PARA A FRENTE: FAZENDO A HISTÓRIA E ESCREVENDO A HISTÓRIA <i>Roger F. Malina</i>	15
2 INICIANDO REFRESH! ALÉM DA CULTURA – ARTE GLOBAL <i>Sarah Diamond</i>	21
3 REDEFININDO FRONTEIRAS DA ARTE CONTEMPORÂNEA: PASSADO, PRESENTE E DESAFIOS DA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA HISTÓRIA DA ARTE <i>Diana Domingues</i>	25
PARTE I	69
TECNOLOGIAS E INTERATIVIDADE: HISTÓRIA E ARQUEOLOGIA	
4 A PASSAGEM DO MATERIAL PARA A INTERFACE <i>Louise Poissant</i>	71