

**DEZ MESES, NOVE NOITES:
A COLABORAÇÃO ENTRE ARTISTAS
E CIENTISTAS NA REALIZAÇÃO
DA EXPOSIÇÃO 9 EVENINGS**

PEDRO URANO

**TEN MONTHS, NINE NIGHTS:
THE COLLABORATION BETWEEN
ARTISTS AND SCIENTISTS IN
THE EXHIBITION 9 EVENINGS**

**DIEZ MESES, NUEVE NOCHES:
LA COLABORACIÓN ENTRE
ARTISTAS Y CIENTÍFICOS
EN LA REALIZACIÓN DE LA
EXPOSICIÓN 9 EVENINGS**

RESUMO

Artigos originais*

Pedro Urano**

<https://orcid.org/0000-0002-6790-2063>

*Este artigo é decorrente da dissertação "Contraste como estratégia visual de pensamento: arte, ciência e cinematografia" apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Histórias das Ciências e das Técnicas e Epistemologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro em 2015.

**Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil

DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2178-0447.ars.2024.204359>

e-204359

O artigo investiga o contexto de emergência das obras apresentadas no evento 9 Evenings: Theatre and Engineering, realizado em Nova York em outubro de 1966, analisando tanto o ambiente cultural nova-iorquino, quanto o processo de colaboração entre artistas e engenheiros que resultou na exposição. Em relação a este último, o trabalho sublinha o papel decisivo dos diagramas desenvolvidos por Herb Schneider para a interlocução produtiva entre os participantes do evento, considerado uma das mais longas e bem sucedidas colaborações criativas entre artistas e cientistas de que se tem notícia.

PALAVRAS-CHAVE 9 *Evenings*; Happening; Performance; Diagrama; Arte e ciência

ABSTRACT

The article investigates the context of emergence of the artworks presented at the 9 Evenings: Theatre and Engineering, held in New York in October 1966, analyzing both the New York cultural environment and the process of collaboration between artists and engineers that resulted in the exhibition. In relation to the latter, the work underlines the decisive role of the diagrams developed by Herb Schneider for the productive dialogue between the participants of the event, considered one of the longest and most successful creative collaborations between artists and scientists to date.


KEYWORDS 9 Evenings; Happening; Performance Art; Diagrams; Art & Science

RESUMEN

El artículo investiga el contexto de emergencia de las obras presentadas en el evento 9 Evenings: Theatre and Engineering, realizado en Nueva York en octubre de 1966, analizando tanto el ambiente cultural nueva yorquino, como el proceso de colaboración entre artistas e ingenieros que resultó en la exposición. En relación a este último, el trabajo subraya el papel decisivo de los diagramas desarrollados por Herb Schneider para la interlocución productiva entre los participantes del evento, considerado una de las colaboraciones creativas más largas y exitosas entre artistas y científicos de que se tiene noticia.

PALABRAS CLAVE 9 Evenings; Happening; Performance; Diagrama; Arte y ciencia





Você vai ouvir o corpo transmitir seus sons. Você vai enxergar na ausência de luz. Você vai testemunhar uma entrevista de surdos-mudos. Você verá dançarinos flutuando no ar. Aqueles dispostos a tanto se tornarão mais do que meros espectadores. Você também pode flutuar. É arte e engenharia, com um pouco de teatro. Sua participação é importante.¹ (9 Evenings, 1966, tradução nossa)

Em 1966, a organização sueca Fylkingen² resolveu realizar um festival dedicado à arte e tecnologia. Chamado de Visioner av nuet (“Visões do presente”, em português), o projeto tinha por objetivo explorar o uso artístico de tecnologias de última geração, e inicialmente contaria com uma participação norte-americana – um grupo heterogêneo que incluía artistas contemporâneos de Nova York³ e pesquisadores do célebre Bell Labs,⁴ reunidos pelo engenheiro sueco Billy Klüver.

As apresentações aconteceriam no Moderna Museet de Estocolmo, então coordenado pelo curador sueco e amigo de infância de Klüver, Pontus Hultén. Esse deslocamento da cena nova-iorquina para a Escandinávia instigou a imaginação do músico experimental John Cage, um dos artistas envolvidos no evento, que decidiu que sua apresentação deveria acontecer entre Nova York e

a capital sueca, através de uma transmissão intercontinental via satélite – a comunicação via satélite (uma tecnologia desenvolvida no Bell Labs), havia se tornado uma realidade quatro anos antes, com o lançamento do satélite Telstar I.

■ AS 9 NOITES

Discordâncias com a organização do evento a respeito de questões técnicas e financeiras resultaram no cancelamento de última hora da participação norte-americana, o que levou o grupo reunido por Klüver a organizar seu próprio evento.⁵ Conhecida como “9 Evenings” (ou “9 noites”, em português), a série de performances aconteceu no 69th Regiment Armory⁶ de Nova York, e constitui, até hoje, uma das mais longas e bem sucedidas colaborações criativas entre artistas e cientistas de que se tem notícia.

Na nova exposição, Cage não abandonou a ideia de trabalhar com sons de lugares distantes transmitidos ao vivo. Segundo Klüver (1967, p.11), “Cage queria pegar sons do espaço sideral. Perguntei a Rudy Kompfner o que ele ouvia nas antenas de Holmdel. Ele respondeu que ouvia um som tipo ‘sssssss’. Cage então disse, “Isso é maravilhoso. Eu quero.”⁷

Intitulada *Variation VII*, a peça apresentada no evento levaria adiante as investigações do artista a respeito de noções como acaso e indeterminação. No lugar de instrumentos musicais, Cage usou como fontes sonoras 20 rádios que veiculavam a programação normal das estações da cidade, assim como as interferências no dial entre uma estação e outra; dez linhas telefônicas que captavam o som ambiente de lugares como o tradicional restaurante Luchow's, o aviário do zoológico do Bronx, a estação elétrica da 14th Street, o canil da ASPCA,⁸ a redação do jornal New York Times e o estúdio de Merce Cunningham; dez osciloscópios; seis microfones de contato posicionados próximos a eletrodomésticos como liquidificadores e mixers; eletrodos fixados sobre a testa dos performers (para captar suas ondas cerebrais); além de células fotoelétricas que, posicionadas no chão, acionavam sons de acordo com a movimentação dos performers. Essas fontes de luz também projetavam sombras dos artistas sobre duas grandes telas estendidas no alto. Como sublinhou Clarisse Bardot (2006), durante a apresentação, o compositor e os demais performers pareciam menos controlar do que participar deste ambiente eletrônico no qual estavam imersos.

A performance de Robert Rauschenberg, outro artista que participou das “9 Evenings”, chamava-se *Open Score* (Partitura Aberta),

e apresentava um jogo de tênis entre o artista Frank Stella e uma tenista que ele conheceu num clube (Mimi Kanarek). As raquetes utilizadas haviam sido modificadas para receber microfones de contato e transmissores FM dissimulados no interior do cabo. Dessa maneira, cada vez que a bola atingia a raquete, produzia um som amplificado que ressoava pelo espaço do 69th Regiment Armory.

Além disso, o impacto da bola resultava no desligamento de um dos refletores que iluminavam o jogo. Quando todas as luzes se apagavam, a partida terminava e a quadra era tomada por uma multidão de 500 voluntários que realizavam ações banais como tirar o paletó ou acenar com mão. A presença dessa pequena multidão só era percebida pelo ruído que produziam e pela projeção, em três telas posicionadas próximas ao teto, de imagens geradas em tempo real por câmeras infravermelho.

Na segunda noite de apresentação, a performance recebeu ainda uma terceira parte, em que o próprio Rauschenberg aparecia carregando a artista e coreógrafa italiana Simone Forti dentro de um saco de pano, colocando-a no chão de tempos em tempos, enquanto ela entoava canções de amor da Toscana.

Mais do que realizar uma descrição pormenorizada de todas as performances, algo de todo modo já realizado em outros trabalhos,⁹

gostaria de investigar neste artigo o contexto de emergência das obras apresentadas no 69th Regiment Armory em outubro de 1966, analisando tanto o ambiente cultural nova-iorquino quanto o processo de colaboração entre artistas e engenheiros que resultou na exposição.

Figura 1.
Robert Rauschenberg, *9 Evenings*, 1966, impressão offset. O cartaz do evento, criado pelo próprio Robert Rauschenberg, trazia os retratos e as assinaturas de cada um dos participantes, sem distinguir artistas e engenheiros.
Fonte: Robert Rauschenberg Foundation.



Dez meses, nove noites: a colaboração entre artistas e cientistas na realização da exposição 9 Evenings
Pedro Urano

HAPPENINGS

Tendo no engenheiro sueco Billy Klüver¹⁰ e no artista norte-americano Robert Rauschenberg seus principais promotores, as “9 Evenings” devem ser entendidas no contexto mais amplo da cena artística nova-iorquina, agitada pela novidade dos *happenings*, uma modalidade de arte que enfatizava a interação entre performers, ambiente e público. Termo de difícil definição, por reunir experiências radicalmente singulares, os *happenings* materializavam uma intersecção entre música de vanguarda, teatro experimental e artes visuais,¹¹ cujas origens remontam ao Black Mountain College.¹²

Uma modalidade efêmera de arte, aberta à espontaneidade do improvisado e à participação do público, os *happenings* configuravam uma radical desmaterialização do objeto artístico que buscava borrar as fronteiras entre arte e vida. Nas palavras de um artista vinculado a este tipo de evento, “o público de um *happening* jamais tem muita certeza sobre o que aconteceu, quando o evento terminou, ou mesmo se as coisas deram ou não ‘errado’. Pois quando algo dá ‘errado’, algo bem mais ‘certo’, mais revelador, em geral, emerge.”¹³ (Kaprow, 1961, p. 20, tradução nossa). Descrito por Jack Kerouac como “*the happening man*” (o homem-happening), Alan Kaprow, autor da frase anterior,

fortemente associado a esta nova forma de expressão, realizou sua primeira peça, *18 Happenings in 6 Parts*, em 1959. A ela se seguiriam, ao longo dos anos 1960, inúmeros outros “acontecimentos”.

De fato, os artistas que participaram das “9 Evenings” já se conheciam antes da realização do evento. Pelo menos metade do grupo que se apresentou no 69th Regiment Armory – Yvonne Rainer, Deborah Hay, Alex Hay, Lucinda Childs e Steve Paxton – faziam parte do coletivo Judson Dance Theater, que reunia coreógrafos, músicos e artistas visuais. Robert Rauschenberg frequentemente criava cenários para o grupo. Robert Whitman e Oyvind Fahlström também eram próximos aos artistas do Judson. Por fim, os membros deste coletivo fundamental para o que hoje conhecemos como dança contemporânea eram fortemente influenciados pelos trabalhos de John Cage e Merce Cunningham. A maior parte dos membros do grupo havia frequentado o estúdio do último, e Steve Paxton e Deborah Hay chegaram a atuar na companhia de Cunningham.

ARTISTAS E CIENTISTAS

A novidade instaurada pelas “9 Evenings” era a reunião dessa cena, desse grupo atuante de artistas, com os engenheiros do

Bell Labs da AT&T, capitaneados por Billy Klüver. A relação deste engenheiro sueco com a arte contemporânea remetia a seu encontro com o artista suíço Jean Tinguely, a quem tinha sido apresentado por seu amigo de infância Pontus Hultén, muito próximo ao artista e à época diretor do Moderna Museet¹⁴ de Estocolmo.

O próprio fato de ter aceitado colaborar com Tinguely, um artista que satirizava à maneira Dada¹⁵ a ideia de progresso e a crescente produção de artefatos industriais, diz muito sobre a disposição ao diálogo interdisciplinar do engenheiro elétrico sueco, formado pelo tradicional Instituto Real de Tecnologia. Juntos, os dois construíram a mais famosa das *drawing machines* desenvolvidas pelo artista. Intitulada *Homenagem a Nova Iorque*, a peça apresentada nos jardins do Museu de Arte Moderna (MoMA), em 1960, se diferenciava das demais pois, conforme produzia seu desenho mecânico, ia progressivamente se autodestruindo.

Os engenheiros do Bell Labs gozavam de certa liberdade à época, e podiam, por exemplo, determinar seus horários de trabalhos assim como investir parte de seu tempo em linhas de pesquisa próprias. A pesquisa independente de Klüver quase sempre se materializava em viagens para Nova York, onde comparecia a aberturas de exposições e outros eventos artísticos. Assim, após a

primeira experiência com Tinguely, o engenheiro colaboraria ainda com John Cage, Merce Cunningham, Jasper Johns, Andy Warhol, Yvonne Rainer e com o próprio Robert Rauschenberg.

Portanto, antes das “9 Evenings”, Klüver já havia se consolidado como uma espécie de “engenheiro em arte”¹⁶ no circuito cultural nova-iorquino. Em breve, seria Klüver quem iria apresentar os artistas da cidade a Pontus Hultén, permitindo que ele fizesse do Museu de Arte Moderna de Estocolmo uma referência em arte contemporânea ao longo dos anos 1960.

Salvo algumas exceções,¹⁷ a maior parte dos engenheiros reunidos por Klüver não tinha qualquer experiência pregressa com arte contemporânea. A situação era a mesma entre os artistas – apenas Rauschenberg, Cage e Tudor já haviam trabalhado com aparatos tecnológicos em suas obras antes do evento de 1966.

DEZ MESES

Os encontros preparatórios para as “9 Evenings” se estenderam por dez meses. Inicialmente, foram realizadas reuniões na casa de Rauschenberg. No primeiro desses encontros, em 14 de janeiro de 1966, os artistas especularam sobre uma série de possibilidades

que acreditavam tangíveis a partir da colaboração com engenheiros: usar “o sonar doppler para detectar movimentos ordinários do corpo humano”; instalar “inúmeros (50? 100?) alto-falantes de baixa potência fixados nas paredes ou pelo espaço da sala, cada qual emitindo um som diferente”; “usar os satélites Telstar ou Early Bird para estabelecer uma comunicação transatlântica”; criar “uma parede de ar”, “cores mutantes” ou “uma tempestade de neve cujos flocos não caem, mas permaneçam suspensos no ar” (Bardiot, 2006).

Assim que as ideias se tornaram mais concretas, formaram-se pares de artistas e engenheiros – Tudor/Waldhauer, Rainer/Biorn, Cage/Coker, etc. – configurando a primeira experiência sistemática de colaboração “um-para-um” entre artistas e cientistas de que se tem notícia. Nas palavras do coreógrafo Steve Paxton:

(...) o encontro, casamento e pareamento de artistas e cientistas em um tipo de acoplamento para produzir, espera-se, uma dobra sinérgica no pensamento artístico e no pensamento científico. Cada dupla se atraía e repelia como numa estranha dança, que produzia o florescimento, a explosão, a emergência de algo que apontava para o futuro.¹⁸

(9 Evenings, 2011, tradução nossa)

Figura 2.
Franny Breer, *Test of the TEEM system*, 1966,
fotografia. Robert Rauschenberg e
Lucinda Childs discutem as possibili-
dades do Modulador Ambiental de Teatro
Eletrônico (TEEM, na sigla em inglês)
com os engenheiros Herb Schneider,
L. J. Robinson, Per Biorn e Billy Klüver.
Primeiro dispositivo eletrônico do tipo
desenvolvido para uso em teatros,
o TEEM foi o mais ambicioso projeto
técnico relacionado às “9 Evenings”.
Fonte: The Daniel Langlois Foundation
for Art, Science, and Technology.



INCOMENSURABILIDADE ENTRE ARTE E CIÊNCIA

A educação científica dos engenheiros garantiu que todo o processo fosse metodicamente documentado em relatórios. A análise desses documentos revela os desafios implicados na colaboração entre indivíduos com treinamentos tão diferentes. Conforme os engenheiros ponderavam sobre a viabilidade das

propostas, propondo alternativas e apresentando dispositivos e aparelhos disponíveis, os artistas passaram a cultivar o receio de serem tragados por questões técnicas estranhas às questões propriamente artísticas que constituíam sua motivação original. Os engenheiros, por sua vez, reclamavam que os artistas insistiam em desconsiderar as limitações impostas pelas tecnologias então disponíveis. Essa dificuldade de interlocução foi expressa por Klüver no texto de apresentação do programa do evento:

Não foi fácil como talvez possa parecer. Os artistas tiveram de cultivar enorme paciência para lidar com o ritmo compassado dos engenheiros. E os engenheiros tiveram que aprender a lidar com as incertezas dos artistas que, na falta de algo concreto em que pôr a mão e começar a trabalhar, não conseguiam conceber senão propostas demasiado vagas.¹⁹
(Klüver, 1966, tradução nossa)

O fato de trabalharem em regiões distantes uma das outras (o Bell Labs ficava em Nova Jersey, os artistas viviam em Nova York) e o pouco tempo que tinham para dedicar ao esforço conjunto também eram fatores que dificultavam o diálogo entre artistas e cientistas. Nenhum dos participantes era remunerado pelo envolvimento no evento e, além disso, os engenheiros mantinham

seus empregos e só podiam se dedicar aos projetos artísticos fora do horário de trabalho.

■ DIAGRAMAS

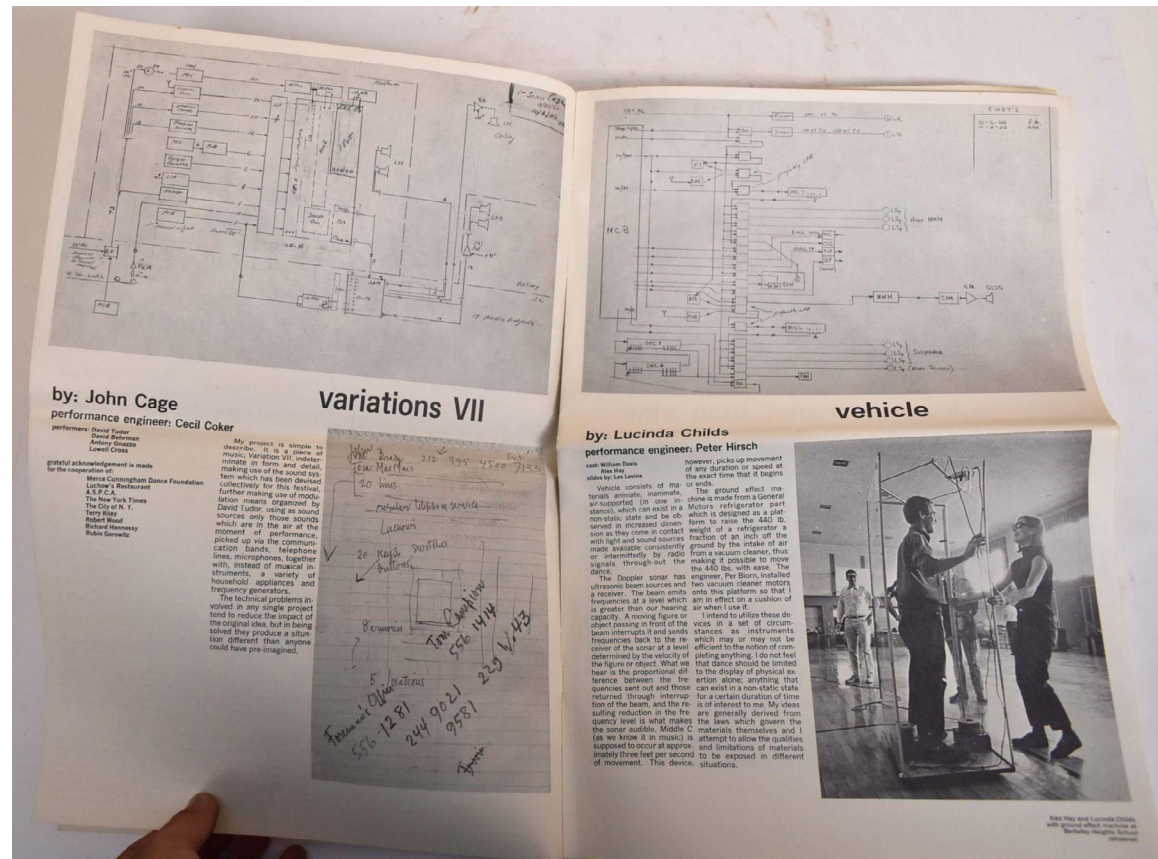
A relação entre os dois grupos só foi conhecer um ponto de virada em setembro, quando, reunidos num ginásio em Berkeley Heights, Nova Jersey, ao longo de três finais de semana, a colaboração assumiu uma caráter intensivo. As trocas entre artistas e cientistas se consolidaram durante esse período, quando a compreensão mútua de motivações se aprofundou e eles finalmente desenvolveram novos métodos de trabalho e uma linguagem comum capaz de transpor a incomensurabilidade inicial entre os campos.

Essa língua comum se materializou em desenhos esquemáticos que descreviam o funcionamento dos sistemas previstos para cada performance. Nem esboço artístico, nem desenho técnico, os diagramas elaborados pelos pares de artistas e cientistas construíram um terreno comum para o diálogo entre arte e engenharia. Eles garantiam o necessário distanciamento do arco dramático instaurado por cada performance, permitindo que elas fossem visualizadas (e trabalhadas) como um sistema.²⁰

Apesar de visualmente assemelhados aos diagramas de circuito elétrico comumente utilizados pelos engenheiros, esses desenhos já possuíam outra função. Os diagramas das “9 Evenings” omitiam deliberadamente muitos detalhes técnicos, limitando-se, em geral, a inúmeras linhas que conectavam séries de caixas-pretas. O engenheiro Herb Schneider, quem efetivamente desenhou cada diagrama, explicou a gênese desses desenhos em um artigo publicado na Artforum no ano seguinte ao evento:

O que me assustou foi que em 15 de setembro ninguém realmente sabia o que iríamos fazer em 13 de outubro, exceto de uma maneira demasiado vaga e imprecisa. Conversamos então por seis horas com cada um dos artistas e fizemos desenhos/diagramas de combinações distintas de equipamento que as diferentes apresentações exigiriam. David Tudor demandava funções que eu não conseguia visualizar. E aí fiz um desenho. Conversamos muito e fizemos inúmeras correções, até finalmente acordarmos sobre o que seria feito, e como. *Eu só consegui entender o que ele queria quando visualizei no diagrama, já que ele era incapaz de comunicar formalmente suas ideias, pois não estava acostumado a visualizar funções.*²¹
(Whitman, 1967 p. 26-30, tradução nossa, grifo nosso)

Figura 3. Pontus Hultén & Frank Königsberg, *9 Evenings*, 1966. Brochura. O programa reservava uma página para cada obra. Fotografias do processo de realização, anotações, e os diagramas das apresentações eram publicados junto aos nomes da obra, do artista e do *performance engineer*, e de uma breve descrição do trabalho. Fonte: The Daniel Langlois Foundation for Art, Science, and Technology.



Como em outros episódios do desenvolvimento científico, a necessidade de visualização revelara-se fundamental.²² Dado o escasso detalhamento de alguns elementos fundamentais dos sistemas representados, não é possível depreender dos diagramas elaborados como os artefatos eletrônicos utilizados de fato funcionavam. A ausência desse detalhamento, por outro lado, parece sugerir que enxerguemos nesses desenhos não a receita para reprodução mecânica

Dez meses, nove noites: a colaboração entre artistas e cientistas na realização da exposição 9 Evenings
Pedro Urano

dos dispositivos usados, mas a maneira pela qual cada artista concebia o uso da tecnologia em suas performances ao vivo.

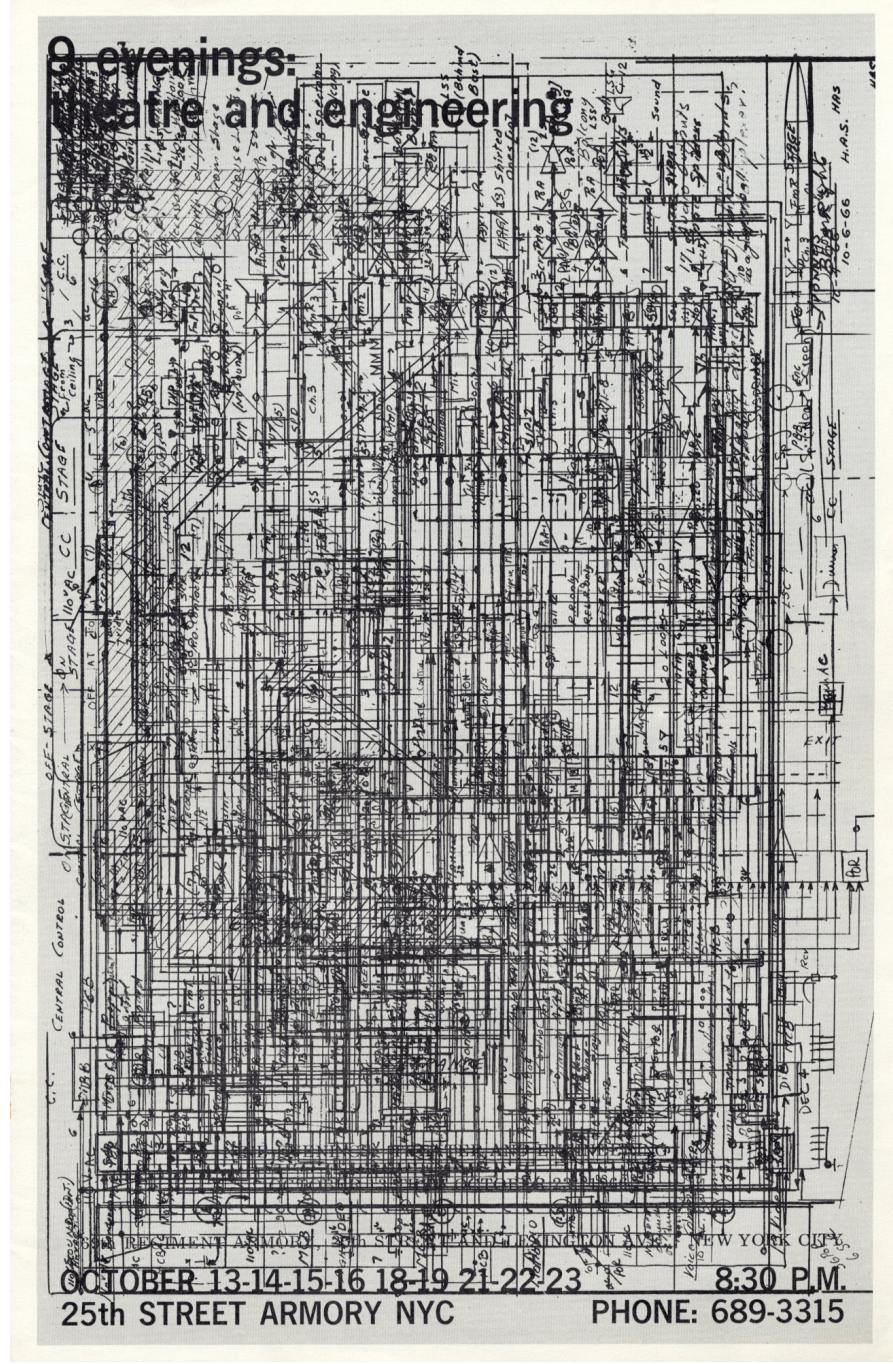
A análise dos diagramas revela duas estratégias principais empregadas pelos artistas – a tecnologia utilizada ou era exposta explicitamente ao público, o que em geral resultava na presença de inúmeras caixas-pretas no espaço cênico; ou era dissimulada, por exemplo, na sala de controle construída para o evento. As apresentações de Cage, Tudor e Alex Hay, ao exibirem ao público os mecanismos eletrônicos utilizados, eventualmente dissecando o interior de uma ou outra caixa-preta, encarnavam esta primeira atitude em relação à tecnologia, que sublinhava a relação entre os artefatos técnicos e seus efeitos.

Seguindo em direção oposta, as performances de Rauschenberg e Fahlström, ao esconder na sala de controle a maior parte dos dispositivos utilizados, apostava numa dimensão mágica e misteriosa da tecnologia – a ocultação dos aparelhos restringia a percepção do público aos efeitos produzidos por eles. Tanto num caso como no outro, no entanto, o uso que os artistas fizeram da tecnologia era em geral diverso daquele para o qual elas haviam sido originalmente projetadas. Tratava-se de subverter os programas originais dos aparelhos, obrigando-os a produzir uma informação diversa daquela para a qual haviam sido desenvolvidos.

Este uso em novo contexto exigia séries de adaptações técnicas e revelava o potencial artístico de aparatos construídos com objetivos bem distantes daqueles associados à arte. Câmeras infravermelho, uma tecnologia até então restrita ao uso militar, revelaram, na mais completa escuridão, a presença de uma multidão de 500 pessoas na segunda parte de *Open Score*, a performance realizada por Rauschenberg; em *Grass Field*, de Alex Hay, o público ouviu sons dos músculos e do cérebro do artista amplificados por eletrodos fixados em seu corpo.

Este uso experimental de tecnologias de última geração aponta para uma ideia de liberdade que seria trabalhada anos mais tarde por Vilém Flusser em sua reflexão sobre a fotografia. O filósofo, que identificou a câmera fotográfica como primeira caixa-preta da história, acusava não só o mistério que permeava esse novo tipo de dispositivo – cuja reação a sinais de entrada era conhecida, mas cujo funcionamento interno permanecia oculto –, como também a lógica determinista instaurada por seu modo de operar. Para Flusser (1985, p. 41), portanto, “jogar contra o aparelho”, subvertendo seu programa original, era o trabalho que se exigia para manter a liberdade no horizonte, ou seja, para garantir o futuro como um espaço indeterminado, território fértil para toda sorte de surpresas – um esforço que via como afim à prática artística.

Figura 4.
 Pontus Hultén, *9 Evenings*, 1966.
 Brochura (capa). Os diagramas desenvolvidos por Herb Schneider foram utilizados, reunidos e sobrepostos, como imagem de capa no programa do evento.
 Fonte: The Daniel Langlois Foundation for Art, Science, and Technology.



Dez meses, nove noites: a colaboração entre artistas e cientistas na realização da exposição 9 Evenings
 Pedro Urano

Richard Kostelanetz (1968, p. 8-9), um crítico da época, chamou atenção para como era comum as performances do período “...exigirem do espectador um engajamento ativo e uma percepção extremamente pessoal”²³, um objetivo perseguido através do “emprego de inúmeros meios de comunicação para criar um campo de atividade atraente para a totalidade do *sensorium*.”²⁴ De fato, o interesse na interface homem-máquina e na alteração da percepção do usuário produzida por tecnologias que vinham sendo desenvolvidas desde os anos 1950 era um ponto de convergência dos interesses de artistas, cientistas e indústria – os estudos de percepção estavam afinal no centro das investigações levadas a cabo na época no Bell Labs de Murray Hill, Nova Jersey.

Observemos as linhas de pesquisa de alguns dos engenheiros participantes das “9 Evenings”: Bela Julesz, diretor do Departamento de Processos Sensoriais e Perceptivos, trabalhava no processamento computadorizado de dados pictóricos; Cecil Coker participava do desenvolvimento de um sintetizador de voz; Max Mathews, diretor do Laboratório de Pesquisa de Comportamento, desenvolvia os softwares pioneiros em digitalização e processamento de sons, assim como o primeiro programa de música assistida por computador; Pete Cumminski, Ken Harsell, Peter Hirsh e

Manfred Schroeder trabalhavam com processamento de sinais acústicos; Larry Heilos e Harold Hodges desenvolviam lasers; Robby Robinson, telefonia móvel; Herb Schneider e Bill Kaminski, sistemas de rádio; Fred Waldhauer, sistemas de comunicação; e Jim McGee, hologramas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

À exceção da identificação das propriedades de um tipo de fósforo durante testes para a performance de Robert Whitman, o trabalho conjunto com os artistas não resultou de imediato em nenhuma patente ou grande descoberta científica. A adaptação exigida para que muitos dos dispositivos utilizados atendessem às necessidades das performances ao vivo, no entanto, acabaram por revelar algumas linhas de força que orientariam desenvolvimentos posteriores da indústria, como a miniaturização de componentes (necessárias, por exemplo, para inserção dos transmissores de FM nas raquetes de tênis de Rauschenberg); o desenvolvimento de baterias que permitissem o funcionamento autônomo dos dispositivos; a redução da quantidade de fios; e a aplicação de ideias

caras à ciência da computação (como programação, memorização e conversões de uma mídia em outra).

Talvez mais importante, no entanto, tenham sido as trocas de perspectivas e expertises tornadas possíveis a partir do desenvolvimento de uma linguagem (visual) comum, que facilitou a comunicação de motivações e a compreensão mútua das distintas maneiras de pensar dos envolvidos, e permitiu, por fim, o estabelecimento efetivo de um diálogo criativo produtivo. Per Biorn, um engenheiro eletrônico que participou da exposição, resumiu assim a experiência: “foi como se uma janela se abrisse revelando um mundo novo. E assim que percebemos isso, já não queríamos permitir que ela se fechasse de novo.”²⁵ (9 Evenings, 2011, tradução nossa).

NOTAS

1 9 EVENINGS: THEATRE AND ENGINEERING. Flyer. Nova Iorque: Experiments in Art and Technology, 1966. No original: “You will hear the body broadcast its sounds. You will see without light. You will witness a deaf-mute interview. You will see dancers floating on air. Those of the audience who are willing will become more than spectators. You too can actually float. It’s art and engineering and a little theatrics. It’s important that you attend.”

2 Sociedade de artistas dedicada a trabalhos experimentais nos campos da música, performance, vídeo, filme, dança e composições sonoro-textuais. Fundada em 1933, foi lá que se realizou, em 1952, o primeiro concerto eletroacústico da Suécia. Desde então, produziu inúmeras apresentações de artistas como John Cage, Iánnis Xenákis, Pierre Boulez, Morton Subotnick, Terry Riley, Karlheinz Stockhausen, Nam June Paik, Merce Cunningham, além dos suecos Åke Hodell, Lars-Gunnar Bodin, Öyvind Fahlström e Sten Hanson. Durante os anos 1960, a maior parte das apresentações aconteciam no Moderna Museet, comandado por Pontus Hultén. Atualmente, a sociedade possui instalações próprias na ilha de Södermalm, Estocolmo. Lá, cerca de 250 artistas associados usam os estúdios e teatros do lugar para encontros, ensaios e apresentações.

3 Faziam parte do grupo John Cage, Robert Rauschenberg, Lucinda Childs, Oyvind Fahlstrom, Alex Hay, Deborah Hay, Steve Paxton, Yvonne Rancier, David Tudor e Robert Whitman.

4 Atualmente laboratório de pesquisa e desenvolvimento da Alcatel-Lucent, o Bell Labs pertenceu por décadas à AT&T, mas sua origem remonta ao lendário Volta Laboratory and Bureau, fundado por Alexander Graham Bell, o inventor do telefone. Especializado em tecnologia da informação, foi no Bell Labs que foram desenvolvidas tecnologias inovadoras como a rádio-astronomia, o transistor, o laser, o CCD das câmeras de vídeo, a teoria da informação, o sistema operacional UNIX e as linguagens de programação C e C++. Oito cientistas receberam prêmios Nobel por trabalhos desenvolvidos na instituição.

5 O “Visioner av nuet” aconteceu, como inicialmente planejado, entre os dias 19 e 25 de setembro de 1966. As “9 Evenings” ocorreram no mês seguinte, de 13 a 23 de outubro.

6 Local onde foi realizada, em 1913, a polêmica Exposição Internacional de Arte Moderna, o Arsenal do 69^o Regimento já era, nos anos 1960, um lugar emblemático para o mundo da arte. Também conhecida como *Armory Show*, essa exposição pioneira – cujo subtítulo era “*the new spirit*” – foi a primeira apresentação pública em território norte-americano da arte moderna das vanguardas históricas europeias do início do século XX.

7 No original: “Cage also wanted to pick up the sounds from outer space. I asked Rudy Kompfner what they heard over the antennas at Holmdel. He said it sounds like ‘ssssssss.’ Cage said, ‘That’s marvelous. I want it’ ”.

8 Acrônimo da Sociedade Americana de Defesa dos Animais (em inglês, American Society for the Prevention of Cruelty to Animals).

9 Como, por exemplo, a tese de doutorado de Norma Loewen “Experiments in Art and Technology: A Descriptive History of the Organization”. (Loewen, 1975)

10 Johan Wilhelm ‘Billy’ Klüver (1927–2004), engenheiro elétrico sueco que trabalhava no Bell Labs à época.

11 Não por acaso, as *9 Evenings* tinham como subtítulo “*theater and engineering*”.

12 Faculdade experimental fundada em 1933, em Black Mountain, Carolina do Norte. A instituição manteve ao longo de seus 24 anos de existência um ensino centrado no estudo e na prática artística. O músico John Cage, o coreógrafo Merce Cunningham, o artista visual Willem de Kooning e os arquitetos Walter Gropius e Buckminster Fuller, entre outros, deram aulas no Black Mountain College, que abrigou alunos como Robert Rauschenberg e Alan Kaprow. A performance *Theater Piece No. 1*, de John Cage, apresentada em 1952 no Black Mountain é considerada por alguns autores como o primeiro *happening* da história.

13 No original: “Visitors to a Happening are now and then not sure what has taken place, when it has ended, even when things have gone ‘wrong’. For when something goes ‘wrong’, something far more ‘right,’ more revelatory, has many times emerged.”

14 Museu de arte moderna e contemporânea de Estocolmo.

15 Vanguarda artística europeia surgida no entre guerras, célebre por sua crítica ao nacionalismo e ao racionalismo.

16 Em relatórios nos quais refletia sobre os encontros entre artistas e cientistas, Klüver mencionou mais de uma vez a ideia de propor a criação de um grupo de trabalho chamado “Engenharia na Arte” ao Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos norte-americano – IEEE, na sigla em inglês (E.A.T. NEWS, 1967, p. 3). No programa do evento, os cientistas do Bell Labs foram creditados como *performance engineers*.

17 Antes das *9 Evenings*, Max Mathews e Cecil Coker haviam colaborado com Klüver na *Variations V* (1965), de John Cage. Harold Hodges também havia trabalhado com o colega no *Oracle* (1962-1965), de Rauschenberg.

18 9 EVENINGS: Theatre and Engineering. Direção: Barbro Schultz Lundestam. Produção: Julie Martin. E.A.T., Inc, 2011. 1 filme, sonoro e colorido, digital. [Assistido no Moderna Museet, Estocolmo (Suécia), em fevereiro de 2015]. No original: “...the meeting, marrying and matching of artists and scientists in a kind of coupling to produce some form of hopefully synergistic new wrinkle in an artistic thought and scientific thought. We pair each other and attracted each other in some strange dance and we got out of that the flowering, the explosion, the evolution of something for the future”.

19 No original: “It has not been as easy as it sounds. The artists had to show an extraordinary amount of patience with the slow rate at which the engineer proceeds. And the engineer had to deal with the vagueness of the artist brought on by the fact that the artist had nothing to lay his hands and work with.”

20 Sobre a importância dos diagramas no desenvolvimento das *9 Evenings*, ver o artigo “The diagrams of 9 Evenings”, de Clarisse Bardiot (2006b).

21 No original: “What really appalled me was that on September 15th no one really knew what we were going to do on October 13th except in a very general way. Then we talked for six hours with each of the artists and then made up the drawings/diagrams of the different combinations of equipment that the different artists were going to require. David Tudor was asking for functions I couldn’t visualize. Then I made the drawing. We talked back and forth making corrections till

we finally beat it into shape. I couldn't understand what he wanted until I could visualize it and he couldn't communicate it to me in those terms because he's not used to visualizing functions."

22 A câmara de nuvens criada por Charles Wilson em 1911 configura outro exemplo do mesmo fenômeno.. Ao permitir a visualização dos rastros deixados por prótons e elétrons, a câmara de nuvens encerrou definitivamente a controvérsia sobre a realidade das partículas atômicas. (Kemp, 2006, p. 310-311)

23 No original: "demands of the spectator an actively engaged and highly personal perception".

24 O termo *sensorium* diz respeito a percepção se por ela entendermos não só os estímulos sensoriais oriundos do ambiente externo, mas também a interpretação desses estímulos pelo cérebro. O termo foi muito utilizado por teóricos da comunicação como Marshall McLuhan, que acreditavam que o contato com as diferentes mídias determinavam alterações no *sensorium* do perceptor.

25 No original: "...it opened up the window for a whole new world. And once we saw this, we didn't want to let it go."

REFERÊNCIAS

9 Evenings: Theatre and Engineering (2011). Direção: Barbro Schultz Lundestam. Produção: Julie Martin. E.A.T., Inc, 2011. 1 filme, sonoro e colorido, digital. [Assistido no Moderna Museet, Estocolmo (Suécia), em fevereiro de 2015].

9 Evenings: Theatre and Engineering, 1966, Nova York. [Editado por Pontus Hultén and Frank Königsberg]. Nova York: Experiments in Art and Technology – the Foundation for Contemporary Performance Arts, 1966. 16 p. [Catálogo do evento]. Disponível em: <https://www.fondation-langlois.org/9evenings/e/theme/program.html>. Acesso em 13 maio 2024.

BARDIOT, Clarisse. **9 Evenings: Theatre and Engineering**. [Publicação eletrônica – sítio web]. Montreal: The Daniel Langlois Foundation for Art, Science, and Technology, 2006a. Disponível em < <http://www.fondation-langlois.org/e/9evenings/>>. Acesso em 13 de maio de 2024.

BARDIOT, Clarisse. The Diagrams of 9 Evenings. **9 Evenings Reconsidered: Art, Theatre, and Engineering**. Cambridge, MA: MIT List Visual Arts Center, 2006b, pp.45-54.

BREER, Franny. **Teste do Sistema TEEEM**. 1966. 1 fotografia. 1200 x 795 pixels. Disponível em: <https://hyperallergic.com/323758/rebooting-a-landmarks-series-of-art-and-technology-collaborations/>. Acesso em 13 maio 2024.

E.A.T. NEWS. Nova Iorque: E.A.T., Inc, vol. 1, nº 2, jun., 1967.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da Caixa Preta**: ensaios para uma futura filosofia da fotografia. São Paulo: Editora Hucitec, 1985.

Flyer of the 9 Evenings: Theatre and Engineering. Montreal: The Daniel Langlois Foundation for Art, Science and Technology. Collection of

Documents Published by Experiments in Art and Technology. EAT C1-29; 29. Nova Iorque, E.A.T., Inc, 1966, 1p.

KAPROW, Allan. **Essays on the blurring of art and life**. Berkley: University of California Press, 1993.

KEMP, Martin. **Seen | Unseen: Art, Science, and Intuition from Leonardo to the Hubble telescope**. Oxford: Oxford University Press, 2006.

KLÜVER, Billy. **9 Evenings: Theatre and Engineering**. Edited by Pontus Hultén and Frank Königsberg. Nova Iorque: Experiments in Art and Technology & The Foundation for Contemporary Performance Arts, 1966.

KLÜVER, Billy. Interface: artists/engineers. **E.A.T. Proceedings**. Nova Iorque: nº 1, abr., 1967.

KLÜVER, Billy. **Letter to J.R. Pierce** (April 8th, 1966). Montreal: The Daniel Langlois Foundation for Art, Science, and Technology. Collections of Documents Published by Experiments in Art and Technology, EAT C1-15; 15.

Kostelanetz, Richard. **The Theatre of Mixed Means: an Introduction to Happenings, Kinetic environments, and other Mixed-Means Performances**. Nova York: Dial Press, 1968.

LOEWEN, Norma. **Experiments in Art and Technology: A Descriptive History of the Organization**. 1975. Tese. PhD. dissertation delivered at the School of Education, Health, Nursing and Arts Professions. New York University. Nova Iorque, 1975.

RAUSCHENBERG, Robert. **9 evenings: theatre & engineering**, 1966, Nova York. Nova York: Experiments in Art and Technology – the Foundation for Contemporary Performance Arts, 1966. 1 cartaz do evento. Disponível em: <https://hyperallergic.com/323758/rebooting-a-landmarks-series-of-art-and-technology-collaborations>. Acesso em 13 maio 2024.

SOBRE O AUTOR

Pedro Urano é cineasta-pesquisador. Mestre em História das Ciências, das Técnicas e Epistemologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (HCTE-UFRJ), e doutorando em Tecnologias da Comunicação e Estéticas na Escola de Comunicação (ECO-UFRJ), com bolsa CAPES. Professor substituto na ECO-UFRJ. Realizador dos documentários *Estrada Real da Cachaça, HU*, da série de TV *Inhotim Arte Presente* e do longa de ficção *Subterrânea*.

Artigo submetido em
10 de novembro de 2022 e aceito
em 14 de maio de 2024.