

Tese de Doutorado

**Buracos de minhoca, janelas imagéticas, cibercenografia:
do espaço ao hiperespaço em dispositivos cenográficos.**

Luiz Henrique da Silva e Sá

Catálogo informatizado pelo(a) autor(a)

S111 Sá, Luiz Henrique da Silva e
Buracos de minhoca, janelas imagéticas,
cibercenografia: do espaço ao hiperespaço em
dispositivos cenográficos / Luiz Henrique da Silva
e Sá. -- Rio de Janeiro, 2017.
290 p.

Orientadora: Lidia Kosovski.
Coorientador: Arnold Aronson.
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação
em Artes Cênicas, 2017.

1. Cenografia. 2. Dispositivo cenográfico. 3.
Buraco de minhoca. 4. Janelas imagéticas. 5.
Cibercenografia. I. Kosovski, Lidia, orient. II.
Aronson, Arnold, coorient. III. Título.

UNRIO Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
CLA Centro de Letras e Artes
PPGAC Programa de Pós-Graduação em Artes Cênicas

Tese de Doutorado

**Buracos de minhoca, janelas imagéticas, cibercenografia:
do espaço ao hiperespaço em dispositivos cenográficos.**

Luiz Henrique da Silva e Sá

Orientadora: **Prof^a. Dr^a. Lidia Kosovski**

Co-orientador: **Prof. Arnold Aronson, PhD** (doutorado sanduíche)

Rio de Janeiro, 13 fevereiro de 2017.



UNIRIO
PPGAC



FULBRIGHT





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO -UNIRIO
Centro de Letras e Artes - CLA
Programa de Pós-Graduação em Artes Cênicas - PPGAC

**“BURACOS DE MINHOCA, JANELAS IMAGÉTICAS,
CIBERCENOGRAFIA: DO ESPAÇO AO HIPERESPAÇO EM
DISPOSITIVOS CENOGRÁFICOS”**

por

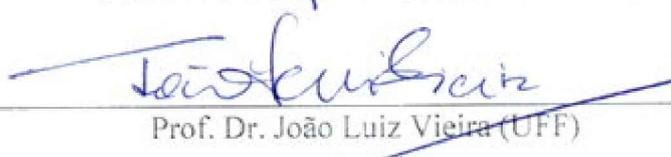
LUIZ HENRIQUE DA SILVA E SÁ

Tese de Doutorado

BANCA EXAMINADORA



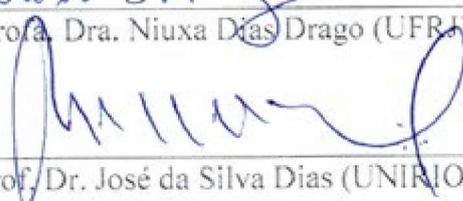
Prof. Dra. Lidia Kosovski (Orientadora)



Prof. Dr. João Luiz Vieira (UFF)



Prof. Dra. Niuxa Dias Drago (UFRJ)



Prof. Dr. José da Silva Dias (UNIRIO)



Prof. Dra. Doris Rollemberg Cruz (UNIRIO)

A Banca Considerou a Tese: APROVADA COM LOUVOR

Rio de Janeiro, RJ, em 13 de fevereiro de 2017.

Agradecimentos

Aos orientadores:

Lidia Kosovski, pela leitura atenta, diálogo frutífero, amizade, parceria e orientação dedicada; e Arnold Aronson, pelo direcionamento preciso, receptividade e generosidade durante meu estágio doutoral.

Aos mestres:

Ana Bulhões, Angela Reis, David Albert, Edward Miller, Erin Mee, Evelyn Furquim, Jonathan Crary, José DaCosta, Michael John Lachiusa, Rosyane Trotta e Zalinda Cartaxo, pelas aulas, contribuições e conversas durante o desenvolvimento desta tese. Doris Rollemberg, João Luiz Vieira, José Dias, Jorge Lucio de Campos (que também fez a maravilhosa revisão do texto final), Maria Helena Wernek e Niuxa Drago, que muito me honraram quando aceitaram fazer parte desta banca.

Helio Eichbauer, mestre, amigo e parceiro, que me ofereceu sua profissão.

À família:

Meus pais Gloria e Gilberto (que fez a primeira revisão do texto), pela vida dedicada a meu desenvolvimento intelectual e profissional, e pelo amor incondicional.

Guilherme, irmão querido, sempre a meu lado, mesmo distante.

Luciana, pelo incentivo.

Luiza e Nina, meus pequenos amores.

A Mara, Margarida, Damião e Sheila, pelo carinho e apoio constante.

A Ianara Elisa, companheira de vida, que me ofereceu seu amor e desde o início me incentivou e esteve a meu lado, até mesmo privando-se de muitas coisas para que eu pudesse escrever.

Aos amigos:

Bárbara, amiga querida, por tudo o que passamos e passaremos juntos.

Bernardo e Bruna, parceiros de Nova Iorque que ficaram para sempre.

Aos parceiros da Comissão Fulbright, Luiz Henrique e Camila, e a todos aqueles que me acompanharam neste processo.

Abstract

Scientific, philosophical, and theatrical concepts of space and time, as well as categories of imagery conditioning and observation in Western theatre scenography, have been revised to address their influences on systematized scenographic conformations (scenographic dispositifs). A panoramic dispositif, giving viewers an immersive experience, and a directed dispositif, that follows the logic of the spatial and visual framework, were designed. Influences on the arts of modern physics and non-Euclidean geometries have been mapped in order to deal with the theatrical aesthetics arising from the concept of hyperspace (the space of additional dimensions) and the theories about time travel. Next, the concept of wormhole was metaphorically used in order to address space-time characteristics of theatrical art. Media practices applied to stage design from the 19th century onwards were drawn, and the wormhole metaphor was extended to two possible ways of using optical technologies in theater: the imagistic windows and the cyberscenography.

Keywords: Scenography; scenographic dispositif; panorama; immersion; frame; wormhole; optical media; imagistic windows; cyberscenography.

Résumé

Des concepts scientifiques, philosophiques et théâtrales sur l'espace et sur le temps, ainsi que des catégories de conditionnement et de formes de réception de l'imagerie de la scénographie théâtrale occidentale ont été examinés afin de retrouver leurs influences sur des conformations scénographiques systématisées (dispositifs scénographiques). Il a été conçu un dispositif panoramique, qui offre aux spectateurs une expérience immersive, et un dispositif dirigé, suivant la logique du cadre spatio-visuel. Des influences de la physique moderne et des géométries non-euclidiennes sur les arts ont été tracés pour aborder l'esthétique théâtrale résultant de la conception de l'hyperespace (l'espace de dimensions supplémentaires) et des théories sur le voyage dans le temps. Ensuite, le concept de trou de ver a été métaphoriquement utilisé afin d'aborder les caractéristiques spatiales et temporelles d'art théâtrale. Pratiques médiatiques appliquées à la scénographie à partir du XIXe siècle ont été exposés, et la métaphore du trou de ver a été étendue à deux façons d'usage des technologies optiques dans le théâtre: les fenêtres imagétiques et la ciberscénographie.

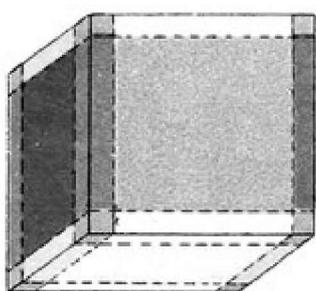
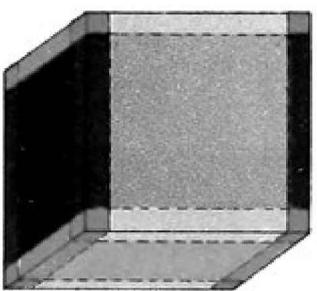
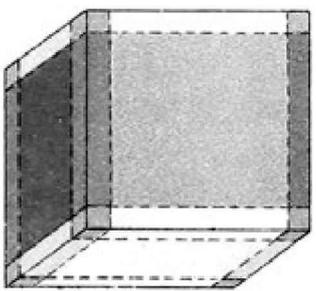
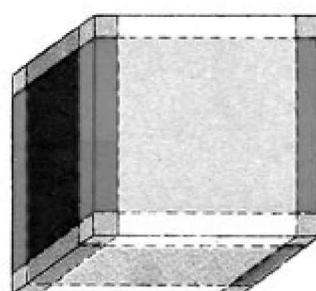
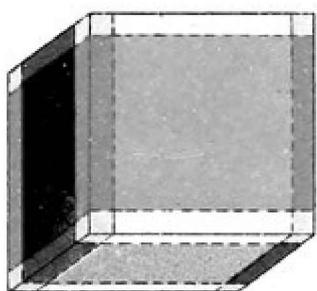
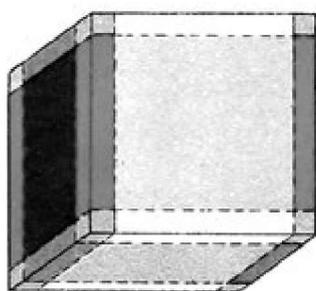
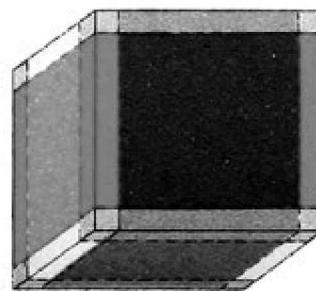
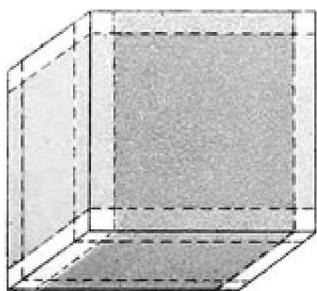
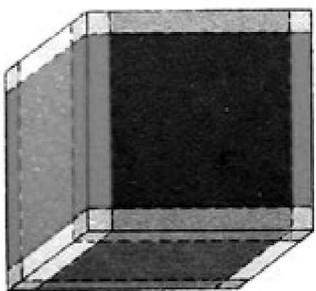
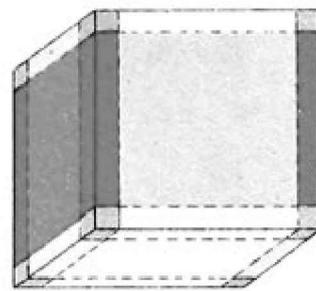
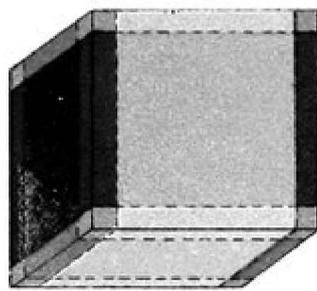
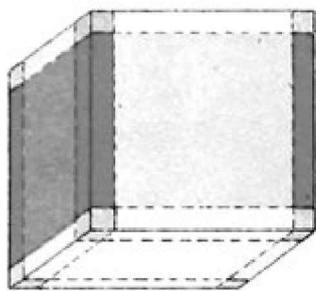
Mots-clés: Scénographie; dispositif scénographique; panorama; immersion; cadre; trou de ver; médias optiques; fenêtres imagétiques; ciberscénographie.

Resumo

Conceitos científicos, filosóficos e teatrais de espaço e de tempo, assim como categorias de condicionamento e de recepção imagética na cenografia teatral ocidental, foram revisados de forma a abordar suas influências em conformações cenográficas sistematizadas (dispositivos cenográficos). Foi delineado um dispositivo panorâmico, que proporciona aos espectadores uma experiência imersiva, e um dispositivo direcionado, que segue a lógica do enquadramento espaço-visual. Influências da física moderna e das geometrias não euclidianas nas artes foram mapeadas para tratar das estéticas teatrais decorrentes da concepção de hiperespaço (espaço de dimensões adicionais) e das teorias sobre viagens através do tempo. Em seguida, o conceito de buraco de minhoca foi metaforicamente utilizado de forma a abordar características espaço-temporais da arte teatral. Foram traçadas práticas midiáticas aplicadas à cenografia, a partir do século XIX, e a metáfora do buraco de minhoca foi estendida a duas possíveis formas de utilização de tecnologias ópticas no teatro: as janelas imagéticas e a cibercenografia.

Palavras-chave: Cenografia; dispositivo cenográfico; panorama; imersão; enquadramento; buraco de minhoca; mídias ópticas; janelas imagéticas; cibercenografia.

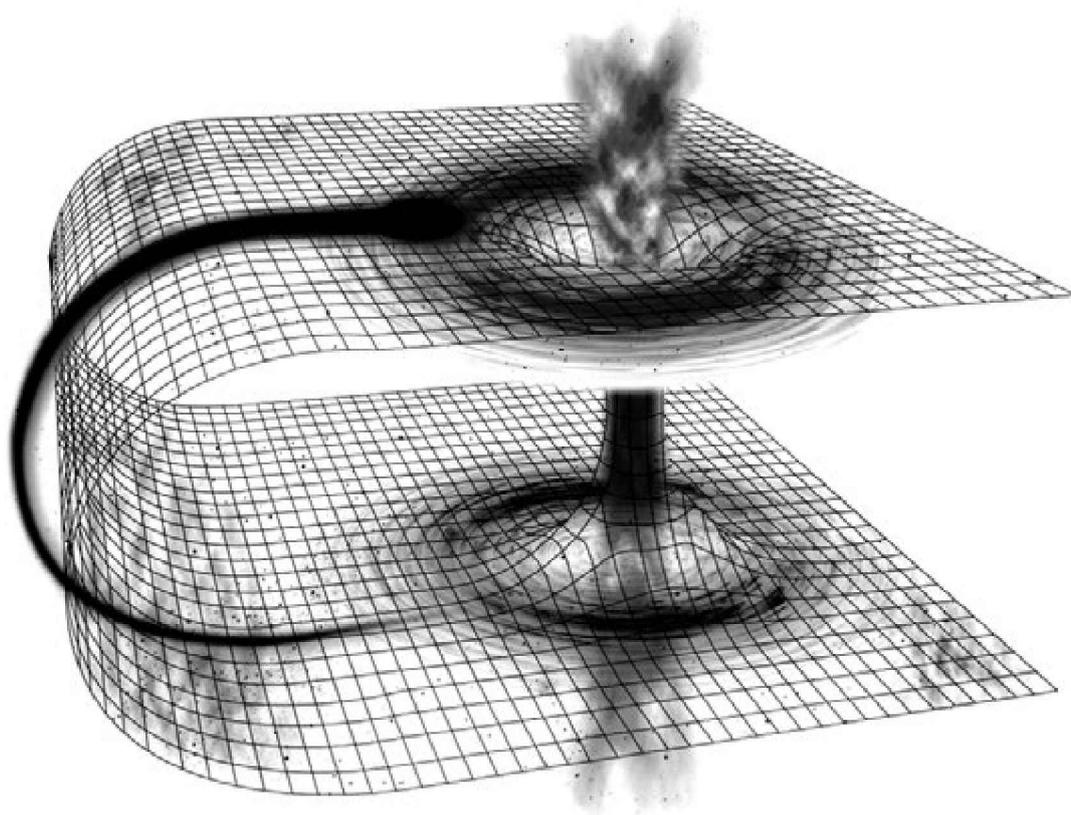
Sumário



	ESPAÇO: A ÚLTIMA FRONTEIRA	10	introdução
	ESPAÇO E TEMPO: CONCEITOS, REPRESENTAÇÕES E MEDIAÇÕES	22	capítulo 1
	Espaços: cheio ou vazio, contínuo ou descontínuo, físico ou metafísico, absoluto ou relativo	25	1.1
	Rumo ao espaço e ao tempo absoluto	26	1.1.1
	Rumo ao espaço-tempo relativo	35	1.1.2
	Sobre espaços (e tempos) no teatro	39	1.2
	Sobre processos de representação e mediação	51	1.3
	DISPOSITIVOS CENOGRÁFICOS: CONDICIONAMENTOS ESPAÇO-VISUAIS	58	capítulo 2
	Dispositivos panorâmico e direcionado: conformações espaço-visuais na Europa do século XIX	64	2.1
	Dispositivo panorâmico: processos de imersão espaço-visual	68	2.1.1
	Modelos subjetivos de visão	80	2.1.2
	Dispositivo direcionado: processos de enquadramento espaço-visual	86	2.1.3
	Ciência e tecnologia: outros diálogos e outras mediações na cenografia moderna.	101	2.2
	VIAJANDO POR UM BURACO DE MINHOCA	116	capítulo 3
	Hiperespaço, viagens no tempo, e geometrias não-euclidianas nas artes: uma revisão	119	3.1
	Hiperespaço teatral: o palco como um buraco de minhocas	151	3.2
	<i>Sleep no more</i>	155	
	Buraco de minhocas	159	
	JANELAS IMAGÉTICAS, CIBERCENOGRAFIA: REMEDIAÇÕES ESPAÇO-TEMPORAIS	166	capítulo 4
	Cenografias midiáticas primitivas	171	4.1
	A cenografia de janelas imagéticas	189	4.2
	<i>An octoroon</i>	197	
	<i>Kontakthof</i>	201	
	<i>Cry, Trojans!</i>	208	
	<i>Big love</i>	210	
	<i>Basetrack live</i>	213	
	Cibercenografia	215	4.3
	<i>Ludic proxy</i>	227	
	<i>The curious incident of the dog in the night-time</i>	231	
	ALÉM DA FRONTEIRA, O ESPAÇO	240	conclusão
	Referências bibliográficas	249	
	Lista de quadros e imagens	271	
	Fichas técnicas dos espetáculos comentados	278	
	Índice onomástico	280	

Introdução

Espaço:
a última fronteira.



Running 'cross the universe
They got long hair and they wanna fly
Space: the final frontier
Space: I wanna be here
 [...] *Down thru the space we swim on a dream*
*It sounds like a sound of a song that we can sing!*¹

*Space: the final frontier.*² Esta famosa frase foi, por muitos anos, exibida na abertura da minissérie de ficção científica *Star trek* (criada em 1966). Este é apenas um exemplo de como estamos constantemente rodeados por produtos culturais que massificam e atenuam a compreensão de conceitos complexos e estruturados, como os de espaço e de tempo. Como bem mostram o seriado televisivo norte-americano e a balada da banda de pop-rock Pato Fu, o espaço é uma (última) fronteira que existe para ser conhecida e, então, ultrapassada. Uma fronteira que não anuncia um fim, mas a possibilidade de um além. “O limite não é onde uma coisa termina, mas [...] de onde alguma coisa dá início à sua essência.” (HEIDEGGER, 2002, p. 134)

No começo de 2012, propus esta pesquisa ao Programa de Pós-Graduação em Artes Cênicas da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (PPGAC/UNIRIO) com o título inicial de “Paralelos cenográficos: arte, ciência e tecnologia”. Naquele momento, minha ideia era partir dos parâmetros projetuais cenográficos (psicológicos, plásticos e técnicos)³ criados por COGNIAT (1964) e relacioná-los às ci-

1 Correndo através do universo, / Eles têm cabelos longos e querem voar. / Espaço: a última fronteira. / Espaço: eu quero estar aqui. / [...] Descendo pelo espaço nós nadamos em um sonho / que soa como o som de uma canção que podemos cantar! (*Spaceballs, the balad*. Compositores: Bob Faria, Bert e Zuim. Pato Fu.)

2 *Space: the final frontier. These are the voyages of the starship Enterprise. Its five year mission: to explore strange new worlds, to seek out new life and new civilizations, to boldly go where no man has gone before.* (Espaço: a última fronteira. Estas são as viagens da nave estelar *Enterprise*. Sua missão de cinco anos: explorar mundos desconhecidos, pesquisar novas vidas e novas civilizações, ir audaciosamente onde nenhum homem jamais esteve.) Este texto introdutório era falado em off na abertura dos episódios do seriado televisivo *Star trek*, que contava a saga de uma missão especial nos anos 2260.

3 COGNIAT (1964) separou, em três grupos, os problemas a serem resolvidos na cenografia do século XX: os de ordem psicológica, os de ordem plástica e os de ordem técnica. Considerei, no entanto, o termo “partido” mais adequado (em lugar de “problema”), por tratarem-se de fatores de decisão ou posicionamento projetual e não necessariamente de questões de difícil solução.

ências (física, psicologia e semiótica), às artes (plásticas, arquitetura e ao design) e às tecnologias (mecânica, iluminação e de representação visual). Meu intuito era a formalização de uma tipologia do projeto cenográfico que pudesse ser, então, aplicada como método de ensino em cenografia teatral (o que já havia timidamente começado em meu mestrado). Como pude comprovar em minha experiência como professor, tais grupamentos eram bastante úteis, pois, a partir deles, pude desenvolver com meus alunos uma metodologia de orientação utilizando uma partitura organizada e precisa de encaminhamentos projetuais.

Dentre os três grupos supracitados, meu maior interesse sempre foi nas relações entre os espaços cênico e cenográfico e os conceitos científicos sobre o espaço. Um encanto certamente decorrente dos anos em que, no final da década de 1990, estagiei no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), instituto de excelência vizinho à Escola de Teatro da UNIRIO. Adicionalmente, também fui muito influenciado e incentivado por meu grande mestre, o cenógrafo Helio Eichbauer, com quem trabalho há quase quinze anos.⁴ Além de todos os projetos, conversas, ensinamentos e estudos dirigidos, tive a oportunidade de ser seu aluno nos diversos cursos que ministrou quando voltou a lecionar, a partir de 2006. Em pelo menos três deles, foi trabalhada a relação entre o teatro e os conceitos físicos de espaço: *Cenografia: uma dimensão para o tempo e três para o espaço* (2007), *Poeira estelar: cinco semanas em um balão* (2007) e *Oceano de luz, mar do espaço: surfando em ondas quânticas* (2008), todos no Teatro Poeira, Rio de Janeiro. Através de aulas expositivas e exercícios plásticos, os cursos abordaram a cenografia teatral de forma não muito habitual, criando diversos paralelos conceituais: entre o espaço-tempo da arquitetura teatral e aquele dos ambientes ritualísticos; entre a composição luminosa e a relação de materialidade e imaterialidade na iluminação cênica moderna; entre a física celeste de Johannes Kepler, os poliedros regulares da academia neoplatônica florentina e o jogo

Partidos psicológicos são aqueles, tomados no princípio do projeto, que definem os parâmetros de compreensão global da cenografia a ser criada. Compreendem as formas de recepção dos cenários e contribuem intimamente com o relacionamento dos atores em cena com o espaço percorrido e conseqüentemente com o público.

Partidos plásticos são as decisões tomadas durante o projeto que definem de que forma o espaço será ocupado e como ele será visualmente entendido. É quando são determinados todos os elementos de compreensão semântica da obra criada.

Partidos técnicos, por fim, tratam das questões que um cenógrafo enfrenta ao longo da produção de seus projetos: as soluções cenotécnicas para as ideias concebidas.

⁴ Encontrei Helio pela primeira vez em 2002, na Escola Superior de Desenho Industrial (ESDI), onde graduei-me, ao assistir sua palestra (organizada pelo professor Amador Perez) sobre as *Metamorfoses* de Ovídio e os labirintos do mundo antigo. Uma história mais detalhada de nosso encontro e de como assumi a posição de assistente e aprendiz foi narrada em minha dissertação de mestrado.

de proporções (a partir de *A chave do tamanho*, de Monteiro Lobato), com o intuito de estudar geometria e escala em maquetes; entre o conceito de tempo cíclico e de tempo linear (a partir de Octavio Paz); e entre as qualidades do vácuo e as abordagens sobre os conceitos de espaço absoluto e espaço relativo no fenômeno teatral.

Em função desta formação tão plural, e de minha personalidade (que, obviamente, transparece em minha pesquisa), costumo tender a abordagens panorâmicas, o que pode ser academicamente problemático. Meu projeto inicial vislumbrava um gigantismo e jamais poderia ser realizado dentro do prazo regular para a pesquisa. A partir das discussões com minha orientadora (e colega querida) Lidia Kosovski, foquei meus objetivos, afastando-me do trabalho hercúleo (talvez mitológico?) de formalização dessa ampla tipologia cenográfica, em direção aos conceitos modernos (científicos e filosóficos) de espaço que, a meu ver, teriam implicado diretamente nas espacialidades e imagéticas da cenografia moderna.⁵ Entendia que a infundável busca científica por compreender as dimensões do real – por analisar o perceptível e, assim, conhecer o desconhecido – produz resultados imediatos nas concepções simbólicas de mundo, com conseqüentes metáforas artísticas e usos culturais. Afinal, o objetivo das duas disciplinas (arte e ciência) “é examinar a essência de questões com o objetivo de ver além do futuro imediato.” (CZEGLEDY, 2003, p. 126) Artistas e cientistas querem, ambos, investigar e conhecer a realidade. Como lembrou a canção na epígrafe deste texto, “eles têm cabelos longos e querem voar”...

Persisti no entendimento de estruturas de representação cenográfica que ultrapassassem um processo analógico e propusessem um atravessamento, na experiência estética do espectador, de compreensões espaço-temporais (dimensões) exteriores ao evento teatral propriamente dito, ou seja, a cenografia como gatilho de processos mentais que deslocariam o observador, inserido no espaço-tempo (universo) de representação, para o confronto com o (universo) real concreto.

Novamente através de Eichbauer, busquei em HAWKING (1988), KAKU (2010) e SAGAN (1981) o conceito de buraco de minhoca, tal como fora definido por MISNER e WHEELER (1957, p. 532): um atalho, inserido numa topologia hipotética do espaço-tempo, que conecta dois universos ou duas regiões distantes em um mesmo universo.⁶

⁵ Segundo ARONSON (2008, p. 13), “certas características da cenografia definíveis como ‘modernas’ podem ser observadas em um amplo espectro de montagens, ao longo de todo o século XX”. Por exemplo, a compreensão de haver um mecanismo perceptivo compartilhado por todos os observadores concatenando elementos visuais em uma representação metafórica do mundo.

⁶ O termo “universo”, neste contexto, não designa “tudo aquilo que existe”, mas a identidade de um espaço-tempo que existe de maneira independente e não excludente.

O curioso termo vinha de uma explicação metafórica para tal fenômeno: um ser perambulante num universo bidimensional (um verme ou uma minhoca), ao se arrastar pela superfície de uma maçã, teria de percorrer determinada extensão de forma a alcançar o lado oposto da fruta. Entretanto, se fosse capaz de perceber uma dimensão espacial adicional, chegaria mais rapidamente ao mesmo ponto através de um caminho aberto no miolo da maçã. Este conceito fora primeiramente concebido por Bernhard Riemann que, em sua geometria de espaços curvos, previu a possibilidade de universos multiplamente conectados, o chamado hiperespaço. Sua matemática seria muito útil, algumas décadas depois, para a teoria da relatividade de Albert Einstein, e o hiperespaço revelar-se-ia um campo fértil para a simplificação das leis físicas, no vislumbre de uma teoria unificada que pudesse explicar macro e microcosmicamente a natureza.

Passei, então, a utilizar o buraco de minhoca como uma possível metáfora para os desdobramentos semânticos deslanchados por dispositivos ópticos de representação imagética constantemente utilizados na cenografia teatral moderna. Fui estimulado por minha orientadora a estudar o conceito pós-estruturalista de dispositivo, de forma a identificar modelos ocidentais consolidados de representação cenográfica que, associados a estágios civilizatórios, revelassem cosmologias simbólicas de espaço e de tempo.

O esboço de meu projeto foi profunda e generosamente analisado pelos professores José Da Costa, João Luiz Vieira e pela professora Niuxa Dias Drago, em minha banca de qualificação.⁷ Neste momento, tive a oportunidade de discutir minhas ideias, rever certos conceitos e, principalmente, compreender o que poderia ser tirado e o que deveria ser mantido. Logo em seguida, parti para um período de dez meses (2014/2015) em Nova Iorque, para estudar na *School of the Arts da Columbia University*, sob a generosa e frutífera orientação do professor Arnold Aronson. Premiado com uma bolsa de estágio doutoral pela CAPES em parceria com a *Fulbright Commission*, eu pude tanto aprofundar minha pesquisa bibliográfica quanto frequentar diversas disciplinas e, assim, estabelecer uma rotina de discussões com meu coorientador e com demais professores da universidade. No primeiro semestre (*Fall 2014*), cursei duas disciplinas do professor Aronson que abordavam teórica e historicamente o teatro e cenografia (*History & Theory of Theatre* e *History & Theory of Design*), além de um curso do Departamento de Filosofia sobre conceitos de espaço e de tempo (*The Philosophy of Space & Time*).

7 Ocorrida em 31 de julho de 2014.

Já no segundo período (*Spring 2015*), duas disciplinas foram especialmente interessantes para meu trabalho. Em *Studies in Theatre Aesthetics: Mediatized Performance*, ministrada pelo professor Edward Miller no *Graduate Center da The City University of New York* (CUNY), explorei teorias e práticas da performance midiaticizada, examinando a obra de artistas e grupos como William Forsythe, Merce Cunningham, Gob Squad, Builders Association, Robert LePage, e The Wooster Group. Para abordarmos a associação dos dispositivos tecnológicos à composição e à estética da performance, assim como o uso de imagens projetadas como ampliadores das dimensões do espaço teatral, estudamos textos seminais de diversos autores, tais como DIXON (2007), CAUSEY (2009), PHELAN (1996), AUSLANDER (2008), BOLTER & GRUSIN (2000), e McLUHAN (1966). A segunda disciplina, *Origins of Modern Visual Culture*, foi ministrada pelo professor Jonathan Crary, autor que eu já utilizava em minha pesquisa. Este curso mapeou elementos construtivos e constitutivos da cultura visual moderna, tendo a premissa de que uma reformulação do olhar emergiu entre o final do século XVIII e meados século XIX. Examinamos concepções filosóficas e científicas sobre a visão e avaliamos as maneiras pelas quais estas são inseparáveis das práticas tecnológicas de representação. A mudança do estatuto do espectador foi discutida em termos de grandes deslocamentos na natureza da subjetividade e a modernização da percepção foi avaliada em análises de obras de arte específicas, tecnologias óticas, formas de exibição e instituições culturais. Um dos principais objetivos do curso foi a promoção de uma consciência sobre a inserção de artefatos visuais e efeitos de realidade em um quadro mais amplo de transformações sociais e intelectuais e da hipótese (do professor) de que a cultura visual ocidental seria inseparável de pressupostos metafísicos e epistemológicos.

O acesso às bibliotecas da *Columbia University* e à rede de bibliotecas públicas de Nova Iorque (especialmente a *Performing Arts Library*, do *Lincoln Center*) abriu o rol de fontes de pesquisa. Pude, assim, consultar livros e periódicos de todo o mundo, que tratavam sobre aspectos teóricos ligados à cenografia teatral, assim como fotografias, projetos e vídeos de referência. Também foi fundamental, neste processo, minha vivência urbana, notadamente ao poder transitar cotidianamente pela multiplicidade de telas da *Times Square*, visualizar os históricos dioramas do *American Museum of Natural History*⁸ e obras de arte basilares da cultura ocidental nos diversos museus da cidade, aparatos tecnológicos de produção de imagens no

8 Ver: <http://www.amnh.org>.

Museum of the Moving Image,⁹ e conhecer propostas cenográficas plurais em estúdios de televisão e cinema, além de importantes parques temáticos, como os originais *Universal* e *Disney* californianos.

Além disso tudo, viver um razoável período de tempo em uma das mais importantes cidades do mundo, no que diz respeito à indústria criativa e especificamente à produção teatral, proporcionou uma contínua alimentação das ideias para minha pesquisa. Fui muito estimulado pelo professor Aronson a assistir às peças em cartaz na cidade e muitas questões tratadas em sala de aula vinham de tais espetáculos. Escrevi para suas disciplinas dois artigos (que foram parcialmente incorporados nesta tese) baseados nas peças *The curious incident of the dog in the night-time* e *Kontakthof*. Como a *Columbia University* oferecia semanalmente entradas para os mais variados espetáculos teatrais, desde peças universitárias ou pesquisas teatrais alternativas, aos mais famosos musicais da Broadway, a seleção de montagens assistidas foi mais ou menos randômica. Em consequência, pude comprovar que cerca de um quarto das produções teatrais dentre uma amostra considerável (setenta e seis espetáculos assistidos em pouco menos de um ano) utilizaram mídias imagéticas eletrônicas. Todas estas montagens compuseram explicita ou implicitamente minha pesquisa, seja fornecendo exemplos, seja levantando questões a serem abordadas.

Terminado aquele período, minha pesquisa encaminhou-se em direção à compreensão de como funcionavam as mídias imagéticas dentro do processo semântico receptivo. Era o momento, enfim, de recolher e reagrupar todas as informações coletadas, de modo a traçar usos midiáticos em cenografias e compreender suas possíveis variáveis, em termos de significação visual. Desta forma, poderia comprovar (ou não) minha hipótese de uma revelação cenográfica de conceitos modernos sobre o espaço.

É cada vez mais perceptível, de acordo com WILSON (2003, p. 149), a implicação de pesquisas científicas em pesquisas artísticas e filosóficas, especificamente no que diz respeito às questões acerca do real e suas representações. “A distinção e a oposição das categorias da arte e da ciência [...] pertencem a um esquema cultural superado. Não servem mais para esclarecer, mas apenas para confundir as ideias.” (ARGAN, 1998, p. 211) Afinal, sempre houve uma conexão fundamental entre as descobertas científicas, os desenvolvimentos técnicos e seus usos artísticos, notadamente, segundo BAUGH (2005, p. 4), na arte teatral.

A revolução científica do século XVII foi um marco fundamental entre um período no qual as formas artísticas inspiraram muito as ciências e um período em que

9 Ver: <http://www.movingimage.us>.

a ciência e a tecnologia passaram a alimentar progressivamente a criação artística, respondendo ao desejo de aplicação dos sentidos humanos ao entendimento sobre os intervalos de tempo, espaço e suas inter-relações. Inevitavelmente, as práticas teatrais não poderiam existir isoladas da busca científica sobre a existência do e no mundo, sobre o comportamento dos corpos, dos materiais e da própria humanidade. Mais recentemente, como bem demonstrou SZAMOSI (1994, p. 13-14), modernas concepções físicas espaço-temporais foram acompanhadas de novas noções na música e nas artes visuais.

A permeabilidade das fronteiras entre a ciência, a arte e as tecnologias é uma característica contemporânea profunda. As teorias sobre o caos promoveram metáforas para a compreensão da natureza efêmera da performance teatral e as teorias sobre o pós-moderno e o pós-dramático ganharam suporte nas tecnologias e nos conceitos do ciberespaço, como o *software*, a interface, a multimídia e a interatividade. (BAUGH, 2005, p. 9) Um dos desafios mais fulgentes deste novo milênio é “pensar as relações entre a arte e a vida da perspectiva da ciência, do desenvolvimento tecnológico e da criação, com surpreendentes e envolventes aspectos sensíveis, a partir da criatividade de artistas e de cientistas no século XXI”. (DOMINGUES, 2003, p. 11)

Não quero dar a entender um posicionamento determinista que compreende que as ciências são capazes de responder a todas as questões. Busco apenas pensar como os modos de expressão cenográfica foram frequentemente alinhavados por tecnologias e explorações científicas. Procuo, assim, abordar como as concepções cenográficas espaço-temporais refletem as (e também são refletidas pelas) concepções científicas sobre o mesmo tema, segundo mediações tecnológicas correntes. Entretanto, é bom termos em mente as palavras de Augusto Boal:

Quando os cientistas afirmam que o corpo humano é constituído por setenta por cento de água, isso não significa que vamos verter nossa cabeça, tronco e membros em copos e jarras. Quando a Física Quântica jura que a matéria não existe e o espaço é vazio – matéria feita de átomos não sólidos; átomos feitos de núcleos, prótons e elétrons que não são sólidos, *quarks* são feixes de energia não sólida, nada é sólido... – isso pode ser verdade, mas mesmo que sejamos apenas um espaço vazio no grande vazio do Espaço, apesar de tudo, abramos a porta antes de entrar: convém não bater com a cabeça na porta fechada. Tudo é trânsito, mas nossa própria transitoriedade eterniza cada um dos nossos instantes: nossa vida é eterna naquele segundo que nos foge. Vivemos com os pés na realidade concreta, não na estratosférica verdade. A especulação metafísica

amplia a nossa capacidade de pensar, estimula a sensibilidade além dos limites do sensível, mas não devemos permitir que substitua a ação no mundo social e político pela especulação abstrata. Nossa cabeça pode estar nas alturas, mas com os pés no chão e... mãos à obra. (BOAL, 2009, p. 254)

Existe um fenômeno artístico, não muito recente, porém bastante ampliado ao longo do século XX, de rejeição consciente das tecnologias em processos estéticos e artísticos. Este movimento, no entanto, encontra muitas contracorrentes. COPELAND (1990, p. 42), por exemplo, entende que nossas percepções sobre o mundo são necessariamente mediadas e que a noção de que o teatro restaura virtuosamente o sentimento de presentificação é um sentimentalismo ingênuo e burguês. Reconheço a importância de diversas manifestações teatrais voltadas à pura corporeidade ou que se valem de organizações espaciais destituídas de tecnologias ópticas. No entanto, diversos artistas fundamentais do teatro moderno e contemporâneo¹⁰ interagiram com os conceitos espaço-temporais, com a natureza e a qualidade dos materiais, e com as tecnologias desenvolvidas em seu tempo. (BAUGH, 2005, p. 10) Volto-me, assim, a uma importante parcela da produção teatral que, refletindo em suas estéticas certos desenvolvimentos científicos, dialogam com a cosmologia simbólica em formação.

Encontro na cenografia teatral um lugar propício para entender as relações entre os conceitos espaço-temporais e os processos (socioculturais) de representação. Quaisquer cenografias, invariavelmente, ao representar e/ou apresentar seus mundos conceituais, valem-se de modelos vigentes de compreensão do real. Neste campo onde corpos (humanos e não humanos, materiais e imateriais) delimitam pontos, linhas, planos e volumes, são criadas atmosferas que se referem, em imagens, aos espaços e aos tempos simbólicos que orientam os espectadores e neles despertam colaborações (físicas ou mentais). A cenografia torna evidentes os hábitos de ver, sentir e pensar, propondo identificações com a instância da realidade em eventos promotores de espaços e de tempos. Eventos que comungam o espaço simbólico com o espaço concreto, promovendo uma constante alternância perceptiva nos processos poético-comunicativos. Espaços mentais são recriados em espaços reais, conjugando fantasia e realidade, promovendo viagens no tempo e no espaço através da palavra, da ação e da imaginação – imagem em ação.

¹⁰ Como Edward Gordon Craig, Vsevolod Emilevitch Meyerhold, Caspar Neher, Jerzy Grotowski, Peter Brook, Josef Svoboda, Robert Wilson e Robert Lepage, para citar alguns.

Ao contrário da linguagem verbal, que está presente em todas as atividades humanas, a linguagem visual, embora seja percebida por todos, é dominada apenas por especialistas que se valem de técnicas específicas. (LESSA, 2006) Dentre estes, encontram-se os cenógrafos que lidam com dois conceitos intimamente conectados: as imagens e os espaços. Suas técnicas possibilitam discursos nos quais as imagens representam, proporcionam, conjugam e abordam espaços. Estes espaços, por sua vez, proporcionam, demandam e convertem-se em imagens. Cenógrafos operam com imagens recolhidas e criadas para propor, realçar ou mesmo substituir aspectos cênicos. Combinam representações espaciais, proporcionando uma multiplicação dimensional para a compreensão de seus espectadores. Excluídas as imagens, excluem-se também os espaços múltiplos – restando-nos, apenas, o espaço dado primeiramente à encenação.

BAUGH (2005) analisou de que maneiras as mudanças tecnológicas ocorridas no século XX foram refletidas na busca por uma identidade cenográfica. É significativo que seu livro inicie sua busca precisamente com o entendimento de que a *Teoria da relatividade* de Albert Einstein e o *Princípio da incerteza* de Werner Heisenberg, ao revolucionarem a antiga noção de certeza material e realidade científica, precipitaram a cultura da modernidade. Também minha amiga Doris Rollemberg, em sua tese de doutorado,¹¹ investigou o caráter multidimensional da cenografia contemporânea, que incorpora o tempo como a quarta dimensão sensível. Para ela, dimensões adicionais são introduzidas na arte teatral tanto pelo observador que, incluído no processo criativo, transforma o espaço através de sua visão (CRUZ, 2008, p. 73) quanto pelos traçados de movimentação que predeterminam uma composição cenográfica intrínseca à cena, ao que denominou de *geométrica*:

Ao projetar a forma final da cenografia, esse dispositivo propõe também uma maneira de utilização, marcação, movimentação, ocupação e até modificação de si mesmo: como uma forma se abrindo, surgindo, se desenrolando natural e continuamente, como um novelo de fio que, ao contrário de embaralhar, permite verificar e compreender, através dos processos de encenação, uma relação de mão dupla, de ida e vinda. [...] o processo criativo [...] é caracterizado pela forma pressentida, quando possuímos uma “força de visão misteriosa” que nos faz ver, antecipadamente, o espaço a ser percorrido na cena.

(CRUZ, 2008, p. 54-55)

11 Ver: (CRUZ, 2008).

Em minha abordagem, operei com a hipótese de que novas compreensões de espaço, resultantes de um processo de transição paradigmática, a partir do final do século XIX, foram aplicadas às artes, de maneira geral, e à cenografia teatral, de modo particular. Neste sentido, busquei no primeiro capítulo (**Espaço e tempo: conceitos, representações e mediações**) mapear importantes conceitos científicos, filosóficos e teatrais sobre o espaço e o tempo. Em seguida, no segundo capítulo (**Dispositivos cenográficos: condicionamentos espaço-visuais**), abordei como os conceitos vistos anteriormente refletiram conformações cenográficas espaço-visuais sistematizadas (dispositivos cenográficos) através de agenciamentos e mediações tecnológicas. Determinei categorias de recepção imagética em conformações espaciais, a partir dos processos de imersão e de condicionamento visual consolidados no século XIX, traçando dois percursos aos processos de representação cenográfica: aquele que proporciona aos espectadores uma experiência imersiva, ao que chamei de dispositivo panorâmico, e aquele que segue a lógica do enquadramento espaço-visual, ao que denominei dispositivo direcionado.

No terceiro capítulo (**Viajando por um buraco de minhoca**), fiz uma revisão sobre as influências da física moderna e das geometrias não euclidianas nas artes. Tratei especificamente da concepção de *hiperespaço* e de suas decorrentes estéticas baseadas nas dimensões adicionais e mitologias acerca da possibilidade científica latente de viagens através do tempo. Em seguida, utilizei metaforicamente o conceito de buraco de minhoca de forma a abordar características espaço-temporais da arte teatral.

Iniciei o quarto capítulo (**Janelas imagéticas, cibercenografia: remediações espaço temporais**) com uma revisão histórica e teórica sobre práticas e métodos midiáticos aplicados à cenografia teatral, a partir do século XIX. Finalmente, pude estender a metáfora do buraco de minhoca a duas possíveis maneiras de utilização de tecnologias ópticas no teatro: as janelas imagéticas e a cibercenografia.

Escrevi esta tese em camadas dimensionais. Não há, a princípio, uma necessária continuidade entre os três capítulos. Entretanto, há uma acumulação de informações que pode ser necessária para uma jornada cada vez mais profunda por este buraco de minhoca. Creio, neste sentido, ter conseguido proporcionar uma leitura diferenciada sobre a semântica cenográfica, usando como alicerce os processos midiáticos que elaboram, no espaço cênico, compreensões espaciais multidimensionais.

Este trabalho foi elaborado a partir de uma extensa pesquisa bibliográfica sobre os conceitos tratados – espaço, tempo, dispositivo, processos de mediação, representação – e em busca de referências históricas seminais de exploração midiática no teatro. Não trabalhei sobre estudos de casos específicos, mas, seguindo o direcionamento do

professor Aronson, elenquei alguns espetáculos, com diferentes abordagens espaciais, para ilustrar os temas tratados. Esta abordagem segue minha atuação profissional no ensino universitário em cenografia e design que tende a me exigir contextualizações históricas e teóricas que forneçam, aos estudantes, bases analíticas posteriormente utilizadas por eles em suas próprias experiências. Espero que, da maneira como estruturei este trabalho, eu consiga promover um maior entendimento sobre diferentes estratégias cenográficas de ressignificação espacial através de processos midiáticos. Espero também que esta tese seja uma ferramenta teórica útil sobre os dispositivos cenográficos em uso e suas conseqüentes significações (derivadas principalmente das formas de condicionamento das plateias e suas percepções sobre os aparatos midiáticos em uso). Não pretendi posicionar os espetáculos assistidos e citados como sintomáticos dos discursos sobre as concepções espaço-temporais às quais me refiro (principalmente no primeiro capítulo), ou que tais exemplos estejam determinados por tais discursos. As obras citadas são práticas estéticas que se apresentam simplesmente como elementos constituintes de um mesmo campo de acontecimentos. Fiz breves descrições analíticas que não reconstituem nem substituem obviamente minha experiência como espectador, mas que possibilitam a aplicação dos conceitos tratados ao mesmo tempo em que demonstro minhas próprias sensações e percepções, misturadas às minhas considerações como pesquisador. Espero, neste sentido, conseguir cativar meus leitores a pensar juntamente a mim, enquanto partilho de minhas próprias emoções.¹²

Esta tese versa menos sobre julgamentos estéticos que sobre uma avaliação dos processos de mediação, assimilando e representando cosmologias simbólicas espaço-temporais. O recorte geográfico e temporal das obras citadas e analisadas é arbitrário: adequa-se às condições possibilitadas pela Comissão Fulbright para minha imersão no processo de pesquisa. Neste sentido, enfatizei conexões transversais pela seleção de espetáculos com diferentes estilos, gêneros e condições econômicas de produção. Acredito haver uma sincronicidade entre as tendências estéticas e as práticas discursivas de uma parcela do teatro atual, em direção a referências espaciais e citações multidimensionais (possibilitadas pelas mediações tecnológicas), que passa distante de qualquer classificação ou julgamento (desgastado) que possa definir inutilmente uma alta ou baixa cultura, um entretenimento elitizado ou um destinado à cultura de massa.

Convido os leitores a alçarmos voo juntos e atravessarmos esta fronteira espacial, em busca de aspectos essenciais do espaço-tempo cenográfico. Exposto meu horizonte de eventos, resta-me apenas desejar-lhes uma boa viagem.

12 As fichas técnicas completas dos espetáculos citados encontram-se no final da tese.

1

**Espaço e tempo:
conceitos,
representações e
mediações.**



Os seres vivos em geral, e mais significativamente os seres humanos, têm a capacidade física inata de perceber padrões de tempo e espaço através de seus sentidos. Dimensões espaço-temporais, que a princípio parecem infinitas, tornaram-se mensuráveis através da percepção de relações básicas entre o corpo em movimento e pontos de referência. Sob o ponto de vista evolutivo, na relação entre o desenvolvimento cerebral e os sentidos dos seres mamíferos, a necessidade de integração de estímulos em diferentes intervalos de tempo foi propícia para aspectos mais básicos da existência, como a autodefesa e a busca por alimentos, o que beneficiou espécies capazes de perceber eventos singulares através do tempo. Na perspectiva de SZAMOSI (1994, p. 41-42), foram os processos de armazenamento de imagens visuais no cérebro mamífero que possibilitaram códigos de reconhecimento de unidades em relação ao espaço e ao tempo.

Dentro da classe dos mamíferos, as espécies humanas foram capazes de operar com dois tipos distintos de compreensão espaço-temporal: a biológica (dos estímulos sensíveis) e a simbólica. Nossa natureza biológica não possibilita a percepção de coisas ou eventos em tempos passados ou futuros nem em lugares fora de nossa experiência sensorial. Entretanto, o desenvolvimento de linguagens fez surgir mundos simbólicos que possibilitaram padrões de significado nos quais a percepção de passado ou de futuro, de muito perto ou de muito longe, de microcosmo ou de macrocosmo, é plenamente possível. É por esta dualidade entre a experiência sensorial (física) e a experiência simbólica (cultural) que podemos comparar o espaço-tempo concreto (vital, vivido, existente *a priori*) com o espaço-tempo aparente (de ilusão, mentalmente construído).

SZAMOSI (1994) utilizou o termo cosmologia para caracterizar aspectos globais de visão de mundo condicionados pela linguagem em qualquer civilização. Assim, o desenvolvimento da linguagem foi tratado pelo autor como um fator fundamental

para a construção de cosmologias simbólicas que descrevem o mundo (a experiência de real) segundo diferentes estruturas de espaço e de tempo. As sociedades humanas, com suas respectivas cosmologias, exercem, assim, funções reguladoras de acordo com tempos e espaços simbólicos, proporcionando diversos sentidos às experiências cotidianas, como os conceitos de dias, lugares e direções sagradas; horas de trabalho e horas de descanso; espaço público e espaço privado; fronteiras tribais, culturais, nacionais; santuários; espetáculos teatrais, com seus respectivos espaços e tempos; formas musicais; danças, espaços e tempos ritualísticos. Quanto mais abstratos são tais símbolos (e, portanto, mais destacados da realidade imediata da percepção humana), mais poderosos tornam-se, pois abrem um espectro de compreensões muito além dos limites perceptivos diretos.

Uma característica da consciência do tempo ampliado estabelecida pelo pensamento simbólico que mais nos interessa neste trabalho é a criação de imagens mentais de tempo que se apresentam como uma extensão física – o que nos insere na compreensão primordial do binômio espaço-tempo. Os modelos físicos espaço-temporais são condicionados por uma imensa gama de fatores e interesses que mudam de acordo com o âmbito sociocultural e suas respectivas produções teóricas. Todos os conceitos de espaço são produções históricas e culturalmente contingentes de comunidades específicas que refletem as cosmologias das sociedades que os criaram: legitimado pela razão, o sujeito busca dominar o espaço e o tempo no qual está inserido, exercendo poder sobre a natureza e criando instituições com o fim de gerenciar sua compreensão de mundo e legitimar sua vida em sociedade.

Um breve mapeamento dos conceitos físicos de espaço e de tempo é feito neste trabalho para que se possa entender como tais entidades se inserem nos discursos e nas práticas cenográficas. Valendo-me da compreensão foucaultiana do discurso como um sistema aberto de redes interconectadas de signos que reproduzem os valores de uma sociedade a serem por ela perpetuados (FOUCAULT, 1996), investigo aspectos do conhecimento científico sobre o espaço-tempo para estudar como estruturas epistemológicas formalizam maneiras de formulação cenográfica. Destaco a diferenciação entre as noções de espaço e de tempo absolutos (continentes de todos os corpos materiais) e de espaço e de tempo relativos (propriedades de posicionamento e de localização no mundo dos corpos materiais). (EINSTEIN, 2010, p. 17) Se para a primeira corrente de pensamento, um corpo sempre *existirá no espaço*, para a segunda, ele sempre *definirá um espaço*.

Espaços: cheio ou vazio, contínuo ou descontínuo, físico ou metafísico, absoluto ou relativo.

A mente antiga pensava o espaço em termos de lugares concretos, cujos significados simbólicos eram determinados pelas mitologias dominantes.¹ Espaços poderiam, enfim, ser dotados de diferentes graus hierárquicos, sendo lugares sagrados aqueles dotados de maior importância. Para as cosmologias humanas primitivas, os conceitos de tempo e de espaço não eram independentes, mas sim símbolos portadores de significado emocional, conjuntos de orientações concretas definidos por suas relações com lugares e acontecimentos: o espaço relacionava-se com as experiências que cada agrupamento social tinha com seu ambiente de entorno, assim como com os eventos associados a ele – nascer e pôr do sol, passagem das estações, etc. – eram marcos cíclicos que balizariam o entendimento do binômio espaço-tempo.

A civilização grega antiga foi a primeira sociedade de que se tem registro a criar conceitos simbólicos espaço-temporais² livres de valores mitológicos e caracterizados por propriedades objetivas. O espaço apareceu como objeto de investigação filosófica através do pensamento geométrico pitagórico, que atribuía a cada número uma determinada noção de espacialidade com o intuito de garantir o caráter discreto³ dos números. Arquitas de Tarento distinguiu o lugar⁴ da matéria: todo corpo ocupava um lugar e só poderia existir se esse lugar existisse. (JAMMER, 2010, p. 33) O espaço, então, seria uma espécie de atmosfera primordial que teria como propriedade fundamental o fato de conter todas as coisas e não estar contido em nenhuma outra: além do espaço, estaria apenas o vazio, infinito. O atomismo⁵ tinha como fundamento a divisão da natureza em dois princípios fundamentais: o átomo e o vazio. Cercados pelo vazio, átomos colidiriam no espaço, formando arranjos que

1 Os espaços (lugares) eram atrelados à ideia de presença, tornando a proposição do vazio, para o pensamento primitivo, absolutamente sem sentido.

2 A interpretação do movimento também era crucial para a compreensão das conexões entre o espaço e o tempo.

3 Os dados quantitativos podem ser discretos ou contínuos. Dados discretos surgem quando o número de valores possíveis ou é finito ou uma quantidade enumerável, ou seja, trabalham com números racionais. Dados contínuos resultam de infinitos valores possíveis que correspondem a alguma escala, cobrindo um intervalo de valores sem vazios, interrupções ou saltos (números irracionais).

4 Topos.

5 Filosofia natural com origem em algumas tradições da Antiguidade oriental e ocidental, cujos principais representantes foram Demócrito de Abdera e Epicuro de Samos.

originariam as substâncias macroscópicas do mundo sensível. Neste sentido, a concepção atomista da realidade física entendia o espaço como uma extensão vazia que não exercia influência sobre o movimento da matéria.

Platão encorajou o desenvolvimento de um método geométrico para uma teoria atômica da natureza, propondo que, para cada elemento fundamental (a água, a terra, o fogo e o ar) deveria ser atribuído um sólido geométrico perfeito como o formato de sua partícula fundamental.⁶ As formas do mundo físico (aquele que se transforma, objeto de sensação irracional) seriam cópias dos modelos virtuosos do mundo eterno (aquele que não muda nunca, apreendido pela razão), e o espaço vazio era compreendido como o substrato indiferenciado da criação material, onde organizavam-se elementos com estruturas geométricas distintas que definiriam afinidades entre si. (JAMMER, 2010, p. 38-39)

1.1.1

Rumo ao espaço e ao tempo absoluto.

A concepção platônica de espaço exerceu grande influência no pensamento físico até meados do século XII. A visão medieval acomodou outros tipos de espaço que não aquele da experiência física: haveria um espelhamento entre o espaço metafísico (da alma), considerado a realidade primeira, e o espaço físico (do corpo), entendido como uma alegoria mundana deste domínio supremo. Em sua *Divina comédia*, Dante Alighieri demonstraria poeticamente esta dualidade pela invocação de outros mundos críveis cuja organização fora baseada em fatos, lugares e personalidades da experiência física.⁷ (WERTHEIM, 2001, p. 93-94) Grande parte da figuração nas artes plásticas no período bizantino e gótico oferecia ao olhar, neste sentido, figuras planificadas flutuando contra fundos dourados e organizadas em diferentes escalas, segundo uma hierarquia mística precisa.

⁶ À terra foi associado o cubo, por ser o mais imóvel dos elementos. Pela ordem de estabilidade/mobilidade, tem-se a água associada ao icosaedro; o ar, ao octaedro; e o fogo, ao tetraedro. Esta teoria encontra-se primordialmente no *Timeu* (ou *Timaeus*), um diálogo de Platão escrito por volta de 360 a.C. que apresenta um longo monólogo do personagem-título em especulações sobre a natureza do mundo físico e dos seres humanos.

⁷ WERTHEIM (2001, p. 39) considera Dante como sendo o exemplo claro que a criação de mundos virtuais antecede o desenvolvimento de tecnologias de realidade virtual. Entretanto, enquanto Dante criou seu mundo virtual baseado em pessoas, acontecimentos e histórias reais, fundando seu reino da eternidade na cosmologia física e na ciência de seu tempo, os mundos virtuais contemporâneos podem ter pouca relação com a experiência cotidiana, numa clara tentativa de processos de fuga da realidade.

O advento do século XIII, no entanto, marcaria o retorno dos estudos em ciências naturais na Europa Ocidental, muito motivado pela recapitulação da filosofia aristotélica, implementada pela civilização islâmica. Passaria a ser cada vez mais frequente o interesse pelos processos de ativação dos sentidos através da natureza, com o campo artístico refletindo esta transferência gradual da cosmologia simbólica dominante. Em oposição às composições medievais, com hierarquias espaciais que reafirmavam a dualidade (de origem platônica) espaço físico/espaço metafísico, artistas do final da Idade Média, até meados do século XV, anunciavam a compreensão aristotélica de espaço: o crescente interesse por representações baseadas em observações empíricas resultava graficamente em uma progressiva prioridade no que diz respeito à ilusão de profundidade.

A filosofia aristotélica desenvolvera quatro proposições sobre o conceito de lugar: (1) o lugar de um corpo não é parte dele, mas aquilo que o abarca; (2) o lugar imediato de um corpo tem exatamente as mesmas dimensões do corpo; (3) o lugar é separável do corpo; e (4) as substâncias elementares têm uma tendência natural a moverem-se para seus lugares próprios. Estes parâmetros conduziram à dedução lógica de que o lugar era a fronteira adjacente do corpo continente, sendo diferente de seus conteúdos mutáveis. (JAMMER, 2010, p. 41-42) Desta forma, o espaço era entendido como a soma de todos os lugares; sendo o lugar o espaço delimitado pela presença de um corpo, não existiria o vazio ou lugares vazios. Aristóteles entendeu que o universo teria uma extensão finita, sendo plenamente preenchido pela matéria e delimitado por uma camada esférica periférica que abrigaria as estrelas fixas, ou seja, espaço e matéria seriam ambos finitos.⁸

No campo artístico, segundo WERTHEIM (2001, p. 57-61), a ocupação espaço-visual pictórica criada por Giotto di Bondone na Capela Arena em Pádua (Itália) comprova o início de um processo de recusa aos temas e à linguagem gráfica religiosa, em direção a um processo de representação por verossimilhança com o mundo físico, que indicou uma nova maneira de se pensar não apenas o espaço pictórico, mas o espaço físico em geral. Uma narrativa gráfica em cerca de quarenta quadros ocupa todas as paredes internas da igreja, sobre as quais o artista simulou corpos materiais (inclusive humanos), equalizando as escalas gráficas; trabalhou aspectos de perspectivação na reprodução de edifícios, que diminuía em relação à distância;

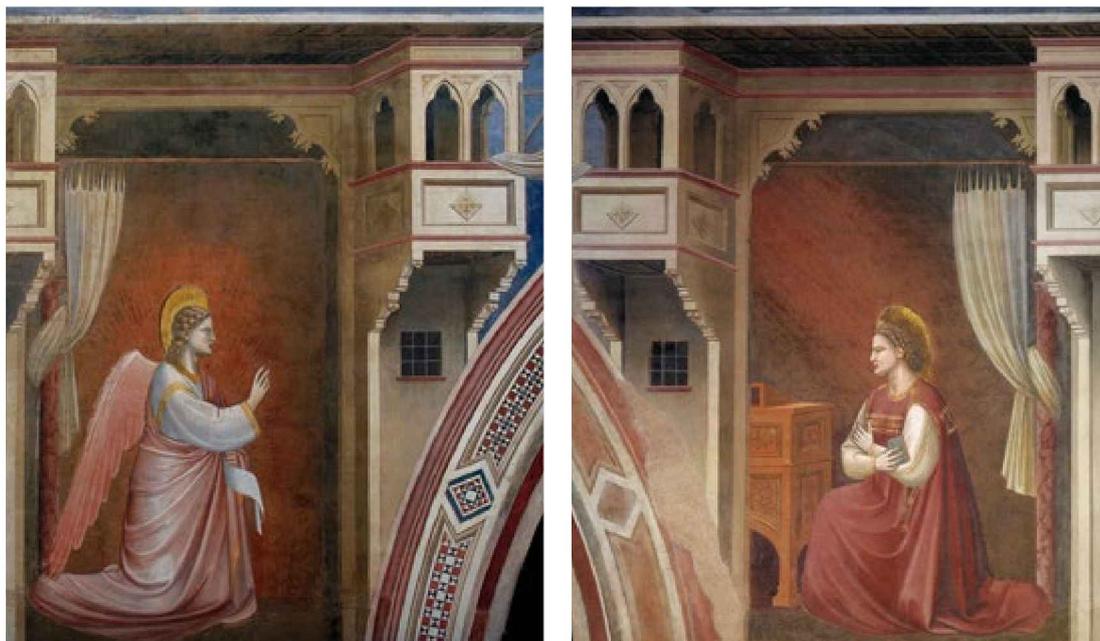
⁸ Para Aristóteles, o tempo seria apenas a medida do movimento da matéria no espaço e a noção de uniformidade de tempo seria definida pela prática da astronomia como sendo o registro das mudanças dos corpos celestiais, indicadores “absolutos” de movimentos uniformes. (JAMMER, 2010, p. 47)



promoveu graficamente a sensação de peso, pela ancoragem das figuras sobre o chão (pictórico), sob o agenciamento de uma força natural da gravidade; criou uma forte ilusão de arquitetura real, esmaecendo as fronteiras entre o espaço virtual da imagem e o espaço físico determinado pela arquitetura da capela.

Vemos em Giotto como a simulação de profundidade foi resolvida pela representação de corpos físicos mediante formulações espaciais que partem dos núcleos de representação, fazendo com que haja indicações de profundidade isoladas aos objetos representados e, conseqüentemente, imagens com formulações espaciais sobrepostas. Suas pinturas não transmitiam a noção de integridade espacial no campo pictórico, ou seja, a proposição de um espaço pictórico existente *a priori* e definidor de uma lógica tridimensional unificadora das áreas intervenientes entre os corpos/objetos representados.

Ao longo do século XIV, artistas, filósofos e cientistas, questionando a concepção aristotélica sobre o espaço, revisaram a formulação atomista sobre o universo como sendo composto por partículas em movimento no espaço vazio (e, portanto, de que a natureza poderia conceber tanto a matéria quanto o vazio), o que determinaria uma abordagem maquinal do universo, em oposição à compreensão orgânica



imagens 01 a 03

Giotto di Bondone: *Capela Arena*. Acima, detalhes da pintura *Anunciação*, localizada nas laterais do altar.

do mundo visível. Para o filósofo e rabino Hasdai Crescas, crítico do neoaristotelismo, por exemplo, haveria uma impossibilidade latente na concepção de espaço como sendo a superfície que envolve todos os corpos, pois, segundo um raciocínio lógico dentro desta concepção, ao subtrairmos uma parte de um corpo, o espaço da parte restante (sua “película” invisível) seria maior do que o espaço do todo anterior, o que representaria um claro absurdo conceitual. (WERTHEIM, 2001, p. 65, 76-77)

A arte pictórica atuava como uma importante atividade mental que intermediava a passagem do processo de recepção sensitiva para o domínio da representação simbólica, incluindo a noção de que a superfície bidimensional da retina processaria e adaptaria a informação luminosa que chega ao olhar. A imagem fisiologicamente formada continha informações sobre a direção e o tamanho aparente do objeto visível, mas fornecia poucos dados sobre a distância do objeto em relação à fonte de visão. Determinadas soluções genéticas compensavam tal problema, como a visão binocular⁹ e o rastreamento cerebral em busca de indícios visuais, como a diminuição gradual de tamanho em relação à distância;¹⁰ outras soluções, não genéticas, foram buscadas para a indicação de distância em processos de representação gráfica,

⁹ Pela qual o cérebro compara as duas imagens retinianas (ligeiramente diferentes), calculando a distância da fonte de luz. A visão binocular só produz informações confiáveis em relação à distância do objeto visível quando este encontra-se a menos de quinze metros da retina.

¹⁰ Que depende, entretanto, de um conhecimento prévio das dimensões do objeto visível.

como a diminuição do tamanho do objeto e a convergência de linhas paralelas em relação à distância.¹¹ (SZAMOSI, 1994, p. 118)

Os fundamentos da representação em perspectiva haviam sido descritos no tratado sobre óptica escrito no século III a. C. e atribuído a Euclides de Alexandria,¹² obra muito difundida na Idade Média sob os títulos *Liber de visu* ou *Liber de aspectibus*.¹³ A óptica euclidiana serviu de base para a emergente intuição ocidental de que análises das percepções sensoriais poderiam resultar em processos racionais de representação, pois apresentava uma análise geométrica do fenômeno visual que ensinaria um saber prático para os campos da arquitetura, da cenografia, da escultura e da figuração.¹⁴ (RODRIGUES NETO, 2013, p. 880) A fusão entre as ciências óticas e a geometria forneceria um rigoroso método geométrico para a reprodução do campo visual humano¹⁵ (que obedecia a leis simples e exatas, sendo passível de ordenação), formando, assim, uma compreensão espacial através de exames conscientes e sistemáticos das experiências sensoriais. Um novo processo representativo passaria a definir o espaço *a priori*, dentro do qual seriam organizados os corpos sólidos numa noção espacial unitária e sob uma hierarquia matemática (não mais por questões de origem mítica), passando o tamanho a definir referências de distância (não mais de estratos religiosos). Nesta nova compreensão, o espaço era definido por suas qualidades de homogeneidade e isotropia, e não mais influenciado por aquilo que continha; um espaço imutável, indestrutível e mensurável, que evocava um senso de expansão, de distância e de infinito. Uma formulação que apontava, enfim, para o conceito de espaço absoluto que se consolidaria a partir do século XVII com o nascimento das ciências experimentais. (SZAMOSI, 1994, p. 127-128)

11 Tais soluções simbólicas já eram usadas desde o período helenístico, quando surgiram as primeiras tentativas bem-sucedidas de reprodução de figuras óticamente realistas, de modo sistemático, usadas principalmente como fundo para cenários teatrais. (SZAMOSI, 1994, p. 117)

12 Para uma tradução em língua inglesa do tratado de óptica euclidiano, ver: (EUCLID e BURTON, 1945).

13 Foram registrados mais de vinte manuscritos destes livros espalhados pela Europa, entre os séculos XII e XVI, muito devido à influência do cientista árabe Alhazen. (RODRIGUES NETO, 2013, p. 873)

14 Euclides reduziu a experiência visual a uma análise sobre as relações métricas e angulares entre os raios visuais e as magnitudes interceptadas pela radiação ocular. Sua óptica não tratou de operações fisiológicas como cor, luminosidade, transparência, sensibilidade ocular e estrutura física dos órgãos visuais, o que seria apenas tratado a partir de Johannes Kepler, René Descartes e Isaac Newton.

15 O próprio termo perspectiva foi emprestado do nome da ciência medieval que estudava a visão e a óptica.

Os princípios de tal sistema, no qual o mundo real poderia ser geometricamente representado em substratos bidimensionais, foram desenvolvidos pelo artista florentino Filippo Brunelleschi, por volta do ano 1425; a partir dele, o arquiteto Leon Battista Alberti codificou a figuração em perspectiva,¹⁶ dividindo a prática em uma perspectiva natural (*perspectiva naturalis*), matéria de estudo das leis da visão natural, e uma perspectiva artificial (*perspectiva artificialis*), determinada pela representação. A tradução, em 1486, do tratado *De architectura*,¹⁷ no qual Marcus Vitruvius Pollio escrevera, no século I a.C., importantes evocações à cenografia e à pintura da era romana, foi também um guia de inspiração para a cena renascentista em desenvolvimento, como também foi o segundo livro¹⁸ da obra máxima de Sebastiano Serlio, *I sette libri dell'architettura* (ou *Trattato di architettura*), que propunha o uso da perspectiva para criar cenários arquetípicos, numa arquitetura idealizada, para os gêneros teatrais trágico, cômico e satírico.¹⁹ O primeiro telão de fundo perspectivado foi provavelmente criado por Baldassare Peruzzi, por volta de 1515; e o arquiteto, cenógrafo e cenotécnico Nicola Sabbattini criou um sistema prático através do qual poderia construir todo o sistema cônico de perspectivação.²⁰

Demandas sociais práticas, como as grandes viagens marítimas²¹ e a reforma do calendário oficial ocidental,²² também influenciaram, sobremaneira, a compreensão espacial da época. Chamado ao aconselhamento do Papa Gregório XIII sobre a reforma do calendário, Nicolau Copérnico concebeu uma estrutura cosmológica centralizada no Sol, aprimorando o modelo teocêntrico anteriormente proposto por Aristarco de Samos.²³ Até o século XVII, a geometria celeste heliocêntrica faria parte

16 No tratado *De pictura* (1435-36). Para uma edição brasileira, ver: (ALBERTI, 2014).

17 Para uma tradução em língua portuguesa, ver: (VITRUVIUS POLLIO, 2007).

18 Para o primeiro e o segundo livro de sua obra, em italiano e francês, ver: (SERLIO, 1545).

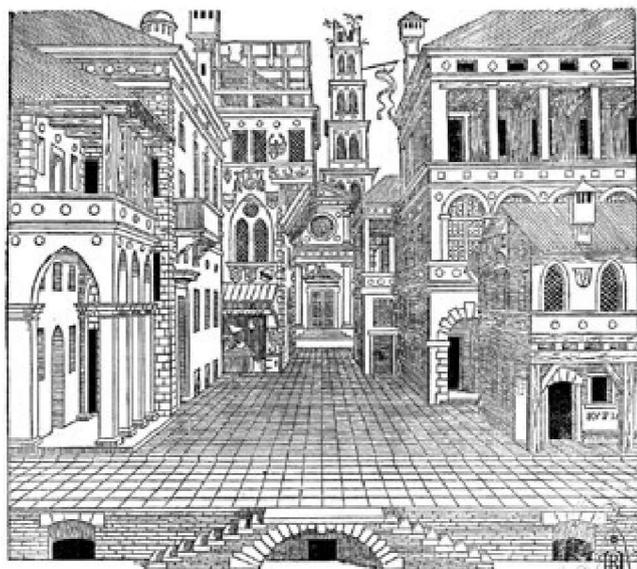
19 Serlio descreveu a cenografia como um subproduto da arquitetura (BOYER, 1994, p. 83), uma vez que suas imagens das cenas trágica, cômica e satírica seguiam uma lógica visual determinada pela própria arquitetura do espaço teatral e transferiam o espaço arquitetônico urbano para o palco, através da construção perspectiva.

20 Usando cordas esticadas que teriam como ponto inicial a posição dos olhos de um espectador privilegiado. Ver: (SABBATTINI, 1942).

21 O sistema astronômico em uso, que amparava a localização geográfica das naus exploratórias ainda era o mesmo que fora desenvolvido no século II por Ptolomeu de Alexandria, caracterizado por uma complexa descrição geométrica dos movimentos dos corpos celestes.

22 O calendário gregoriano viria a substituir o calendário juliano, a partir de 1582, pela bula pontifícia *Inter gravissimas*.

23 O sistema pensado por Copérnico não foi o primeiro sistema heliocêntrico; a ideia já fora formulada por pensadores da Antiguidade grega, como Aristarco, cerca de dois mil anos antes, e era considerada entre diversos pensadores no século XIV.



da compreensão cosmológica ocidental; entretanto, a ideia de haver uma homogeneidade entre os espaços terrestre e celestial ainda parecia não crível.

Descartes propôs a divisão da realidade em duas categorias: a *res extensa* (o domínio físico da matéria, objeto de estudo das ciências) e a *res cogitans* (o domínio imaterial dos pensamentos, sentimentos e da experiência religiosa). Sua produção científico-filosófica focou no domínio físico, optou pela visão (aristotélica) do universo como sendo totalmente preenchido pela matéria, e estabeleceu que a extensão dos corpos seria a essência da matéria e constituiria a natureza do espaço,²⁴ ou seja, espaço e matéria seriam, a seu ver, instâncias de uma mesma coisa, e sendo os corpos indissociáveis de suas próprias dimensões e não podendo existir espaço sem a presença de matéria, a noção de vazio era impossível.

O gradual abandono da ideia de um princípio organizador do universo determinado pelas esferas celestes tornou rarefeitas, no pensamento ocidental, as razões para a suposição na finitude do universo e, portanto, na possibilidade de existência de qualquer realidade além do domínio físico da matéria (como a *res cogitans* cartesiana), o que resultaria em uma visão puramente fiscalista, na qual o espaço ocuparia toda a realidade. Novos conceitos científicos de espaço foram articulados com clarividência por Galileu Galilei²⁵ que, ao descobrir novas estrelas através de

²⁴ Em seu *Principia philosophae* (1644). Para uma tradução em português, ver (DESCARTES, 2006).

²⁵ Para WERTHEIM (2001, p. 88), o fato de Galileu conhecer as técnicas de perspectiva (tendo mesmo pleiteado um cargo como professor de perspectiva na academia florentina de artes)



imagens 04 a 06

Sebastiano Serlio. *Il secondo libro della prospettiva* (1545/47).

Imagens arquetípicas das cenas cômica (fólio 68), trágica (fólio 69) e satírica (fólio 70). Bibliotheca Hertziana, Max Planck Institut für Kunstgeschichte.

seu telescópio, compreendeu que o universo poderia não ter limites. Porém foi Kepler quem, ao tratar os corpos celestes como corpos materiais que funcionariam segundo leis físicas naturais (percorrendo trajetórias elípticas em torno do Sol), promoveu a integração final entre o espaço terrestre e o celeste. O entendimento de que o universo era essencialmente o mesmo em todos os pontos foi um princípio cosmológico fundamental para o desenvolvimento da ciência moderna que implicou na derrota definitiva do pensamento aristotélico, passando o espaço, a partir de então, a ser visto como um vazio tridimensional, homogêneo e contínuo, a arena da realidade, cuja falta de qualidades intrínsecas garantia às ciências a neutralidade e objetividade esperadas. (WERTHEIM, 2001, p. 88)

Para JAMMER (2010), a concepção de um espaço absoluto foi decorrente de duas elaborações teóricas independentes: a noção de que o espaço jamais sofreria alterações em sua natureza essencial²⁶ e a identificação do espaço como um atributo de Deus.²⁷ Esta conjunção teria sido seguida por Newton em sua lei da gravidade que consolidou a união entre o espaço terrestre e o celeste: uma única força seria responsável tanto por manter-nos “presos” ao chão quanto por definir as órbitas planetárias, havendo apenas um único domínio espacial, contínuo, infinito e absoluto. Sua

atesta como a revolução das artes pictóricas do século XIV ao século XVI foi um fator determinante para a revolução do pensamento científico-filosófico sobre o espaço.

²⁶ Tratada por filósofos naturais italianos do Renascimento.

²⁷ Cuja origem remonta ao judaísmo palestino do século I a.C.

concepção, no entanto, era justificada por bases teológicas, uma vez que, se levando em conta a crença na onipresença de Deus e a convicção de que o espaço era o *sensorium* divino, este deveria ser necessariamente onipresente e infinito.²⁸ (WERTHEIM, 2001, p. 110-116)

O espaço (estático) e o tempo (fluyente) da física newtoniana eram entidades distintas que existiam independentemente da percepção humana ou de qualquer agente do ambiente, da matéria ou do movimento. O tempo seria entendido como o conjunto de relações (temporais) de existência entre acontecimentos – não poderia haver o seu registro sem que ocorresse alguma mudança em algum lugar; e o espaço como a elaboração das relações posicionais entre os corpos do mundo, em determinado instante. (SZAMOSI, 1994, p. 132-133) Newton criou os conceitos de espaço absoluto e tempo absoluto, de modo a distingui-los das diversas maneiras (relativas) pelas quais pode-se mensurar tais entidades.

O tempo absoluto, verdadeiro e matemático, em sua própria natureza, ocorre uniformemente, sem relação com qualquer coisa externa, e, portanto, sem referência a qualquer mudança ou modo de medição de tempo (por exemplo, hora, dia, mês ou ano). O espaço absoluto, verdadeiro e matemático permanece idêntico e imóvel, sem relação com qualquer coisa externa. Espaços relativos são medidas de espaço absoluto definidos com referência a algum sistema e, portanto, um espaço relativo pode estar, e provavelmente estará, em movimento. O lugar de um corpo é o espaço que ele ocupa, e pode ser absoluto ou relativo, em função de ser o espaço absoluto ou relativo. (RYNASIEWIC, 2012)

Para Gottfried Wilhelm Leibniz, todavia, espaço e tempo deveriam sempre ser considerados como dependentes das relações existentes entre os corpos materiais. As noções newtonianas de tempo e de espaço absolutos eram, para ele, uma divagação teórica equivocada, pois apenas os corpos e as infinitas relações espaciais e de acontecimentos estabelecidas entre eles definiriam relações espaciais e temporais.²⁹

²⁸ Este posicionamento religioso viria a ser desfeito ao longo do século XVIII, quando a nova cosmologia sofreria quase que completamente uma secularização, e o *newtonismo* ateu viria a dominar a cosmologia ocidental da era moderna. Àquele momento, no entanto, para as religiões cristãs, o fato de a nova ciência não considerar uma história cósmica na descrição científica de universo era compreendido como uma não negação da religiosidade.

²⁹ Além de Leibniz, diversos filósofos e cientistas opuseram-se à noção de espaço-tempo-movimento absoluto como, por exemplo, George Berkeley e, muito anos mais tarde, Ernst

Rumo ao espaço-tempo relativo.

O desenvolvimento da pesquisa em física no século XIX foi determinante para uma transição paradigmática na qual toda a concepção de mundo passou a ser repensada. Os pressupostos científicos de simplicidade, estabilidade e objetividade do universo passaram a ser substituídos pela complexidade da natureza, pela instabilidade do mundo e pela intersubjetividade como condição de construção do conhecimento do mundo. (VASCONCELLOS, 2005) Até então, o conceito newtoniano de espaço absoluto era aceito como a única forma espacial cientificamente possível. Entendia-se no campo da Mecânica que, para todos os corpos em velocidade constante, as mesmas leis do movimento eram válidas sem que houvesse observadores privilegiados. Já a propagação luminosa e demais leis do eletromagnetismo eram justificadas pelo éter, o elemento hipotético ao qual eram atribuídas propriedades não usuais, como a densidade nula e a capacidade de preencher todos os espaços vazios.³⁰ Uma nova abordagem a esta questão, porém, romperia definitivamente com as ideias clássicas de espaço e tempo.

Para Michael Faraday, um dos primeiros cientistas a pesquisar as conexões entre eletricidade e magnetismo, as leis *newtonianas* pareciam ineficazes na explicação dos fenômenos eletromagnéticos. Buscando uma teoria unificada, desenvolveu sua teoria do campo, segundo a qual em qualquer ponto espacial poderia ser definido um conjunto de números que descreveria as forças (elétricas, magnéticas ou gravitacionais) que por ele passariam. As forças constituiriam, assim, a única substância física. Neste sentido, Faraday acabava com a distinção essencial entre força e matéria, promovendo o campo como a realidade subjacente, um conceito que foi tratado mais de um século depois pelo sociólogo francês Pierre Bourdieu, ao tratar das relações multidimensionais de agentes que compartilham interesses comuns no espaço social e por ele disputam com recursos e competências diferenciados:

Um campo é um espaço social estruturado, um campo de forças – há dominantes e dominados, há relações constantes, permanentes, de desigualdade,

Mach. Enquanto para Leibniz, o espaço e o tempo eram fenômenos puramente relativos, para Mach, a noção de mudança – e movimento – era mais importante que a de tempo: a percepção de um passar de tempo seria o produto da percepção das mudanças do mundo que nos rodeia. O tempo, então, seria uma abstração concebida para a quantificação da mudança. Tais pontos de vista seriam fundamentais para a física relativista de Einstein.

³⁰ O espaço absoluto não determinara (como o pensamento lógico poderia indicar) o reestabelecimento da crença no vácuo.

que se exercem no interior desse espaço – que é também um campo de lutas para transformar ou conservar esse campo de forças. Cada um, no interior desse universo, empenha em sua concorrência com os outros a força (relativa) que detém e que define sua posição no campo e, em consequência, suas estratégias. (BOURDIEU, 1997, p. 57)

Nos anos 1860, James Clerk Maxwell formulou leis matemáticas para descrever os fenômenos elétricos e magnéticos de Faraday, tentando explicar a composição da luz sem valer-se da hipótese do éter como uma substância mediadora. Compreendeu que mudanças temporais no campo elétrico produziam um campo magnético, e que mudanças temporais no campo magnético criavam um campo elétrico, ambos em propagação no espaço. Ao perceber que as velocidades de propagação eram bastante próximas da velocidade da luz, Maxwell compreendeu ser a luz uma manifestação ondulatória do campo eletromagnético. A existência das ondas eletromagnéticas e o fato de comportarem-se de maneira similar às ondas luminosas seria comprovado em 1888 pelo físico alemão Heinrich Hertz. Todas as ondas eletromagnéticas (rádio, radar, micro-ondas e ondas infravermelhas), mesmo que com comprimentos diferenciados, propagavam-se no vácuo segundo a mesma velocidade em referência ao éter (em repouso no espaço absoluto). Se as velocidades de propagação fossem medidas, tomando-se por referência algum corpo em movimento no espaço, poderiam ser obtidos valores menores ou maiores que a constante verificada da velocidade luminosa; isto contrariava, no entanto, as observações científicas que comprovavam que a velocidade da luz parecia ser sempre constante.

Segundo Einstein, fatos cientificamente comprovados deveriam ser levados em consideração para qualquer modelo simbólico de descrição da realidade. Baseando-se nas observações científicas, ele postulou que a velocidade da luz é absoluta, ou seja, permanece a mesma, quer o observador esteja se movendo em relação a ela ou não. A partir disso, compreendeu que nenhuma lei poderia determinar qual componente de um sistema estaria em movimento e qual estaria parado. Tudo o que se poderia dizer era que corpos em um sistema se movimentam um em relação ao outro, ou seja, a velocidade de qualquer corpo é dependente do movimento do observador referencial, sendo a única exceção a esta regra justamente a velocidade de propagação da luz no vácuo. (SZAMOSI, 1994, p. 149, 154) A equivalência entre massa e energia ($e=mc^2$)³¹ indicava que uma quantidade de energia era sempre equivalente à massa

31 Sugerida na teoria do eletromagnetismo de Maxwell.

de uma partícula em repouso e que (de acordo com a lei de conservação de energia) se uma massa deixasse de existir, seu equivalente energético deveria aparecer de alguma forma. Apenas partículas desprovidas de massa poderiam deslocar-se à velocidade da luz, pois teriam apenas energia cinética e nenhuma energia em massa. Nenhum corpo com massa em repouso poderia alcançar tal velocidade limitante do universo físico.

A *Teoria especial da relatividade* de Einstein,³² publicada em 1905, emergia como o estopim para a transformação da compreensão de espaço, tempo e movimento. Expressando-se com uma matemática rigorosa, demonstrava as condições de variação do espaço e do tempo segundo a velocidade do observador: o comprimento e o volume de um corpo dependeriam da velocidade na qual o observador move-se em relação a ele, e a duração entre dois eventos seria dependente da velocidade do observador que a mede. (SZAMOSI, 1994, p. 162) Contrariando a noção de que a posição de um objeto poderia ser dada independentemente de seu momento, pensava no conceito de evento, segundo o qual a posição e o tempo seriam inseparáveis. Em consequência, estabelecia que a ordem de acontecimentos entre dois eventos jamais poderia apresentar-se invertida para nenhum observador, se um dos eventos fosse a causa do outro, mas que, para quaisquer outros eventos não relacionado causalmente, o estabelecimento de uma separação temporal dependeria do movimento do observador em relação a eles. Assim, seria possível relacionar dois eventos sob uma nova quantização, o intervalo espaço-tempo. (WERTHEIM, 2001, p. 125)

Einstein começava a buscar uma ampliação desta teoria, tentando unir os principais elementos da cosmologia física – espaço, tempo, matéria e movimento – em uma estrutura conceitual lógica, o que foi realizado em sua *Teoria da relatividade geral*, publicada em 1915.³³ A teoria pressupunha uma nova narrativa cosmológica: corpos físicos possuíam a capacidade intrínseca de distorcer o espaço (que, visual e metaforicamente, poderia ser compreendido como uma membrana), provocando uma depressão no campo que, de outra maneira, sem a ação da matéria, tenderia à forma plana, ou seja, o espaço-tempo curvar-se-ia sob a influência de uma porção material. Do mesmo modo, a geometria resultante de uma região do espaço-tempo determinaria o movimento da matéria nele. Sendo espaço e tempo duas instâncias de um mesmo conceito, ao curvar o espaço, a gravidade também terminaria por afetar o tempo. MISNER, THORNE & WHEELER (1973, p. 23) resumiram esta ideia assim: “o

32 Ver: (EINSTEIN, 1905a)

33 Ver: (EINSTEIN, 1997)

espaço diz à matéria como se mover... e a matéria diz ao espaço como se curvar.”³⁴ Entendia-se, finalmente, que a gravidade seria não uma força invisível, mas um subproduto da forma do próprio espaço. (WERTHEIM, 2001, p. 126-127)

A geometria criada décadas antes por Bernhard Riemann foi usada por Einstein para que pudesse comprovar sua teoria. Enquanto a geometria euclidiana supunha que o menor trajeto entre dois corpos no espaço tridimensional era uma linha reta, a geometria riemanniana concebia, de forma mais geral, que o menor trajeto entre dois pontos era determinado pela estrutura espacial. Assim, para a relatividade, um corpo livre sempre buscaria o menor trajeto entre dois pontos, segundo a geometria determinada pelas massas dos corpos presentes. A massa de um corpo, afinal, influenciaria a estrutura do espaço-tempo a seu entorno. (SZAMOSI, 1994, p. 173-175) Em decorrência deste pensamento, qualquer corpo de considerável massa teria uma ação determinante sobre o grau de empenamento de todo o espaço cosmológico. O espaço absoluto (neutro, passivo, desprovido de qualidades e formado por três dimensões lineares) dava lugar a um espaço ativamente participante da realidade cósmica.

A relatividade geral previa um universo que, além de não estático, tinha propensão a se dilatar (o que foi provado por Edwin Hubble quando, na década de 1920, constatou o processo de expansão dos corpos celestes): as galáxias não estavam afastando-se umas das outras rumo à ocupação de um espaço pré-existente, mas era o espaço que, ao expandir-se, levava consigo as galáxias. (WERTHEIM, 2001, p. 122, 130) Através de um processo lógico, Fred Hoyle concluiu que, no passado, o universo teria sido infinitamente menor³⁵, cunhando para o instante inicial de expansão do espaço a expressão *Big bang*.³⁶

³⁴ *Space tells matter how to move... and matter tells space how to curve.* (T. do A.)

³⁵ Na década de 1970, os físicos Stephen Hawking e Roger Penrose demonstraram que, havendo um momento inicial de coalescência cósmica, este deve ter acontecido entre dez e quinze bilhões de anos atrás.

³⁶ A expressão foi usada, no princípio, de maneira depreciativa, pois tal ideia parecia, a Hoyle, um disparate.

Sobre espaços (e tempos) no teatro.

O teatro é uma arte espaço-temporal, que tem por característica o fato de se fundar na duração (BERGSON, 2005) e na existência de um espaço físico compartilhado por atores e espectadores: “seres humanos, em um espaço definido, sendo vistos por outros seres humanos”.³⁷ (MCAULEY, 1999, p. 245) A situação compartilhada entre os espectadores em um espaço-tempo bipartido, vivendo e vendo a vida ser vivida, demonstra como o teatro é atrelado a uma necessidade intrínseca ao ser humano de conectar-se a sua própria imagem “*Eu* deixa de ser *eu* desde que se transpõe a porta do teatro. Vivemos e vemos viver, para além de nós, um ser no qual vivemos ao mesmo tempo; assim, ao mesmo tempo, vivemos e vemos-nos viver.” (JOUVET, 1967, p. 19) O processo de identificação do espectador³⁸ tem raízes no inconsciente e é relacionado ao desejo de apropriar-se, mas também de distinguir-se do *ego* de outrem. É um processo psíquico pelo qual o indivíduo apreende os atributos do outro e modifica-se, total ou parcialmente, conforme o modelo referenciado.³⁹ Para Friedrich Nietzsche, esta seria a potência da arte dramática: “debaixo desse encantamento, o sonhador dionisíaco vê-se transformado em sátiro, e [...] na sua metamorfose, vê, fora de si, uma nova visão, complemento apolíneo da sua nova condição.” (NIETZSCHE, 1984, p. 57) Tal encantamento traria ao público da tragédia clássica a excitação dionisíaca, provocando um fenômeno dramático primordial: “ver-se a si próprio, mas transformado, e atuar como se vivesse realmente em outro corpo, com outro caráter.” E completa: “há aqui uma abdicação do indivíduo que se perde numa natureza estranha. [...] por esse encanto, toda essa multidão se sente, assim, transformada.” (NIETZSCHE, 1984, p. 56-57)

Com seus mais de vinte e cinco séculos de existência, o teatro faz parte das necessidades humanas de representação: expressão de si, visualização de realidades representadas em imagens, formalização de imagens mentais. Há na cena teatral uma dialética entre realidade e ficção, um equilíbrio entre as duas correntes, e é na variação de suas proporções que as diferentes categorias de encenação encontram suas forças. (FÉRAL, 2012, p. 77) Em seus variados graus de representação, a arte teatral tem proposto, ao longo da história, a transformação do palco em espaços e tempos

37 [...] *human beings in a defined space watched by other human beings [...]*. (T. do A.)

38 Que, através de formas de encantamento, imagina-se como alguma personagem representada em uma encenação. (PAVIS, 1999, p. 200)

39 Sobre os mecanismos de identificação, ver o capítulo VII, “A identificação”, de (FREUD, 2011).

próprios à narrativa dramática (através, principalmente, de suas composições cenográficas) e, muitas vezes, descolados da realidade concreta da vida cotidiana das audiências. ARONSON (2013, p. 85) lembra, no entanto, que as formas teatrais ocidentais tendem a ser mais miméticas que muitas outras clássicas orientais e, consequentemente, as tensões espaço-temporais definidas entre palco e plateia tendem a ser maiores no teatro Ocidental.

A arte teatral vale-se de formas midiáticas plurais em sua organização interna, o que condiciona processos comunicativos.⁴⁰ Espaços teatrais são meios físicos para a performance, “uma *máquina para ver* e uma *máquina para fazer ver*” (ALLIO, 1967, p. 55) que tanto engloba quanto determina inúmeras relações físicas, motoras, óticas e auditivas; a performance é um meio para um processo comunicativo; e a noção de teatralidade pode ser considerada um determinante qualitativo para o comportamento de diversas outras mídias. Segundo BOYER (1994, p. 74-75), o teatro (tanto a arte quanto seu espaço arquitetônico) se posiciona como um prisma pelo qual o espectador percebe visualmente a realidade, conforme já demonstrava o significado da palavra grega *theatron*: um lugar para ver. É este agente mediador que proporciona suas representações imaginárias.

Ao início de um espetáculo, o equilíbrio espaço-temporal existente entre as áreas de palco e plateia é desestabilizado e tanto o tempo quanto o espaço se transformam, “de uma localização unitária em um período de tempo contínuo, para locais múltiplos e amplamente dispersos com significativas rupturas na continuidade temporal”.⁴¹ (ARONSON, 2013, p. 85) De acordo com WILES (2003, p. 1-3), Richard Schechner defende que, no âmbito das transações sociais que o teatro compreende (entre os atores, entre os membros da plateia e entre os atores e os espectadores), o público, em diferentes graus, sempre influencia e modifica a performance. Para ele, eventos teatrais mais tradicionais, que demandam de seus espectadores uma atitude, a princípio, mais passiva, existem *em um espaço*; já aqueles em que os múltiplos significantes atuam sob uma mesma hierarquia, *pertencem ao espaço* e proporcionam condições para o espaço e para os espectadores atuarem tanto quanto os próprios atores.

40 Para UBERSFELD (2005), apesar de o teatro conter todos os elementos fundamentais de um processo comunicativo (emissor, receptor, canal e sistema de signos), ele não pode ser reduzido ao seu aspecto comunicacional, principalmente devido à sua função poética. Segundo GUEDES (1998, p. 26, 31), não há dúvidas que um espetáculo deve comunicar algo a um grupo de espectadores. Entretanto, uma perspectiva utilitária do teatro como um meio de comunicação é ineficiente: a perspectiva teatral reside na experiência das relações entre a cena e a plateia, ampliando as possibilidades de ver o mundo.

41 [...] *from a singular displacement consisting of a unitary location with a continuous timeframe, to multiple, widely dispersed locales and significant ruptures in temporal continuity.* (T. do A.)

Focando aspectos de visualidade e recepção, Étienne Souriau criou uma metáfora para classificar, em dois polos, as formas de organização e condicionamento das áreas de palco e plateia: o espaço cúbico e o espaço esférico.⁴² O princípio cúbico, diretamente ligado ao palco à italiana, tem “forma definida e limites precisos” que limitam *a priori* as encenações, e define uma direção horizontal na conexão visual palco/plateia. (SOURIAU, 1967, p. 34) Já no princípio esférico (ligado a espaços em arena, semiarena, elisabetanos ou em conformação circense) não há enquadramento fixo da cena ou posição privilegiada de espectador; seu centro é dinâmico e muda conforme a movimentação dos atores. O espaço esférico não fragmenta o universo representado, mantendo, assim, uma ligação multiangular com o espectador, uma vez que todos os elementos em cena são vistos por todos os lados. (SOURIAU, 1967, p. 36) O teatro ocidental tem oscilado ritmicamente entre os dois polos, sendo o último aquele que oferece mais campo para novas investigações sobre a espacialidade teatral, e o primeiro, aquele com purezas estruturais que auxiliam na formação de criações cenográficas mais “monumentais”.⁴³ (SOURIAU, 1967, p. 41)

Muitos conceitos espaciais foram criados por teóricos e artistas do teatro, o que resultou em um amplo e às vezes confuso vocabulário sobre o tema:

A tentação é permitir que categorias proliferem, com numerosas subcategorias e subsubcategorias, na tentativa de se dar conta de cada nuance e cada aplicação [espacial]. A contratendência é a simplificação rigorosa; o perigo aqui é que importantes distinções possam ser ocultadas, deixando-nos com a vontade de problematizar cada categoria.⁴⁴ (MCAULEY, 1999, p. 24)

Esta pluralidade de classificações revela o espaço como uma entidade crucial do processo semântico dos espectadores teatrais. “Todo o teatro, seus arranjos de

⁴² Para Souriau, as características esférica e cúbica não são excludentes entre si e, portanto, podem ocorrer variações espaciais que combinem aspectos cúbicos e esféricos.

⁴³ *O cubo e a esfera* foi escrito num momento em que importantes pensadores e criadores do teatro moderno questionavam a organização cênica à italiana, buscando romper, finalmente, com antigos paradigmas espaço-visuais da cenografia realista-ilusionista. Para o autor, a organização espacial mais eficaz no teatro seria aquela que parte da ordem cúbica (mais interessante do ponto de vista estético e espetacular) e caminha em direção à ordem esférica (que melhor insere as emoções do espectador na cena). Percebe-se, enfim, uma predileção de Souriau em favor dos edifícios teatrais condicionados à ordem espacial esférica.

⁴⁴ *The temptation is to allow categories to proliferate with numerous subcategories and sub-sub categories in an attempt to account for every nuance and every application. The countertendency... is to simplify rigorously; the danger here is that important distinctions are submerged and one is left wanting to problematize every category.* (T. do A.)

plateia, seus outros espaços públicos, sua aparência física, até mesmo sua localização na cidade, são todos importantes elementos de um processo pelo qual um público cria significados de sua experiência.”⁴⁵ (CARLSON, 1989, p. 2)

A experiência artística de Tadeusz Kantor conduziu sua concepção sobre o teatro como um meio no qual objetos e espaços são tão importantes quanto os corpos humanos.⁴⁶

O espaço não é um r e c e p t á c u l o passivo
no qual formas e objetos são posicionados...
ESPAÇO, ele próprio, é um OBJETO [de criação]
E o principal!
ESPAÇO é carregado de ENERGIA.
O espaço comprime-se e e x p a n d e - s e.
E estes movimentos modelam formas e objetos.
É o espaço que FAZ NASCER as formas!
É o espaço que condiciona a rede de relações e tensões entre objetos.
A TENSÃO é o principal ator do espaço.⁴⁷ (KANTOR, 1993, p. 217)

Para Anne Ubersfeld, a especificidade da arte teatral reside na existência de um espaço onde acontece o processo comunicativo, seja este entre atores/personagens em cena, ou entre estes e a audiência:

Se a primeira característica do texto teatral é a utilização de personagens que são representadas por seres humanos; a segunda, indissociavelmente ligada

⁴⁵ *The entire theatre, its audience arrangements, its other public spaces, its physical appearance, even its location within a city, are all important elements of the process by which an audience makes meaning of its experience.* (T. do A.)

⁴⁶ Para WILES (2003, p. 13-14), Constantin Stanislavski, Vsevolod Emilevitch Meyerhold, Jerzy Grotowski e Adolphe Appia foram representantes da noção de supremacia do ator, uma linha dominante no século XX, Edward Gordon Craig estava mais interessado em transformar o palco que nas relações entre atores e espectadores, Berthold Brecht defendeu a estória e contentou-se em trabalhar em edifícios teatrais convencionais e Antonin Artaud indicou uma nova direção com sua noção de "poesia espacial". Mas a mais poderosa proposta sobre uma primazia do espaço teria vindo de Kantor, que o descreveu como a *supermatéria* teatral, viva e independente do artista.

⁴⁷ *Space is not a passive r e c e p t a c l e / in which objects and forms are posited... / SPACE itself in an OBJECT [of creation]. / And the main one! / SPACE is charged with E N E R G Y. / Space shrinks and e x p a n d s. / And these motions mould forms and objects. / It is space that GIVES BIRTH to forms! / It is space that conditions the network of relations and tensions between objects. / TENSION is the principal actor of space.* (T. do A.)

a primeira, é a existência de um espaço em que esses seres vivos estão presentes. Atividade dos seres humanos se desenvolve em um dado lugar e tece entre eles (e entre eles e os espectadores) uma relação tridimensional. (...) É no nível do espaço, justamente por ser ele, em grande parte, 'um não dito do texto', particularmente uma zona de vazios – o que constitui de fato a carência do texto de teatro – que se concretiza a articulação texto-representação.

(UBERSFELD, 2005, p. 91)

Os tomos I e II de *Lire le théâtre*⁴⁸ de Ubersfeld estabeleceram-se como uma leitura obrigatória para qualquer reflexão sobre o funcionamento e o agenciamento espacial no teatro. A autora propôs uma estrutura baseada em dois conceitos – o de espaço (mais abstrato) e o de lugar (mais concreto ou específico) – que se desdobram em cinco classificações: (1) o espaço teatral; (2) o espaço cênico; (3) o espaço dramático; (4) o lugar teatral; e (5) o lugar cênico. Em sua concepção, o espaço teatral (1) é constituído por todas as estruturas teatrais e pode ser compreendido como sinônimo de teatro; não deve, entretanto, ser confundido com o lugar teatral (4), que é o lugar físico da ação cênica, podendo incluir tanto a relação do edifício teatral com a malha urbana, quanto as características materiais decorrentes da relação entre palco e plateia. Dentro do lugar teatral, está o lugar cênico (5), a zona de atuação que pode ser modificada a cada encenação, alterando a estrutura do lugar teatral de maneira a codificar os espaços socioculturais. Patrice Pavis segue a linhagem de Ubersfeld ao entender que espaço, tempo e ação são os elementos mais tangíveis de um espetáculo teatral e que a questão fundamental para uma análise de um espetáculo teatral está na observação de suas interações (e não na individualização destes componentes). Para ela, o trinômio espaço/tempo/ação⁴⁹ forma “um só corpo atraindo para si, como que por imantação, o resto da representação” e situa-se na intersecção do mundo concreto da cena (a materialidade do espaço teatral e o tempo da representação) e da ficção de um mundo possível (lugar funcional e temporalidade imaginária). “O

48 No primeiro volume (UBERSFELD, 1996a), a autora faz uma exploração semiótica do texto teatral; já em *Lire le théâtre II: l'école du spectateur* (UBERSFELD, 1996b), se dedica ao processo de representação, analisando signos de encenações célebres que permitem compreender a passagem do texto escrito ao conjunto espaço-plástico-auditivo constituído pelos artistas teatrais.

49 O tempo teatral manifesta-se de maneira visível no espaço. A ação concretiza-se em um lugar e em um momento dados e o espaço teatral situa-se onde a ação acontece, desenrolando-se sob determinada duração temporal. (PAVIS, 2005, p. 139)

espaço-tempo-ação é, pois, percebido *hic et nunc* como um mundo concreto e em uma ‘outra cena’ como um mundo possível imaginário”. (PAVIS, 2005, p. 139-140)

Pavis aborda o espaço no campo teatral de muitas maneiras, lançando mão, por exemplo, dos conceitos de espaço dramático (o espaço abstrato definido pela ficção e construído pela imaginação), espaço textual (enunciado pelo texto dramático) e espaço interior (relacionado ao espaço de projeção íntima de componentes humanos da encenação). (PAVIS, 1999, p. 132-133) Mais especificamente, o autor relaciona a experiência espacial teatral às duas concepções primordiais do espaço anteriormente vistas: às noções de espaço absoluto e de espaço relativo. O espaço absoluto (o espaço vazio que demanda um preenchimento para fazer com que se expresse) corresponde ao que chama de espaço objetivo externo, o qual subdivide em (1) lugar teatral, (2) espaço cênico e (3) espaço liminar. O lugar teatral (1) de Pavis segue a proposta de Ubersfeld e compreende dois tipos de espaços distintos: o que é destinado ao público – auditório, *foyer* e áreas comuns – e o espaço cênico (2), no qual evoluem os atores, que pode ser tanto o tablado do palco quanto qualquer outra localização onde ocorrer a encenação. O lugar teatral ainda compreende um espaço liminar (3), que marca a separação “mais ou menos nítida, mas sempre inalienável” entre áreas distintas, como o palco-plateia e o palco-coxia. (PAVIS, 2005, p. 142)

Já a concepção de espaço relativo (considerado ilimitado e ligado a seus utilizadores por suas coordenadas, seus deslocamentos e trajetórias, como uma substância a ser estendida, e não preenchida) se relaciona ao que se chama de espaço gestual, um tipo de espaço induzido pela corporeidade do ator, determinado por sua presença, posição e deslocamento. Este espaço pode apresentar-se segundo diversas manifestações, como o terreno (a “marca virtual”, no território cênico, dos deslocamentos dos atores), a experiência cinestésica (a comunicação corporal perceptível pela movimentação dos atores), o espaço centrífugo (constituído pelas extensões corporais que prolongam a dinâmica dos atores). (PAVIS, 2005, p. 142-143)

No contexto teatral, o conceito de tempo absoluto pode ser relacionado à duração cronológica de um espetáculo, enquanto o tempo relativo relaciona-se à noção temporal da performance encenada. Segundo Henri Gouhier,⁵⁰ existem dois tipos de tempo que estão no âmago da atividade teatral: o tempo do texto e o tempo da representação. O tempo exposto pelo texto não é concreto, mas definido pela imaginação do leitor e, por esta razão, é o tempo da ausência, determinado pelos fantasmas

50 (GOUHIER, 1992) trata especificamente da questão temporal no teatro, mas o assunto também é trabalhado em (GOUHIER, 2002) e (GOUHIER, 1958).

da existência criados pela mente. O teatro reside, assim, essencialmente no segundo tempo, o de representação, que pode apresentar-se como um tempo da presença (que estabelece a duração concreta do espetáculo), um tempo da intriga (o tempo “dos relógios e calendários das personagens”) e um tempo da ação (que é efetivado em cena, sintetizando ou expandindo o tempo da intriga dentro do tempo da presença). (DOMMANGE, 2006, p. 158-159)

As unidades neoclássicas de tempo e de lugar buscaram proporcionar formas teatrais em que o tempo da intriga fluísse (ou fosse assim percebido) de maneira contígua ao tempo da presença, o que foi refletido em imagens cenográficas que simularam, num processo moralizador de organização espaço-temporal, o relacionamento do corpo humano com seu espaço de entorno. O teatro moderno, no entanto, possibilitou, para além da experiência física, a afirmação da experiência emocional do observador como promotora de outras associações temporais. Conforme **Henri Bergson**, a noção de duração está intimamente associada aos aspectos qualitativos da consciência:

A duração é o progresso contínuo do passado que rói o porvir e que incha ao avançar. [...] O mecanismo cerebral é feito exatamente para recalcar a quase totalidade do passado no inconsciente e introduzir na consciência apenas aquilo que é de natureza a iluminar a situação presente, a ajudar a ação que se prepara, a resultar, enfim, num trabalho útil. (BERGSON, 2005, p. 5)

O cenógrafo e teórico modernista suíço **Adolphe Appia** compreendeu as formas pelas quais a relatividade do tempo poderia ser artisticamente explorada:

Da mesma maneira que um longo sonho pode decorrer em cinco minutos e, portanto, conter uma duração desproporcionada à do tempo normal, também as artes do tempo não utilizam o tempo normal senão como um continente, para nele colocar a sua duração especial. (APPIA, 1963, p. 42-43)

Appia considerava que o corpo humano (em movimento) era o ponto de referência do espaço cênico ilimitado (absoluto) que organizava as relações visuais e espaço-temporais da cena: “o espaço é a nossa vida; a nossa vida cria o espaço; o nosso corpo o exprime. [...] Para medir o espaço, o nosso corpo tem a necessidade do tempo. A duração dos nossos movimentos mediu-lhe a extensão. A nossa vida cria o espaço e o tempo um para o outro.” (APPIA, 1963, p. 158) Para ele, o movimento era

a entidade conectiva do espaço e do tempo, responsável pela formação de significado destas duas entidades:

No espaço, a duração exprimir-se-á por uma sucessão de formas, portanto, pelo movimento. No tempo, o espaço exprimir-se-á por uma sucessão de palavras e de sons, isto é, por durações diversas que ditam a extensão do movimento. O movimento, a mobilidade, eis o princípio diretor e conciliatório que regulará a união das nossas diversas formas de arte, para fazê-las convergir, simultaneamente, sobre um ponto dado, sobre a arte dramática [...].

(APPIA, 1963, p. 30-31)

Gay McAuley sintetizou as sistemáticas espaciais de teóricos como Anne Ubersfeld, Steen Jansen,⁵¹ Étienne Souriau, Hanna Scolnicov⁵² e Patrice Pavis, em cinco grandes áreas: a realidade social (1), a dualidade entre a realidade física e o lugar ficcional (2) a localização do espaço ficcional (3), o espaço textual (4) e o espaço temático (5).

A performance teatral é uma realidade social (1) que envolve a troca de energias entre atores e espectadores em espaços distintos. O primeiro fato espacial é o espaço teatral (*theatre space*), o edifício teatral propriamente dito que, por possuir uma linguagem própria derivada da interação entre atores e espectadores, é crucial para a compreensão da natureza do evento performativo e a construção e a comunicação de seus significados. (MCAULEY, 1999, p. 278) Este espaço é dividido em duas áreas (cuja demarcação é bastante perceptível em edifícios teatrais tradicionais): uma relacionada aos espectadores, o espaço da plateia (*audience space*), mais relacionado à parte frontal do edifício teatral tradicional, e outra ao trabalho de um grupo, chamado de espaço profissional/técnico (*practitioner space*), que inclui desde a porta de serviço, toda a área de coxias, camarins e cabines técnicas. Entre estas duas áreas está um terceiro domínio, chamado de espaço performativo (*performative space*), onde os dois grupos se encontram definindo a experiência social.⁵³ Ainda existe um outro espaço físico, invisível ao público, mas extremamente importante, que é

51 Ver: (JANSEN, 1982).

52 Ver: (SCOLNICOV, 1994). Esta obra traz a tese de que as mudanças das convenções espaciais no teatro expressam a crescente consciência das diferenças de gênero e das mudanças de atitude em relação às mulheres e sua sexualidade.

53 MCAULEY (2010, 26%) lembra que algumas formas performativas, como o teatro de rua, possuem um espaço performativo, mas não possuem um espaço teatral – este deve ser entendido como um espaço extra, opcional.

<p>1. A realidade social</p> <ul style="list-style-type: none"> Espaço teatral Espaço da plateia Espaço performativo Espaço profissional/técnico Espaço de ensaio <p>2. A dualidade realidade física / lugar ficcional</p> <ul style="list-style-type: none"> Espaço de palco Espaço de apresentação Lugar ficcional 	<p>3. Localização e ficção</p> <ul style="list-style-type: none"> Lugar ficcional relativo ao palco Lugar ficcional fora do palco Não localizado em relação ao espaço performativo Localizado em relação ao espaço performativo Espectro contíguo/remoto Fora da plateia <p>4. Espaço textual</p> <p>5. Espaço temático</p>
--	--

Taxonomia da função espacial teatral segundo McAULEY (2010).

quadro 01

o espaço de ensaio (*rehearsal space*), que pode estar ou não localizado no mesmo edifício de apresentação.

A relação entre o espaço e o lugar⁵⁴ é o coração do processo de significação teatral, determinado pela constante dualidade entre o espaço performativo e o mundo ficcional criado. Segundo ARONSON (2013, p. 88), os significantes teatrais (como discursos, objetos, atores, cenários e figurinos), em coexistência, promovem a transformação do espaço cênico em lugar cênico. O autor utiliza, neste sentido, a compreensão de Michel de Certeau, para quem a ideia de lugar implica estabilidade, pois um lugar “é a ordem (seja qual for) segundo a qual se distribuem elementos nas relações de coexistência. Aí se acha, portanto, excluída a possibilidade para duas coisas, de ocuparem o mesmo lugar. [...] Um lugar é, portanto, uma configuração instantânea de posições”.⁵⁵ (CERTEAU, 1998, p. 201) Já o espaço, segundo o filósofo, relaciona-se a vetores de direção, à determinação de velocidades e à variação temporal: “espaço é o efeito produzido pelas operações que o orientam, o circunstanciam, o temporalizam e o levam a funcionar em unidade polivalente de programas conflituais ou de proximidades contratuais. [...] Em suma, o espaço é um lugar praticado”.⁵⁶ (CERTEAU, 1998, p. 202)

A dualidade espaço/lugar é o tema tratado pela segunda grande categoria de McAuley: a dualidade entre a realidade física e o lugar ficcional (2). O espaço

54 Augusto Boal compreendia a existência de três espaços teatrais ativos e superpostos: o físico (das dimensões espaciais sensíveis, ou seja, definido pelo comprimento, largura e altura), o estético (imaterial, com limites fluidos, e criado pela observação dos espectadores) e o cênico (definido pelos limites visíveis do cenário, sendo, assim, uma vestimenta do espaço estético). (BOAL, 2009, p. 251-252)

55 KAYE (2010, 29%) compreende que esta leitura estabelece o lugar como um sistema ordenador de atividades (como andar, ler, ouvir ou ver).

56 Grifo do autor.

visualizado pelos espectadores durante a performance é, na maioria das vezes, sempre alguma espécie de palco e, simultaneamente, a representação de algum outro lugar. Nele está contido o espaço de palco (*stage space*), unitário ou múltiplo, restrito ou estendido em direção à plateia, cujo uso determina o espaço de apresentação (*presentational space*).⁵⁷ Já o lugar ficcional (*ficcional place*) é aquele apresentado, representado ou evocado, seja no palco (visíveis ao público) seja fora dele.

No que diz respeito à localização do espaço ficcional (3), podemos ter um lugar ficcional relativo ao palco (*onstage fictional place*), que pode ser cenograficamente representado, mas também apresentado através dos gestos dos atores, assim como fora do palco (*offstage fictional place*), para o qual a autora usa a terminologia de FRITZPATRICK (1989), localizado e não-localizado, de forma a sugerir um espectro de possibilidades sobre essas localizações. Neste sentido, lugares ficcionais fora do palco não localizados em relação ao espaço performativo são aqueles que fazem parte de uma geografia da ação dramática, mas que não estão fisicamente no espaço performativo, coxias ou plateia.⁵⁸ O texto dramático pode demandar uma extensão do lugar ficcional que, embora invisível à plateia, é localizado e importante para o desenvolvimento do espetáculo. Há, neste caso, lugares que são contíguos ao espaço performativo (geralmente definidos por elementos cenográficos de passagem, como portas, janelas ou escadas) e outros, mais ou menos distantes do lugar ficcional, que são definidos por associações gestuais, sonoras ou mesmo por um simples olhar.⁵⁹

57 A autora entende que o espaço de apresentação vai muito além de aspectos cenográficos e, portanto, resiste a seguir Ubersfeld e outros autores, não fazendo uso de termos como espaço cenográfico ou espaço cênico.

58 Em *The curious incident of the dog in the night-time*, cuja montagem será tratada no terceiro capítulo desta tese, a ação acontece na cidade de Swindon, em Wiltshire, a sudeste da Inglaterra. O espaço cênico, entretanto, não demanda nenhum tratamento que possa, física ou graficamente, demonstrar tal geografia. Sabemos desta informação unicamente através da fala de uma das personagens:

"It was an envelope addressed to me and it was lying under my book in the shirt box with some other envelopes. I picked it up.

Christopher finds the envelope.

Siobhan: It had never been opened.

It said

Judy: Christopher Boone, 36 Randolph Street. Swindon, Wiltshire.

Siobhan: Then I noticed there were lots of envelopes and they were all addressed to me.

And this was interesting and confusing." (STEPHENS e HADDON, 2013, p. 38-39)

59 Em *Casa de bonecas*, por exemplo, Henrik Ibsen localiza a cena em uma "sala mobiliada com conforto e bom gosto", na qual dois outros espaços são importantes à encenação, porém não visíveis ao público: "no fundo, à direita, a porta da saleta, e à esquerda, a do escritório de Helmer" (IBSEN, 2007, p. 7); são, portanto, exemplos de lugares ficcionais fora do palco, localizados contiguamente em relação ao espaço performativo. Entretanto, no terceiro ato, percebe-se a presença do nível superior desta casa através de sinais sonoros: "Do andar de cima chegam à cena os sons de música e dança". (IBSEN, 2007, p. 75)

Finalmente, a autora chama de lugares ficcionais localizados fora da plateia àqueles espaços que são metaforicamente referidos como se situados além da plateia.⁶⁰ O texto dramático pode conter uma diversidade de indicações de espacialidade, tanto nas rubricas quanto inseridas ao longo dos diálogos. A obra teatral escrita realiza uma espacialização virtual, que pode ocorrer tanto em conformidade com a prática cenográfica estabelecida pela época na qual a obra é concebida quanto em rompimento (total ou parcial) com ela. (ALCANDRE, 2003, p. 19) O espaço textual (4) subordina todos os outros espaços, pois as informações espaciais contidas no texto, sejam “geográficas e outros nomes de lugares, referência a objetos, descrição de lugar e espaço, verbos de movimento e outras indicações de relação proxêmica [...] são todas participantes deste sistema espacial”.⁶¹ (MCAULEY, 1999, p. 32) O fato de este espaço estar em uma categoria independente não significa, entretanto, que ele possa funcionar sem relação com os outros espaços tratados: “textos dramáticos podem ser lidos e seus conteúdos espaciais analisados, mas o espaço textual é tornado realmente significativo apenas durante a performance.”⁶² (MCAULEY, 2010, 27%) A última categoria da autora, o espaço temático (5), reúne todas as funções espaciais, tendo em vista que os

Outro famoso exemplo de um lugar remoto indicado por meios sonoros está em *Um bonde chamado Desejo*, de Tennessee Williams: “Uma atmosfera [...] é evocada pela música de artistas negros que frequentam um bar perto da esquina. Nessa parte de Nova Orleans, na realidade, sempre se está próximo de uma esquina e sempre se ouve, algumas portas mais abaixo, na rua, o som de estanho de um piano que está sendo tocado com a apaixonada fluência de dedos escuros. Esse piano tocando blues expressa o espírito da vida que se leva nesse lugar.” (WILLIAMS, 1980, p. 28) Percebe-se que, neste caso, a música também auxilia na compreensão geográfica – o blues indicando a cidade, Nova Orleans. A alternância das estações do ano indicadas pelo autor (a peça começa na primavera, percorre o verão e termina no outono) também costuma ser sugerida por elementos cenográficos, principalmente relações de temperatura delimitados pelas cores da iluminação cênica.

60 Como o espaço indefinido de onde, supostamente, chegará Godot, aguardado por Vladimir e Estragon ao pé de uma árvore:

“[Estragon] levanta-se com esforço, vai mancando em direção à coxa esquerda, para, olha ao longe, mãos espalmadas sobre os olhos, dá a volta, vai em direção à coxa direita, olha ao longe. Vladimir acompanha-o com os olhos, depois vai apanhar a bota, examina o interior com o olhar, larga-a precipitadamente.

Vladimir: Pfh. (*Cospe no chão*)

Estragon volta ao centro do palco, olha em direção ao fundo.

Estragon: Lugar encantador. (*Dá a volta, caminha em direção à boca de cena, junto à plateia.*) Esplêndido espetáculo. (*Volta-se para Vladimir.*) Vamos embora.

Vladimir: A gente não pode.

Estragon: Por quê?

Vladimir: Estamos esperando Godot.” (BECKETT, 2005, p. 23)

61 *The spatial structures contained in the play text and their importance in the genesis of the performance: geographical and other place names, reference to objects, description of place and space, verbs of movement and other indications of proxemic relationship, even prepositional phrases, are all part of this spatial system.* (T. do A.)

62 [...] *play texts can be read and their spatial content analyzed, but textual space is made really meaningful only in performance.* (T. do A.)

significados espaço-temporais apresentam-se em conjunto: a forma como o espaço é organizado e concebido, os tipos de espaço mostrados e/ou evocados, os valores e eventos associados a eles, a as relações estabelecidas entre eles, etc.

No fim do século XIX e ao longo do XX, a introdução de mídias ópticas no espaço cênico permitiu uma profunda ampliação e tensão dos processos de significação espacial, e a capacidade de transformação do espaço do palco através de projeções de imagens determinaria também a inserção de novos fatores temporais na performance teatral.

Uma projeção cinematográfica ou fotográfica [...] é um registro de uma localização particular, congelado no tempo. [...] Ela captura algo que existe ou existiu [...] em um momento específico no passado. [...] As vistas em uma fotografia ou filme não são recriações feitas pela pintura em perspectiva ou pela construção cênica, mas documentos de um espaço real. Isto significa que o tempo criado pelo espaço *reapresentado* tem uma ressonância diferente daquela que é cenograficamente estabelecida.⁶³ (ARONSON, 2013, p. 91-92)

Ao longo deste trabalho, veremos como tais processos de mediação tecnológica, ao serem usados nas representações teatrais, foram fundamentais para as formulações cenográficas espaço-temporais do teatro moderno e contemporâneo.

⁶³ A cinematic or photographic projection [...] is a document of a particular location frozen in time. [...] It captures something that exists or existed [...] at a particular moment in the past. [...] The vistas in a photo or film are not recreated by perspective painting and scenic construction; they are documents of actual space. That means the time created by re-presented space has a different resonance than that which is scenographically established. (T. do A.)

Sobre processos de representação e mediação.

O trinômio signo-significação-representação é fundamental para abordarmos o sistema de comunicação (espaço-temporal) cenográfico. Etimologicamente, representação vem do latim *representare*, cujo significado aproxima-se de um “tornar presente” ou “apresentar de novo”. A partir do século XIII, o termo passou a significar “retratar”, “figurar” ou “delinear” a personificação de uma coletividade e, em relação a objetos, ganhou o significado de “ocupar o lugar de.” (SANTOS, 2011, p. 28-29) Charles Sanders Peirce propôs uma estrutura triádica em sua teoria geral das representações na qual um signo é aquilo que representa alguma coisa (objeto) para alguém (interpretante), sob determinado aspecto. (SANTAELLA e NÖTH, 2001, p. 16) No que diz respeito às relações com seu referente, o signo pode ser classificado como um ícone (quando possui semelhança ou analogia com seu referente), um índex ou índice (quando mantém uma relação direta com a coisa que o produz) e como um símbolo (quando a relação com seu referente é convencionalizada). Certos signos podem, no entanto, ter uma natureza dupla ou tripla. (PIGNATARI, 2002, p. 30-31)

O teatro incorpora todos os modos de significação e códigos de comunicação, incluindo a classificação *peirceana* de códigos icônicos, indiciais e simbólicos. (ELAM, 1980) Para o semiólogo da Escola de Praga Jiří Veltruský, as principais características do sistema simbólico teatral são: (1) seus signos são diversos e heterogêneos; (2) o teatro é dominado pelo princípio da ação; (3) o teatro nega a diferença entre os signos e as realidades usadas como signos; (4) nega também a diferença entre o que é animado e o que é inanimado; (5) muitos de seus signos são signos de outros signos; (6) estes são organizados simultaneamente no tempo, no espaço e por formas de aproximação; (7) o teatro tende a caracterizar cada signo por vários modos de semiose; e, finalmente, (8) cada um de seus signos é, simultaneamente, também a sua própria negação. (VELTRUSKÝ, 2012, p. 134)

A representação teatral implica uma tarefa tripla: (1) suscitar no espectador a evocação de espaços dramáticos que não estão concretizados em cena;⁶⁴ (2) construir os lugares cênicos (concretizados) que guiarão os espectadores em uma “leitura” do espaço recriado; e (3) definir relações entre a cena e a plateia. (ALCANDRE, 2003,

⁶⁴ Para KAYE (2010, 30%), a representação apresenta-se, por definição, pela ausência de seu objeto. E, para CRIMP (1993, p. 119), o desejo de representação é determinado pelo fato de jamais poder ser plenamente satisfeito, tendo em vista que o original está sempre deslocado, ocorrendo a representação apenas na ausência do original.

p. 21) Por outro lado, o possível confronto de espectadores com espaços e coisas em estado bruto em encenações que ocupam espaços públicos de alta carga simbólica é lembrado por FERNANDES (2010, p. 83-86), para quem uma abordagem contemporânea à representação no teatro combina um impulso de aproximação com o real com a rejeição à mimese da realidade. Esta abordagem com o real, no entanto, pode levantar problemas conceituais:

Para pesquisadores de inegável seriedade, como Philip Auslander, Herbert Blau, José Da Costa e Luiz Fernando Ramos, a tentativa de difração não passa de esperança ingênua de acesso direto às próprias coisas, uma espécie de sonho impossível de dispensar a mediação dos sistemas de representação, que o simples uso da linguagem determina. O simulacro, a simulação e a palavra soprada, para emprestar conceitos de Jean Baudrillard e Jacques Derrida, são indícios inequívocos da impossibilidade de escapar do simbólico.
(FERNANDES, 2013, p. 5)

Em todos os casos, a cenografia teatral pode atuar promovendo a ideia de algo (que será conhecido dentro da realidade inerente à cena), tornar-se a imagem de um referente exterior à cena, representando-o, e/ou proporcionar substituições semânticas quando os objetos comunicam e representam a si mesmos. A cenografia também promove deslocamentos de sentido pois, em determinados momentos, o espaço criado ou objetos representados podem evocar a ausência de seus referentes e, em outras situações, irão sugerir suas presenças.⁶⁵

A utilização de mídias audiovisuais em cenografias tem transformado o conceito de representação.⁶⁶ Teatro, dança e outras formas performativas sempre foram eventos multimidiáticos, ou seja, sempre assimilaram os potenciais comunicativos de diferentes mídias para alcançarem fins específicos. Por séculos a dança conjugou a música com elementos plásticos e visuais (cenários, adereços, figurinos, iluminação, etc.) para ampliar a atuação do corpo no espaço; o teatro, desde suas origens,

⁶⁵ Representar um lugar, neste sentido, é construir um substituto do objeto. (KAYE, 2010, 30%) Vivemos uma “época onde muitos diretores e artistas buscam escapar da representação, trazendo o real à cena, criando o evento e, neste caso, introduzindo o espetacular”. (FÉRAL, 2012, p. 77)

⁶⁶ Para RUTSKY (1999, p. 89), uma antiga noção de formas tecnológicas como meios unicamente instrumentais vem dando lugar a uma concepção que vê a tecnologia como uma questão de representação.

incorporou todos estes elementos supracitados, incluindo a presença da voz humana e do texto falado.

O teatro conjuga estruturas midiáticas numa estrutura que abarca e define um espaço-tempo de representação e estabelece, como visto, um processo comunicativo entre um grupo primordialmente emissor da informação (composto pelos atores em conjunto com as estruturas plásticas da encenação) e um grupo primordialmente receptor (definido pelo conjunto de espectadores). O teatro é uma mídia viva, pois sua mensagem é comunicada em um espaço-tempo real, sem separação no processo comunicativo; as respostas da plateia são imediatamente devolvidas aos emissores da comunicação teatral, e podem influenciar as maneiras pelas quais as mensagens subsequentes serão criadas e transmitidas.

Marshall McLuhan entende mídia como técnicas ou ferramentas que são como extensões das capacidades do corpo humano: “a mídia, alterando o ambiente, evoca em nós proporções únicas de percepções sensoriais. A extensão de qualquer sentido altera a forma que pensamos e agimos – a maneira que percebemos o mundo”.⁶⁷ (MCLUHAN e FIORE, 1996, p. 41) A cenografia teatral, valendo-se de um conjunto de mídias e de diversos processos de mediação, promove ambientes que evocam percepções espaço-temporais e, simultaneamente, alteram (expandem) o ambiente estabelecido previamente pelo lugar teatral.

“O meio é a mensagem.”⁶⁸ Qualquer compreensão sobre uma mudança social e cultural é impossível sem um conhecimento da forma como a mídia atua como ambiente. Todas as mídias são extensões de alguma faculdade humana – física ou psíquica”.⁶⁹ (MCLUHAN e FIORE, 1996, p. 26) O meio tem efeitos peculiares nos modos perceptivos, independentemente de seus conteúdos ou mensagens, constituindo-se, por si próprio, uma mensagem “do meio”. Um mesmo conteúdo passado em duas mídias distintas resultará em duas experiências distintas. Tipologias espaciais diferentes têm efeitos diferentes em seus modos perceptivos: a mensagem passada em um teatro à italiana é fundamentalmente distinta daquela passada por um palco em arena,

⁶⁷ *Media, by altering the environment, evoke in us unique ratios of sense perceptions. The extension of any one sense alters the way we think and act – the way we perceive the world.* (T. do A.)

⁶⁸ Em continuidade com este aforismo, vem a noção de que “o usuário é o conteúdo”, ou seja, que cada membro de uma audiência condicionada a uma mídia incorpora as informações que a ele chegam (através da mídia), de acordo com seu próprio acervo informativo, seu próprio sistema de valores, criando um conteúdo próprio que se relaciona com suas necessidades e capacidades. (BRAGA, 2012, p. 51)

⁶⁹ *The medium is the message. Any understanding of social and cultural change is impossible without a knowledge of the way media works as environments. All media are extensions of some human faculty – psychic or physical.* (T. do A.)

por exemplo. A mensagem passada por uma mídia televisiva é necessariamente diferente daquela estabelecida por uma projeção cinematográfica: a qualidade imagética, seus caracteres de definição, tempo de passagem de *frame*, contraste, etc. são tão distintos, do ponto de vista midiático, que mesmo que se pretenda um conteúdo similar, a mídia utilizada terá efeitos bastante claros nos modos preceptivos e, consequentemente, receptivos. NEGROPONTE (1995, p. 71), entretanto, considera que, no mundo digital, a mídia não mais é a mensagem, pois tornou-se uma das múltiplas e possíveis formas de incorporação de um mesmo conjunto de dados. Já HUGHES (1995, p. 173) reafirma o espelhamento entre a mensagem e a mídia digital, pois esta incorpora todos os conteúdos no processo contemporâneo de ubiquidade tecnológica.

O livro *Remediation: understanding new media* (BOLTER e GRUSIN, 2000) propõe uma teoria sobre a evolução da mídia que busca romper com o mito de um caráter evolucionista no estudo de mídia, ou seja, de que há uma superação linear das mídias antigas por outras mais novas) e de que tecnologias mais recentes promoveram uma nova abordagem para os processos de transmissão da informação. A partir do conceito de mediação (o modo de representação de um objeto, a interface formal pela qual um objeto se estrutura e apresenta), os autores cunham a noção de remediação,⁷⁰ para promover o argumento de que cada nova mídia remodela pelo menos uma mídia predecessora,⁷¹ e de que todas as mídias são híbridos que podem ser expressos em termos físicos, sociais, estéticos e econômicos. A cada nova introdução tecnológica, há um rearranjo de mídias mais antigas pertencentes a contextos similares à novidade tecnológica. (BOLTER e GRUSIN, 2000, p. 19) A remediação não significa reprodução mecânica e logo não envolve, necessariamente, as questões de perda de aura envolvidas no determinismo tecnológico de Walter Benjamin.

O processo de remediação permite um novo ponto de vista estético subjetivo. Existe uma grande diferença entre contemplar uma pintura ao vivo, por exemplo, e conhecê-la através de uma representação digital em um monitor. Sob o ponto de vista da remediação, no entanto, a questão da “perda de aura” não é importante: a partir do momento em que reproduções digitais podem fazer uma varredura completa, detalhada e ultra-aproximada em qualquer pintura (como podemos experimentar visitando os *websites* dos principais museus do mundo) a perda de informação

70 O termo remediação vem do inglês *remediation* que, por sua vez, vem do latim *remedere*, significando “curar”, “restituir a saúde”. Os autores usaram-no para expressar a forma como uma mídia pode ser vista como um melhoramento ou reenquadramento de outra.

71 A indústria do entretenimento cultural denomina de *repurposing* o processo de remediação, quando uma propriedade específica de uma mídia é utilizada em outra diferente.

inerente à passagem de mídias é compensada por um enorme ganho de informação que, no contato direto com a obra, seria invisível aos olhos. Neste sentido, pode-se dizer que pela remediação existe a possibilidade de um ganho de informação no processo representativo.

Existem três entendimentos manifestos na lógica de remediação. Em primeiro lugar, ela pode ser entendida como a mediação da mediação: cada ato mediado depende de outros atos de mediação. Neste sentido, as mídias estão continuamente comentando-se, reproduzindo-se e substituindo-se. A remediação também pode ser compreendida como inseparável da mediação e da realidade; como todas as mediações são artefatos reais de nossa cultura mediada, da mesma forma que não é possível escapar da mediação, também não é possível escapar do real. Finalmente, a remediação pode ser vista como um processo de reabilitação de outra mídia, pois, sendo ao mesmo tempo real e mediação do real, também pode ser entendida como um processo de reforma da realidade. (BOLTER e GRUSIN, 2000, p. 55-60)

Os agenciamentos midiáticos ainda transitam, segundo os autores, entre as noções de imediação (transparente) e hipermediação (opaca). Os processos de imediação⁷² tendem à transparência tecnológica pois o observador acolhe as representações sem perceber a tecnologia geradora da representação; ou seja, as mídias são invisíveis (transparentes) para o receptor da informação mediada, que não tem consciência (ou sua consciência é minimizada) do agenciamento midiático.⁷³ Por outro lado, os processos de hipermediação tendem à opacidade tecnológica, pois promovem a visibilidade e a rápida compreensão das intervenções no processo representativo.⁷⁴ (BOLTER e GRUSIN, 2000, p. 71) É preciso lembrar, entretanto, que aquilo que pode parecer transparente a um grupo pode ser opaco a outro, e que grupos perceptivos mais sofisticados tendem a experimentar um evento supostamente transparente como hipermediado.

72 Imediação: 1. Condição de estar mais perto, no tempo ou espaço. (BECHARA, 2009, p. 484)

73 Em seu sentido epistemológico, imediação propõe a ideia de que uma mídia pode apagar-se e deixar o observador na presença dos objetos representados. Psicologicamente, refere-se ao sentido do observador (de autenticidade de sua experiência) de que a mídia desapareceu e os objetos estão presentes a ele.

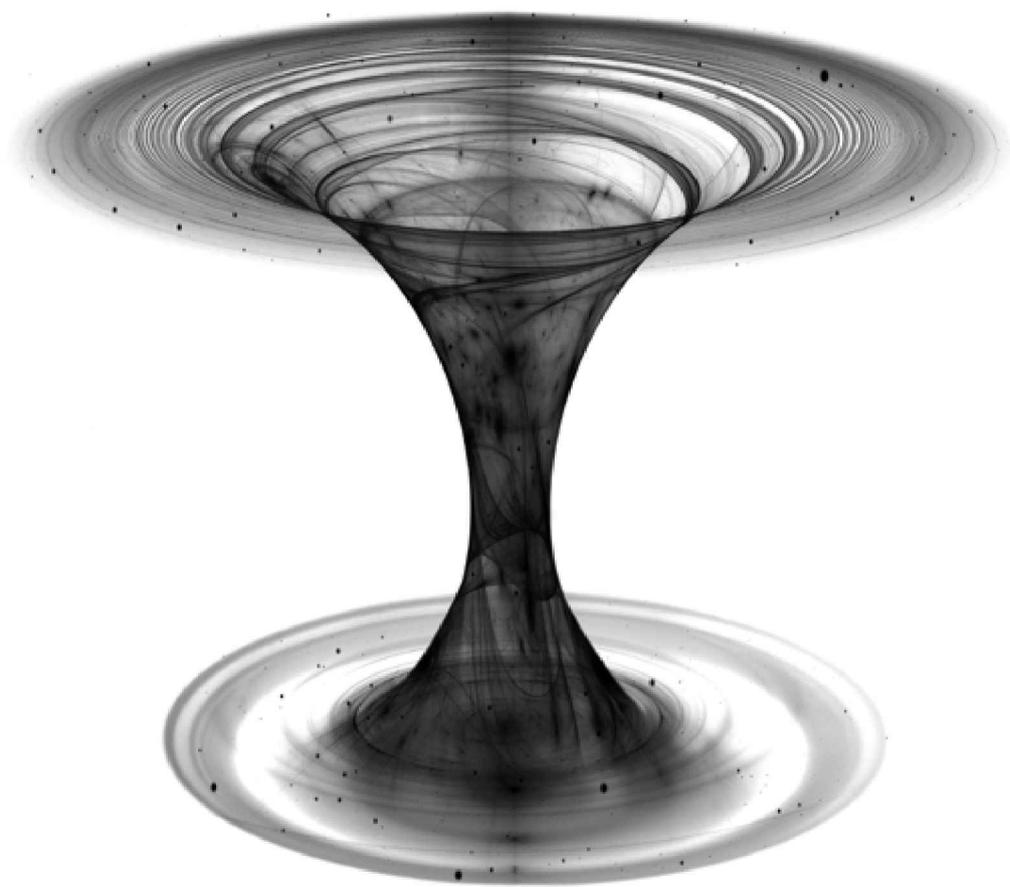
74 Epistemologicamente, a hipermediação relaciona-se ao fato de que o conhecimento de mundo é sempre agenciado: o observador reconhece que está na presença de uma mídia e aprende através de atos de mediação. Psicologicamente, o observador tem a noção de que a experiência de mediação é uma experiência do real.

O efeito de estranhamento⁷⁵ do teatro épico de Bertolt Brecht, que permanentemente rememora o fato de o espectador estar vivenciando uma apresentação teatral e promove a desconstrução do processo representativo através de citação e crítica, é um claro exemplo de um agenciamento hipermidiático teatral em oposição a um suposto desejo de imediação do teatro dramático (de tradição aristotélica) que incentiva a ilusão, submetendo o espectador a uma atividade cognitiva linear. Em *A exceção e a regra*, peça didática de Brecht, este efeito é realizado:

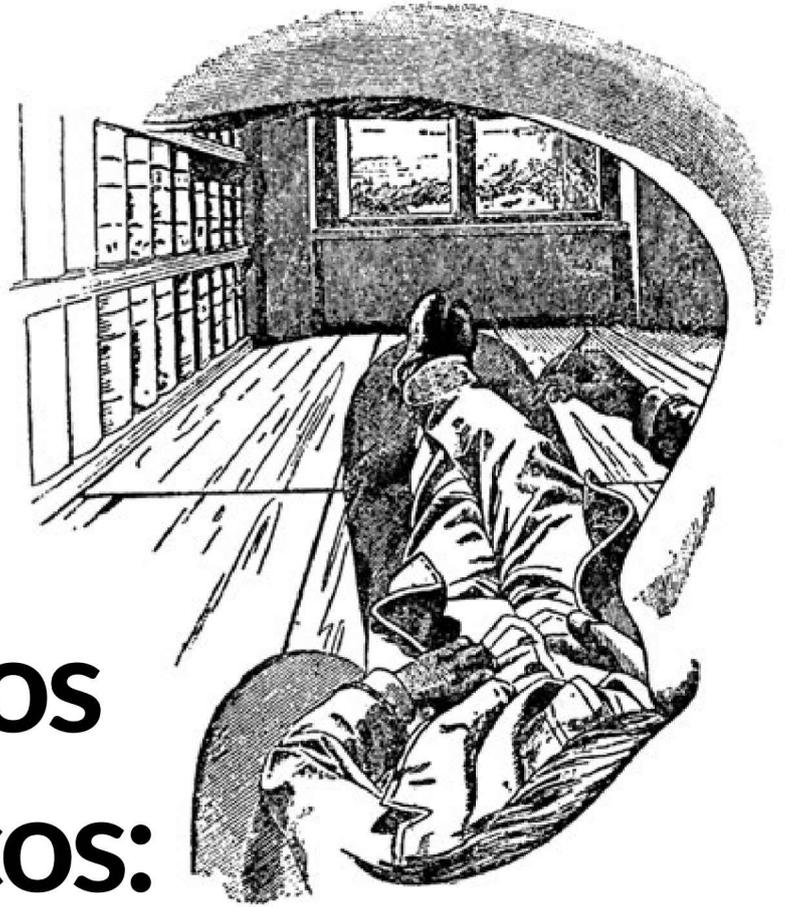
Estranhem o que não for estranho / Tomem por inexplicável o habitual /
Sintam-se perplexos ante o cotidiano [...] / Façam sempre perguntas / Caso
seja necessário / Comecem por aquilo que é mais comum [...] / Para que nada
seja considerado imutável / Nada, absolutamente nada / Nunca digam: isso
é natural! (BRECHT, 1990)

Veremos, em seguida, como conformações espaciais para a visualização de eventos performativos, aqui chamados de dispositivos cenográficos, podem ser concebidos tanto para a valorização do aparato midiático (aqui chamados de cenografia hipermediada) quando para seu ocultamento (o que seguirá a lógica de uma cenografia imediada).

⁷⁵ O *V-effect* (*Verfremdungseffekt*) pode ser traduzido como “efeito de estranhamento”, “efeito de distanciamento”, ou mesmo como “efeito de desilusão”. Tem como objetivo tornar claro ao espectador que ele está defronte a uma obra de arte.



2



**Dispositivos
cenográficos:
condicionamentos
espaço-visuais.**

O termo dispositivo aparece dentro da corrente filosófica pós-estruturalista, uma tendência à superação da perspectiva estruturalista que buscou, em termos gerais, explorar as inter-relações (as estruturas) através das quais poderiam ser produzidos significados dentro de determinado meio cultural. Em contraste a este pensamento, o pós-estruturalismo instaurou uma teoria de desconstrução que posiciona a realidade como uma construção social subjetiva, entendendo não haver uma interdependência entre o significante e o significado.

Com o objetivo de abordar os mecanismos de controle em determinado momento histórico ou quadro sociopolítico e discutir as instâncias do saber, do poder e da subjetividade, a noção de dispositivo foi aplicada por Michel Foucault no livro *Vigiar e punir*.¹ Examinando os mecanismos sociais e teóricos que teriam motivado as grandes mudanças produzidas nos sistemas penais ocidentais na era moderna, o autor lançou mão do conceito para demarcar redes heterogêneas que englobam “discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas.” (FOUCAULT, 2000, p. 244)

Gilles Deleuze ofereceu uma leitura pluridimensional ao conceito, uma vez que para ele o dispositivo aparece como “um conjunto multilinear, composto por linhas de natureza diferente [...] que não delimitam ou envolvem sistemas heterogêneos por sua própria conta, como o objeto, o sujeito, a linguagem, etc., mas seguem direções, traçam processos que estão em constante desequilíbrio [...]”. (DELEUZE, 1996, p. 83) Assim, desvendar as dimensões de um dispositivo é também “construir um mapa, cartografar, percorrer terras desconhecidas”. (DELEUZE, 1996, p. 84) Deleuze enumera suas diferentes dimensões, vetores, enfim, suas curvas ou linhas de visibilidade

1 Ver: (FOUCAULT, 1987).

(1), de enunciação (2), de forças (3) e de subjetivação (4): “linhas de brecha, de fissura, de fratura, que se entrecruzam e se misturam, acabando umas por dar noutras, ou suscitar outras, por meio de variações ou mesmo mutações de agenciamento”.

(DELEUZE, 1996, p. 89)

Os dispositivos seriam como máquinas de fazer ver e falar, e os vetores de visibilidade (1) permitem que se veja o sujeito gerado e também gerador do dispositivo, a partir de um regime próprio de visão. As curvas de enunciação (2) definem regimes de enunciados, sejam eles estéticos, políticos, científicos, etc., e tanto as dimensões de visibilidade quanto as de enunciação podem definir uma historicidade para o dispositivo. As linhas de forças (3) cruzam o dispositivo retificando as demais linhas; Deleuze as define como a terceira dimensão do espaço, numa metáfora visual que aponta as possibilidades de visualização e atravessamento dos demais componentes das duas primeiras dimensões (é nelas que o autor localiza a dimensão do poder e do saber). As dimensões de subjetivação (4) estão ligadas a um processo de individuação (de grupos ou pessoas), pois é por meio destas que são definidas a criatividade, a subversão e a invenção de espaços. (DELEUZE, 1996, p. 84-86)

O conceito-chave da obra *foucaultiana* também foi revisitado por Giorgio Agamben,² que ressaltou sua origem na palavra grega *oikonomia*³, um conjunto de práticas, de saberes e de instituições cuja função seria gerir, controlar e orientar os pensamentos e as ações do homem. Consoante com esta investigação, Agamben chama de dispositivo tudo aquilo que, de alguma forma, orienta, determina, controla e assegura as práticas, os comportamentos, as opiniões e os discursos dos homens, ou seja, tudo aquilo que captura seu desejo, sua atenção e sua sujeição – como, por exemplo, a linguagem, os conceitos, as ideias, os discursos, as instituições, os lugares, os objetos, etc. O filósofo italiano divide o mundo em duas grandes categorias: a dos seres vivos e a dos dispositivos, e estabelece que da relação entre as duas categorias surge uma terceira, a dos sujeitos. “Na raiz de todo dispositivo está, deste modo, um desejo demasiadamente humano de felicidade, e a captura e a subjetivação deste desejo, numa esfera separada, constituem a potência específica do dispositivo”. (AGAMBEN, 2009, p. 44) Mas os dispositivos não capturariam apenas pela intenção pessoal de felicidade, mas também por oferecerem os meios através dos quais cada vivente se sente um sujeito integrante de uma comunidade, o que

2 Em (AGAMBEN, 2009).

3 Adaptada ao latim, *oikonomia* transformou-se em *dispositio*, do qual se origina o termo “dispositivo”.

garantiria a ordem e a manutenção dos modos de produção e funcionamento da sociedade. Agamben buscou ampliar o campo de ação do dispositivo, desvinculando-o de contextos exclusivamente institucionais. Este poderia assumir tantas formas e conteúdos quanto o homem fosse capaz de produzir e apreender, e englobaria um conjunto possivelmente infinito de objetos materiais, assim como um conjunto certamente infinito de relações sociais.

O filósofo Hubert Dreyfus e o antropólogo Paul Rabinow propuseram uma leitura para o conceito como um conjunto de relações flexíveis, reunidas num único aparelho, de modo a isolar um problema específico. Os autores sugerem que o dispositivo diz respeito “às práticas elas mesmas, atuando como um aparelho, uma ferramenta, constituindo sujeitos e os organizando”. (DREYFUS e RABINOW, 1995, p. 135) Neste sentido, facultam-nos a apropriação do termo para análises específicas de instâncias do poder e do saber em práticas discursivas e não discursivas que contribuem para a construção do dispositivo. É o que fez o teórico do cinema Jacques Aumont em sua pesquisa sobre a análise da imagem, na qual aborda desde os processos físicos, orgânicos e psicológicos ocorridos no momento da formação da imagem pelo olho humano até os aspectos do imaginário e do subjetivo relacionados ao espectador e à recepção. O autor dedica todo um capítulo ao dispositivo, e o define como um conjunto de dados (materiais e organizacionais) que abrangem “meios e técnicas de produção das imagens, seu modo de circulação e, eventualmente, de reprodução, os lugares onde elas estão acessíveis e os suportes que servem para difundi-las”. (AUMONT, 1993, p. 135) Apesar de fazer referência específica às imagens cinematográficas, é possível transpor tal consideração para os demais tipos de imagens e demais tipos de situações cotidianas nas quais o dispositivo orienta e legitima o acesso, o contato e o uso que o homem faz das imagens-experiências que compõem seu universo e o constituem como sujeito, o que se busca fazer neste trabalho ao definir as ordens de espaço-visualidade da cenografia ocidental. “O dispositivo é o que regula a relação do espectador com a obra. Tem necessariamente efeito sobre esse espectador como indivíduo”. (AUMONT, 1993, p. 188) Compreende o dispositivo, então, como uma matriz organizadora dos modos de interpretação e produção de sentido, enfatizando seu lugar privilegiado (entre o ser vivente e o sujeito), produzindo sentidos e mediando vínculos subjetivos. A construção de sentidos, por sua vez, é também consequência dos vínculos sociais nos quais o dispositivo opera. Entende-se, finalmente, que dispositivos são estratégias de relações de forças que condicionam o saber, sendo também condicionados por ele; são, afinal, mecanismos de gestão e produção (ou não produção) de sentidos, de saberes e de subjetividades. (GRANDO, 2012)

Proponho o conceito de dispositivo cenográfico por entender ser este o agenciamento ideal para pensar as formas de organização de sistemas de pensamento que traduzem, no espaço cênico ocidental, diálogos civilizatórios como construções espaço-imagéticas. Uso o entendimento de Norbert Elias sobre civilização como sendo a consciência que o Ocidente tem de si mesmo: suas tecnologias, suas maneiras, suas culturas científicas e suas cosmologias simbólicas. Um conceito que necessariamente empreende a ideia de processo e/ou seu resultado: “(pois) diz respeito a algo que está em movimento constante, movendo-se incessantemente ‘para a frente’”. (ELIAS, 2011, p. 24) Tal diálogo civilizatório diz respeito, desta forma, aos mecanismos e às linguagens cenográficas que estabeleceram uma relação dialética com a civilização, simultaneamente influenciando e sendo influenciados pelas sociedades em suas épocas: processos representativos que, ao mesmo tempo, espelham (como resultado) e agenciam o desenvolvimento social.

A noção de dispositivo cenográfico relaciona-se com a metáfora criada por BAUGH (2005, p. 47) da cena teatral como uma máquina, pois, para o autor, existe um constructo físico localizado e possibilitado pela teatralidade que representa um dos mais antigos *leitmotifs* da pesquisa e da experimentação cenográfica. O dispositivo cenográfico é, assim, um modelo que permite pensar os modos ou mecanismos de organização (conscientes ou inconscientes) da produção semântica promovida pelos distintos processos de organização do espaço cênico e de suas propostas estético-artísticas; uma rede de meios heterogêneos (culturais, tecnológicos, estéticos, artísticos, arquitetônicos, representativos, etc.) agenciados de maneira a produzir, em um determinado espaço-tempo (aquele do evento cênico) e em determinado momento histórico e sociocultural, efeitos de sentido sobre o espectador teatral. Abrange meios e técnicas de produção imagética, seus modos de alcance, de reprodução e a organização do espaço no qual estão acessíveis, com seus específicos substratos e suportes de exibição e difusão. Põe em evidência os limites do discurso em dimensão sociossimbólica e a relevância da lógica visual, legitimando o ato de espectação. Estabelece regimes de orientação e de organização dos modos de interpretação e produção de sentido. Coloca-se como um agente transformador do ser vivente, produzindo sujeitos a partir da formação de sentidos e vínculos subjetivos. Inclui os vínculos sociais e o contexto sociocultural como determinantes dos próprios sentidos promovidos, entendendo tais vínculos como algo em constante mutação, elaboração e reelaboração de si. O dispositivo cenográfico regula, enfim, a relação do espectador teatral com a formulação espaço-visual-temporal proposta pela obra, tendo necessariamente efeito sobre esse espectador como indivíduo.

Entendo, finalmente, o dispositivo cenográfico como constituído por níveis distintos, porém articulados entre si: (1) o geométral, que trabalha a disposição dos elementos organizados no espaço; (2) o tecnológico, que envolve as soluções técnicas elaboradas para as propostas cenográficas; (3) o comunicativo, que evoca mensagens ao espectador pela interação dos elementos atuantes no dispositivo; e (4) o simbólico, de valores semânticos associados à organização espaço-visual. Para PERAYA (1999)⁴ deve-se destacar a presença destes níveis (ou universos), uma vez que as operações em um dispositivo não se dão no interior de cada dimensão, mas no relacionamento entre elas. Assim, tomo o cuidado para que o uso do conceito de dispositivo cenográfico não esbarre em uma interpretação mecanicista, em uma abordagem dos paradigmas dos aparelhos tecnológicos utilizados: mesmo havendo uma importância fundamental da técnica, isto não nos deve fazer concluir uma tendência ao automatismo. O dispositivo cenográfico deve ser pensado em um processo criativo, dinâmico e aberto. Seus dados técnicos não devem ocultar sua natureza fundamentalmente heterogênea, pois ele enreda elementos de caráter diverso e, mesmo em suas dimensões técnicas, não se reduz ao aparelho: antes o agencia.

4 Que faz uma leitura triádica dos dispositivos midiáticos, associando o nível tecnológico ao nível geométral.

2.1

Dispositivos panorâmico e direcionado: conformações espaço-visuais na Europa do século XIX.

A partir do século XIX, [...] afirma-se o divórcio entre a arte e a técnica, cada um progredindo separadamente e em planos muito diferentes, até opostos, considerando a técnica apenas os fatos materiais: perfeição da imitação, melhoramento incessante dos meios mecânicos; a arte, apenas os fatos espirituais: expressão dos sentimentos ou das impressões, sugestões, aprofundamento do humano ou do individual. (COGNAT, 1964, p. 88)

A percepção humana da realidade, ao longo do século XIX, determinou e precipitou a necessidade de reavaliação dos objetivos da arte e seu funcionamento social, impulsionando a crença em uma realidade material passível de observação racional, de imitação e de representação. É notável, neste sentido, que a desmistificação científica sobre temas como a luz e o calor, o refinamento das leis de **Newton** sobre o movimento e a compreensão sobre as qualidades e os comportamentos da eletricidade, do magnetismo e da óptica (verificáveis, a partir de então, por equações matemáticas) tenham criado um contexto otimista sobre um progresso racional de civilização. As pesquisas sobre a luz tiveram um significado especial para a cultura do século XIX: a teoria ondulatória da luz tornava obsoleta a noção de uma propagação luminosa retilínea sobre a qual a óptica clássica e a perspectiva se basearam. A verossimilhança associada à perspectiva desde a Renascença foi sendo, aos poucos, contestada e deslegitimada pelas ciências.

A criação de novas necessidades e formas de produção e de consumo – o processo de modernização instaurado no século XIX – está intimamente relacionada com a noção de serem, arte e ciência, componentes de um único campo entrelaçado de conhecimentos e de práticas que promoveu condições para experimentações na representação visual. O livro *Techniques of the observer*,⁵ de **Jonathan Crary**, disserta sobre a reorganização do olhar e a consequente emergência de um regime da visão moderno e heterogêneo ocorridas nas primeiras décadas daquele século⁶ que

⁵ Ver: (CRARY, 1992). Para uma versão em português, ver: (CRARY, 2012).

⁶ É interessante notar que o livro foi escrito no final do século XX, em um outro momento de profunda transformação da natureza da visualidade, quando o rápido desenvolvimento das tecnologias de computação gráfica reconfigurou as relações entre o objeto de observação e seus modos de representação.

são, para o autor, inseparáveis de uma reorganização massiva do conhecimento e das práticas sociais que modificaram as capacidades produtivas e cognitivas do ser humano.⁷ CRARY (1992, p. 26-27) entende como equivocada a noção de que algo denominado “realismo” teria dominado as práticas populares de representação, enquanto experimentos e inovações ocorreram em um campo distinto da criação artística. Em sua concepção, ocorreu uma transformação muito mais ampla nas formas de observação e de representação visual dos quais tanto a pintura moderna quanto a fotografia foram sintomas ou consequências. O conhecimento acumulado no começo do século XIX sobre a composição da luz, sobre a óptica das lentes e sobre a fisiologia dos olhos teriam conduzido a uma investigação e a uma representação do mundo físico cada vez mais acuradas e o modelo da câmera obscura, em colapso, teria sido substituído por noções radicalmente diferentes sobre o que é um observador e sobre como é constituída a visão.⁸

A câmera obscura fora o modelo mais usado nos séculos XVII e XVIII para explicar a visão humana e a relação entre um observador e a posição de um objeto, havendo subsistido como um dispositivo óptico, como uma metáfora filosófica e como um modelo científico racionalista e empírico de como a observação conduzia a conhecimentos sobre o mundo. Ela determinava as relações entre o observador e o mundo (definindo-se como o lugar de concepção ou representação da visão), estabelecendo um observador autônomo e isolado em seu confinamento escurecido. Neste sentido, a câmera obscura enquadrava o objeto em relação à vontade do observador, não apenas deslocando-o como também reposicionando a experiência do olhar, que era, assim, suplantada pelas relações entre um aparato mecânico e um mundo previamente dado da verdade objetiva. (CRARY, 2012, p. 39, 46)

Vimos como a perspectiva estabeleceu-se como um princípio ordenador da representação: “a linha de fuga, o ponto de fuga e o encontro de linhas paralelas ‘no infinito’ foram os determinantes de uma representação, ao mesmo tempo intelectual e visual, que promoveu a primazia do olhar em uma espécie de ‘lógica da

7 O autor nega uma teoria evolutiva comum de que a emergência da fotografia e do cinema no século XIX foi o resultado de um progresso contínuo em direção a uma cada vez maior verossimilitude representativa, que liga o desenvolvimento do espaço e da percepção em perspectiva na Renascença à fotografia, ou seja, a uma noção de que tanto a câmera obscura quanto o cinema são componentes de um mesmo dispositivo que, durante séculos, disciplinou e regulou o estatuto do observador.

8 Para o autor, apesar de cinema e fotografia poderem ser formalmente comparados à câmera obscura, estas formas representaram uma profunda quebra com o antigo dispositivo de representação, do ponto de vista social, cultural e científico.

visualização”.⁹ (LEFEBVRE, 2010, 24%) Para Erwin Panofsky, os espaços entendidos psicológica e fisiologicamente eram transformados pelo espaço matemático (infinito, homogêneo e invariável) da representação em perspectiva, que “nega a diferença ente frente e verso, entre direita e esquerda, entre os corpos e o espaço interviniente (espaço “vazio”), de modo que a soma de todas as partes do espaço e todos seus conteúdos seja absorvida num único ‘*quantum continuum*’”.¹⁰ (PANOFSKY, 1991, p. 31) Diferentemente da perspectiva, a câmera obscura não restringia uma porção espacial na qual a imagem apresentar-se-ia coerentemente: sua presença implicava a simultaneidade espacial e temporal da subjetividade humana com o aparato objetivo. O corpo do observador, separado da representação, era definido como uma entidade fantasmática para o estabelecimento de um espaço de razão (CRARY, 1992, p. 41); movimento e temporalidade apareciam anteriormente ao ato de representação, podendo ser vivenciados, porém não representados. A integração entre a natureza e sua representação proporcionada pela perspectiva assim como sua indistinção entre a realidade e sua projeção foram abolidas pela câmera obscura, que instituiu um regime que separava, *a priori*, a imagem de seu objeto; um regime de descontinuidade e de diferenciação. (CRARY, 1992, p. 36-37)

Para Descartes, o espaço seguro da câmera obscura, separado da realidade exterior, era um lugar de onde se tinha uma melhor percepção da realidade; Leibniz, no entanto, em sua concepção de que as verdades universais eram inseparáveis do fato de o mundo ser constituído por múltiplos pontos de vista, compreendia que o modelo da câmera obscura não era o de um dispositivo passivo, mas o de um agente mediador imbuído da capacidade de estruturação da informação que recebe. (CRARY, 1992, p. 47, 50-51) O filósofo e cientista demonstrou isso em sua crítica ao pensamento de John Locke, quando questionou a metáfora da câmera obscura como um agente passivo do funcionamento da compreensão humana:

Filaeto¹¹ – A compreensão assemelha-se bastante a um gabinete totalmente escuro, que possui apenas algumas pequenas aberturas que deixam entrar, de

9 *The vanishing line, the vanishing-point and the meeting of parallel lines ‘at infinity’ were the determinants of a representation, at once intellectual and visual, which promoted the primacy of the gaze in a kind of ‘logic of visualization’.* (T. do A.)

10 *It negates the difference between front and back, between right and left, between bodies and intervening space (“empty” space), so that the sum of all the parts of space and all its contents are absorbed into a single “quantum continuum”.* (T. do A.)

11 O capítulo traz um diálogo filosófico, no qual Leibniz assume o nome de Teófilo (*Theophilus*) e Locke de Filaeto (*Philaethes*).

fora, imagens externas e visíveis, de maneira que, se essas imagens, que chegam para serem pintadas neste gabinete obscuro, pudessem ali permanecer e ser organizadas, de modo que se pudéssemos encontrá-las na ocasião devida, haveria uma grande semelhança entre esta câmara e o entendimento humano. Teófilo — Para melhorar a analogia, seria necessário supor que nesta câmara houvesse uma tela para receber as imagens, não uniforme, mas diversificada por pregas, representando os (tipos de) conhecimentos inatos; além disso, que esta tela ou membrana, ao ser esticada, tivesse um tipo de elasticidade ou poder de ação, e mesmo uma ação e reação adaptadas tanto para as dobras passadas quanto para as impressões recém-chegadas. Esta ação consistiria em certas vibrações ou oscilações tal como se observa em uma corda esticada que, quando tocada, produz um tipo de som musical. Pois não apenas recebemos imagens perfiladas em nossos cérebros, como também formamos outras novas, quando consideramos as ideias complexas. Assim, a tela que representa nosso cérebro é, necessariamente, ativa e elástica.¹² (LEIBNIZ, 1896, p. 147)

A câmara obscura não mais era considerada como sinônimo de “produção de verdade” já no final do século XVIII: sua função de gerar imagens era vista apenas como um e seus possíveis usos, que incluíam tanto um espetáculo de representação quanto o divertimento promovido pela ilusão visual, o que pode ser comprovado na definição encontrada na *Encyclopédie* de Denis Diderot e Jean D’Alembert:

A câmara obscura serve a muitos usos diferentes. Ela lança poderosas luzes sobre a natureza da visão; ela oferece um espetáculo muito divertido, na medida em que apresenta imagens perfeitamente parecidas com os objetos que ela imita em todas as cores e mesmo movimentos, de uma forma que

12 *Philalethes* – *The understanding bears not a little resemblance to a room wholly dark, which has only certain small openings to let in from outside exterior and visible images, so that if these images, coming to be painted in this dark room, could remain there and be placed in order, so that they could be found upon occasion, there would be a great resemblance between this room and the human understanding.*

Theophilus – *To make the resemblance greater, you should suppose that in this room there was a canvas to receive the images, not even, but diversified by folds, representing the (kinds of) innate knowledge; further, that this canvas or membrane being stretched would have a kind of elasticity or power of action, and also an action and reaction accommodated as much to the past folds as to the newly arrived kinds of impressions. And this action would consist in certain vibrations or oscillations, such as are seen in a stretched string so touched that it gives forth a kind of musical sound. For not only do we receive images or outlines in the brain; but we form besides new ones, when we look at complex ideas. Thus the canvas that represents our brain is necessarily active and elastic. (T. do A.)*

nenhum outro tipo de representação pode fazer. Por meio deste instrumento [...], qualquer um que não desenhe poderá, no entanto, desenhar objetos com a acurácia definitiva e a máxima precisão; e aquele que saiba desenhar ou mesmo pintar poderá ainda ser capaz de aperfeiçoar sua arte através deste meio.”¹³ (DIDEROT e D'ALEMBERT, 1753, p. 62)

É exatamente neste momento que novas formas de representação visual, posteriores à câmera obscura, consolidam-se na primeira lógica espaço-temporal aqui apresentada: o dispositivo panorâmico e imersivo.

2.1.1

Dispositivo panorâmico: processos de imersão espaço-visual.

Ao final do século XVIII, o estilo romântico em desenvolvimento valorizava a representação de temas históricos, com especial interesse nas culturas exóticas recém-conhecidas pelas viagens exploratórias, idealizando a realidade com o intuito de acentuar o inóspito e exaltar o lirismo e a subjetividade humana, em oposição ao racionalismo classicista. No teatro, aquele cenógrafo cujos dotes ligavam-se ao conhecimento das leis da perspectiva e da mecânica dos dispositivos teatrais perdia seu espaço. Para que pudesse agradar um vasto e heterogêneo público, ele deveria ser alguém instruído em diversos campos do conhecimento, buscando representações agradáveis aos olhos, que se propunham mais precisas que a própria realidade. (BOYER, 1994, p. 97) Alguns tipos de espetáculos imagéticos, neste período, experimentariam a completa ausência de atores em palco, atraindo o público pura e simplesmente por seu esplendor cenográfico.

Dentro do processo de transição da lógica da câmera obscura e do entendimento do corpo humano como agente ativo responsável pela experiência visual, insere-se o panorama, um dispositivo cenográfico criado e patenteado pelo escocês Robert Barker no ano de 1787. O panorama chegou ao mundo não como um formato visual, mas como uma demanda de encantamento e persuasão, inserindo observadores

¹³ *La chambre obscure sert à beaucoup d'usages différents. Elle jette de grandes lumières sur la nature de la vision; elle fournit un spectacle fort amusant, en ce qu'elle présente des images parfaitement semblables aux objets qu'elle en imite toutes les couleurs & même les mouvements, ce qu'aucune autre sorte de représentation ne peut faire. Par le moyen de cet instrument [...], quelqu'un qui ne fait pas le dessein pourra néanmoins dessiner les objets avec la dernière justesse & la dernière exactitude; & celui qui sait dessiner ou même peindre pourra encore par ce même moyen se perfectionner dans son art.*
(T. do A.)



Hendrik Willem Mesdag. *Panorama Mesdag* (1881), ainda conservado em sua forma e local originais. Possui mais de quatorze metros de altura e cerca de quarenta de diâmetro (cento e vinte de circunferência). A partir da plataforma de observação ao centro da sala, o espectador tem a ilusão de estar em uma duna de areia com vista para o mar, praias e para a vila de Scheveningen do final do século XIX.

imagem 07

em uma relação diferenciada com seu objeto de visualização. PEREIRA (1994, p. 169) denominou os panoramas de “*espécimens* de transição” que traziam consigo, em um momento histórico de ruptura, “os germes de uma nova forma de sensibilidade”.

Em um edifício de formato cilíndrico (a rotunda), especificamente construído para o evento, uma enorme tela pintada era instalada em suas paredes internas, perfazendo os 360 graus delimitados pela arquitetura.¹⁴ Sobre uma plataforma, ao centro do espaço interno, instalavam-se os espectadores pagantes, que entravam no edifício através de uma passagem abaixo do nível das pinturas, algumas vezes no subterrâneo: “a entrada para o recinto interno deve ser por baixo da rotunda, de modo que nenhuma porta ou outra interrupção possa perturbar o círculo em que a vista é representada”.¹⁵ (BARKER, 1796) Atravessando corredores escuros em direção ao centro da plataforma de observação, a ausência de luz já era um fator inicial para o

¹⁴ As dimensões do edifício e, conseqüentemente, das telas, variaram ao longo dos anos. “A partir de 1870 é estabelecido um tamanho *standard* – quinze metros de altura por duzentos e vinte de comprimento –, o que visa facilitar a distribuição das telas pelo circuito de rotundas existente”. (BARBUY, 1994, p. 322) Já PEREIRA (1994, p. 184) diz que as rotundas tinham entre dez a quinze metros de altura e trinta a trinta e cinco metros de diâmetro. É gritante a diferença entre as duas informações, uma vez que uma tela de duzentos e vinte metros de comprimento ocuparia o perímetro de um edifício cilíndrico com cerca de setenta metros de diâmetro.

¹⁵ *The entrance to the inner enclosure must be from below, a proper building or framing being erected for that purpose, so that no door or other interruption may disturb the circle on which the view is to be represented.* (T. do A.)

procedimento ilusionista a ser instaurado, uma vez que a percepção e os sentidos de orientação do observador sofriam um *embaralhamento*. Ao subir a escada que conduzia até a plataforma de observação, o público via-se repentina e completamente envolvido por uma cena que lhe era dada à visão, num espaço-tempo suspenso que atravessava suas “faculdades de comparação e juízo de modo pleno”. (PEREIRA, 1994, p. 178) Parâmetros perdidos de dimensão, distância, cores, escala e tempo levavam os observadores a um processo de hesitação entre saber o que seria real na cena e o que seria pintado, representado. Este era o objetivo principal dos panoramas: provocar nos espectadores um efeito imersivo de ilusão, para que se sentissem próximos de uma vivência real pela contemplação imagética, o que foi descrito por Barker em sua patente:

Agora sabeis que, por minha invenção, chamada *La nature à coup d'oeil*, pretende-se, por desenho e pintura, e uma disposição adequada do conjunto, aperfeiçoar uma visão completa de qualquer país ou situação, como se esta aparecesse para um observador girando totalmente em torno de si [...].¹⁶

(BARKER, 1796)

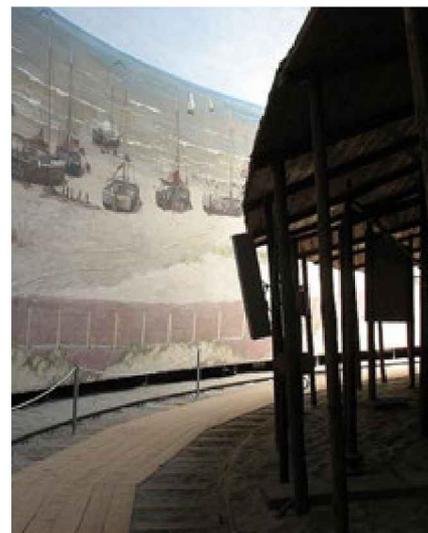
A palavra panorama foi um neologismo criado por Barker¹⁷ que propunha a ideia de “uma visão que se tem de uma área a partir de um ponto central ou mais elevado”.¹⁸ (BECHARA, 2009, p. 664) Já a expressão usada por seu criador para explicar o neologismo foi, como citado, *la nature à coup d'oeil*, ou seja, “a natureza a um lance do olhar”, ou “um rápido olhar sobre a natureza.”¹⁹ Pretendia-se, assim, que a visão fosse enganada por uma perfeita reprodução mimética e que outros aspectos sensoriais fossem ativados, colocando em suspenso as referências comuns de espaço-temporalidade, de forma a criar no espectador a impressão (ou a ilusão) de um contato com a natureza mediante uma experiência sinestésica.

¹⁶ Now know ye, that by my invention, called *La nature à coup d'œil*, is intended, by drawing and painting, and a proper disposition of the whole, to perfect an entire view of any country or situation, as it appears to an observer turning quite round [...]. (T. do A.)

¹⁷ Derivado do grego *pân*, “tudo”, “geral”, e *hórama*, “que quer dizer vista”. (NASCENTES, 1955, p. 377)

¹⁸ A acepção moderna do termo, como sendo a de uma “visão geral de um assunto” (BECHARA, 2009, p. 664), foi uma derivação deste neologismo.

¹⁹ A expressão francesa *coup d'oeil* pode ser traduzida como “olhadela” ou “visada”, devendo ser entendida como um “olhar de relance” ou “um passar de olhos”, pois fornece como significado um fator temporal curto (em tradução literal, “um golpe do olhar”).



Hendrik Willem Mesdag. *Panorama Mesdag* (1881), vista da estrutura que sustenta o terreno falso coberto de areia (em torno da plataforma de observação) e que esconde do espectador a base da pintura.

imagens 08 e 09

Define-se o panorama como a reprodução pictórica verossimilhante de uma cena aplicada em um edifício que, por suas características espaciais, insere o espectador num processo imersivo de contemplação, possibilitando que gire em torno de seu próprio eixo, sem jamais perder a imagem de seu campo de visão. A imagem panorâmica contemplada pelos observadores estava sempre defronte às projeções frontais de seus corpos: piso e teto não recebiam tratamento imagético, mas as extremidades superior e inferior da pintura (onde a tela encontrava-se com o edifício) eram mascaradas para dar a ilusão de uma paisagem ou cena real. A distância entre o espaço destinado aos espectadores e a tela pintada era, então, crucial, pois assegurava a ilusão: “pela primeira vez na história da representação mimética [...] os espectadores eram posicionados a uma distância predeterminada, intransponível”.²⁰ (COMMENT, 1999, p. 112) Neste sentido, o panorama foi um gênero imagético associado a uma estrutura de visibilidade, o que foi motivo de um longo detalhamento na patente de Barker:

Deve existir um edifício circular ou construção [rotunda] erguida onde este desenho ou pintura pode ser exibido [...]. Ela deve ser iluminada inteiramente pela parte superior, seja por uma cúpula de vidro ou, de outro modo, como o artista possa crer adequado. Deve haver uma área delimitada dentro da

²⁰ [...] for the first time in the history of mimetic representation [...], viewers were allocated a predetermined distance from which they should not stray. (T. do A.)

rotunda, que impeça a ida de um observador demasiado perto do desenho ou pintura, para que possa ser visto de todas as partes com seu devido efeito. [...] a forma circular é particularmente recomendada. [...] deve haver sobre ele (apoiado por baixo, ou suspenso a partir do topo), uma cobertura ou um telhado que, em todas as direções se projete muito além de sua área, a fim de evitar que um espectador possa ver acima do desenho ou pintura, quando olhar para o alto; [...] ou seja, nada pode ser visto nas paredes do círculo exterior, que não seja o desenho ou a pintura com uma intenção de representação da natureza.²¹ (BARKER, 1796)

O ponto de observação panorâmica era um lugar privilegiado que era simultânea e paradoxalmente *consoante com e ignorado pela* estrutura espacial do dispositivo cênico: mesmo estabelecendo com clareza um local delimitado para a contemplação visual, este local privilegiado também se apresentava como um local de infinitas possibilidades da experiência visível. Apesar de permanecer inscrito no dispositivo de representação, o espectador era, ao mesmo tempo, excluído de tudo aquilo que não poder ver nem perceber no dispositivo. A experiência de completude lhe era subtraída do campo de visão, porém instaurada em uma experiência de visão. Sua inscrição se dava sempre sob a forma de uma ausência. Havia, então, a necessidade de um percurso, na medida em que a inscrição de elementos figurativos se articulava através de um perpétuo deparamento. (OUDART, 2009, p. 244)

PEREIRA (1994, p. 182) relaciona a integração entre a visualidade e a interação espacial ao citar o Panteão de Roma como um espaço arquitetônico que “postulou o problema dos limites”, um espaço construído cujo deslocamento do passante é necessário para que possa efetivar suas referências espaço-visuais. URICCHIO (2011a, p. 227-228) foi, no entanto, categórico ao afirmar que a maioria dos registros visuais, anteriores ao panorama, que usaram um espaço pictórico longilíneo, o fizeram através do uso sequencial de imagens, repetindo personagens ou espaços à medida que a

21 *There must be a circular building or framing erected, on which this drawing or painting may be performed [...]. It must be lighted entirely from the top, either by a glazed dome or otherwise, as the artist may think proper. There must be an enclosure within the said circular building or framing, which shall prevent an observer going too near the drawing or painting, so as it may, from all parts it can be viewed, have its proper effect. [...] the circular form is particularly recommended. [...] there must be over it, (supported from the bottom, or suspended from the top,) a shade or roof, which, in all directions, should project so far beyond this enclosure, as to prevent an observer seeing above the drawing or painting, when looking up; [...], by means of which interception nothing can be seen on the outer circle, but the drawing or painting intended to represent nature. (T. do A.)*



Gabriel Bodenehr: *Augsburg* (1704-1720). Gravura em cobre, publicada na série *Europeans Macht und Pracht*, de vistas de cidades, planos, fortalezas e castelos na Europa.

imagem 10



Braun, Georg & Hogenberg: *Brixia Tyrolis, Colônia* (1617). Gravura original em cobre, colorida à mão, publicada em *Civitates orbis terrarum*. Visões panorâmicas de Brixen, no Tirol do Sul (com os rios Eisak e Rienz e os Alpes ao fundo) e de Lauingen, no Danúbio.

imagem 11



imagem 12

Giovanni Antonio Canal (Canaletto): Veduta di Venezia (1723).

estória avançasse.²² O autor aponta, contudo, um ancestral do panorama na tradição europeia de representação das cidades em mapeamentos nos séculos XVI e XVII que tomavam regularmente a forma de retângulos ao comprido.

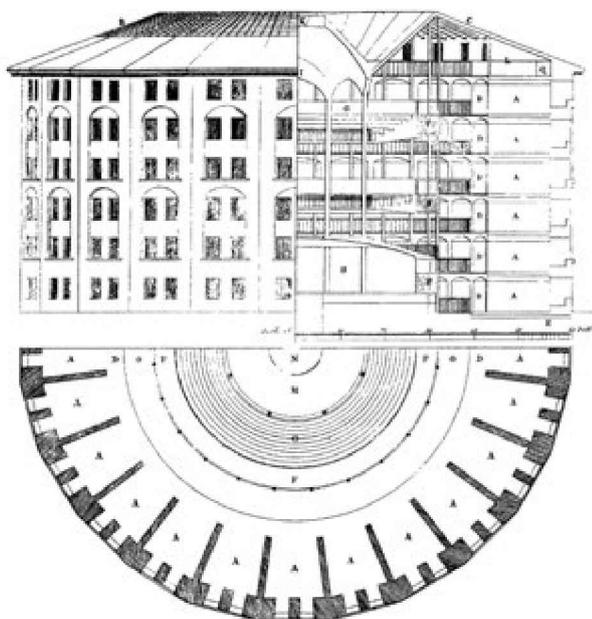
É também possível inserir neste contexto de antecedentes a tradição da *veduta*, pintura rica em detalhes que buscava representar a vista de uma paisagem urbana ou natural, originada no século XVI. Entretanto, apesar do alargamento do campo de visão pelo formato em grande escala e comumente horizontalizado, as *vedutas* não chegam a romper com a lógica da imagem enquadrada, como acontece nos panoramas.²³

PEREIRA (1994, p. 176-179) e URICCHIO (2011a, p. 228) fazem a quase inevitável comparação da disposição espacial da rotunda panorâmica com o panóptico de Jeremy Bentham, dispositivo arquitetônico de um centro penitenciário ideal (que também poderia ser usado para a disposição de pessoas em situação de vigilância e controle, como manicômios, escolas, fábricas, etc.) tratado por Foucault em *Vigiar e punir*²⁴. O

²² O autor inclui neste rol de registros as narrativas visuais históricas e/ou mitológicas de chineses, egípcios e babilônios, muito anteriores à era cristã.

²³ Para RECHT (1989), a aparência sem limites da imagem panorâmica refletiu a gradual desconstrução da “aderência” entre o quadro e a tela; um processo de desmaterialização que propunha, paradoxalmente, a edificação de um espaço especialmente voltado para a experiência.

²⁴ Ver: (FOUCAULT, 1987).



Jeremy Bentham: Panóptico (1791). Domínio público.

imagens 13 e 14

Pavilhão de Segurança projetado pelo arquiteto José Maria Nepomuceno (Portugal, 1896). É um dos seis panópticos construídos no mundo, criado para abrigar doentes vindos da Penitenciária.

panóptico era um edifício de formato cilíndrico (anelar), cuja construção que delimitava seu perímetro se dividia em pequenas celas com janelas abertas para fora e para um pátio aberto no centro da construção, no meio do qual havia uma torre de vigilância. Cada uma dessas pequenas celas era ocupada por uma pessoa, de acordo com o objetivo da instituição: uma criança aprendendo a escrever, um operário trabalhando, um prisioneiro em correção, um louco em tratamento, etc. Como a luz natural entrava pelas aberturas nas paredes externas do edifício e não havia ponto cego, o olhar do vigilante poderia varrer toda a cela. Desta forma, tudo o que o indivíduo enclausurado fazia estava exposto ao olhar latente de alguém que tinha sua imagem e presença ocultadas por trás de persianas e postigos, na torre de vigilância. O panóptico fornecia um espaço que permitia ver sem ser visto, produzindo um efeito de permanente vigilância, mesmo que não em efetiva ação; inserido num campo de permanente visibilidade, o enclausurado sentia-se continuamente vigiado.

Pois foi mais ou menos na mesma época em que Barker desenvolvia seu panorama que Bentham projetava seu panóptico: a proposta da máquina de controle data de 1791, enquanto a inauguração do primeiro panorama aconteceria um ano mais tarde. O projeto de uma arquitetura ou de uma lógica espacial para o controle mental compartilhou formatos e objetivos com o panorama: ambos dispositivos estabeleceram, com finalidades distintas, o ponto de vista no centro de uma arquitetura cilíndrica. A concepção de Bentham aproximava-se de uma proposta espetacular,

pois não importavam os castigos sobre os enclausurados, mas sim as impressões levadas a suas mentes. Ocasionalmente escutavam-se assustadores gritos de agonia, “efeitos especiais” produzidos para amplificar o efeito punitivo, tocando outros sentidos que não a visão, ou seja, tal como o panorama, eram utilizados artifícios cênicos para ampliar a sensibilização; todo panóptico é, enfim, uma ficção. As diferenças entre os dois dispositivos, entretanto, podem ser responsáveis por uma oposição diametral. Enquanto o panorama servia a um “controle” da natureza através do olhar, o panóptico buscava controlar o comportamento humano. Enquanto um promovia a ilusão pela inserção de observadores num espaço-tempo de simulação, o outro trabalhava com o confronto real e contínuo entre observador e observado. O panorama possibilitava a visão imersiva e o panóptico oferecia ao olhar uma possibilidade de ver: o primeiro buscava convencer o espectador de seu acesso a uma visão privilegiada e o segundo buscava convencer o observado de que estava sempre sendo visto. (URICCHIO, 2011a, p. 228) O panóptico servia a um poder disciplinador e o panorama, à imaginação e à liberdade. (PEREIRA, 1994, p. 178)

Considerando a noção de vetores de visibilidade e de subjetivação do conceito de dispositivo, percebemos que tanto o panorama quanto o panóptico trabalham com tais linhas em direção radial em relação ao formato arquitetônico. O panorama proporciona o sentido de tais vetores do centro para o perímetro, pois é no núcleo espacial que se encontra o observador que, ao olhar para fora, desenvolve seu processo cognitivo em contemplação imersiva da grande imagem em seu entorno. Já o panóptico opera com vetores de subjetividade em sentido oposto: apesar de o observador olhar do centro para a extremidade, a potência do dispositivo reside na sensação de estar sendo visto continuamente, ou seja, enquanto os vetores de visibilidade apontam de dentro para fora, os vetores de subjetividade apontam de fora para dentro, vindo dos supostos observados que, submetidos ao controle, mudam de lugar e passam a ser “observadores” de um olhar vigilante latente, de algo que não pode ser visto.

O panorama aparecia como uma tentativa de exploração da tensão existente entre a presença de uma cena e a natural inabilidade da visão humana de registrar, num mesmo tempo, a imagem oferecida por todo o espaço que o envolve. Assim, ele reproduz o real, não apenas por uma relação de verossimilhança iconográfica, mas também por inserir o espectador em uma vivência cotidiana, até então inédita em espetáculos imagéticos: o sentido de imersão, que o facultava selecionar suas áreas de interesse em enquadramentos focais, descobrindo o espaço fluido e contínuo.

Paisagens urbanas e naturais eram as temáticas mais comuns dos panoramas; entretanto, eventos históricos também eram reproduzidos, apesar de a recepção à reprodução visual de um evento historicamente localizado confrontar-se com o fato de o espectador estar dentro de um espaço-tempo de suspensão. A temática não se apresentava como uma questão, mas como um objeto de discurso participante do processo de transformação do problema da pintura em problema da visão, inserido numa reorganização global do campo visível. (PEREIRA, 1994, p. 185) A inscrição do sujeito espectador na representação pictórica produziu não somente efeitos figurativos de realidade, como também todo um discurso icônico no qual a representação se inseriu. Foram formados, então, significantes cujas aparências inscreveram-se no código pictórico muito mais pela repetição do que pela fidelidade icônica (OUDART, 2009, p. 248). A valorização da subjetividade do período romântico trouxe uma iconografia comum de formas exóticas, lugares inóspitos, paraísos não lapidados retratados em fotografia e pintados em painéis cenográficos onde a subjetivação temática teve papel tão importante quanto a representação verossímil.

[...] para produzir tais efeitos, o pintor ou desenhista deve fixar sua posição e delinear corretamente e em cadeia todo objeto que se apresente a sua visão enquanto se vira, concluindo seu desenho pela conexão com a imagem do local onde ele começou. Ele deve observar as luzes e as sombras, como incidem, e aperfeiçoar sua obra fazendo uso do melhor de suas habilidades.²⁵

(BARKER, 1796)

COMMENT (1999, p. 84-88) apresenta alguns relatos de espectadores de panoramas, através dos quais percebemos a efetivação dos efeitos de ilusão sobre o público, chegando até mesmo a causar certas reações nervosas. O autor questiona, no entanto, se tais relatos provam a eficácia dos panoramas em relação a seus próprios objetivos: talvez a predisposição à ilusão colaborasse para a efetivação dos sentidos e a decorrente produção de tais testemunhos. Sendo o espectador, ele próprio, um elemento fundamental para o dispositivo panorâmico inserido no interior da instalação e a serviço de um procedimento ilusionista, cumpriria sua parte no processo

25 [...] to produce which effect, the painter or drawer must fix his station, and delineate correctly and connectedly every object which presents itself to his view as he turns round, concluding his drawing by a connection with where he began. He must observe the lights and shadows, how they fall, and perfect his piece to the best of his abilities. (T. do A.)

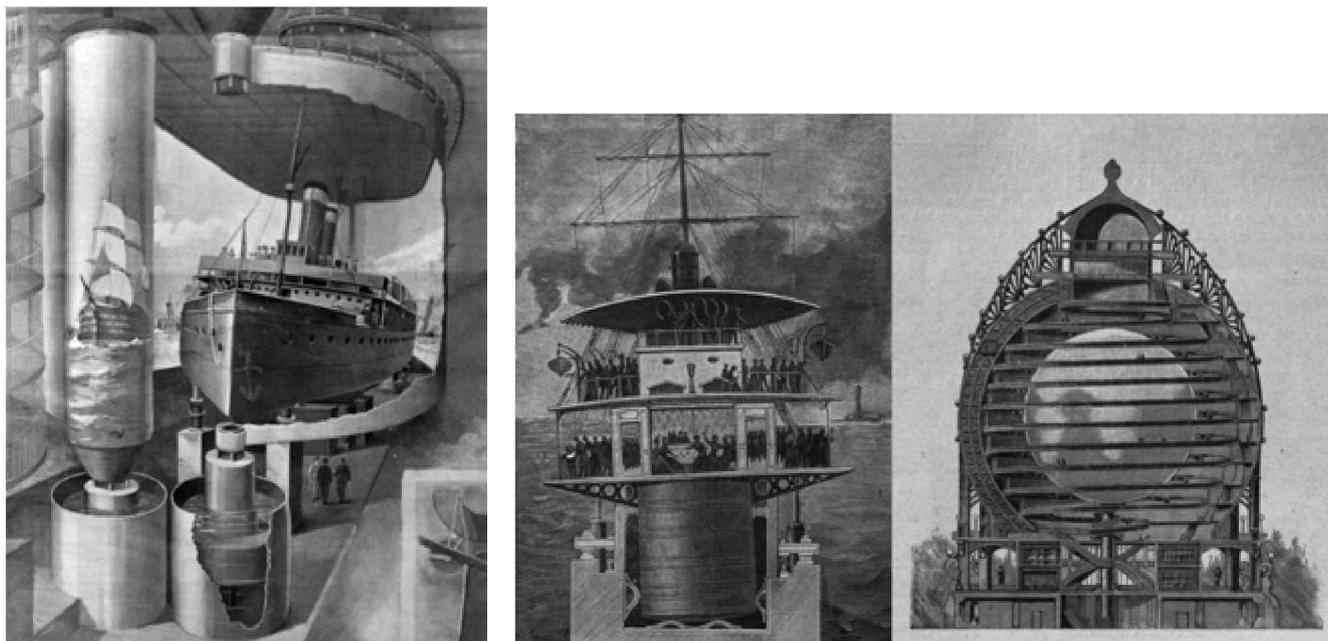
semântico ao reconhecer ter sofrido os efeitos da ilusão multissensorial: o ser vivente transformando-se em sujeito.

O panorama foi um mecanismo de experimentação e de compreensão de mundo que não se apresentou (pelo menos, não declaradamente) como substitutivo da experiência real, mas sim como um agente de compreensão do real através de um processo de síntese imagética. Um dispositivo para a criação de efeitos de constituição de memória (mediando o conhecimento de paisagens e eventos) ou de experiência substituída (ver ou rever paisagens e situações, tomando-o panorama como garantia de verdade). (BARBUY, 1994, p. 329) E esta garantia de verdade só poderia ser estabelecida através de um acordo tácito entre a audiência e os artistas produtores do dispositivo, sendo a credulidade dos primeiros decorrente das informações fornecidas pelos últimos (exacerbadas nos anúncios publicitários) de completa fidelidade à cena efetivamente presenciada, uma demanda, cada vez maior, de uma sociedade quase moderna que, vivenciando uma lacuna referencial provocada pelas drásticas mudanças do espaço público, pedia por agenciamentos de compreensão do novo.

Os panoramas fizeram parte, portanto, de um movimento de renovação da percepção e da representação. Devido a seu caráter comercial, entretanto, foram considerados obras menores dentre alguns artistas e intelectuais, por usarem “*artifícios* em lugar da *imitação realmente artística*, tratando-se, assim, de *ilusão ilegítima*, podendo enganar e não proporcionar a visão de um objeto real através de um objeto artístico”.²⁶ (BARBUY, 1994, p. 323) Todavia, registros indicam que a recepção inicial aos panoramas, por parte da audiência comum, foi desde um maravilhamento até um estímulo teórico que vislumbrava possibilidades de especulação do entendimento, da comunicabilidade, da formação semântica e de efeitos de ilusão que o dispositivo panorâmico poderia oferecer.

Novos desenvolvimentos tecnológicos resultaram em uma profusão de dispositivos panorâmicos e em sua conseqüente ampliação comercial. Após a expiração da patente em 1801, muitos espetáculos de entretenimento visual surgiram, assumindo vários nomes distintos, a maioria deles fazendo uso do sufixo *-rama*. No famoso romance *O pai Goriot*, Honoré de Balzac fez pilhéria ao citar a moda de espetáculos panorâmicos dentre a sociedade do século XIX:

²⁶ As expressões grifadas reproduzem os termos usados por Antoine-Chrysostome Quatrième de Quincy (1755-1849), artista, arqueólogo e teórico da arquitetura e das artes.



Hugo d'Alesi: Mareorama. Scientific American Magazine e Vasárnapi Ujság, Budapeste (15/04/1900, p. 227).

imagens 15 a 17

A recente invenção do Diorama, que levou a ilusão de óptica a um grau mais alto do que se conseguira com os panoramas, fez nascer em alguns estúdios de pintura a brincadeira de falar em *-rama*, espécie de sufixo que um jovem pintor, freguês da pensão Vauquer, inoculava ali. [...]

– Que *fritorama* danado! – disse Vautrin. – Chegue mais para lá, pai Goriot! Que diabo! Seu pé ocupa toda a boca da estufa.

– Ilustre sr. Vautrin – disse Bianchon –, por que diz *fritorama*? Está errado, é *friorama*.

– Não – disse o empregado do museu –, é *fritorama* mesmo. Está de acordo com a regra: “Estou *frito* com esse frio”.

– Ah! Ah! (BALZAC, 2012, p. 57)

Um destes espetáculos foi o *Trans-Siberian Railway Panorama*, que fez muito sucesso ao simular uma viagem de trem de Moscou a Pequim. Criado por Pavel Yakovlevich Pyasetsky, foi exibido no Pavilhão Russo da Exposição Universal de Paris de 1900 e sintetizava a viagem de catorze dias em pouco mais de uma hora de programação. Os espectadores sentavam-se ao longo de três vagões de trem e assistiam a uma exibição que combinava múltiplas camadas de objetos em movimento com telas pintadas que corriam lateralmente aos vagões. (URICCHIO, 2011a, p. 230) Também o *Mareorama* de Hugo d'Alesi combinou pinturas panorâmicas em movimento com tecnologias mecânicas para simular uma viagem, desta vez marítima.

Cerca de setecentos espectadores eram dispostos em uma réplica de um deque de navio, que fazia movimentos de balanço graças a técnicas cenográficas tradicionais barrocas. Para completar a ilusão, estimulantes olfativos, efeitos de luz e som misturavam-se a atores com figurinos de marinheiro.

A sensibilização sinestésica de espetáculos panorâmicos demonstra uma clara tentativa de criação de espetáculos não apenas visuais, mas de experiência totalizante. Com a simulação de movimento e a consequente noção de tempo associada aos dispositivos panorâmicos, estes aproximavam-se, cada vez mais, dos processos imagéticos narrativos, perdendo uma de suas características fundamentais: a suspensão temporal na observação.

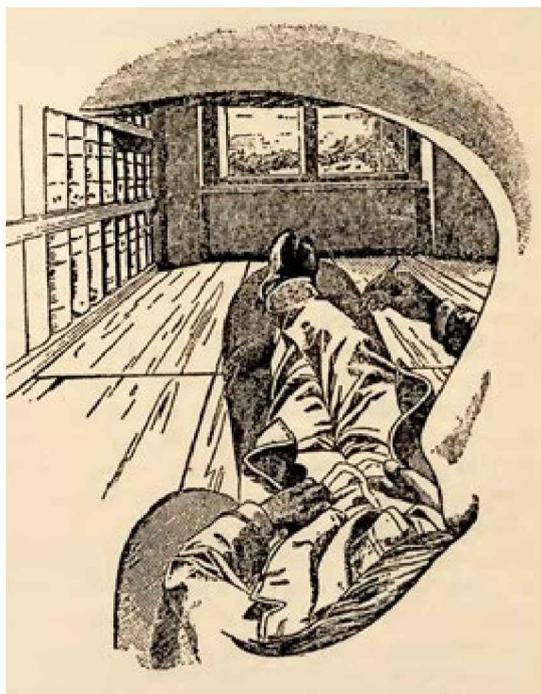
2.1.2

Modelos subjetivos de visão.

As décadas de 1810 a 1840 (ou seja, o período logo anterior à fotografia) foram um momento crucial para o porvir da pintura moderna e das formas visuais da cultura de massa. Neste período houve a fundação de uma nova autonomia da visão. Começou um reposicionamento do observador: sua visão passava a destacar-se das relações incorpóreas da câmara escura para realocar-se no corpo humano, marcando a passagem da óptica geométrica dos séculos XVII e XVIII para a óptica fisiológica do século XIX. (CRARY, 2012, p. 24-25) A reconfiguração do olhar foi um produto de compreensões científicas sobre a fisiologia da visão e sobre o entendimento do corpo humano como um agente mediador e produtor ativo da experiência óptica.

Desde o início do século XIX, uma ciência da visão tenderá a significar cada vez mais uma interrogação acerca da constituição fisiológica do sujeito humano, em vez de uma mecânica da luz e da transmissão óptica. É um momento em que o visível escapa da ordem atemporal da câmara escura e se abriga em outro aparato, no interior da fisiologia e da temporalidade instáveis do corpo humano. (CRARY, 2012, p. 73-74)

Um dos desenvolvimentos mais importantes do século XIX para a história da percepção foi o surgimento de modelos subjetivos de visão, ou seja, a noção de que “nossa experiência perceptiva e sensorial depende menos da natureza do estímulo externo e mais da constituição e do funcionamento de nosso aparelho sensorial”. (CRARY, 2013, p. 34) Goethe, em seu estudo sobre as imagens pós-retinianas (a presença



imagens 18 e 19

Ernst Mach: percepção do cientista da presença contínua do corpo humano no ato de observação.

“Eu deito no meu sofá. Se eu fechar meu olho direito, a imagem representada nesta imagem é aquela vista pelo meu olho esquerdo. Em um enquadramento formado pela linha de minha sobrançelha, por meu nariz e por meu bigode aparece uma parte de meu corpo, da forma como é visível, em seu ambiente”. (MACH, 1914, p. 19)

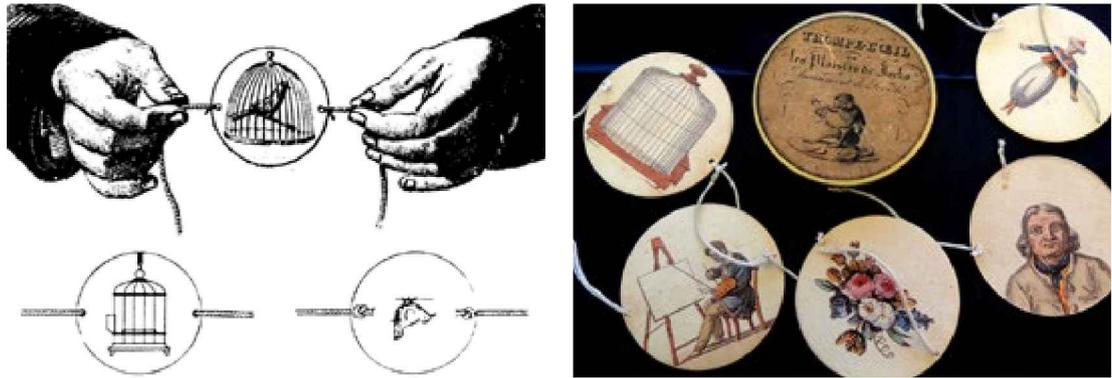
Joseph Mallord William Turner: *Light and colour (Goethe's theory) – the morning after the deluge* (1843).

Ao promover a fusão da luz solar com o globo ocular, Turner demonstrou o colapso do antigo modelo de representação.

de sensação visual na ausência de estímulo), o livro *Doutrina das cores*,²⁷ mostrou que a experiência óptica era produzida pelo sujeito observador (e dentro dele), o que desfazia o ideal cartesiano de um observador completamente focado e independente de um objeto. **Émile Durkheim**, para quem a ciência era uma das possíveis formas de percepção e os procedimentos científicos forneciam métodos para a criação de novas formas e conceitos, compreendeu que os processos representativos não configuravam apenas uma simples imagem da realidade, “uma sombra inerte projetada em nós pelas coisas, mas uma força que ergue a seu redor um turbilhão de fenômenos orgânicos e psíquicos.” (DURKHEIM, 1999, p. 68-69) **Schopenhauer**, em *Sobre a visão e as cores*,²⁸ promoveu a comunhão da psicologia com a biologia da visão: a cor poderia ser apenas considerada sob uma única teoria fisiológica e, assim, o

²⁷ *Zur Farbenlehre* (GOETHE, 1810), no original. Para uma versão em português, ver: (GOETHE, 2013).

²⁸ No original, *Über das Sehn und die Farben* (SCHOPENHAUER, 1870). Para uma versão em português, ver: (SCHOPENHAUER, 2003).



imagens 20 e 21

John Ayrton Paris: Taumatropo (1825).

sujeito observador era colocado como produtor ativo da sensação. A visão subjetiva coincidia com o fato de o observador tornar-se objeto de novos conhecimentos e sujeito de novas técnicas de poder. O conhecimento era, enfim, condicionado a um funcionamento físico e anatômico e o corpo humano tornava-se o lugar do poder e da verdade. (CRARY, 1992, p. 73-79)

É notável a quantidade de publicações, ao longo do século, sobre a física das cores e a fisiologia da visão, sob a compreensão de que a visão (subjetiva) era passível de controle por técnicas externas de manipulação e estímulo. Em *A óptica das cores*,²⁹ escrito ainda no século XVIII, o matemático francês Louis Bertrand Castel dissertou sobre a teoria das cores, segundo a “inesgotável teoria óptica de Newton”, em *Teoria dos efeitos ópticos*,³⁰ toda a primeira parte do livro tratava sobre a teoria das cores. *Das cores*³¹ forneceu instruções para a criação assim como apresentou diversos círculos cromáticos em gravura. O capítulo 13 da *Teoria científica das cores*³² teve como assunto a duração da impressão visual na retina. Em *Código das cores*,³³ os autores apresentaram um código de cores originado nas investigações das ciências naturais (na primeira parte) e na física óptica (segunda parte) e *As cores e a fotografia*³⁴ forneceu uma explicação sobre a física da luz para o entendimento sobre o comportamento das cores no substrato fotográfico, assim como apresentou as mais

29 No original, *L'optique des couleurs*. Ver: (CASTEL, 1740).

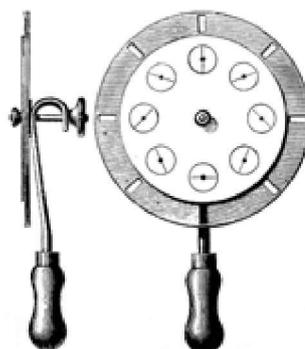
30 No original, *Théorie des effets optiques*. Ver: (CHEVREUL, 1846).

31 No original, *Des couleurs*. Ver: (CHEVREUL, 1864).

32 No original, *Théorie scientifique des couleurs*. Ver: (ROOD, 1881).

33 No original, *Code des couleurs*. Ver: (KLINCKSIECK e VALETTE, 1908).

34 No original, *Les couleurs et la photographie*. Ver: (NIEWENGLOWSKI, 1895).



imagens 22 e 23

Joseph Plateau: Fenaquistoscópio.

À esquerda, o dispositivo em exposição no *Moving Image Museum*, em Nova Iorque (foto do autor).

recentes pesquisas em reprodução fotográfica de cores de então (a cromofotografia e a fotocromografia).

Em consequência do estudo experimental sobre as pós-imagens, diversos dispositivos ópticos foram desenvolvidos para pesquisas científicas e rapidamente convertidos em instrumentos de entretenimento popular, promovendo a noção de que a percepção visual não era instantânea.³⁵ (CRARY, 1992, p. 104) O taumatropo (que significa etimologicamente algo como “a admiração pelo giro”), criado em Londres, em 1825, pelo Dr. John Ayrton Paris, foi o dispositivo mais simples: tratava-se de um pequeno disco circular com um desenho em cada uma de suas faces e um fio ligado a cada uma de suas extremidades delimitadas pelo diâmetro horizontal, de modo que podia ser girado por um movimento de dedos. Através do giro, as imagens completavam-se, formando uma terceira pós-imagem nos olhos do observador.

A Roda de Faraday foi criada por Faraday em 1831 (no mesmo ano em que descobriu a indução eletromagnética) e era um instrumento que explorava a localização do observador em relação a um enquadramento visual. Consistia em dois discos giratórios com aberturas em fendas radiais montadas sobre o mesmo eixo; pela variação da relação entre as fendas das duas rodas em relação ao olho do observador, o disco mais distante ao olho produzia a aparência de um movimento através de desenhos nele inseridos, o que poderia ser modulado de acordo com a interação do usuário. (CRARY, 1992, p. 106-107) O fenaquistoscópio (que, literalmente, quer dizer “visão enganosa”) seguiu uma lógica parecida. Criado pelo belga Joseph Plateau na década

³⁵ Muitos estudos teóricos consideram tais dispositivos ópticos como as formas iniciais do desenvolvimento da mídia cinematográfica. Crary, no entanto, apesar de reconhecer uma óbvia conexão entre o cinema e estes aparelhos, entende que “em geral trata-se de uma relação dialética de inversão e oposição, em que características desses aparelhos anteriores foram negadas ou ocultadas. [...] Essa abordagem ignora as singularidades conceituais e históricas de cada um deles.” (CRARY, 2012, p. 110)

de 1830, consistia, em sua forma mais simples, em um disco dividido radialmente em oito ou dezesseis fatias iguais, nas quais havia pequenas aberturas e figuras posicionadas em uma sequência de movimentos. A face onde havia as imagens desenhadas deveria ser posta diante de um espelho e, com o observador imóvel, quando uma abertura passava diante de seu olho, permitia a visualização de uma das imagens por uma fração de segundo, através do pivotamento do disco. Pela persistência da imagem na retina, as figuras sequenciadas resultavam, no olho do observador, em um aparente movimento contínuo. Outros dispositivos similares foram criados ao longo da mesma década de 1830, como o estroboscópio, pelo matemático austríaco Simon von Stampfer, e o zootrópio (ou roda da vida), criado pelo relojoeiro inglês William G. Horner, no qual um cilindro giratório poderia ser observado por várias pessoas ao mesmo tempo. Finalmente, podemos citar o estereoscópio, que foi, com exceção da fotografia, a forma mais significativa de produção de imagens no século XIX.

Apesar de não se relacionar à representação de movimentos, a estrutura conceitual do estereoscópio fez parte do mesmo processo de reorganização do observador determinado pelos dispositivos ópticos. Seu primeiro desenvolvedor, Charles Wheatstone,³⁶ fora motivado pela ideia de simulação da presença de uma cena ou objeto físico. Segundo ele, naquele momento de crise da representação pictórica em relação a uma descrição fiel da realidade, era

[...] impossível para o artista promover uma representação crível de qualquer objeto sólido próximo, ou seja, produzir uma imagem que não poderá ser distinguida, na mente, do objeto propriamente dito. Quando uma pintura e um objeto são vistos com os dois olhos, no caso de uma pintura duas imagens similares são projetadas na retina; no caso do objeto sólido, as imagens são diferentes. Há, portanto, uma diferença essencial nos dois entre as impressões nos órgãos sensitivos, e conseqüentemente entre as percepções formadas na mente; a pintura, portanto, não pode ser confundida com o objeto sólido.³⁷

(WHEATSTONE, 1893)

36 O estereoscópio original de Wheatstone, de 1838, demandava a adjacência e a imobilidade corporal do observador. Outros estereoscópios, como o de David Brewster, de 1849, já utilizando a tecnologia fotográfica, e o visor de Holmes, criado em 1861, permitiam a visualização de imagens, sem a posição rígida exigida pelo primeiro.

37 [...] *it is impossible for the artist to give a faithful representation of any near solid object, that is, to produce a painting which shall not be distinguished in the mind from the object itself. When the painting and the object are seen with both eyes, in the case of the painting two similar pictures are*

Para que se alcançasse um efeito estereoscópico mais pronunciado, era necessária, então, a presença de objetos em um campo próximo ao observador, ou seja, deveriam existir pontos suficientes na imagem que determinassem mudanças significativas no ângulo de convergência do eixo óptico. A profundidade de uma imagem estereoscópica promovia a contínua lembrança das relações de posicionamento entre os objetos representados (em frente a, atrás de), organizando a imagem como uma sequência de planos, mas existia uma incerteza sobre o espaço de separação entre os planos percebidos. Sua leitura dependia de uma acumulação de diferenças, produzindo um efeito perceptivo composto, como numa colagem: os olhos nunca atravessam a imagem em uma completa apreensão da tridimensionalidade do campo, mas em termos de uma experiência de localização de áreas separadas. CRARY (2012, p. 123) vê semelhanças superficiais entre o estereoscópio e a cenografia clássica, que sintetizava planos no espaço de uma cena ilusória. Entretanto, o movimento dos atores no palco racionalizava a relação entre os pontos espaciais. O espaço estereoscópico não era uma continuidade do espaço cenográfico clássico, mas promovia o que poderia ser chamado de espaço riemanniano. Conforme Deleuze e Guatarri:

Os espaços de Riemann são desprovidos de qualquer espécie de homogeneidade. [...] Cada vizinhança é, pois, como uma pequena porção de espaço euclidiano, mas a ligação de uma vizinhança à vizinhança seguinte não está definida e pode ser feita de uma infinidade de maneiras. O espaço de Riemann mais geral apresenta-se, assim, como uma coleção amorfa de porções justapostas, que não estão atadas umas às outras [...]. Em suma, [...] o espaço riemanniano é um puro *patchwork*. Tem conexões ou relações tácteis. (DELEUZE e GUATARRI, 1997, p. 170)

A experiência estereoscópica mais intensa estava, enfim, relacionada ao preenchimento do espaço (CRARY, 1992, p. 124-125) e impunha não apenas a representação de aparência, mas uma sensação de tangibilidade; nenhuma outra forma de representação do século XIX tocou tanto o real através de efeitos ópticos quanto ele.

projected on the retinae, in the case of the solid object the pictures are dissimilar; there is therefore an essential difference between the impressions on the organs of sensation in the two cases, and consequently between the perceptions formed in the mind; the painting therefore cannot be confounded with the solid object. (T. do A.)

2.1.3

Dispositivo direcionado: processos de enquadramento espaço-visual.

À diferença do dispositivo panorâmico que, como visto, teve sua conformação a partir das experiências de observação desenvolvidas (e patenteadas) por Barker ainda no século XVIII, o que aqui denomino de dispositivo direcionado é a reunião de uma série de práticas performativas – notadamente, aquelas de Philippe Jacques Lautherbourg, Louis-Jacques Mandé Daguerre e, principalmente, Richard Wagner – que reconfiguraram o espaço teatral promovendo uma visibilidade sequencial através de formas arquitetônicas e midiáticas para o estímulo e controle da atenção do espectador. Ambos os dispositivos, no entanto, são carregados de induções ópticas que operam diretamente no corpo do observador ao determinar sua posição espacial, regular suas atividades, e normatizá-lo em sistemas de consumo visual.

Tanto os aparatos ópticos em desenvolvimento quanto o sucesso comercial dos panoramas, com suas elaborações técnicas (mais especificamente sobre iluminação), conduziram Daguerre e Charles-Marie Bouton a desenvolver o diorama.³⁸ A atividade de Daguerre como um cenógrafo teatral, antes de tornar-se célebre pela invenção de seu daguerreotipo,³⁹ é conhecida. Além de cenografias pictóricas para óperas e balés, colaborou com Pierre Prévost (um dos pioneiros franceses na arte dos panoramas) para a criação e a realização de diversos espetáculos panorâmicos, inserindo elementos tridimensionais em suas composições.⁴⁰

O diorama foi aberto, em julho de 1823, em um edifício que seguia a forma de rotunda, como a dos panoramas, tendo a plateia ao centro. Ao contrário destes, no entanto, os dioramas eram vistos através de enquadramentos⁴¹ em paredes internas do espaço de plateia e era a instalação dos espectadores que pivotava em torno de um eixo central, deslizando sobre seixos instalados no subsolo (num mecanismo similar ao de um carrossel). Na rotunda, havia quatro espaços distintos para a aplicação de composições visuais em diorama: enquanto dois eram abertos ao público,

38 Para mais informações sobre o Diorama, recomendo a leitura do capítulo 2 (*The Diorama*) de (GERNSHEIM e GERNSHEIM, 1956).

39 O primeiro processo fotográfico a obter uma divulgação e uma produção em escala industrial, lançado e doado à humanidade em 1839.

40 Este procedimento foi popularmente consagrado e difundido, a partir do século XIX, em diversos museus de ciências naturais com o objetivo de aguçar e ampliar a experiência dos visitantes no conhecimento de biosferas específicas. Dentre estes, talvez o mais notável seja o *American Museum of Natural History*, em Nova Iorque, fundado em 1869.

41 As bocas de cena dos dioramas mediam sete metros de largura por quatro de altura.

outros dois mantinham-se fechados para a instalação de um novo espetáculo visual, o que garantia a constante mudança da programação.

Era dado aos espectadores do diorama um texto explicativo que resumia a experiência visual a ser vivida. Em um desses programas, encontrava-se um pequeno resumo das emoções estéticas que o espetáculo pretendia provocar:

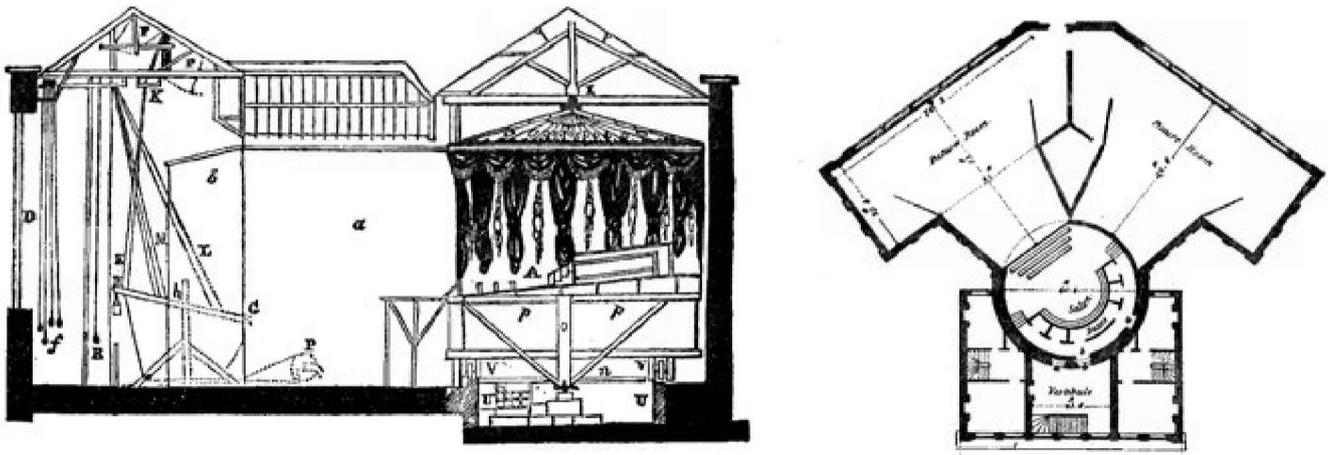
Às ilusões asseguradas pelo gênero do panorama adicionar as maravilhas da animação, que são questões mecânicas, seria resolver um problema há muito tempo imposto e, até então, sem solução: encontrar e reunir os meios de representar, por imitação, os aspectos da natureza da maneira que se apresentam à visão, ou seja, com as impressões das diversas transformações promovidas, por um período de tempo, pelos ventos, luz, fumaça e suas alterações. Foi em busca da solução para tal grande dificuldade que trabalharam os autores do diorama.⁴² (POLIERI, 1963, p. 65)

Após visita ao Salão de Belas-Artes de 1859, Charles Baudelaire escreveu uma crítica, encaminhada ao diretor da *Revue Française*, onde comentou o aspecto ilusionista do diorama:

Eu desejo ser conduzido aos dioramas, cuja brutal e enorme magia sabe impor a mim uma útil ilusão. Eu prefiro contemplar cenários, onde vejo artisticamente expressos e tragicamente concentrados meus mais caros sonhos: estas coisas, por serem falsas, são infinitamente mais próximas da verdade; enquanto a maioria de nossos paisagistas são mentirosos, justamente porque negligenciaram a mentira.⁴³ (BAUDELAIRE, 1859, p. 41)

42 *Aux illusions assurées par le genre du panorama, ajouter les prodiges de l'animation, que n'appartiennent qu'à la mécanique, serait résoudre ce problème des longtemps proposé, et jusqu'alors demeuré sans solution: trouver et réunir les moyens de rendre, par l'imitation, les aspects de la nature, tels qu'ils se présentent à la vue, c'est-à-dire, avec les impressions des changements divers qu'y apportent pendant un temps donné, les vents, la lumière, les vapeurs, et leurs modifications. C'est à la solution de cette grande difficulté qu'ont travaillé les auteurs du Diorama.* (T. do A.)

43 *Je désire être ramené vers les dioramas dont la magie brutale et énorme sait m'imposer une utile illusion. Je préfère contempler quelques décors de théâtre, où je trouve artistement exprimés et tragiquement concentrés mes rêves les plus chers: Ces choses, parce qu'elles sont fausses, sont infiniment plus près du vrai; tandis que la plupart de nos paysagistes sont des menteurs, justement parce qu'ils ont négligé de mentir.* (T. do A.)



imagens 24 e 25

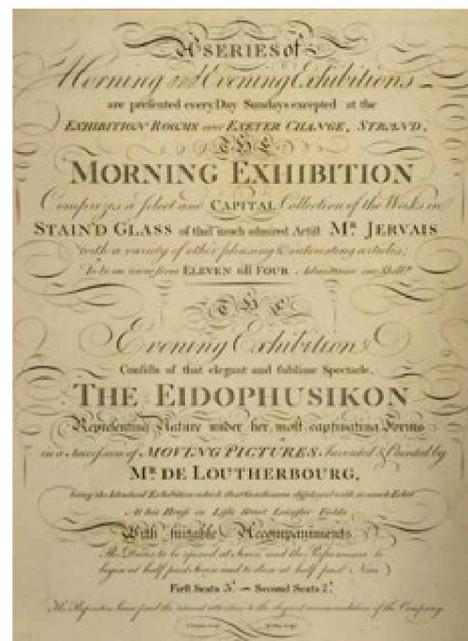
Louis-Jacques Mandé Daguerre e Charles-Marie Bouton: Diorama (1823), corte transversal e planta-baixa do edifício. (GERNSHEIM e GERNSHEIM, 1956, p. 19)

São percebidas, assim, as diferenças fundamentais do diorama em relação ao panorama: em dimensões espaciais muito menores, as imagens eram visualizadas através de um enquadramento preciso (opondo-se à imersão espaço-visual panorâmica); e a sequência narrativa do espetáculo, juntamente com seus efeitos luminosos e mecânicos (para a representação de fenômenos da natureza, passagens de tempo ou catástrofes naturais) instaurava o movimento na representação, sua concatenação temporal e, conseqüentemente, sua duração. Diferentemente do panorama, o diorama (assim como os instrumentos ópticos vistos anteriormente) demandava a imobilidade do observador, que era inserido num aparato mecânico e sujeito a um desenvolvimento temporal da experiência óptica previamente determinada.⁴⁴

O diorama surgiu como uma remediação em maior formato e para maiores audiências de um outro espetáculo visual enquadrado que surgira na Inglaterra quase cinquenta anos antes: o eidophusikon⁴⁵ (do grego “imagens da natureza”), concebido

⁴⁴ A sala do diorama incendiou em 1839, exatamente no mesmo ano em que Daguerre anunciou e doou à humanidade a fotografia: um procedimento de representação visual que nascia com a promessa de, utilizando os termos de Baudelaire, “negligenciar a mentira”.

⁴⁵ O recente trabalho de Robert Poulter (www.newmodeltheatre.co.uk), especializado na criação de espetáculos de efeitos em teatros miniaturizados, o levou a ser convidado para que criasse versões em tamanho original do eidophusikon. A primeira reconstrução, em 2004, foi para a exposição *Wolkenbilder* do Altonaer Museum de Hamburgo, onde foram criadas duas cenas baseadas no trabalho de Louthembourg: o efeito do nascer ao pôr do sol sobre a Royal Naval College, Greenwich e uma cena mediterrânea com farol, luar, tempestade e naufrágio. A segunda reprodução, em 2005, foi para o Yale Center for British Art, em New Haven, Connecticut, e para a Huntington Library, Califórnia, por ocasião da exposição *Gainsborough, Sensation & Sensibility*. A cena, desta vez, foi *Satanás e a criação do Palácio de Pandemônio no inferno*, a partir do *Paraíso perdido* de Milton. Em 2006, um terceiro eidophusikon foi feito para o Nouveau Musée Nationale de Mônaco: outra cena mediterrânea com vulcão, luar, tempestade e naufrágio foi criada para a coleção permanente do museu.



Edward Francis Burney: *Painting of de Louthembourg's eidophusikon showing Satan arousing the rebel angels*, a única imagem conhecida do eidophusikon, mostrando o interior da sala antes do show. Victoria & Albert Museum, Londres.

imagens 26 e 27

Cartaz publicitário do Eidophusikon: “representando a natureza sob as mais cativantes formas, em uma sucessão de imagens em movimento”.

em 1781 pelo cenógrafo e pintor francês Philippe Jacques de Louthembourg. Dez anos após mudar-se para Londres, Philippe já era famoso pelos cenários realistas que criava para o *Drury Lane Theatre*. Em fevereiro daquele ano, abriu seu próprio espetáculo em uma sala luxuosamente decorada na Lisle Street que poderia acomodar até cento e trinta pessoas. Ao fundo da sala, havia um palco em miniatura, com cerca de 2,10 metros de largura, 1,20 de altura e 2.5 de profundidade. (URICCHIO, 2011a, p. 229) Por estas dimensões, percebe-se claramente que Louthembourg não buscava replicar a experiência teatral. Sua prática trouxe, no entanto, inovações cênicas que permaneceriam em uso no teatro europeu até serem radicalmente questionadas por artistas simbolistas, como Lugné-Poë, Appia, Craig e Meyerhold. (BAUGH, 2005, p. 11) Quando o público se acomodava defronte à imagem, o espaço era posto em penumbra, dando início ao entretenimento que se valia de inovações tecnológicas, como efeitos de iluminação, autômatos, cenários móveis e sonorização, para uma narrativa em até cinco quadros, cada qual combinando uma cena com um efeito dramático. Suas primeiras apresentações incluíram uma vista de Londres com um efeito de aurora, uma visão de Nápoles com um pôr do sol e uma tempestade marítima.⁴⁶

46 Para mais informações sobre o eidophusikon, ver: (BAUGH, 2007).



28



29



30



31

O enquadramento de imagem preciso existente tanto no eido-phusikon quanto no diorama retomaram a ideia de aderência entre a imagem e seu suporte, instauraram a ideia de duração nos espetáculos imagéticos e estabeleceram tentativas de entretenimento com imagens dinâmicas muito anteriores à invenção do cinematógrafo. A estrutura de composição pictórica do diorama tornou-se, ao longo do século XIX, um suporte cenográfico comumente utilizado nos teatros na Europa, como fundo para a apresentação de pantomimas.

O praxinoscópio, criado em 1876 por Émile Reynaud, foi outro dispositivo óptico que alcançou um grande sucesso comercial, chegando a mais de cem mil unidades vendidas em apenas dois anos. Desenvolvido como uma variação do zootrópio, sua modificação essencial foi a introdução, no centro do cilindro giratório, de um outro cilindro central revestido de espelhos. Faixas de papel com imagens desenhadas em sequências de movimentos poderiam ser inseridas (e trocadas) na face interna do cilindro maior. Tais imagens eram, então, vistas pelo reflexo nos espelhos centrais e convertidas em animações pelo giro do aparato. Uma fonte de luz embutida iluminava o dispositivo: com a lâmpada e a superfície reflexiva, as imagens ganhavam maior luminosidade que quaisquer outras até então obtidas por dispositivos similares.

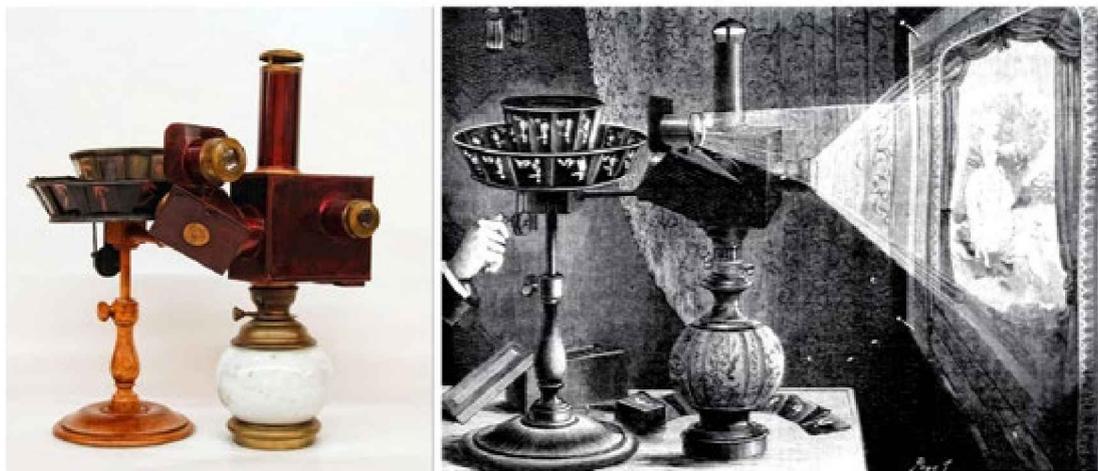
A opacidade tecnológica do praxinoscópio original dispersava a atenção do observador e, conseqüentemente, o seu interesse, pois todas as imagens do interior do cilindro poderiam ser vistas simultaneamente, caso assim quisesse o observador. A solução desta questão resultou numa mudança estrutural em 1879, transformando drasticamente a experiência de visualização. O novo teatro-praxinoscópio (*praxinoscope-théâtre*) permitia ao espectador ignorar a natureza construtiva do aparelho, ampliando o sentido de ilusão. O tambor giratório espelhado foi munido de uma moldura que fazia

Zootrópio vitoriano (imagem 28);

Émile Reynaud: praxinoscópio (1876) (imagem 29);

Praxinoscópio-teatro (1879) (imagem 30);

publicidade do praxinoscópio-teatro, indicando a forma de utilização (imagem 31).



imagens 32 e 33

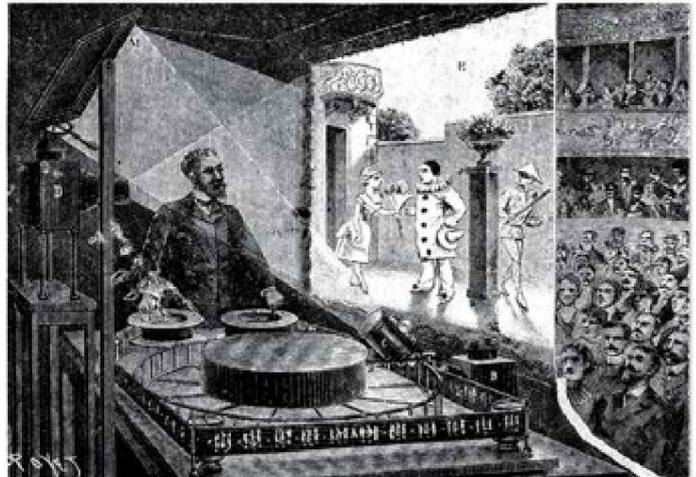
Émile Reynaud: projetor-praxinoscópio (1882).

com que as figuras animadas fossem vistas através deste enquadramento e também apareciam diante de várias cenas. O consumidor deste dispositivo poderia, desta forma, produzir uma série variada de combinações de eventos “teatrais”. “A síntese entre a figura móvel e o pano de fundo teatral produzia um efeito que parecia tridimensional, embora fosse uma sensação produzida pelo deslocamento resultante da sobreposição de dois sistemas bidimensionais diferentes.” (CRARY, 2013, p. 265)

Já em 1882, Reynaud desenvolveu seu projetor-praxinoscópio (*praxinoscope à projection*), que permitia a um grupo de espectadores assistir à síntese de duas imagens virtuais: uma que projetava o fundo cenográfico estático, outra que projetava a figura animada. O sucesso de suas invenções o levou à criação, na década seguinte, do teatro óptico (*théâtre optique*), que atraiu mais de quinhentos mil espectadores ao Musée Grévin em apenas oito anos de funcionamento. O espetáculo promovia a combinação de duas projeções simultâneas: a primeira (realizada por uma lanterna mágica comum) projetava fundos cenográficos estáticos, enquanto um segundo aparelho projetava figuras animadas sobre a área delimitada pela primeira projeção. Era criada, assim, a primeira realização comercial que combinava projeções por sobreposição. (CRARY, 2013, p. 265)

Outro aparato que proporcionou a experiência enquadrada foi o kaiserpanorama⁴⁷, que reproduzia, em miniatura, algumas características do diorama, como a exibição de cenas tridimensionais ilusionistas, cujos efeitos eram ampliados pela iluminação oculta e por pinturas em substrato translúcido. Criado em 1881, em Berlim,

⁴⁷ Apesar do nome, fora o formato circular, não havia nenhuma ligação entre o Kaiserpanorama e o panorama de Barker. Após a Segunda Grande Guerra, o dispositivo foi rebatizado de Weltpanorama.



imagens 34 e 35

Émile Reynaud: Cartaz de divulgação do Teatro Óptico, e gravura indicando seu funcionamento.

pelo empresário e ex-cientista August Fuhrmann, foi um dispositivo de entretenimento para a exibição pública e rentável de sua coleção pessoal de fotografias estereoscópicas em vidro. Seu primeiro modelo tinha cerca de quatro metros e meio de diâmetro e acomodava vinte e cinco espectadores simultaneamente. O interior continha um motor que girava as placas de um espectador para outro, a cada dois minutos, aproximadamente, totalizando uma experiência de até cinquenta minutos. Devido a seu sucesso, passou rapidamente a ser produzido em massa, chegando a existir em duzentos e cinquenta cidades da Alemanha e da Áustria. Por volta de 1890, Fuhrmann equipou o dispositivo com aberturas para moedas, permitindo aos espectadores determinar individualmente a duração (e o custo) da experiência óptica. (CRARY, 2013, p. 148-149)

No livro *Suspensões da percepção*, Crary trabalha com a hipótese de que nossos modos de atenção perceptiva, que requerem o efetivo cancelamento ou a exclusão temporária de boa parte de nosso ambiente imediato, têm um profundo caráter histórico. Para o autor, “a distração moderna só pode ser entendida por meio de sua relação recíproca com o aumento das normas e práticas voltadas à atenção”.⁴⁸ (CRARY, 2013, p. 26) Todas estas práticas ópticas que separaram a imagem de sua relação

⁴⁸ A crise da atenção, condicionada pelas fontes ininterruptas de estímulo e fluxos de informação, é um aspecto crucial da modernidade. CRARY (2013, p. 72-75) contraria a noção estabelecida por Georg Simmel, Benjamin, Sigfried Kracauer e Theodor Adorno, dentre outros, de que a percepção distraída era fundamental para a explicação da subjetividade moderna. Para ele, a distração moderna é um efeito e um elemento constitutivo de diversas tentativas de produção de atenção. Distração e atenção fluíam, assim, incessantemente, como parte de um mesmo campo social. Veremos no quarto capítulo como o ciberespaço, a mais recente categoria espacial, também trabalha a capacidade de síntese perceptiva do observador em meio à fragmentação do campo cognitivo.

contínua (ou inteligível) com a posição do observador no século XIX pertencem à noção do efeito de fantasmagoria, ou seja, à prática de “ocultação da produção por meio da aparência externa do produto”.⁴⁹ (ADORNO, 2005, p. 74) Uma prática que, ainda segundo Adorno, é a lei formal que comanda a obra de Wagner, no que diz respeito às soluções formais por ele criadas para a efetivação da atenção dos espectadores no enquadramento de sua imagem cênica. O termo fantasmagoria é proveniente do espetáculo homônimo criado pelo belga Etienne Gaspard Robertson em 1798, que se utilizava de um aparato por ele criado (o fantascópio) para projetar imagens no espaço sem que houvesse a necessidade de um anteparo bidimensional. Um espetáculo assustador, como descreve o próprio criador⁵⁰:

Tão logo parei de falar, a velha luminária suspensa sobre as cabeças dos espectadores apagou-se, mergulhando-nos em uma escuridão profunda, em terríveis trevas. Ao som da chuva, de trovões, e do sino fúnebre que evocava as almas em seus túmulos, sucediam os agonizantes sons de uma harmônica [...]. De uma distância longínqua, parecia surgir um ponto luminoso: uma figura, ainda pequena, formava-se. Em seguida, aproximava-se lentamente, parecendo crescer a cada passo. Em breve, já de um tamanho enorme, o fantasma avançava sob os olhos do espectador e, no momento em que este iria gritar, desaparecia com uma rapidez inimaginável.⁵¹ (ROBERTSON, 1831, p. 282)

A fantasmagoria é, enfim, um conceito relacionado à possibilidade técnica de dar visão a algo, fazendo que, na breve fração temporal entre o ato de perceber e o entendimento daquilo que é percebido, haja uma consciência técnica, por parte do espectador, sem que, contudo, tal técnica seja vista. Seu interesse reside, justamente, na conjunção entre a percepção imagética e a percepção das formas de produção que, embora ocultas, fazem-se notar pelo caráter artificial da situação vivenciada.

49 *the occultation of production by means of the outward appearance of the product.* (T. do A.)

50 São muito interessantes os dois tomos do livro escrito por Robertson, nos quais ele descreve todas suas invenções, demonstrando através de esquemas as maneiras de produção de seus efeitos espetaculares. Ver: (ROBERTSON, 1831) e (ROBERTSON, 1833).

51 *Aussitôt que je cessais de parler, la lampe antique suspendue au dessus de la tête des spectateurs s'éteignait, et les plongeait dans une obscurité profonde, dans des ténèbres affreuses. Au bruit de la pluie, du tonnerre, de la cloche funèbre évoquant les ombres de leurs tombeaux, succédaient les sons déchirants de l'harmonica [...]. Dans un lointain très reculé, un point lumineux semblait surgir: une figure, d'abord petite, se dessinait, puis s'approchait à pas lents, et à chaque pas semblait grandir; bientôt, d'une taille énorme, le fantôme s'avancait jusque sous les yeux du spectateur, et, au moment où celui-ci allait jeter un cri, disparaissait avec une promptitude inimaginable.* (T. do A.)

Segundo o teórico da arte **Paul Souriau**, **Wagner** continuou a linhagem estabelecida pelos truques ópticos fantasmáticos dos espetáculos de divertimento a partir do século XVIII. Demonstrando uma antevisão dos processos tecnológicos no teatro, assim como de performances totalmente desmaterializadas, ele escreveu:

Quantos recursos ainda pode-se encontrar na fantasmagoria! Pois a fantasmagoria poderia tomar seu lugar na classificação das artes, e como uma das mais sugestivas. Frequentemente, ao escutarmos uma música, desejaríamos ter imagens diante de nossos olhos para encontrar um objeto de contemplação, mas imagens leves, móveis, quase imateriais, não mais que uma sombra de realidade, algo como a projeção luminosa dos devaneios que o som nos sugere. Quem sabe se algum Wagner escrevesse, por sua vontade, uma ópera para a lanterna mágica? Para uma música de sonho, bastariam apenas, como ilustrações, imagens fantásticas e quase imaginárias.⁵² (SOURIAU, 1893, p. 59)

Os entretenimentos fantasmagóricos eram constantemente alimentados pelas práticas científicas que buscavam produzir, em laboratório, “uma quantidade ou conjunto de efeitos que podiam ser medidos ou observados externamente. Em particular, a atenção foi estudada como resposta a estímulos produzidos [...]”⁵³ (CRARY, 2013, p. 50) Para **William James**⁵⁴ e **Henri Bergson**,⁵⁵ qualquer sensação, por mais elementar que fosse, era sempre uma combinação de memória, desejo, vontade, expectativa e experiência imediata, ou seja, não existia a ideia de uma percepção estética pura e as formas de controle da atenção poderiam ser estudadas e externamente manipuladas.⁵⁶ Ainda sobre a atenção e sua impossível dissociação dos fatores de distração, **Émile Durkheim** escreveu que

⁵² *Que de ressources on trouverait encore dans la fantasmagorie! Car la fantasmagorie pourrait prendre place au rang des arts, et des plus suggestifs. Souvent, en écoutant de la musique, nous souhaiterions avoir des images devant les yeux pour trouver un objet de contemplation, mais des images légères, mobiles, presque immatérielles, n'ayant qu'une ombre de réalité, quelque chose comme la projection lumineuse des rêveries que le morceau nous suggère. Qui sait si un Wagner n'écrivait pas volontiers un opéra pour la lanterne magique? A une musique de rêve, il ne faudrait, comme illustration, que des tableaux fantastiques et presque imaginaires.* (T. do A.)

⁵³ A psicometria, o ramo da psicologia que se dedica à medição dos processos psíquicos, por exemplo, surge como uma tentativa de quantificação de processos mentais.

⁵⁴ Em seu *Princípios de psicologia*. Ver: (JAMES, 1890).

⁵⁵ Em seu *Ensaio sobre os dados imediatos da consciência* (1889). Ver: (BERGSON, 2011).

⁵⁶ Mais tarde, na década de 1920, a Teoria da Gestalt também buscava conferir à percepção humana um significado inerente diante da contínua fragmentação da cultura do espetáculo.

estamos sempre, em certa medida, sob estado de distração, pois a atenção, ao concentrar a mente em um número reduzido de objetos, deixa-a cega para muitos outros. Toda distração tem o efeito de excluir da consciência certos estados psíquicos que não deixam de ser reais apesar disso, pois continuam a funcionar.⁵⁷ (DURKHEIM, 2009, p. 8)

Benjamin abordou o binômio atenção/distração ao tratar da exposição do observador moderno a sequências imagéticas ininterruptas:⁵⁸ “a recepção através da distração, que se observa crescentemente em todos os domínios da arte e constitui o sintoma de transformações profundas nas estruturas perceptivas, tem no cinema seu cenário privilegiado.” (BENJAMIN, 1987, p. 194) O cinema, como mídia reveladora das tensões temporais decorrentes da profusão de meios de reprodução característica do processo de industrialização, exemplificava o processo de diluição da aura da obra de arte:

Mesmo na reprodução mais perfeita, um elemento está ausente: o aqui e agora da obra de arte, sua existência única, no lugar em que ela se encontra. [...] O aqui e agora do original constitui o conteúdo da sua autenticidade, e nela se enraíza uma tradição que identifica esse objeto como sendo aquele objeto, sempre igual e autêntico a si mesmo. A esfera da autenticidade, como um todo, escapa à reprodutibilidade técnica, e naturalmente não apenas à técnica. [...] A autenticidade de uma coisa é a quintessência de tudo o que foi transmitido pela tradição, a partir de sua origem, desde sua duração material até o seu testemunho histórico. [...] o que se atrofia na era da reprodutibilidade técnica da obra de arte é sua aura. (BENJAMIN, 1987, p. 167-168)

As técnicas de reprodução instalavam uma recepção seriada da obra de arte em oposição à tradicional contemplação individualizada, determinada por um tempo único e subjetivo do observador. Nesta nova visibilidade seccionada, cada fragmento imagético imporia um choque distinto ao observador, demandando dele sua atenção

⁵⁷ *We are always to a certain extent in a state of distraction, since the attention, in concentrating the mind upon a small number of objects, blinds it to a greater number of others; all distraction has the effect of withdrawing certain psychic states from consciousness which do not cease to be real for all that, since they continue to function.* (T. do A.)

⁵⁸ No clássico ensaio *A obra de arte na era da sua reprodutibilidade técnica* (1935). Ver: (BENJAMIN, 1987).

constante: “a associação de ideias do espectador é interrompida imediatamente, com a mudança da imagem. Nisso se baseia o efeito de choque provocado pelo cinema que, como qualquer outro choque, precisa ser interceptado por uma atenção aguda”. (BENJAMIN, 1987, p. 192) O conceito de choque, entretanto, implicava em uma ambiguidade, pois, da mesma forma que o caráter intrínseco de técnica reprodutora das mídias foto e cinematográfica poderia deturpar a percepção pelo excesso, ele também pode promover o registro de fragmentos temporais inconscientes, captados pela mecânica da câmera e pelos processos de montagem, ao que denominou de “inconsciente óptico”. Neste sentido, as técnicas de reprodução seriam capazes de também criar um novo modo de percepção da realidade, por sua vez, capaz de valorizar coisas que antes passavam despercebidas no fluxo do mundo perceptível. Benjamin relaciona este inconsciente óptico ao inconsciente conforme estudado por Sigmund Freud,⁵⁹ demonstrando que tanto o olho da câmera quanto o olhar psicanalítico seriam formas de adensamento da capacidade perceptiva.

O espaço se amplia com o grande plano e o movimento se torna mais vagaroso com a câmara lenta. É evidente, pois, que a natureza que se dirige à câmara não é a mesma que se dirige ao olhar. A diferença está principalmente no fato de que o espaço em que o homem age conscientemente é substituído por outro em que sua ação é inconsciente. [...] Aqui intervém a câmara com seus inúmeros recursos auxiliares, suas imersões e emersões, suas interrupções e seus isolamentos, suas extensões e suas acelerações, suas ampliações e suas miniaturizações. Ela nos abre, pela primeira vez, a experiência do inconsciente óptico, do mesmo modo que a psicanálise nos abre a experiência do inconsciente pulsional. (BENJAMIN, 1987, p. 189)

Técnicas de controle psicológico da atenção uniram-se às questões do espetáculo teatral justamente nas óperas de Wagner, o fenômeno cultural mais significativo da segunda metade do século XIX. CRARY (2013, p. 100-101) destaca sua obra como o começo da produção racionalizada de estados oníricos em plateias, envolvendo a criação de estratégias de poder para a individualização, a imobilização e a separação dos sujeitos. Wagner compreendeu que poderia tornar seu público uma “máquina de visão”, ou seja, um corpo unificado sobre o qual promoveria alucinações coletivas através de manipulações externas de controle de atenção em um ambiente

59 Em *Sobre a psicopatologia da vida cotidiana*. Ver: (FREUD, 2006).

perfeitamente adequado para a exibição e conseqüente visualização de imagens. Entendeu que, devidamente condicionada, a plateia poderia formar “uma entidade, um corpo que reage em bloco” (PAVIS, 1999, p. 140) Para Gustave Le Bon, renomado pesquisador sobre o comportamento das coletividades no século XIX, uma audiência teatral era uma multidão formada por um conjunto de pessoas que estabeleciam uma unidade psicológica afetiva em estado de atenção, demandando por formas de sugestão representativa. Neste âmbito, o espetáculo teatral era o meio mais poderoso de controle de uma multidão:

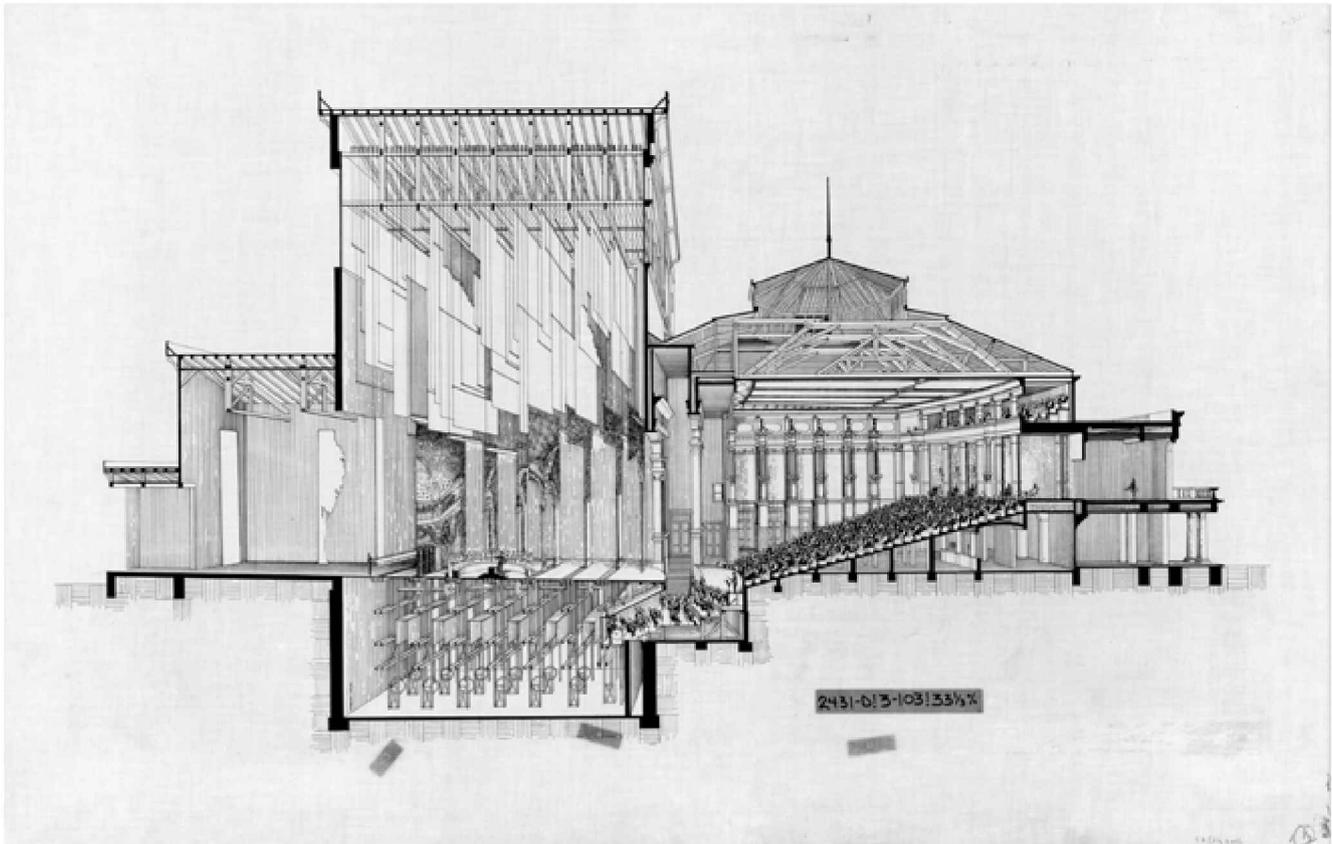
Nada tem melhor efeito na imaginação das multidões, dentre todas as categorias, que as representações teatrais. Todo o público experimenta, ao mesmo tempo, as mesmas emoções; e se essas emoções não são imediatamente convertidas em atos, é porque o mais ingênuo espectador não pode ignorar que ele é vítima de ilusões e que ri ou chorou motivado por aventuras imaginárias.⁶⁰ (LE BON, 2001, p. 40-41)

A concepção *wagneriana* de obra de arte total⁶¹ buscava promover a unificação de formas artísticas múltiplas (teatro, música, canto, dança, poesia dramática, cenografia, iluminação e artes visuais) para a criação de experiências espectatoriais imersivas, valendo-se de uma variedade de estratégias tecnológicas e artísticas. Um agenciamento que culminaria na construção, em 1876, do *Bayreuth Festspielhaus*, projetado, segundo as indicações de Wagner, para garantir a perfeita visão do palco em cada um dos assentos disponíveis, assim como para eliminar quaisquer outras distrações visuais existentes, tão características dos teatros do século XIX. A configuração arquitetônica tradicional do teatro não só permitia, como também incentivava a interação social: o olhar entre si, a visão da orquestra e a estratificação social. Contra isso, a *Festspielhaus* foi um rigoroso projeto de construção e estruturação da visibilidade e da atenção, que eliminou as vistas laterais, com o intuito de fornecer uma visão enquadrada e o mais frontal possível para todos os espectadores; promoveu a escuridão quase completa da sala o que, em simultaneidade ao aumento da

⁶⁰ *Nothing has a greater effect on the imagination of crowds of every category than theatrical representations. The entire audience experiences at the same time the same emotions, and if these emotions are not at once transformed into acts, it is because the most unconscious spectator cannot ignore that he is the victim of illusions, and that he has laughed or wept over imaginary adventures.*

(T. do A.)

⁶¹ *Gesamtkunstwerk*, no original.



intensidade luminosa sobre o palco, buscava eliminar a distração visual periférica;⁶² duplicou o enquadramento de boca de cena, destacando ainda mais o palco iluminado e criando neste espaço entre as bocas de cena uma zona liminar de suspensão espaço-temporal; e ocultou a orquestra da visão do público, para ampliar o caráter fantasmagórico de sua obra, promovendo uma mistificação dos processos de produção – neste caso, da fonte musical. Neste sentido, o valor da aparição de uma imagem cênica era diretamente relacionado ao efeito de sua separação (ou anulação) de seu campo visual mais vasto. (CRARY, 2013, p. 262)

Apesar de Wagner desdenhar dos entretenimentos visuais populares (como o panorama e o diorama) e evitar tais práticas em suas produções, por entendê-las como formas massificadas de verossimilhança, constata-se que é justamente com

⁶² Apesar de o escurecimento da plateia demandado por Richard Wagner ter representado uma grande alteração em relação à valorização do foco de visão enquadrado pela boca de cena e, conseqüentemente, ampliando a atenção do espectador, esta não era uma novidade. Angelo Ingegneri (em 1598) e Nicola Sabbattini (em 1637) já advogavam pelo escurecimento das luzes da plateia o que, tecnologicamente, ainda era muito difícil, pois demandava uma mecânica específica que pudesse ocultar os raios luminosos emanados dos candelabros a óleo. Em 1740, na cidade de Turim, e cinquenta anos mais tarde, em Ludwigsburg, tentativas de escurecimento da plateia durante a apresentação foram facilitadas pela instalação de dispositivos de iluminação a gás no começo do século XIX. (DAVISON, 1982, p. 7-8)



imagens 36 e 37

Bayreuth Festspielhaus. Corte longitudinal perspectivado (George Izenour Collection, The Pennsylvania State University Library) e visão do interior do teatro (foto: Joerg Schulze).

estas formas de espetáculo que sua obra operística competiu. O diorama também operava com o fim da relação inteligível de distância entre espectadores e palco, assim como o controle de atenção por meio do contraste entre a sala em penumbra e o palco iluminado. (CRARY, 2013, p. 255-256) Todas as soluções arquitetônicas de Bayreuth promoviam uma espécie de túnel visual através do qual os espectadores fixavam seus olhares na janela imagética luminosa proporcionada pelos espetáculos. Isto tornava possível, segundo as palavras do próprio Wagner,

a maravilhosa ilusão de que a cena está se movendo para longe... Isso é criado pelo fato de os espectadores pensarem que o que está acontecendo no palco está distante, apesar de o perceberem com a nitidez de uma proximidade real [...]. O sucesso desta disposição, sozinho, deveria ser suficiente para dar alguma ideia do efeito incomparável da relação assim criada entre o espectador e a cena. [...] Entre os espectadores e o palco a ser observado, nada é claramente visível; existe apenas um “espaço”, mantido indeterminado pela

mediação arquitetônica, entre as duas bocas de cena, apresentando a imagem distanciada em toda a inacessibilidade de uma visão onírica.⁶³ (WAGNER, s./d.

Apud: SCHIVELBUSH, 1995, p. 219)

A visão artística totalizante de Wagner, e sua preocupação máxima em manter sua plateia em um contínuo estado de atenção sobre a ação cênica delimitada pelo enquadramento do palco, conduziria a profundas implicações nas teorias e práticas teatrais subsequentes, representando a perfeita elaboração do dispositivo aqui tratado. Defino, assim, o dispositivo enquadrado direcional como a conformação espacial que induz a visão dos espectadores a uma sequência de imagens que, sob um preciso enquadramento, determinam um processo narrativo. Logo, é um dispositivo de controle espacial, visual e temporal. Pode haver uma noção de imersão neste dispositivo, como fora desejado por Wagner. No entanto, trata-se de uma imersão semântica na qual as técnicas de retórica visual e de narrativa buscam inserir a mente do espectador no contexto imagético, sem, contudo, alterar sua posição corporal (tal como a imersão física do espectador no dispositivo panorâmico). Há, portanto, no dispositivo enquadrado, a noção fundamental de uma precisa seleção visual. Aquilo que no panorama é deixado ao arbítrio individual dos espectadores, neste caso é pensado por um grupo de criadores para a formalização de uma compreensão coletiva temporalmente linear.

Enquanto o dispositivo panorâmico abre o deslocamento espacial e proporciona aos espectadores as escolhas de suas próprias lógicas temporais (interna e subjetivamente), o dispositivo enquadrado submete o espectador a uma espaço-temporalidade pré-determinada, e seus vetores de visibilidade buscam retirar sua autonomia e transformá-lo em um componente de um amplo sistema fantasmagórico de produção de imagens. Um processo de subjetivação do conjunto de espectadores em estado de atenção, proporcionado por linhas de força que induzem as formas de sugestão representativa.

⁶³ [...] the wonderful illusion that the actual scene is moving further away... it is created by the fact that the spectators think that what is happening on the stage is far away, while they perceive it with all the clarity of actual proximity [...] The success of this arrangement alone should be enough to give some idea of the incomparable effect of the relationship thus created between spectator and stage. [...] Between the spectator and the scene to be observed nothing is clearly visible; there is only a 'space', kept indeterminate by architectural mediation, between the two prosceniums, presenting the distanced image in all the inaccessibility of a dram vision. (T. do A.)

Ciência e tecnologia: outros diálogos e outras mediações na cenografia moderna.

Vimos como o processo de modernização conduziu a um colapso dos modelos clássicos de visão e de seus espaços de representação estáveis, fazendo com que a observação se tornasse, cada vez mais, um condicionamento de estímulos sensoriais submetidos a diferentes modos de conformação espaço-visual. Para CRARY (1992, p. 6-7), é irrelevante determinar se a visão ou a percepção humanas mudaram realmente ao longo do século XIX, pois a verdadeira mudança teria ocorrido nas regras concernentes ao campo no qual ocorre a percepção, ou seja, nas formas pelas quais um observador poderia ser figurado num conjunto amplo de práticas sociais e domínios do conhecimento.

A linguagem cenográfica do século XIX pode ser designada, segundo BAUGH (2005, p. 11, 17), pela expressão “realismo material”, devido à crença crescente de que as novas tecnologias ofereciam maneiras pelas quais a experiência humana poderia ser convertida em uma realidade física. Artistas teatrais, como Jean-Pierre Moynet, Frederick Lloyds, Percy Hetherington Fitzgerald e Georges Moynet registraram em publicações⁶⁴ as formas como percebiam o palco como um significativo beneficiário e expositor dinâmico das mais recentes conquistas científicas e tecnológicas.⁶⁵ Conquistas estas que promoviam mudanças estéticas na prática cenográfica do período e que, por conseguinte, demandariam mudanças na maquinaria cênica, tendo em vista que painéis pictóricos bidimensionais passariam a dar lugar a componentes tridimensionais integrados a sofisticadas tecnologias. Fitzgerald, por exemplo, saudava o conceito da cenografia como “uma janela para o mundo” possibilitado pelo desenvolvimento tecnológico:

[...] o público tem um tipo de poder de estar presente como uma forma sobre-natural, como que fazendo companhia às personagens. O cenário é para o

⁶⁴ Tais publicações encontram-se disponíveis online. Ver: (MOYNET, 1875), (LLOYDS, 1875), (FITZGERALD, 1881) e (MOYNET, 1893).

⁶⁵ Muitos foram aqueles que conheceram, pela primeira vez, produtos e invenções, quando estes foram usados nas cenografias teatrais. A força hidráulica, por exemplo, foi mostrada ao público, primeiramente, através de seu uso em cena na cidade de Paris, na década de 1860. O mesmo aconteceria com a lâmpada incandescente, duas décadas mais tarde.

público como quando olhamos para uma paisagem através de uma janela. Estamos na sala, ouvindo e olhando, mas não estamos em nenhum local particularmente definido.⁶⁶ (FITZGERALD, 1881, p. 11)

BAUGH (2005, p. 13) resumiu em um quadro (parcialmente reproduzido a seguir) as drásticas mudanças na representação teatral ocidental ocorridas ao longo do século XIX, claramente condicionadas à consolidação de uma nova cosmologia simbólica, no que se refere ao entendimento sobre espaço e tempo, à assimilação dos modos perceptivos inerentes à fisiologia humana, à formalização de novos dispositivos de observação (alterando organizações arquitetônicas) e à introdução de novas tecnologias em cena.

c. 1650-1800	c. 1800-1900
Os atores estavam elevados em uma plataforma dentro do mesmo espaço arquitetônico da plateia, um “espaço liminar” inserido no auditório.	Os atores estavam em uma plataforma elevada em um espaço arquitetônico distinto do da plateia, atrás de um enquadramento de boca de cena.
Os figurinos eram uma roupa de encenação codificada, com indicações sobre a personagem ou emblemática da personagem e de seu período histórico.	Os figurinos eram conscientemente pesquisados e projetados e buscavam dar a compreender sobre a personagem dramática e seu período histórico.
Atores e plateia compartilhavam a iluminação, que era a mesma em todo o teatro.	Atores ocupavam um espaço cênico bastante iluminado, com a correspondente redução da iluminação na plateia.
A plateia compartilhava uma intensa consciência de sua individualidade e de si própria como um grupo.	A plateia era convidada a “perder” sua individualidade no ato de observação pública.
A cenografia era concebida a partir de peças reutilizáveis e telas pintadas com cenas genéricas.	A cenografia era projetada especificamente para os espetáculos.
A cenografia era considerada como um investimento e, portanto, mantida pelos teatros.	A cenografia é crescentemente considerada descartável quando a produção saía do repertório.
A tecnologia era tornada visível e parte importante do espetáculo – as mudanças cenográficas eram visíveis.	A tecnologia ainda era parte importante do espetáculo, porém passava a ser utilizada em nome da ilusão cênica.
A cenografia servia como um fundo decorativo apropriado à encenação.	A cenografia buscava prover um ambiente acolhedor para a ação dramática.
O modo teatral tendia para a apresentação e a retórica. A audiência compartilhava a experiência da performance: admiravam, choravam, riam e aplaudiam a exibição de habilidades.	O modo teatral tendia para a representação; a audiência testemunhava um “outro mundo”, concebido harmoniosamente; eram convidados a serem transportados e tornarem-se espectadores anônimos e absorvidos pela encenação.

quadro 02

Mudanças na representação teatral na Europa. (BAUGH, 2005, p. 13)

66 [...] the audience has a kind of power of being present in a sort of supernatural way, and are, as it were, in company with the figures. The scenery is for them [...] as we look from a window on a landscape. We are in the room, listening and looking on, but in no particularly defined locality. (T. do A.)

A cenografia teatral acompanhou profundamente as diferentes pesquisas e propostas sobre a espacialidade, a visualidade e a temporalidade determinadas pelas diferentes configurações arquitetônicas para as práticas performativas, assim como sobre a encenação, o movimento e o ritmo que envolviam a relação dialética entre a ação e os intérpretes. Em determinados momentos, foram as novas teorias sobre a espaço-visualidade cênica que propulsionaram mudanças nas relações formais de encenação e dramaturgia. **Arnold Aronson** sugere agrupar tal cenografia, surgida ao final do século XIX e desenvolvida ao longo do XX, sob o termo cenografia moderna:

A cenografia moderna tem sido caracterizada pela presença de uma forte imagem metafórica, ou imagem representacional, ou de uma série de imagens relacionadas [...]. Havia uma qualidade singular, uma unidade, até mesmo um aspecto monolítico nessas imagens, o que Adolphe Appia chamou de “unidade orgânica”.⁶⁷ (ARONSON, 2008, p. 13-14)

Uma tecnologia foi especialmente determinante para as mudanças estéticas e conceituais da cenografia moderna ocidental: a energia elétrica. Com ela, a iluminação passou a ter um papel ativo na valorização do drama, intervindo na própria ação tanto por facilitar a manipulação e movimentação de elementos cenográficos quanto por tornar visível a qualidade essencialmente temporal do teatro, promovendo o movimento e, conseqüentemente, o ritmo. Mesmo antes de 1879, quando **Thomas Alva Edison** e **Joseph Wilson Swan** patentearam independentemente suas lâmpadas incandescentes de carbono, que duravam cerca de quarenta horas,⁶⁸ uma série de outros cientistas criou maneiras de controle da energia elétrica para fins de iluminação.⁶⁹ Em 1841, a lâmpada de arco voltaico já era experimentalmente usada para a iluminação pública na cidade de Paris, o que seria efetivado trinta e cinco anos depois com a lâmpada de **Pavel Yablochkov**.

⁶⁷ *Modern stage design has been characterized by the presence of a strong metaphorical or presentational image or related series of images [...]. There was a singular quality, a unity, even a monolithic aspect to these images, what Adolphe Appia termed an “organic unit”.* (T. do A.)

⁶⁸ No ano seguinte, a lâmpada de dezesseis watts de **Edison** já poderia alcançar uma vida útil de até mil e quinhentas horas.

⁶⁹ O grande diferencial de **Edison** foi ter conseguido tornar seu invento comercialmente viável ao desenvolver um sistema industrializado de distribuição elétrica, com geradores, motores, soquetes de luz, caixas de junção, fusíveis de segurança, condutores subterrâneos e outros dispositivos. Sua principal conquista neste campo foi a construção da primeira central elétrica permanente a gerar luz e força do mundo, a usina de *Pearl Station*, em Nova Iorque.

Desde sua implementação, a luz elétrica ocupou os palcos em sua capacidade máxima,⁷⁰ e os sistemas de iluminação a gás passaram a ter um papel complementar nas encenações ou para iluminar corredores e passagens. Entretanto, por cerca de cinquenta anos, a iluminação a gás ainda oferecia vantagens em relação à luz elétrica: sua luz bruxuleante auxiliava o realismo ilusionista promovido pela cenografia de pintura. Neste sentido, era demandada uma íntima relação entre o artista pintor e o técnico de gás para que pudesse haver uma efetiva combinação entre as sombras e as luzes com aquelas determinadas pelos efeitos pictóricos. A partir da década de 1880, entretanto, a luz elétrica expôs ao público a artificialidade inerente da cenografia bidimensional, sublinhando o contraste entre os efeitos luminosos em cena e aqueles determinados pela tinta na cenografia pictórica. Cada vez mais, o teatro passaria a investir em estruturas cenográficas tridimensionais que podiam conviver com a luz elétrica sem parecerem falsas. “Precipitadas [...] por um clarão de luz elétrica, a gramática estética, a sintaxe e a essência funcionalista desta linguagem teatral e cenográfica de trezentos anos entrou em colapso”.⁷¹ (BAUGH, 2005, p. 24-25, 27)

O abandono da representação pictórica ilusionista pelas primeiras vanguardas teatrais significou uma rejeição sistemática e unificada das antigas tecnologias de palco que convertiam a experiência visual do mundo em uma codificação de elementos cênicos pintados (telão, pernas, rompimentos, etc.). Por um lado, alguns críticos, como Fitzgerald, sonhavam com o retorno dos cenários teatrais antigos, de caráter mais genérico e que, por isso, estavam mais ligados à “verdade” intrínseca ao drama:

O sistema antigo em [...] grandes teatros, os quais ofereceram cenas típicas de caráter generalizado, como “uma rua”, “uma floresta”, servindo para quase todas as peças, é essencialmente verdadeiro, uma vez que mantém o cenário subserviente ao drama. A moda moderna, ao contrário, perde-se em uma extravagância de detalhes que devem ser escolhidos arbitrariamente, pois todos os detalhes da vida real jamais poderiam ser levados ao palco de uma só vez.⁷² (FITZGERALD, 1881, p. 8)

⁷⁰ Segundo BAUGH (2005, p. 24), efeitos eficazes de luz em resistência só seriam conseguidos no começo do século XX.

⁷¹ *Precipitated, therefore, by a blaze of electric light, the aesthetic grammar, syntax and functional ‘quiddity’ of this three-hundred-year-old theatrical and scenographical language collapsed.* (T. do A.)

⁷² *The old system at [...] great theatres, which offered typical scenes of general character, such as “a street”, “a forest”, serving for nearly every piece, is, in the main, a true one, as it keeps the scenery subservient to the drama. The modern fashion, on the contrary, loses itself in an extravagance of*

E completou, denunciando que o “erro” da cenografia pictórica ilusionista era “a tentativa de se combinar falsos elementos de distância pictórica ou artificial, sombras, etc., com efeitos *reais* de distância. Cada um deles destrói, necessariamente, o efeito do outro.”⁷³ (FITZGERALD, 1881, p. 8)

Por outro lado, jovens artistas buscavam uma abordagem naturalista da cena (tendo a cenografia como uma representação verossimilhante do mundo). Rejeitados pelo teatro comercial dominante, tais artistas acabaram por proporcionar a criação de pequenos grupos experimentais independentes: em Paris, o *Teatro Livre* (*Théâtre Libre*, 1887), com André Antoine;⁷⁴ em Berlim, a *Cena Livre* (*Die Freie Bühne*, 1889), com Otto Brahm; em Dublin, a *Sociedade do Teatro Nacional Irlandês* (*Irish National Theatre Society*, 1898), com William Butler Yeats; e o *Teatro de Arte de Moscou* (*Moskovskiy Khudozhestvennyy teatr*, 1897), com Constantin Stanislavski. Uma nova infraestrutura teatral era assim rapidamente criada, o que permitiu a emergência de uma nova cenografia. Estas companhias rejeitaram a antiga linguagem do palco em nome de uma verdade física e emocional e, como um exemplo adicional da aplicação da ciência na arte, buscaram transformar o teatro numa acurada janela para o mundo. (BAUGH, 2005, p. 28-29) É interessante notar como a prática naturalista alinhou-se às pesquisas sobre a atenção e a percepção: o palco era percebido como um laboratório de experiências voltadas à criação de sensações no espectador, promovendo respostas comportamentais que poderiam ser medidas, como o tempo de reação das plateias; e o estudo do passado psicológico das personagens proporcionava um método para o desenvolvimento de respostas cênicas. Émile Zola buscou a ciência para articular sua visão sobre o artista de teatro como alguém que experimentalmente dissecou a sociedade para formalizar suas composições:

Parece impossível que o movimento de investigação e análise, que é o movimento próprio do século XIX, tenha revolucionado todas as ciências e todas as artes, deixando de lado as artes dramáticas. As ciências naturais datam do fim do século passado. A química e a física não têm mais de cem anos. A história e a crítica foram renovadas [...], todo um novo mundo surgiu. Retorna-se

details which must be arbitrarily selected, as all the details in real life could never be brought on a stage at once. (T. do A.)

73 [...] *the attempt to combine the hostile elements of pictorial or artificial distance, shadows, etc., with real effects of distance. Each must necessarily destroy the effect of the other.* (T. do A.)

74 Segundo ROUBINE (1998), a fundação do *Théâtre Libre* é, por convenção, o marco inicial da encenação como arte autônoma.

ao estudo dos documentos, à experiência, na compreensão de que para fundar o novo é preciso voltar ao começo, conhecer o homem e a natureza, constatar aquilo que é.⁷⁵ (ZOLA, 1881, p. 10)

Antoine negou as personagens tradicionais que eram ditadas pelo teatro parisiense e buscou um novo ator capaz de interpretar todos os papéis através do estudo e da observação constante da natureza humana. Na fundação do *Teatro Livre*, declarou “A batalha já ganha no romance pelos Naturalistas, na pintura pelos Impressionistas, na música pelos Wagnerianos, vai transportar-se ao Teatro”. (DECUGIS e REYMOND, 1953, p. 173) Nesta busca extrema pelo real, a cenografia passaria a contar com uma apurada composição de mobiliário e arquitetura, assumindo no teatro o mesmo papel sinestésico das detalhadas descrições de ambientes dos romances naturalistas. No clássico *Prefácio à Senhora Júlia*, Strindberg revelou seu incômodo com as cenografias ilusionistas feitas em pintura sobre pano, e demandou por objetos reais sobre o palco:

Mesmo que as paredes continuem sendo de pano, é tempo de se acabar com as prateleiras e os utensílios de cozinha pintados nelas. Já há tantas coisas convencionais no palco que precisamos aceitar que deveriam nos poupar o esforço de acreditar em painéis pintados. (STRINDBERG, 2008, p. 13)

A cenografia naturalista representou o ápice da demanda renascentista por representações verossímeis do mundo concreto, exteriores ao acontecimento teatral. O tecido descritivo naturalista concedeu grande importância ao objeto representado, cumprindo “a definição que Platão dá do artista, que é um criador em terceiro grau, uma vez que imita o que já é simulação de uma essência.” (BARTHES, 1972, p. 39) Devido a esta busca metódica por uma essência da realidade representada do palco, é possível traçar um paralelo entre o descarte de formas cênicas ilusionistas e, pelo menos, duas investigações científicas que buscavam revelar o mecanismo interno da matéria: a descoberta do Raio-X em 1895, por Wilhelm Röntgen, e, dois anos depois, as

⁷⁵ *Il semble impossible que le mouvement d'enquête et d'analyse, qui est le mouvement même du dix-neuvième siècle, ait révolutionné toutes les sciences et tous les arts, en laissant à part et comme isolé l'art dramatique. Les sciences naturelles datent de la fin du siècle dernier; la chimie, la physique n'ont pas cent ans; l'histoire et la critique ont été renouvelées [...]; tout un monde est sorti de terre, on est revenu à l'étude des documents, à l'expérience, comprenant que pour fonder à nouveau, il fallait reprendre les choses au commencement, connaître l'homme et la nature, constater ce qui est.* (T. do A.)



A gaivota, encenação de Konstantin Stanislavsky e Vladimir Nemirovich-Danchenko.
Teatro de Arte de Moscou, 1898.

imagem 38

provas experimentais de Joseph John Thomson sobre as atividades internas à unidade atômica (que o levaram à descoberta do *elétron*). (BAUGH, 2005, p. 47)

O extremo realismo no palco, no entanto, promovia a percepção de que a imitação acurada da realidade externa acabava por sublinhar suas próprias imperfeições, denunciando ao espectador as falhas estéticas e, conseqüentemente, as falhas no próprio dispositivo mimético. Chegava-se, portanto, a um impasse: qualquer representação submetida unicamente à função referencial tenderia ao infinito, pois “haveria sempre um cantinho, um detalhe, uma inflexão de espaço ou cor a relatar”. (BARTHES, 1972, p. 40) Meyerhold, por exemplo, criticou o naturalismo do Teatro de Arte de Moscou, emprestado da companhia dos Meininger:⁷⁶

A precisão na reprodução da natureza é seu princípio básico. No palco tudo tem de ser o mais real possível [...]. As lareiras, mesas e prateleiras são cobertas por uma grande quantidade de pequenos objetos, visíveis apenas com binóculos, o que irá ocupar a atenção do espectador curioso por todo o ato. [...] O palco é desordenado e confuso. [...] o Teatro Naturalista confirma a

⁷⁶ Companhia teatral sediada no Teatro da Corte da cidade de Meiningen (situada às margens do rio Werra e pertencente ao ducado de Saxônia-Meiningen) e cuja atividade se desenvolveu, fundamentalmente, entre a ascensão do Duque Georg II, em 1866, e sua morte, em 1914 (sendo que sua época de maior esplendor foi a das turnês europeias, realizadas entre 1874 e 1890). (SIMÓN, 2007)

regra de que o palco deve ser transformado em uma exposição de autênticas peças de museu, ou pelo menos de cópias exatas feitas a partir de pinturas ou fotografias de época. O diretor e o cenógrafo tentam reproduzir, com a maior exatidão possível, o ano, o mês e o dia da ação cênica [...].⁷⁷ (MEYERHOLD e BEESON, 1960, p. 134)

A arte praticada por Stanislavski (assim como aquela dos Meininger) ambicionou criar um mundo cênico completo e totalmente detalhado, acabando por desgarrar-se (ou assim o pretendia) da hipotipose⁷⁸ romântica ao “por as coisas sob os olhos do auditor, nunca de uma forma neutra, constativa, mas deixando à representação todo esplendor do desejo”. (BARTHES, 1972, p. 40-41) Representação fetichista, portanto, que buscava estabelecer, em um campo tridimensional, uma representação tão fiel à realidade quanto a estereografia e fotografia.⁷⁹

Num caminho diferenciado, o desenvolvimento tecnológico da estereografia e da fotografia foi também um fator de motivação para novas formas de exploração pictórica ao demandarem uma reconsideração sobre o que significava “realismo” no limiar do século XIX para o século XX. Segundo o filósofo Vilém Flusser, “o caráter aparentemente não simbólico, objetivo, das imagens fotográficas faz com que seu observador as olhe como se fossem janelas e não imagens”.⁸⁰ (FLUSSER, 1983, p. 16) Como era passível de ser entendida como um “retrato fiel da realidade exterior”, a fotografia

⁷⁷ *Accuracy in re-producing nature is its basic principle. On the stage everything has to be as real as possible [...].The fireplaces, tables, and shelves are filled with a great quantity of small objects visible only with binoculars, which will engage the attention of the curious spectator for the entire act. [...] The stage is cluttered and confusing. [...] the Naturalistic Theatre conforms to the rule that the stage must be transformed into an exhibit of authentic museum pieces, or at least of exact copies made after period paintings or from photographs. The stage director and designer try to reproduce as exactly as possible the year, month, and day of the play's action [...].* (T. do A.)

⁷⁸ Figura de retórica que mostra minuciosamente tanto a ação quanto seu modo de execução.

⁷⁹ CRARY (1992, p. 133-136) tem a teoria de que os dispositivos ópticos tornaram-se obsoletos ao final do século XIX, pois eram insuficientemente fantasmagóricos, ou seja, por não responderem ao desejo de imediação transparente, tendo em vista que dependiam explicitamente de um envolvimento físico dos observadores com os aparatos de visualização. A fotografia teria, assim, “vencido” o estereoscópio como modo de produção e consumo visual, perpetuando a ficção de um objeto livre proporcionado pela câmera obscura e oferecendo seu próprio caminho para a *imediação transparente*. Ao remover a mão da artista como um dos componentes no processo de representação, tornou invisível a película da interface midiática.

⁸⁰ Sobre os termos *fotografia* (escrita pela luz) e *heliografia* (escrita pelo Sol), PAULA (1999, p. 57-58) acrescenta que ambos referem-se a maneiras de registo do real sem a interferência do homem, apenas pela ação direta da luz. Lembra também que no Japão o termo dado ao registo fotográfico – *sha-shin* – tem por significado literal o *reflexo da realidade*.

– componente crucial de uma nova economia cultural de valor e troca – libertava as artes pictóricas desta função e fazia, assim, com que estas adquirissem o valor de realidade em si mesmas. (GUEDES, 2011, p. 202) As mídias fotográficas, inicialmente remediadoras das técnicas de reprodução pictórica, também influenciariam a pintura, num sentido inverso do processo de mediação, ao contribuir para o nascimento de uma nova estrutura visual. “Uma outra ordem imaginária, até então inédita, seria doravante utilizável como o verdadeiro *modelo* para conhecimento e interpretação do mundo sensível”. (PAULA, 1999, p. 70) Esta nova lógica pictórica promoveria, da mesma forma, uma nova linguagem visual para a cena ao reintegrar-se à cenografia, inaugurando o movimento simbolista no teatro. Lugué-Poë, em sua companhia *Théâtre de l’Oeuvre*, convidou por volta de 1890 os pintores Edouard Vuillard, Pierre Bonnard, Maurice Denis e Toulouse-Lautrec para que criassem cenários a partir de suas técnicas e linguagens artísticas. Cerca de quinze anos mais tarde, na companhia dos *Ballets Russes*,⁸¹ a estética cenográfica continuaria sofrendo importantes mudanças pela pintura através da obra de Léon Bakst, Alexandre Benois, Natalia Gontcharova e Mikhail Larionov, dentre outros artistas⁸². Atuando cenograficamente para o balé, a arte pictórica conjugava o espaço, a plástica, a dança e a música em imagens de grandes dimensões com estilos personalizados e paletas voluntariamente limitadas.

O simbolismo recusou o figurativismo naturalista, ao entender que este ocultava as especificidades da arte cenográfica, esvaziando o acontecimento artístico interno e a própria arte. André Gide já comentara isso em seus diários, quando escreveu que as artes dramáticas não deveriam buscar criar a ilusão de realidade, mas buscar seus próprios meios para alcançar objetivos próprios. “Assim como a pintura é um espaço para ser posto em movimento, uma peça é um espaço de tempo para animar”.⁸³ (GIDE, 1948, p. 27)

Logo ficou claro que a área de competência única e própria de cada arte coincidia com tudo o que era único na natureza de seus meios. A tarefa da autocrítica passou a ser a de eliminar dos efeitos específicos de cada arte todo e qualquer efeito que se pudesse imaginar ter sido tomado dos meios de qualquer

⁸¹ Uma das mais influentes companhias de balé do século XX, *Les Ballets Russes* foi criada em 1909 pelo produtor russo Sergei Diaghilev e existiu até o ano de sua morte, 1929.

⁸² Pintores da escola francesa, como Georges Braque, Pablo Picasso, Henri Matisse, André Derain, Raoul Dufy, Giorgio de Chirico, dentre outros, também colaboraram com a companhia de dança.

⁸³ *Just as a painting is a space to set in motion, a play is a space of time to animate.* (T. do A.)

outra arte ou obtido através deles. Assim, cada arte se tornaria “pura”, e nessa “pureza” iria encontrar a garantia de seus padrões de qualidade, bem como de sua independência. “Pureza significava autodefinição. (GREENBERG, 2001, p. 102)

A representação passava a ser cada vez mais independente da realidade exterior, valorizando o papel do observador como filtro mediador das realidades artisticamente constituídas. Este reposicionamento do observador também era demonstrado em pesquisas físicas que tentavam explicar a realidade através de investigações do mundo microcósmico. No âmbito da teoria quântica,⁸⁴ Werner Heisenberg demonstrou, em seu *Princípio da incerteza*, a impossibilidade de precisar, simultaneamente, a posição e a velocidade de uma partícula: enquanto na mecânica clássica cada partícula de um corpo poderia ter sua posição espacial e seu momento temporal especificado por um conjunto de números, o estado de um objeto na mecânica quântica passava a ser descrito através de probabilidades, dentro de um sistema global que incluía não apenas o corpo estudado, mas também a aparelhagem e a preparação para o estado de medição. (CHIBENI, 1993, p. 35-36) Compreendia-se que próprio ato de observar induzia o resultado das pesquisas, fazendo com que o objeto adotasse uma de suas possíveis aparências (ondulatória ou corpuscular). Jamais poderíamos ter estas duas visões simultaneamente.

As novas estéticas seguiam a ideia global modernista de fidelidade artística às características essenciais de um meio. (DANTO, 2006, p. 151) Neste sentido, revelavam suas estruturas construtivas promovendo a oscilação do olhar observador entre a compreensão de um espaço visual formado pela mediação e aquela de um espaço visual tornado real justamente por seus aspectos mediadores. Os cenários pictóricos simbolistas reiteravam suas próprias mídias não excluindo a representação de objetos reconhecíveis, mas abandonando a representação do tipo de espaço que objetos reconhecíveis poderiam ocupar. (GREENBERG, 2001, p. 103)

Para alguns artistas, como Appia e Craig, as características fundamentais do espaço cênico eram o seu caráter espacial volumétrico e a sua capacidade de transformação ao longo do tempo. Para Appia,

⁸⁴ A teoria quântica começou a ser delineada em 1905, quando Einstein sugeriu que a luz atuaria simultaneamente de maneira corpuscular (sendo composta por *quanta* de energia – os *fótons*) e ondulatória. (EINSTEIN, 1905b); ela foi, entretanto, efetivamente formulada pelos físicos Erwin Schrödinger e Werner Heisenberg entre 1925 e 1926, quando descreveram quase completamente a composição do átomo de hidrogênio.

a tridimensionalidade demandada pelo ator visa um efeito totalmente diferente, tendo em vista que o corpo humano não busca produzir uma ilusão de realidade – *ele próprio é realidade!* O que ele exige da cenografia é, simplesmente, a valorização desta realidade [...].⁸⁵ (APPIA, 1993, p. 61)

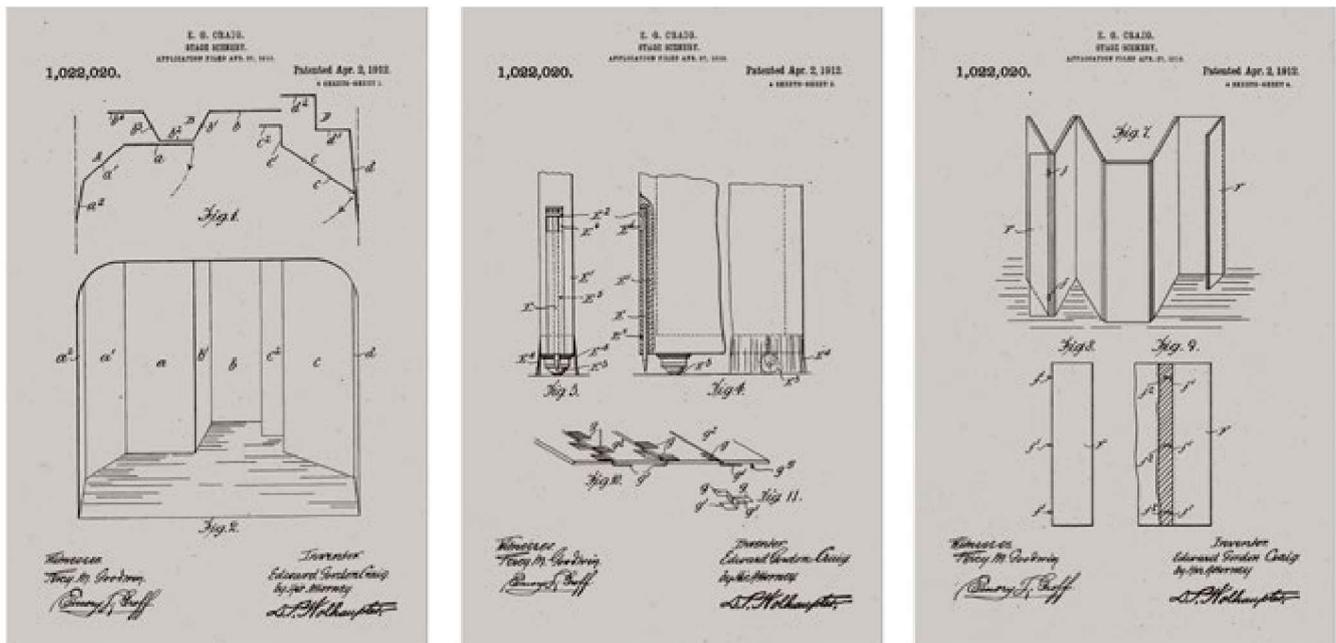
Tais criadores considerariam as implicações da cenografia em relação ao caráter dinâmico e espacial inerente a seu meio, integrando o espectador (numa abordagem quântica) como um agente finalizador do processo semântico estabelecido pela encenação, capaz de perceber e apreender estruturas organizadas. (CRARY, 2013, p. 163-167) Appia opôs-se fortemente à estética ilusionista dos detalhados cenários da *Festspielhaus*; para ele, Wagner achava natural “colocar em torno e atrás deles [dos atores] telões verticais e pintados [...]. Ele não soube fazer concordar a forma representativa – encenação – com a forma dramática que adotou.” (APPIA, 1963, p. 213-214) Em oposição, propôs um arranjo espacial de formas simplificadas que não buscava representar nenhum lugar específico, tal qual um espelho do mundo. (APPIA, 1963, p. 209) Como era pela presença do ator que se criava a realidade cênica, Appia ocupou o palco com diferentes planos praticáveis, possibilitando jogos cênicos com planos inclinados que tanto modificavam o volume da cena quanto flexibilizavam os movimentos. Suprimiu a iluminação de ribalta (que focava atores em declamação e, de sobra, iluminava a cenografia de telas pintadas) e buscou trabalhar com formas, luzes e sombras, tendo sempre a consciência do ser humano como medida básica da composição cenográfica.

Assim como Appia, Craig também buscou um sentido de unidade orgânica nos elementos comunicantes componentes de uma obra teatral. Afastou-se dele, no entanto, quando negou o corpo vivo como elemento fundamental dessa “nova arte”, valorizando uma concepção de ator que seguiria modelos e indicações precisas do encenador.⁸⁶ Craig propôs a existência de uma ciência para as artes cênicas à qual o ator deveria se subordinar, para obter melhores resultados, conhecendo símbolos perfeitos para tudo o que existe na natureza.

Ide onde estão pintando os cenários; ide onde estão torcendo fios elétricos para as lâmpadas; ide sob o palco e olhe para as elaboradas construções; suba

⁸⁵ *The three-dimensionality demanded by the actor aims a totally different effect, since the human body does not seek to produce an illusion of reality – it is itself reality! What it requires from the setting is simply enhancement of this reality [...].* (T. do A.)

⁸⁶ Em sua teoria da supermarionete que aparece, pela primeira vez, em: (CRAIG, 1908b).



imagens 39 a 41 **Edward Gordon Craig:** patente de seu sistema de bastidores cenográficos, 1910/12. (CRAIG, 1912)

ao palco e peça por informações sobre cordas e roldanas; mas enquanto estás aprendendo tudo isso sobre teatro e sobre atuação, seja muito cuidadoso ao lembrar que, fora do mundo do teatro, encontrarás maior inspiração que dentro dele: eu falo da natureza.⁸⁷ (CRAIG, 1908a, p. 4)

A observação da natureza e de outras formas artísticas forneceria elementos que, quando reduzidos às suas essências, serviriam de inspiração para a formulação de uma verdade inerente à cena. Isso não implicava, no entanto, em representações cenográficas verossimilhantes, pois entendia que arte e natureza

são duas coisas absolutamente distintas e que é preciso que cada uma conserve o seu lugar. Não podemos esperar desfazermo-nos, de repente, dessa tendência a ser “naturais” em cena, a pintar cenários “naturais”, a falar num tom “natural”, mas o melhor meio de lutar contra ela é estudar as outras artes. (CRAIG, 1964, p. 67-68)

⁸⁷ Go where they are painting the scenes; go where they are twisting the electric wires for the lamps; go beneath the stage and look at the elaborate constructions; go up over the stage and ask for informations about the ropes and the wheels; but while you are learning all this about the Theatre and about acting be very careful to remember that outside the world of the Theatre you will find greater inspiration than inside it: I mean in nature. (T. do A.)

Craig concebeu um elemento de síntese cenográfica, o bastidor móvel (*screen*), que seria capaz de promover composições espaciais abstratas em constante mutação junto ao tempo e ao ritmo da encenação. Nos desenhos publicados com a patente de seu projeto, percebo como seus *screens* mantinham a aparência uniforme e neutra do espaço cênico, porém promoviam porções qualitativas deste espaço através de dobras que influenciam diretamente a dinâmica dos atores, alinhando-o à compreensão sobre as dobras espaciais promovidas pela teoria da relatividade.⁸⁸ Nem a estrutura geométrica, nem a superfície das telas (providas ou não de acabamentos materiais) representavam algo no mundo concreto ou tampouco buscavam a reprodução de partes constituintes de um lugar preexistente, servindo apenas como um dispositivo para proporcionar espaços-tempos em relação com a performance. A expressão de seu conceito artístico foi verificada pelo pintor René Piot que, após visitá-lo em Londres, em 1910, a pedido do diretor de *Théâtre de L'Art*, Jacques Rouché, escreveu em seu relatório:

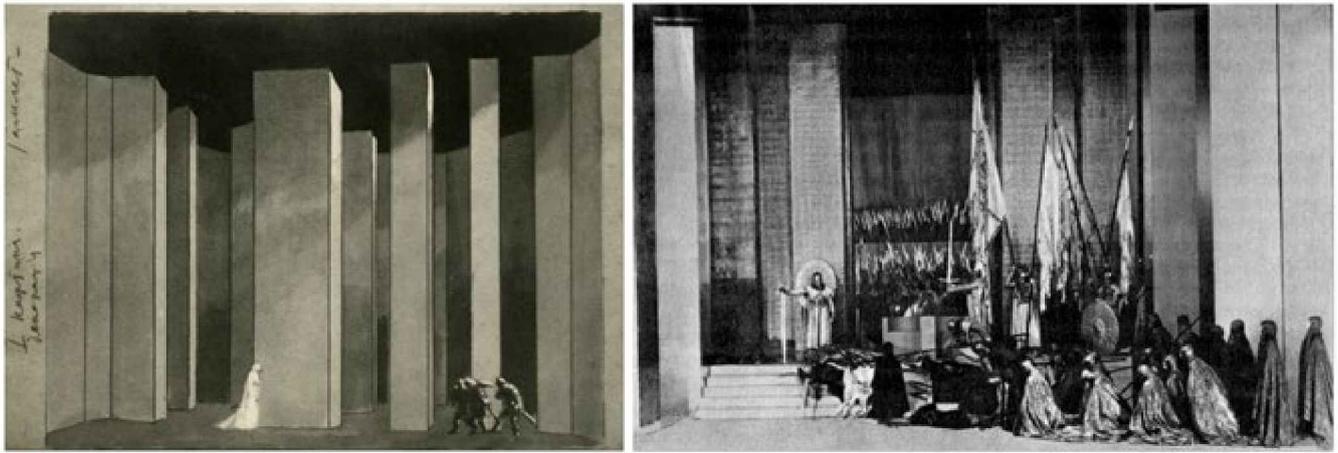
Craig quer que seu cenário se mova como o som, para refinar determinados momentos na peça da mesma forma como a música segue e a tudo potencializa em seus movimentos; ele quer que o cenário progrida com a peça. [...] se a cena pudesse mudar em harmonia com o desenvolvimento da trama, isto poderia proporcionar uma fonte de expressão completamente nova.⁸⁹

(BABLET, 1981, p. 123)

Descrevendo a produção de *Hamlet* (em 1911, no Teatro de Arte de Moscou), Stanislavski comentou que os bastidores móveis de Craig sugeriam formas arquitetônicas que eram auxiliadas pela imaginação dos espectadores, tornados, assim, componentes ativos da produção. E continuou suas impressões falando sobre as texturas de materiais que o cenógrafo propunha usar como revestimento de suas telas, de forma a trazer a realidade inerente aos materiais e a explorar suas capacidades de absorção luminosa:

⁸⁸ Também o teatro da Bauhaus faria algo similar, porém mais próximo das teorias de campo de Maxwell.

⁸⁹ *Craig wants his scenery to move like sound, to refine certain moments in the play just as music follows and heightens all its movements; he wants it to advance with the play. [...] if scene could change in harmony with the development of the plot, this would provide an entirely new source of expression.* (T. do A.)



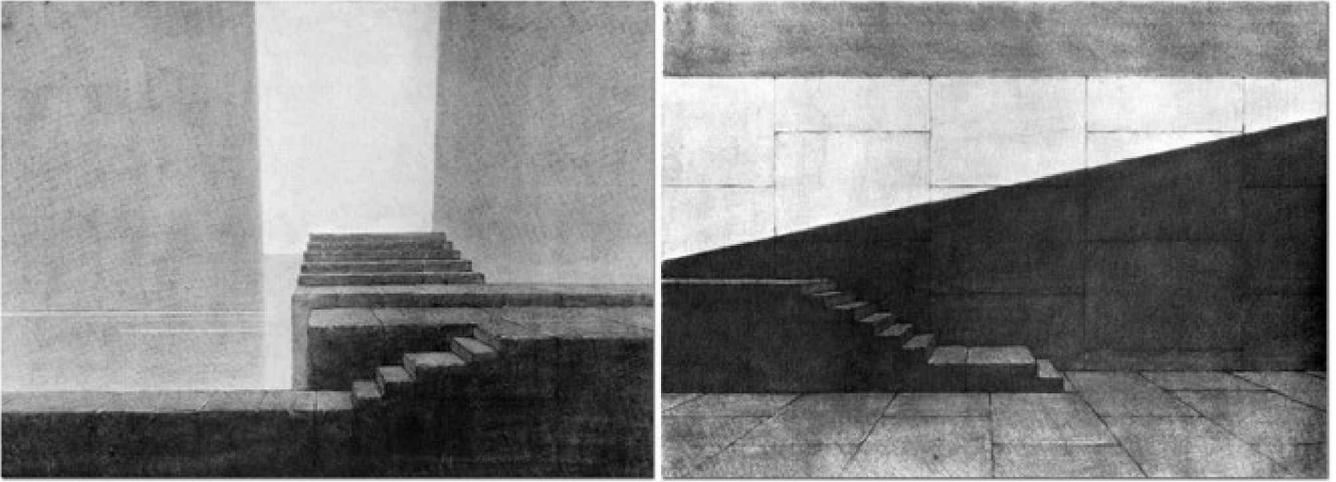
imagens 42 e 43

Edward Gordon Craig: Projeto cenográfico e fotografia da montagem de *Hamlet*, Teatro de Arte de Moscou, 1911.

Os materiais que Craig queria utilizar em suas telas ainda não estavam definidos para nós, eles deveriam ser, por assim dizer, orgânicos, ou seja, o mais próximo possível da natureza e o mais distante possível de serem artificiais. Craig concordou em usar pedra, serragem, metal ou cortiça. Ele admitiu linho bruto e estopa, mas não quis ouvir falar sobre nenhum papel imitando todos estes materiais naturais e orgânicos. Craig desprezava todas as imitações teatrais e industriais. Parecia que não havia nada mais simples a ser imaginado que estas telas.⁹⁰ (STANISLAVSKY, 1938, p. 511)

Sobre esta questão da realidade intrínseca ao material utilizado, tendo a perceber que, diferentemente de Craig, a obra de Appia abdicava, num primeiro momento, da representação do real concreto (em nome de uma nova realidade intrínseca à cena), mas, em um segundo momento, demandava referências materiais, de modo a manter algum nível de relação com o mundo exterior. Em seus desenhos, fica claro como as superfícies de seus componentes cenográficos são adereçadas de maneira a que seja reconhecida uma indicação de matéria (pedra, areia, etc.) não presente fisicamente, mas proporcionada pelas mãos de pintores de arte, impondo ao espectador um aspecto de vivência do espaço cenográfico.

⁹⁰ *The materials of which Craig was to make his screens were not yet definite to us, they were to be, so to say, organic, that is, as near nature as possible, and as far from being artificial as we could have them. Craig agreed to use stone, fresh lumber, metal or cork. As a compromise, he admitted rough country linen and burlap, but he would not listen to any talk of a paper imitation of all these natural and organic materials. Craig disdained all factory-made and theatrical falsification. It seemed that nothing simpler than the screens could be imagined.* (T. do A.)

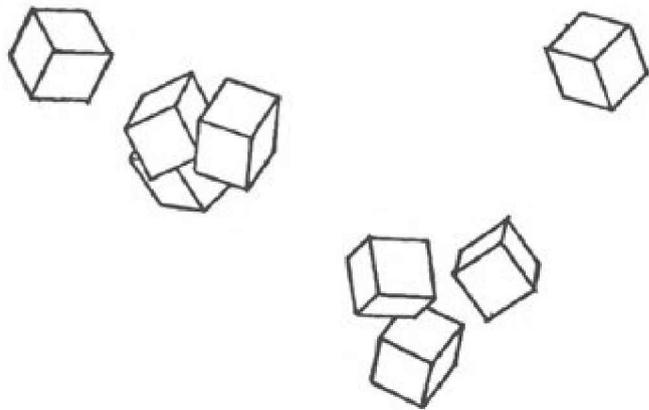


Adolphe Appia: projetos cenográficos, 1909.

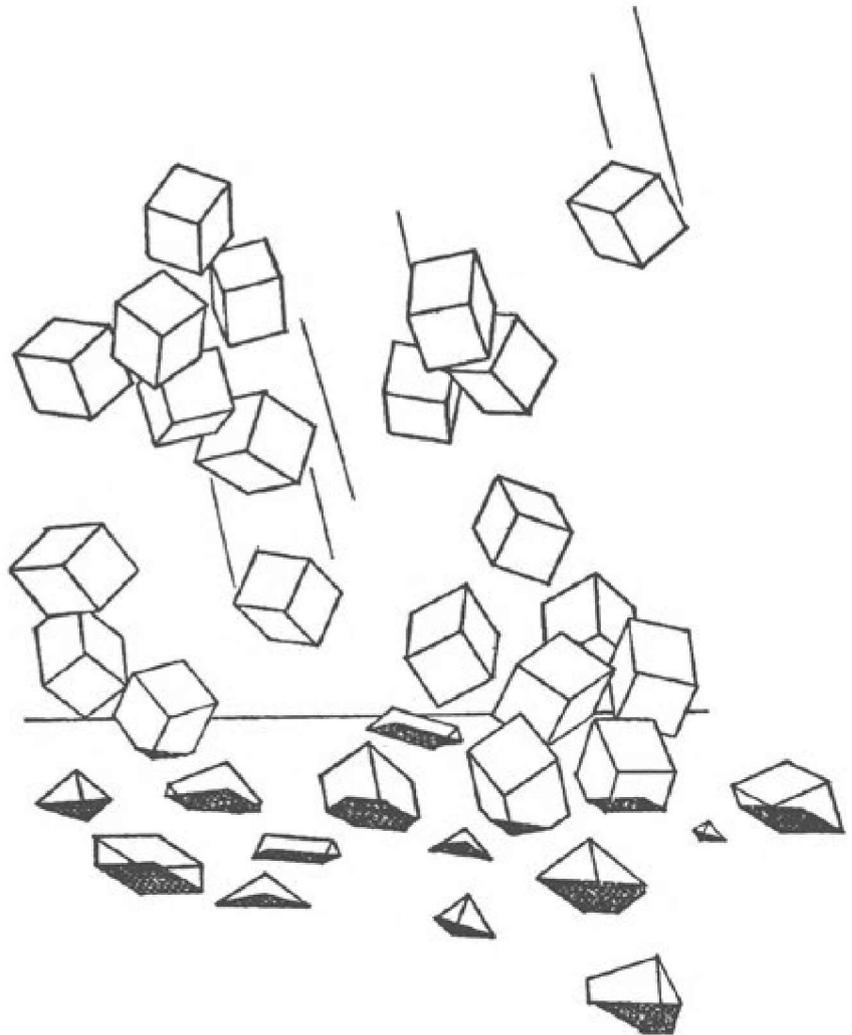
imagens 44 e 45

Veremos, no próximo capítulo, como continuou este diálogo entre formas artísticas e as considerações científicas pós-relatividade, com suas concepções acerca da realidade como uma arena multidimensional e suas decorrentes representações artísticas. Isto nos conduzirá ao uso do conceito físico de buraco de minhoca como metáfora, não apenas para os processos cenográficos, mas também para as próprias práticas teatrais. Em seguida, será estudado como as mídias imagética inseridas na cenografia teatral realizarão, cada vez mais, seu papel de diálogo e de representação das novas concepções espaço-temporais.

3



Viajando por um buraco de minhoca.



Observamos, de forma sintética, como o conceito de espaço sofreu significativas revoluções no mundo ocidental.¹ Ao definir a heterotopia,² Foucault fez uma breve categorização dos conceitos espaciais, relacionando-os ao dinamismo social em um modelo histórico tripartite. Para ele, o conjunto hierarquizado de lugares (sagrados e profanos, protegidos e indefesos, urbanos e rurais, físicos e metafísicos) do espacial medieval (ao qual denominou de espaço de localização) foi sendo dissolvido e transformado, a partir de Galileu, em um espaço de extensão, onde qualquer lugar passava a ser compreendido como uma porção espacial em movimento no universo infinito. (FOUCAULT, 2003, p. 411-412) A atenção do mundo ocidental voltava-se, então, para o corpo físico e o espaço passava a ser considerado o pano de fundo de todo o universo, sem que possuísse, no entanto, qualidades intrínsecas. Segundo esta nova cosmologia, o mundo era visto como consistente de objetos individuais e permanentes, movendo-se por um espaço e por um tempo absolutos, que se estenderiam infinitamente em todas as direções. A cosmologia simbólica da Era Moderna, determinada por sua materialidade e fisicalidade, seria, então, refletida na produção humana em todos os campos do conhecimento ocidental (como as artes visuais, a história, a

1 Talvez seja possível (mas esse não é o objetivo desta tese), alinhar tais conceitos às concepções cenográficas ao longo da história, revelando como tais cosmologias refletiram suas compreensões sobre o espaço na construção espacial cênica.

2 O conceito de heterotopia aparece na filosofia de Foucault para definir o “espaço do outro”, espaço de diferença, uma forma de classificação espacial que valorizava a presença de representações múltiplas e conflitantes em um mesmo lugar. Heterotopias seriam, enfim, “lugares reais, lugares efetivos, lugares que são delineados na própria instituição da sociedade, e que são espécies de contraposicionamentos”; espaços que estão fora de todos os lugares, mas que são localizáveis na experiência de realidade; espaços que funcionam em condições não hegemônicas, com múltiplas camadas de atores e de significados, simultaneamente físicos e mentais. O filósofo ainda opôs a ideia de heterotopia à de utopia, já que esta última definiria “os posicionamentos sem lugar real [...] que mantêm com o espaço real da sociedade uma relação geral de analogia direta ou inversa”, e ainda “os espaços que fundamentalmente são, na essência, irreais”. (FOUCAULT, 2003, p. 414-415)

literatura, a filosofia, a música, a matemática e o teatro). A revolução científica do século XVII foi, assim, um marco fundamental na passagem de um longo período em que as formas artísticas inspiraram o pensamento científico para um outro no qual a ciência e a tecnologia vieram a, progressivamente, alimentar a criação artística.

Vimos que, com o advento da relatividade, o espaço tornou-se, pela primeira vez, uma categoria primária e ativa da realidade, tendo em vista que não poderia haver matéria sem uma membrana espacial que a sustentasse e que qualquer mudança na distribuição da matéria determinaria, conseqüentemente, uma mudança da paisagem espacial. É neste sentido que se insere o espaço de posicionamento (FOUCAULT, 2003, p. 411-412), definido pelas relações de vizinhança entre pontos ou elementos.

Para WILES (2003, p. 8), o esquema de Foucault ajuda a formular um roteiro para a história da performance teatral, sob o ponto de vista espacial: no espaço de localização medieval, o teatro acontecia em lugares que possuíam significados inerentes, tais como catedrais ou praças públicas; já no espaço de extensão da Era Moderna, edifícios teatrais puderam ser construídos em lugares convenientes para a reunião social e todos os olhares foram direcionados a um palco delimitado que proporcionava, através da perspectiva cenográfica, um espaço infinito euclidiano. No que se refere ao espaço de posicionamento, o teatro é conectado ao conceito *foucaultiano* de heterotopia, o que permite compreender que o palco possa absorver-se e transformar-se em uma sobreposição semântica de lugares diversos, assim como permite a compreensão do uso de lugares diversos como palco.

O século XX trouxe consigo um novo espaço e um novo tempo simbólicos em mais um processo de mudança paradigmática sobre a compreensão de mundo, e, apesar de caminharem de maneira independente, as modernas noções de tempo e espaço foram acompanhadas de novas concepções na música³ e nas artes visuais. Veremos de que forma os novos conceitos espaciais decorrentes da relatividade – em especial a noção de hiperespaço – foram tratados pelas artes visuais e pela cenografia na virada moderna, para, mais adiante, abordarmos metaforicamente o hiperespaço no pensamento cenográfico a partir do século XX.

3 Como o seminal trabalho de Arnold Schoenberg na música atonal, a partir de 1908.

Hiperespaço, viagens no tempo, e geometrias não euclidianas nas artes: uma revisão.

As noções elementares de geometria nasceram das necessidades básicas de medição de distâncias e de dimensões,⁴ estando, portanto, relacionadas a práticas como o plantio e construção. O primeiro registro sistemático de postulados geométricos foi feito por Euclides de Alexandria em *Os elementos*,⁵ obra que reuniu os conhecimentos de diversos matemáticos anteriores a ele e que é considerada uma das mais influentes para a Civilização Ocidental. No escopo de sua geometria, os conceitos primitivos⁶ de qualquer construção formal eram o ponto (sem nenhuma dimensão), a linha (unidimensional), o plano (bidimensional) e o sólido (tridimensional), de onde se compreendia ter o espaço caráter tridimensional.⁷

A partir destes conceitos, Euclides deduziu axiomas que foram, então, agrupados em dois grupos: as noções comuns⁸ e os postulados.⁹ Estes são cinco formulações específicas à geometria, baseadas na experiência e na observação espacial cotidiana, que deveriam ser aceitas como verdadeiras, mesmo se não pudessem ser comprovados formalmente: (1) pode-se traçar uma única reta ligando dois pontos; (2) pode-se prolongar, de uma única maneira, uma reta finita continuamente em uma linha reta; (3) pode-se traçar um círculo com centro qualquer e raio qualquer; (4) todos os ângulos retos são iguais; e (5) se uma reta, interceptando duas outras, forma ângulos internos de um mesmo lado cuja soma é menor que dois retos, então estas duas retas, se prolongadas indefinidamente, encontram-se naquele lado cuja

4 A palavra “geometria” vem do grego *geometrein*, onde *geo* significa “terra” e *metrein*, “medida”. Há registros de civilizações egípcias e assírias que, cerca de cinco mil anos antes da era cristã, já utilizavam conhecimentos geométricos para mensurar terrenos ou determinar a posição de astros no mapa celeste.

5 Escrita por volta de 300 a.C. Para uma tradução brasileira, ver: (EUCLIDES, 2009).

6 Estes conceitos são chamados de primitivos porque suas definições dependem de uma relação primária de interdependência entre eles.

7 Os mesmos conceitos foram descritos por Aristóteles em sua obra *Do céu* (ARISTÓTELES, 2014), quando estabeleceu que a linha tem magnitude em um sentido, o plano em dois sentidos e o sólido em três sentidos, não havendo, além destas, nada mais.

8 Noções comuns são axiomas considerados aceitáveis a todas as ciências: coisas iguais a uma mesma coisa são também iguais; se iguais são adicionados a iguais, os totais são iguais; se iguais são subtraídos de iguais, os restos são iguais; coisas que coincidem uma com a outra, são iguais; o todo é maior do que qualquer uma das partes.

9 Através das noções comuns e dos postulados, conseguiu-se deduzir no método axiomático euclidiano quatrocentos e sessenta e cinco proposições, muitas delas não intuitivas.

soma dos ângulos internos é menor que dois retos. (BRAZ, 2009, p. 12) O quinto postulado euclidiano (conhecido como o axioma das paralelas) permaneceu por mais de dois mil anos como sujeito de uma das maiores polêmicas matemáticas, sendo criticado por estudiosos que o entendiam como uma proposição, e não como um postulado propriamente dito.¹⁰ Entretanto, a maioria daqueles que ousaram contestá-lo¹¹ “era relegado às fileiras dos malucos ou heréticos”. (KAKU, 2010, p. 53) Ao longo do século XIX, no entanto, consistentes pesquisas comandadas independentemente por três matemáticos (Carl Friedrich Gauss, János Bolyai e Nikolai Ivanovich Lobachevsky) chegaram a proposições geométricas nas quais o quinto postulado não era válido.

A geometria *gaussiana* emergiu da suposição do matemático de que a superfície curva do planeta requeria uma geometria especificamente pensada para tais qualidades,¹² tendo em vista que a antiga geometria era aplicável a espaços planos, mas não a curvos. Constatando que as grandes circunferências de uma superfície esférica (cujos raios equivalem ao da esfera) forneciam o caminho mais curto entre dois pontos distintos (tendo, assim, o mesmo papel das retas em superfícies planas), e que quaisquer duas circunferências máximas sempre interceptar-se-iam em dois pontos, Gauss compreendeu que, em espaços de curvatura positiva (como uma esfera), a soma dos ângulos internos de um triângulo poderia exceder os tradicionais 180 graus e, em espaços de curvatura negativa (como uma trombeta), a mesma soma seria necessariamente menor. Explorando a geometria curva de um plano em forma de sela, o matemático húngaro János Bolyai também percebeu que a soma dos ângulos internos de um triângulo existente em tal plano não alcançava o valor de 180°, que as linhas aparentemente paralelas deste plano não eram realmente paralelas e, que neste espaço curvo a menor distância entre dois pontos era uma curva (geodésica) e não uma linha reta. De forma similar, também trabalhava o russo Nikolai Ivanovich Lobachevsky: embora a sua pesquisa, publicada em 1830, não tenha causado, à época, muita repercussão, suas proposições sobre uma pangeometria¹³ seriam revitalizadas no começo do século XX, influenciando, sobremaneira, a atuação de artistas plásticos de vanguarda, como Kazimir Malevich. (LUECKING, 2010, p. 87)

¹⁰ Há evidências de que o próprio Euclides não confiava totalmente em seu enunciado, o que fez com que este só tenha sido utilizado na vigésima-nona proposição de sua obra.

¹¹ Como, por exemplo, Omar Khayyam (no século XI) e Giovanni Saccheri (no século XVIII).

¹² Para comprovar sua teoria, Gauss experimentou medir os ângulos de um triângulo formado pelos cumes de três montanhas. Experimento similar fez Lobachevsky, porém ampliando a escala, ao usar como pontos definidores do triângulo três estrelas distantes.

¹³ Segundo o matemático russo, um número múltiplo de geometrias seria possível e tão aplicável, em seus campos específicos, quanto a geometria euclidiana.

Uma geometria revolucionária estava, porém, ainda por aparecer. A pedido de Gauss, seu aluno Bernhard Riemann dedicou-se, por alguns meses, à preparação de um curso sobre os fundamentos da geometria enquanto, simultaneamente, ajudava outro professor a conduzir experimentos em eletromagnetismo. (KAKU, 2010, p. 55-56) Riemann conhecia as teorias de seu mestre Gauss sobre a possibilidade de espaços com quatro ou mais dimensões. Para tentar comprová-las, imaginou seres (semelhantes a traças) existentes em um espaço bidimensional (tal como uma folha de papel) e transpôs tal noção a uma realidade multidimensional. Compreendeu que se esse “mundo” em duas dimensões fosse amassado, as criaturas nele viventes não seriam capazes de observar tais pregas espaciais através de suas experiências sensíveis. Para elas, o espaço continuaria plano, embora não mais se comportasse como tal: sentiriam misteriosas forças sempre que passassem por alguma prega espacial, o que poderia impedir a plena movimentação em linha reta. Unindo a pesquisa em matemática com a prática em física, Riemann formulou uma analogia para justificar a força da gravidade, sustentando que o nosso universo tridimensional também poderia estar “amassado” numa quarta dimensão invisível. (WERTHEIM, 2001, p. 140-150) Em decorrência, propôs uma generalização unificadora da geometria a partir de formulações espaciais variáveis, rompendo completamente com a geometria euclidiana e mesmo com as de Gauss, Bolyai e Lobachevsky. Em 10 de junho de 1854, Riemann publicava seu ensaio Sobre as hipóteses que residem nos fundamentos da geometria, colocando à prova a geometria euclidiana. Seu estudo estabelecia as propriedades do espaço em dimensões adicionais (o espaço *riemanniano* ou hiperespaço) e previa a possibilidade de espaços conectados em diferentes regiões do espaço-tempo, o que seria fundamental para a formulação das teorias da relatividade, algumas décadas depois.

A partir do começo do século XX, qualquer teoria tridimensional seria considerada pequena demais para descrever o universo e suas leis: “quando formulamos as leis em espaço-tempo multidimensional, seu *habitat* natural, vemos seu verdadeiro esplendor e poder, as leis se tornam simples e poderosas.” (KAKU, 2010, p. 31) Vários cientistas desenvolveram teorias de espaços multidimensionais, dentre os quais deve-se ressaltar o trabalho apresentado em 1921 pelo matemático Theodor Kaluza, que pressupunha que se a geometria do espaço quadridimensional pudesse explicar a gravidade, a geometria de um espaço em cinco dimensões poderia fornecer uma explicação para a força eletromagnética. Estas dimensões adicionais não seriam sensíveis pois estariam compactadas em escalas infinitamente pequenas. Cada

minúsculo ponto (unidimensional) de nossa realidade cotidiana seria, de fato, um minúsculo plano bidimensional que escaparia à nossa percepção.¹⁴

A nova manifestação hiperespacial impôs-se como uma categoria determinante da imagem científica de mundo, inserindo a ideia de espaço-tempo como o substrato último de toda a existência. Já por volta de 1860 o interesse pelas geometrias não-euclidianas fervilhava, transformando-se em fascinação popular e, na primeira década do século XX,

a quarta dimensão havia-se tornado uma palavra quase banalizada... Sendo, desde uma realidade ideal platônica ou kantiana – ou até o Céu – à resposta para todos os problemas que intrigavam a ciência da época, a quarta dimensão podia ser todas as coisas para todas as pessoas. (KAKU, 2010, p. 74)

Suposições sobre viagens através do tempo seriam desenvolvidas a partir da ideia de um eixo temporal com as características de uma dimensão espacial, sendo passível de deformações ou variações. As temáticas resultantes, direta ou indiretamente, das geometrias não euclidianas (exploradas pelos vieses científicos assim como em consequência da dificuldade de compreensão de sua matemática) ganharam espaço em importantes obras da literatura universal, atraindo a atenção de ilustres escritores como Fiódor Dostoiévski, Herbert George Wells, Oscar Wilde, e Marcel Proust, que traduziram em contos e romances os fundamentos da (ou a incompreensão sobre tal) novidade científica. (HENDERSON, 1983, p. xix) Dostoiévski referiu-se às dimensões adicionais em *Os irmãos Karamazov* (1880), na fala do intelectual Ivan Fiodorovitch Karamázov, em discussão com seu irmão, o religioso Alexei (Aliócha), quando discorre sobre a existência de Deus:

[...] É preciso notar, no entanto, que, se Deus existe, se criou verdadeiramente a Terra, fê-la, como se sabe, segundo a geometria de Euclides, e não deu ao espírito humano senão a noção das três dimensões do espaço. Entretanto, encontraram-se, encontram-se ainda geômetras e filósofos, mesmo eminentes, para duvidar de que todo o universo e, até mesmo, todos os mundos tenham sido criados somente de acordo com os princípios de Euclides. Ousam mesmo supor que duas paralelas que, de acordo com as leis de Euclides, jamais se

¹⁴ Esta questão foi tratada pelo físico teórico Oskar Klein em 1926, quando conseguiu calcular a escala desta dimensão oculta. Em conjunto, o trabalho dos dois cientistas ficou conhecido como a teoria *Kaluza-Klein*.

poderão encontrar na Terra, possam encontrar-se, em alguma parte, no infinito. Decidi, sendo incapaz de compreender mesmo isto, não procurar compreender Deus. Confesso humildemente minha incapacidade em resolver tais questões; tenho essencialmente o espírito de Euclides: terrestre. De que serve querer resolver o que não é deste mundo? [...] (DOSTOIÉVSKI, 1970, p. 240)

No livro *A máquina do tempo*¹⁵, H. G. Wells já explorava ficcionalmente as consequências da quarta dimensão: um cientista constrói a primeira máquina que permite viajar no tempo e com ela percorre as diversas etapas civilizatórias até sua chegada a um futuro longínquo, que supõe ser a Idade de Ouro da humanidade. O livro começa com uma explicação do Viajante do Tempo durante uma amena conversa, após um jantar, sobre as características topológicas de um universo cuja geometria é, ao contrário do que se pensava, quadridimensional. No decorrer de um raciocínio lógico, o Viajante explica como os "homens de ciência" já teriam percebido o tempo como "uma forma de espaço" e que, a partir de suas pesquisas sobre a geometria quadridimensional, conseguira chegar à criação de uma máquina com a capacidade de deslocamento em qualquer eixo: espacial ou temporal. O romance de Wells é um exemplo típico de um pensamento bastante recorrente sobre as condições de uma viagem no tempo: a possível criação de uma máquina tridimensional capaz de transportar-se ao longo do eixo temporal: "um reluzente mecanismo de metal [...] que possuía partes de marfim, e de alguma substância cristalina transparente".¹⁶ (WELLS, 1895, p. 16)

Em *O fantasma de Canterville* (1887), Wilde referiu-se, com bom humor, à quarta dimensão, de maneira a zombar de todos aqueles que levavam a sério fenômenos sobrenaturais: "Decididamente, não havia tempo a perder e, adotando como rápido meio de salvação a quarta dimensão do espaço, [o fantasma] esvaiu-se através do revestimento de madeira das paredes, após o que a habitação recuperou a calma." (WILDE, 2011, p. 11) Proust fez uma breve referência à quarta dimensão (qualificando-a como uma dimensão temporal) em *Do lado de Swann* (1913), o primeiro dos sete volumes de sua obra máxima, *Em busca do tempo perdido*, para descrever a igreja do vilarejo de Combray:

15 Ver: (WELLS, 1895).

16 *a glittering metallic framework [...] there was ivory in it, and some transparent crystalline substance.* (T. do A.)

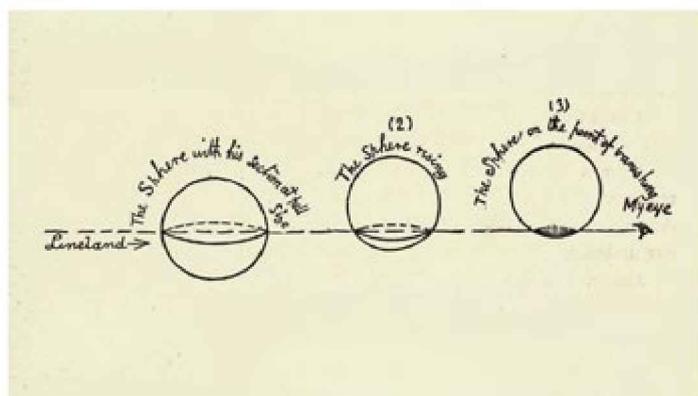
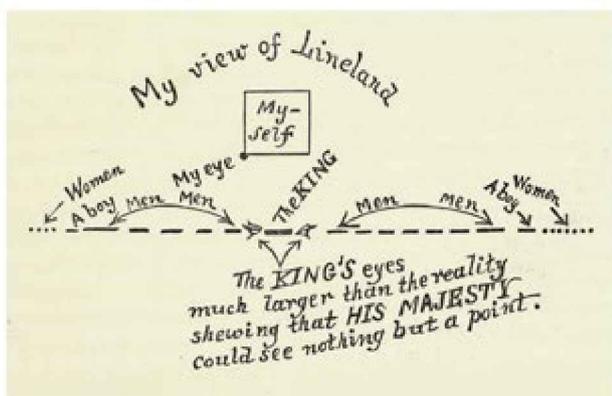
“[...] tudo isso fazia que ela fosse para mim algo inteiramente diverso do resto da cidade: um edifício que ocupava, por assim dizer, um espaço quadridimensional – a quarta dimensão sendo a do Tempo, impelindo pelos séculos o seu batel que, de abóbada em abóbada, de capela em capela, parecia vencer e transpor não apenas alguns metros, mas épocas sucessivas de onde saía vitorioso [...]. (PROUST, 2003, p. 35)

É conhecida, também, a proximidade de Gertrude Stein com diversos artistas plásticos que estavam, durante a *Belle Époque* parisiense, muito interessados pelas consequências do hiperespaço nas artes visuais. Esta possível influência foi refutada pela escritora em uma entrevista concedida à *Atlantic Monthly*, em 1935, que indica a presença, pelo menos, duradoura destas ideias no meio artístico. (CRABB, 2012)

Disseram que eu estou em busca por uma quarta dimensão na literatura. Eu não busco por nada disso [...], apenas gradualmente crescendo e tornando-me cada vez mais consciente da forma pelas qual as coisas podem ser sentidas e compreendidas através das palavras.¹⁷ (PRESTON, 1935)

Outras obras literárias tornaram-se populares ao deduzir uma realidade quadridimensional através de analogias com a experiência tridimensional. Em *Flatland: a romance of many dimensions by A. Square*, Edwin Abbott Abbott (1884) – que assinou o livro com o pseudônimo de *A. Square* (“U. M. Quadrado”) – criou uma encantadora analogia com o hiperespaço, sob a forma de uma crítica social. Sua sátira descreve um mundo absolutamente plano, cujos habitantes são figuras geométricas em uma ou duas dimensões: enquanto os homens são polígonos (e o *status* social é determinado pela quantidade de lados e pela regularidade formal, sendo a forma circular aquela pertencente à mais alta classe sacerdotal), as mulheres possuem a forma de segmentos de reta e, para serem vistas, devem chamar a atenção movendo-se continuamente para os lados e soando um brado ininterrupto. O narrador, ao receber a visita de uma esfera (um ser tridimensional), só consegue compreender a existência de tal forma (e, portanto, de uma realidade superior) ao ser alçado ao mundo de três dimensões. Após passar por tal experiência, ele próprio começa a pensar sobre a possível existência de realidades ainda mais complexas, em dimensões adicionais.

¹⁷ *Somebody has said that I myself am striving for a fourth dimension in literature. I am striving for nothing of the sort [...] but only gradually growing and becoming steadily more aware of the way things can be felt and known in words.* (T. do A.)



Edwin Abbott. Ilustrações de *Flatland*: como o Quadrado imaginou um mundo unidimensional, ao qual chamou *Lineland*; e como a Esfera convenceu o Quadrado de sua existência, explicando para ele que sua seção visível aumentava ou diminuía de tamanho à medida que se movia. (ABBOTT, 1884, p. 53 e 71)

imagens 46 e 47

Quadrado: Senhor, sua própria sabedoria ensinou-me a aspirar tornar-me um Ser ainda maior, mais belo, e mais próximo da perfeição. Como o senhor, superior a todas as formas de *Planolândia*, é uma combinação de muitos círculos em um, então, sem dúvida, existe alguém acima do senhor, que é uma combinação de muitas esferas em um Ente Supremo que supera até os sólidos de *Espaçolândia*. E da mesma forma como nós, que agora estamos no Espaço, olhamos para baixo, para *Planolândia*, e vemos os interiores de todas as coisas, certamente existe acima de nós uma região mais elevada e pura, [...] um espaço mais espaçoso, uma dimensionalidade mais dimensionável, uma posição vantajosa de onde olharemos juntos para baixo, para os interiores revelados das coisas sólidas, e onde seus intestinos, e os de suas esferas aparentadas, estarão expostos à vista do pobre exilado desgarrado de *Planolândia*, a quem tanto já foi concedido.

Esfera: Ora! Tolices! Chega de bobagens! O tempo é curto, e ainda há muito a ser feito antes que o senhor esteja pronto para pregar o Evangelho das Três Dimensões a seus compatriotas ignorantes de *Planolândia*.¹⁸ (ABBOTT, 1884, p. 85-86)

¹⁸ *Square*: My Lord, your own wisdom has taught me to aspire to One even more great, more beautiful, and more closely approximate to Perfection than yourself. As you yourself, superior to all Flatland forms, combine many Circles in One, so doubtless there is One above you who combines many Spheres in One Supreme Existence, surpassing even the Solids of Spaceland. And even as we, who are now in Space, look down on Flatland and see the insides of all things, so of a certainty there is yet above us some higher, purer region, [...] some yet more spacious Space, some more dimensionable Dimensionality, from the vantage-ground of which we shall look down together upon the revealed insides of Solid things, and where thine own intestines, and those of thy kindred

Diversos pensadores dedicaram-se, no começo do século XX, ao estudo das geometrias hiperbólicas e suas consequências,¹⁹ alguns dos quais chegaram a propor uma filosofia ou mesmo um misticismo relacionado ao hiperespaço. No livro *Voyage au pays de la quatrième dimension*,²⁰ publicado em fascículos no jornal cultural francês *Comoedia* em 1912, Gaston de Pawlowski fez divagações sobre as geometrias não euclidianas e sobre a quarta dimensão, o que lhe possibilitou criar uma narrativa em primeira pessoa sobre pretensas viagens ao futuro, misturando ficção científica com reflexões míticas e metafísicas.

[...] nós sabemos que as três dimensões geométricas [...] jamais poderão elaborar outra qualidade integralmente, seja esta uma curva no espaço ou um raciocínio mental. E desta diferença incomensurável (que, por falta de melhor termo, chamamos quarta dimensão), desta diferença entre o recipiente e o conteúdo, entre a ideia e a matéria, entre arte e ciência, nem os números nem as palavras construídas em três dimensões podem dar conta.²¹ (PAWLOWSKI, 1912, p. 2)

Para um dos mais célebres filósofos do hiperespaço, o matemático Charles Hinton, a experiência cotidiana do espaço tridimensional condenava-nos à percepção de apenas sombras de uma realidade ainda mais ampla. Contra isso, delineou em *A new era of thought*²² um sistema pelo qual as pessoas poderiam educar-se para

Spheres, will lie exposed to the view of the poor wandering exile from Flatland, to whom so much has already been vouchsafed.

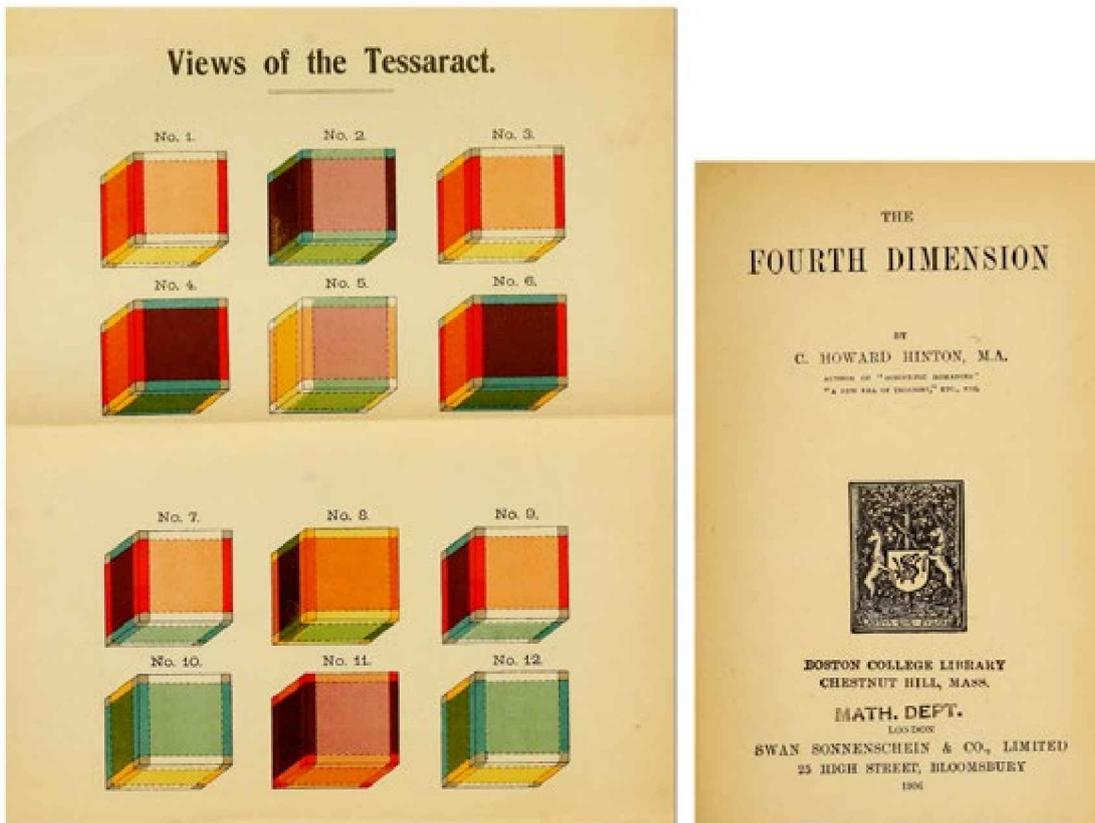
Sphere: Pooh! Stuff! Enough of this trifling! The time is short, and much remains to be done before you are fit to proclaim the Gospel of Three Dimensions to your blind benighted countrymen in Flatland. (T. do A.)

19 Dentre estes, convém citar Camille Jordan, Georges Henri Halphen, Henri Poincaré e Édouard Goursat, na França; René de Saussure, na Suíça, Paul Mansion, na Bélgica; Eugenio Bertini, Guido Castelnuovo, Ernesto Cesàro, Gino Fano, Gino Loria, Mario Pieri, Corrado Segre e Giuseppe Veronese, na Itália; Zoel García de Galdeano, na Espanha; Georg Cantor, Felix Klein, Victor Schlegel e Hermann Schubert, na Alemanha; Marius Sophus Lie, na Noruega; Pieter Schoute, na Holanda; Charles Hinton, James Joseph Sylvester, William Spottiswoode e Alicia Boole Scott, na Inglaterra; Emanuel Lasker e Irving Stringham, nos Estados Unidos. Em 1900, a publicação *Enseignement mathématique* listou quatrocentos e trinta e nove artigos sobre o tema. (JOUFFRET, 1903, p. xxiv)

20 Ver: (PAWLOWSKI, 1912).

21 [...] nous savons que les trois dimensions géométriques [...] ne peuvent jamais suffire à construire intégralement une qualité, que ce soit une courbe dans l'espace ou un raisonnement de l'esprit. Et de cette différence non mesurable par des quantités, que faute de mieux nous appelons quatrième dimension, de cette différence entre le contenant et le contenu, entre l'idée et la matière, entre l'art et la science, ni les chiffres, ni les mots construits à trois dimensions ne peuvent rendre compte. (T. do A.)

22 Ver: (HINTON, 1888).



imagens 48 e 49

Charles Hinton: catálogo de modelos ilustrativos do *tesseract* (doze cubos com pontos, linhas e faces distinguidas por cores), e folha de rosto do livro *The fourth dimension*. (HINTON, 1906)

perceber a verdadeira natureza quadridimensional do espaço. Hinton entendia que, por vivermos em uma lógica espacial tridimensional, todas as tentativas de visualização da quarta dimensão eram inúteis. Neste sentido, as representações gráficas deveriam seguir a organização espacial sensível, em comunhão com a experiência temporal, sendo um de seus maiores legados a proposição de um cubo quadridimensional, “ou, como podemos chamá-lo, um *tesseract* gerado a partir de um cubo, pelo movimento de cada uma de suas partes na quarta dimensão em ângulos retos relativos a cada uma das três dimensões visíveis no cubo”.²³ (HINTON, 1906, p. 207) Seu livro *The fourth dimension*²⁴ dedicou-se à representação gráfica em duas dimensões da forma idealizada quadridimensional.

O arquiteto modernista americano Claude Bragdon conheceu as teorias hiperespaciais através de Hinton e passou a dedicar-se ao estudo, escrevendo mais de vinte livros e artigos ao longo de sua vida sobre o tema. No livro *Man the square: a*

²³ or, as we may call it, a *tesseract*, which is generated from a cube by a movement of every part of the cube in a fourth direction at right angles to each of the three visible directions in the cube [...] (T. do A.). Uma descrição resumida de seu *tesseract* encontra-se em (HINTON, 1906, p. 231-232).

²⁴ Ver: (HINTON, 1906).

higher space parable,²⁵ fez uma analogia de nossa experiência cotidiana com um teórico mundo bidimensional (tal como fizera Abbot), no intuito de transmitir uma mensagem de amor e harmonia à humanidade através do conhecimento necessário sobre a realidade maior hiperespacial. Em *A primer of higher space*,²⁶ forneceu explicações detalhadas sobre suas teorias na quarta dimensão, combinando seu conhecimento matemático com a crença de que existiria uma realidade oculta nesta dimensão invisível, o que foi muito bem aceito entre teósofos e ocultistas. (LUECKING, 2010, p. 89) Sua mais importante obra foi, no entanto, o livro *Projective ornament*,²⁷ no qual explorou as possibilidades estéticas do hiperespaço, dedicando-se à criação de padrões ornamentais aplicáveis ao *design* e à arquitetura, através da aplicação das representações gráficas de formas quadridimensionais.

Cada figura simétrica plana tem a sua figura tridimensional correlativa, para a qual é uma face ou uma seção. Estes sólidos podem, por sua vez, ser concebidos como limites ou cortes de figuras correspondentes no espaço de quatro dimensões. As projeções bidimensionais destes hipersólidos são os motivos usados em *Projective ornament*.²⁸ (BRAGDON, 1915, p. 21)

Na Rússia, a teoria sobre a pangeometria de Lobachevsky e as demais geometrias não euclidianas começavam a circular entre artistas e intelectuais. Segundo El Lissitsky, “uma reorientação fundamental aconteceu na ciência. A ordem cósmica geométrica de Ptolomeu foi substituída pela ordem heliocêntrica de Copérnico. O rígido espaço euclidiano foi destruído por Lobachevsky, Gauss e Riemann.”²⁹ (LISSITSKY, 1992, p. 304) Influenciado pelas obras de Hinton e de Lobachevsky, o teósofo russo Demianovich Ouspensky desenvolveu um raciocínio lógico em seu livro *Tertium organum*³⁰ para demonstrar como a quarta dimensão era ocultada pela percepção

25 Ver: (BRAGDON, 1912).

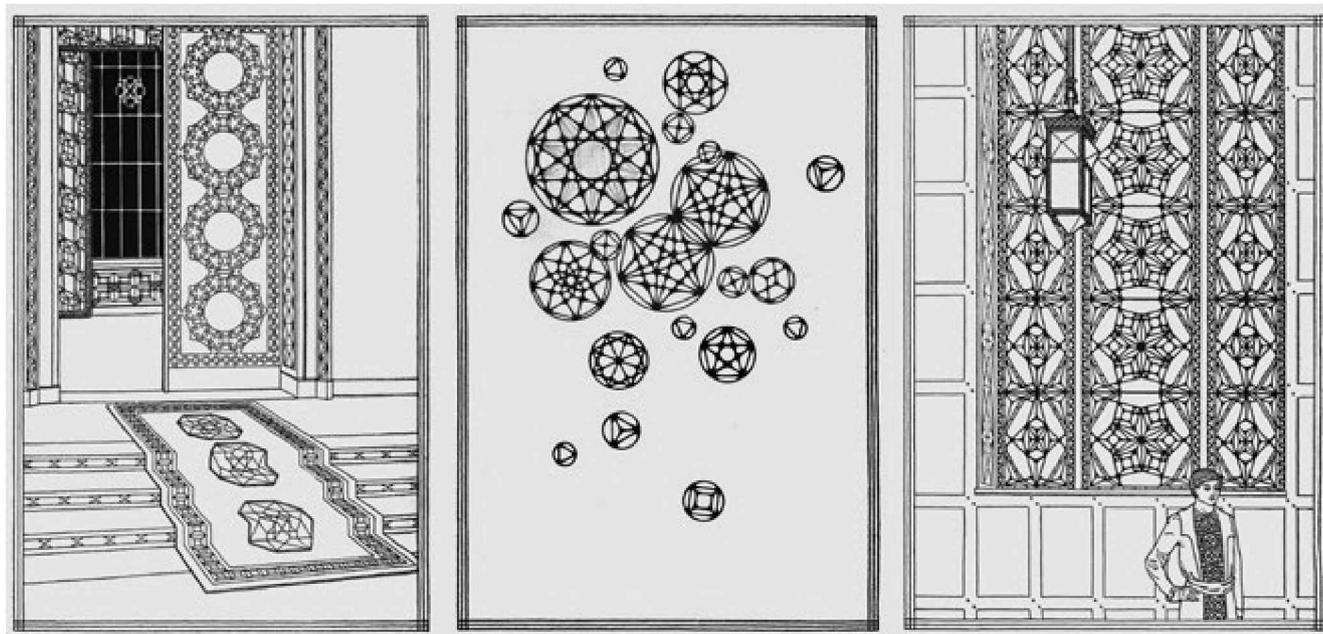
26 Ver: (BRAGDON, 1913).

27 Ver: (BRAGDON, 1915).

28 *Every symmetrical plane figure has its three-dimensional correlative, to which it is related as a boundary or a cross-section. These solids may in turn be conceived of as boundaries or cross-sections of corresponding figures in four-dimensional space. The plane projections of these hypersolids are the motifs mainly used in Projective Ornament.* (T. do A.)

29 *a fundamental reorientation has taken place in science. The geometric cosmic order of Ptolemy has been replaced by the heliocentrist order of Copernicus. Rigid Euclidean space has been destroyed by Lobachevsky, Gauss, and Riemann.* (T. do A.)

30 Uma de suas principais obras, publicada, pela primeira vez, na Rússia em 1912 e nos Estados Unidos em 1917. Ver: (OUSPENSKY, 1922).



Claude Bragdon: padrões gráficos decorativos baseados em projeções de hipersólidos.

imagens 50 a 52

(BRAGDON, 1915, p. 22, 27 e 36)

espacial tridimensional fixada por convenções: “nosso espaço parece ser, de algum modo, uma parte de um espaço superior, ou seja, começamos a acreditar que conhecemos, sentimos, e medimos apenas aquela porção espacial que é mensurável, em termos de comprimento, largura e altura.”³¹ (OUSPENSKY, 1922, p. 30)

Sendo o espaço uma propriedade tanto do mundo quanto de nosso conhecimento sobre ele, e o espaço tridimensional uma propriedade tanto do mundo material quanto de nossa receptividade sobre ele (OUSPENSKY, 1922, p. 33), Ouspensky compreende ser possível proporcionar compreensões espaciais mais amplas, a partir de formulações geométricas comuns à nossa experiência sensível. Seguiu, então, a mesma lógica de Abbott: um ponto não seria capaz de imaginar as leis que regem as linhas; uma linha não poderia compreender as leis que regem os planos; finalmente, planos não conseguiriam visualizar sólidos. Como não podemos, em nosso espaço sensível, imaginar um corpo com mais de três dimensões, se prosseguíssemos com o mesmo raciocínio, compreenderíamos que sólidos também seriam incapazes de imaginar corpos com mais de três dimensões. Isto significava que todo nosso universo visível seria uma mera seção de uma realidade ainda mais ampla, de quatro dimensões:

³¹ *Our space then appears to be somehow a part of higher space, i.e., we begin to believe that we know, feel, and measure only part of space, that part which is measurable in terms of length, width and height. (T. do A.)*

Por analogia, é possível perceber o sólido (o cubo, a esfera, a pirâmide) como uma seção de um corpo quadridimensional e todo o nosso espaço tridimensional como uma seção de um espaço quadridimensional. Se todo corpo tridimensional é a seção de um em quatro dimensões, então cada ponto de um corpo tridimensional é a seção de uma linha quadridimensional. Pode-se perceber um “átomo” de um corpo físico não como algo material, mas como sendo a interseção de uma linha quadridimensional com o plano de nossa percepção.³² (OUSPENSKY, 1922, p. 36-37)

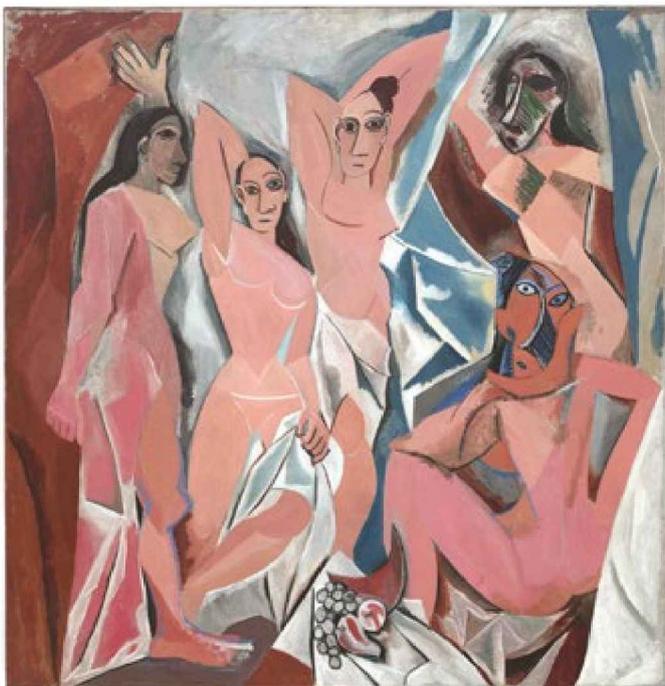
Diversas explicações filosóficas entendiam e explicavam a quarta dimensão como um componente que demandava a existência de um quarto eixo espacial, ortogonal aos três eixos sensíveis. Enquanto uma extensão imaginária da geometria euclidiana, sua existência estava restrita ao plano matemático. Para Ouspensky, no entanto, a quarta dimensão poderia ser usada para explicar e determinar a experiência temporal. A verdadeira realidade estaria em uma estase quadridimensional imutável e o tempo seria, pois, uma ilusão. Todas as coisas, tanto as do passado quanto as do futuro, existiriam em um universo em quatro dimensões e o tempo, como o conhecemos, seria, então, uma consequência da mudança de aparência dos objetos quadridimensionais em interseção com o espaço tridimensional. O tempo não seria, enfim, a quarta dimensão, mas a consequência de sua existência. (LUECKING, 2010, p. 94)

Referências à quarta dimensão apareceram também em obras e escritos teóricos de artistas plásticos modernos como Kazimir Malevich e Marcel Duchamp.³³ Existem amplas evidências sobre como as teorias a respeito das dimensões adicionais influenciaram as origens de algumas vanguardas artísticas no começo do século XX.³⁴ Em continuidade à fragmentação do campo visual proposto, décadas antes, por Paul Cézanne, artistas relacionados ao movimento cubista passaram a rejeitar sistematicamente as ilusões tridimensionais e a interessar-se por análises pictóricas dos componentes permanentes do mundo visível. Reagrupavam, assim,

32 *By analogy, it is possible to regard the solid (the cube, sphere, pyramid) as a section of a four-dimensional body, and our entire three-dimensional space as a section of a four-dimensional space. If every three-dimensional body is the section of a four-dimensional one, then every point of a three-dimensional body is the section of a four-dimensional line. It is possible to regard an “atom” of a physical body, not as something material, but as an intersection of a four-dimensional line by the plane of our consciousness. (T. do A.)*

33 Apesar de não ser o foco deste trabalho, vale também mencionar que importantes músicos, como Aleksandr Scriabin e George Antheil, também pesquisaram e se valeram das teorias pluridimensionais em suas obras.

34 Sobre tais evidências, ver o trabalho seminal de HENDERSON (1983).



imagens 53 e 54

Pablo Picasso: *As senhoritas de Avignon (Les demoiseles d'Avignon)*, 1907.

The Museum of Modern Art – MoMA, New York.

Jean Metzinger: *O lanche (Le goûter)*, 1911. Philadelphia Museum of Art.

as impressões visuais em novas formas e estruturas, buscando maneiras de representação de tais fragmentos em superfícies bidimensionais – ou ajustá-los à estrutura dimensional que determinada linguagem plástica poderia oferecer. Diversas obras parecem aludir à noção de que a projeção de uma misteriosa quarta dimensão em um substrato bidimensional traria como consequência a representação visual de temas sob a forma de um amálgama de fragmentos, com pontos de vista diferentes, porém em simultaneidade. As faces em *As senhoritas de Avignon (Les demoiseles d'Avignon)*, 1907), por exemplo, demonstram um perturbante desdobramento visual que combina visões frontais e laterais. O mesmo acontece em *O lanche (Le goûter)*, 1911), de Jean Metzinger, onde uma xícara de chá é fragmentada em uma vista frontal e outra oblíqua.

Albert Gleizes e Metzinger publicaram em 1912 o famoso texto *Du cubisme*³⁵, que trazia uma formulação bastante lógica e direcionada da teoria artística e do pensamento consistente daquele grupo de pintores, incluindo o entendimento de que o hiperespaço poderia ser usado como uma poderosa ferramenta retórica para a negação da perspectiva linear:

35 Ver: (GLEIZES e METZINGER, 2000).

Deixemos que a imagem nada imite e apresente cruamente sua *raison d'être*! [...] Entretanto, admitamos que a reminiscência das formas naturais não pode ser completamente banida, por enquanto, em todos os eventos. A arte não pode ser elevada, de uma só vez, ao nível de sua pura energia expressiva. Isto é entendido pelos pintores cubistas, que estudam, incansavelmente, as formas pictóricas e o espaço que as engendra. Temos confundido negligentemente este espaço com o espaço visual puro ou com o espaço euclidiano. Euclides, em um de seus postulados, fala da indeformabilidade dos corpos em movimento, e nós não precisamos insistir neste ponto. Caso desejássemos vincular o espaço do pintor a uma geometria em particular, o teríamos atribuído aos cientistas não euclidianos; deveríamos ter estudado, com alguma profundidade, alguns dos teoremas de Riemann.³⁶ (GLEIZES e METZINGER, 2000, p. 6-7)

Para **Guillaume Apollinaire**, a quarta dimensão espacial possuía um caráter poético e utópico, e a falta de um conhecimento objetivo das teorias matemáticas era refletida nas obras de alguns pintores cubistas:

Os novos pintores, da mesma forma que os mais antigos, propuseram-se a ser geômetras. Mas pode-se dizer que a geometria é para as artes plásticas o que a gramática é para a arte escrita. Ora, atualmente, os sábios não se limitam mais às três dimensões da geometria euclidiana. Os pintores foram naturalmente levados, por intuição, a preocupar-se com as novas medidas de dimensão possíveis, que na linguagem dos ateliês modernos foram designadas, em conjunto e resumidamente, pelo termo quarta dimensão. [...] do ponto de vista plástico, a quarta dimensão seria engendrada pelas três dimensões conhecidas: ela figura a imensidão do espaço eternizando-se em todas as direções, em um momento determinado. Ela é o próprio espaço, a dimensão do infinito; é ela que dota os objetos de plasticidade. Ela dá-lhes as proporções que eles demandam na obra [...]. A quarta dimensão foi apenas a manifestação das aspirações e das inquietudes de um grande número de jovens artistas

36 *Let the picture imitate nothing and let it present nakedly its raison d'être! [...] Nevertheless, let us admit that the reminiscence of natural forms cannot be absolutely banished, as yet, at all events. An art cannot be raised all at once to the level of a pure effusion. This is understood by the Cubist painters, who tirelessly study pictorial form and the space which it engenders. This space we have negligently confused with pure visual space or with Euclidean space. Euclid, in one of his postulates, speaks of the indeformability of figures in movement, so we need not insist upon this point. If we wished to tie the painter's space to a particular geometry, we should have to refer it to the non-Euclidean scientists; we should have to study, at some length, certain of Riemann's theorems.* (T. do. A.)

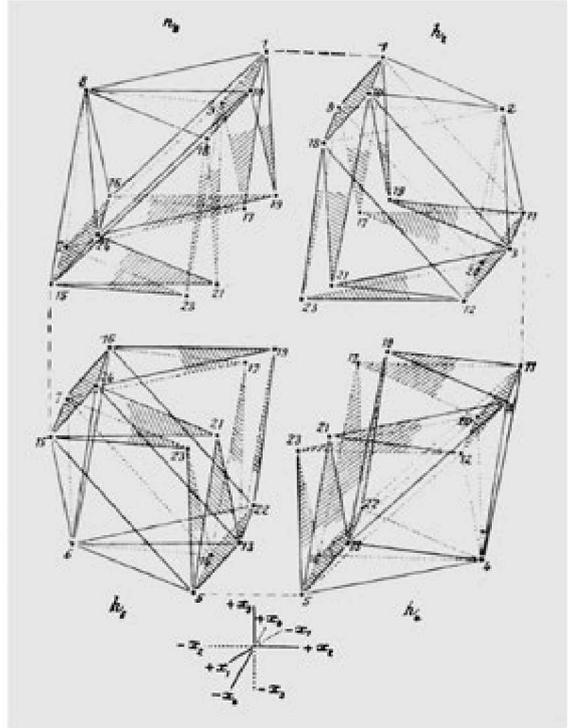
observando as esculturas do Egito, da África Negra e da Oceania, meditando sobre as obras científicas, buscando uma arte sublime. É necessário notar e explicar que já não se atribui mais a esta expressão utópica nada além de um interesse – de alguma forma – histórico.³⁷ (APOLLINAIRE, 2014, p. 16-18 / Parte III)

Henri Poincaré foi um cientista bastante apreciado pelos pintores franceses interessados na temática hiperespacial, muito devido à sua concepção de serem as novas geometrias convenções teóricas e não fatos decorrentes da experiência sensível. Além disso, enfatizara a importância da intuição no processo de pesquisa, opondo-se à redução da matemática a seu caráter lógico. (HOLTON, 2005, p. 124) A lógica é a ferramenta da demonstração e a intuição, a ferramenta da invenção. (POINCARÉ, 1920) Há evidências de que as teorias quadridimensionais foram apresentadas ao grupo cubista pelo matemático Maurice Princet através do livro *Traité élémentaire de géométrie à quatre dimensions*,³⁸ de Esprit Jouffret (um autor, hoje, praticamente desconhecido), que explicava a obra de Poincaré, utilizando-se de uma linguagem simplificada.

As obras cubistas da fase analítica parecem, neste sentido, ter sido diretamente influenciadas por Poincaré. O movimento cubista, apesar de ter estabelecido uma independência da pintura em relação à concretude do imediatamente visível, abriu caminho, paradoxalmente, para novas possibilidades de representação da realidade visual, ao entender que uma parte fundamental do processamento da informação visual consistiria justamente em fragmentar a entrada sensorial, reagrupando-a intuitivamente em uma representação inerente à mente humana. (SZAMOSI, 1994, p. 215) No quadro *Daniel-Henry Kahnweiler, autumn* (1910), por exemplo, nota-se a fragmentação analítica do espaço-tempo representada de maneira muito mais rigorosa

37 *Les nouveaux peintres, pas plus que leurs anciens, ne se sont proposé d'être des géomètres. Mais on peut dire que la géométrie est aux arts plastiques ce que la grammaire est à l'art de l'écrivain. Or, aujourd'hui, les savants ne s'en tiennent plus aux trois dimensions de la géométrie euclidienne. Les peintres ont été amenés tout naturellement et, pour ainsi dire, par intuition, à se préoccuper de nouvelles mesures possibles de l'étendue que dans le langage des ateliers modernes on désignait toutes ensemble et brièvement par le terme de quatrième dimension. [...] du point de vue plastique, la quatrième dimension serait engendrée par les trois mesures connues : elle figure l'immensité de l'espace s'éternisant dans toutes les directions à un moment déterminé. Elle est l'espace même, la dimension de l'infini ; c'est elle qui doue de plasticité les objets. Elle leur donne les proportions qu'ils méritent dans l'œuvre [...]. La quatrième dimension, n'a été que la manifestation des aspirations, des inquiétudes d'un grand nombre de jeunes artistes regardant les sculptures égyptiennes, nègres et océaniques, méditant les ouvrages de science, attendant un art sublime, et qu'on n'attache plus aujourd'hui à cette expression utopique, qu'il fallait noter et expliquer, qu'un intérêt en quelque sorte historique. (T. do A.)*

38 Ver: (JOUFFRET, 1903).



imagens 55 e 56

Pablo Picasso: *Daniel-Henry Kahnweiler, autumn, 1910*. Art Institute of Chicago.

Esprit Jouffret: *Perspectiva cavaleira dos octaedros fundamentais*. (JOUFFRET, 1903, p. 153)

e obstinada que os exemplos citados anteriormente. Nele Kahnweiler é retratado em uma rede de superfícies semitransparentes que se fundem na atmosfera ao seu redor, com formas fraturadas e multifacetadas em vários pontos de vista.

As lógicas relativistas sobre o tempo como uma quarta dimensão com natureza distinta das três demais³⁹ e sobre a distorção espacial acarretada pelo movimento em velocidades distintas determinaram linguagens e domínios intelectuais muito utilizados nas vanguardas artísticas modernas. Em obras relacionadas ao futurismo italiano, diferentes etapas de movimentos contínuos eram combinadas em uma expressão dinâmica. A prática da *cronofotografia* (ou *fotodinamismo*) também buscava revelar movimentos enquanto estes ocorriam ao longo do eixo temporal, Anton Giulio e Arturo Bragaglia usaram a fotografia para sugerir uma nova visão que poderia, simultaneamente, observar e conservar tempo e espaço, para além das capacidades humanas ordinárias.

Comparando como Picasso e Duchamp encararam o movimento e a velocidade em suas obras, Octavio Paz lembra que o segundo opôs-se à “vertigem da

³⁹ Qualquer ponto no espaço-tempo quadridimensional é livre para mover-se em qualquer sentido nas três dimensões espaciais, mas a causalidade obriga-o a mover-se apenas em um sentido temporal (para “a frente”).



imagens 57 e 58

Giacomo Balla: *Dinamismo de um cão na coleira* (*Dinamismo di un cane al guinzaglio*), 1912. O cão é mostrado em movimento, com sua cauda balançando em nove diferentes posições, suas patas traseiras em sete formas reconhecíveis e suas patas dianteiras completamente indistinguíveis. Coleção: Albright-Knox Art Gallery, Buffalo, NY, USA.

Anton Giulio e Arturo Bragaglia: fotografia dinâmica.

aceleração”, em favor de uma “vertigem do retardamento”. Enquanto o cubismo de Picasso teria trabalhado a favor da velocidade, competindo com o andamento natural da dimensão temporal, Duchamp teria instaurado uma crítica ao movimento, com a velocidade analisada, decomposta e mesmo revertida, não pretendendo criar a ilusão do movimento, mas oferecer representações estáticas de objetos cambiantes. (PAZ, 2002, p. 8, 12) Os experimentos fotográficos de decomposição do movimento de Étienne-Jules Marey e Eadweard Muybridge teriam influenciado a decomposição pictórica do tempo em *Retrato (Dulcinea)* (1911). Nesta obra, Dulcinea (uma misteriosa mulher que Duchamp teria visto na rua, imaginando-a em vários estados de nudez) é representada despojando-se de sua roupa em cinco posições sucessivas, ao longo de seu percurso espaço-temporal. Também em *Nu descendo uma escada* (*Nu descendant un escalier*, 1912), o artista desmembrou o movimento em mais de vinte posições multifacetadas.

Duchamp minimizou a influência da quarta dimensão e das novas geometrias em sua obra. Seus conhecimentos em matemática seriam quase nulos e suas referências acerca dos novos processos geométricos estabeleceram-se como uma linguagem, introduzindo aspectos de precisão e de exatidão encontrados na ciência com uma intenção de descrédito suave e irônico. (HENDERSON, 1983, p. 117-119; 121) Em sua

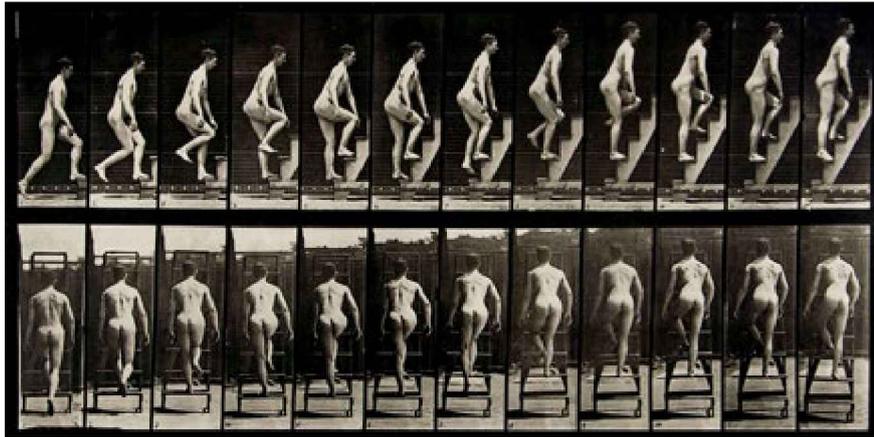


imagem 59

Eadweard Muybridge: *Nude male ascending step-ladder*, 1887. Olympia Galleries, Philadelphia.



imagem 60

Étienne-Jules Marey: *Movements in pole vaulting*, 1895. Museum of Fine Arts, Houston.



imagens 61 e 62

Marcel Duchamp: *Retrato (Dulcinea)*, 1911;

Nu descendo uma escada - nº 2 (Nu descendant un escalier - nº 2), 1912. Philadelphia Museum of Art.

obra canônica *A noiva despida por seus celibatários, mesmo (O grande vidro)*⁴⁰, ele abordou as geometrias não euclidianas, entendendo que objetos físicos, no domínio quadridimensional, são fluidos e imensuráveis. Na metade superior da obra, uma nuvem acinzentada (a Via Láctea) compreende três tabuletas que transmitem aos solteiros os mandamentos da noiva; um pouco abaixo, à esquerda, a figura da noiva flutua sobre seu séquito em um domínio que é apenas dela – segundo Duchamp, sua sombra em duas dimensões que, por sua vez, é a projeção de um desconhecido objeto quadridimensional; e na extrema direita, pontos representam os disparos dos celibatários. Na metade inferior, encontra-se o grupo de nove machos, que compõem a base arquitetônica da noiva. (PAZ, 2002, p. 33-36) Há, segundo o artista, uma distinção entre a fluidez do domínio dimensional da noiva, na parte superior da obra, e a tridimensionalidade restrita, indicada pela perspectiva sugerida da parte inferior. (HENDERSON, 1983, p. 134) Ele parece, enfim, demonstrar que a parte visível de um corpo, no campo tridimensional, é apenas um fragmento de algo superior sendo a reconstrução imagética dos corpos em quatro dimensões relacionada ao vidro como um substrato e multiplicando os possíveis pontos de vista.

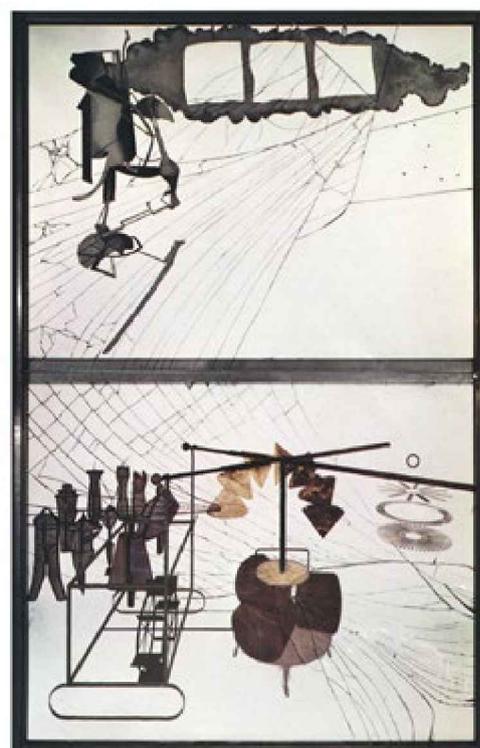
(HENDERSON, 1983, p. 141)

imagem 63

Manifestos do movimento futurista valorizaram novas formas de representação espaço-temporal, principalmente através de práticas performativas. No primeiro manifesto (1909) Filippo Marinetti declarava a morte do tempo e do espaço (MARINETTI, 1909, p. 1). O *Teatro futurista sintético* (1915) trazia a ideia de que um absoluto dinamismo no teatro só seria obtido através da interpenetração de diferentes tempos e atmosferas (MARINETTI, SETTIMELLI e CORRA, 1921, 9%). A desmaterialização da cenografia teatral, através da pluralidade de mídias, foi proclamada por Enrico Prampolini em seu manifesto *Cenografia futurista* (1922):

O caráter absolutamente novo que a nossa invocação vai proporcionar à cena é a *abolição da cenografia pintada*. A cenografia não será mais um fundo colorido, mas *uma arquitetura eletromecânica incolor, poderosamente vivificada*

Marcel Duchamp: *A noiva despida por seus celibatários, mesmo (O grande vidro)*, 1915-23.



40 Tradução de Sebastião Uchoa Leite para o título original *La Mariée mise à nu par ses Célibataires, même (Le grand verre)*, em (PAZ, 2002).

*pelas emanações cromáticas de uma fonte luminosa produzidas por refletores elétricos com vidros multicoloridos, dispostos e coordenados analogicamente à psique de cada ação cênica.*⁴¹ (PRAMPOLINI, 1922, p. 2)

Artistas russos influenciados pelo futurismo seguiam a mesma tendência: o *Eccentric manifesto* (1921) apelava aos jovens atores para que esquecessem suas emoções, celebrando a máquina no teatro (KOZINTSOV, 1975); e o manifesto *O teatro até o fim*,⁴² escrito por Yury Annenkov no mesmo ano, definia um teatro abstrato dominado por instrumentos de medição de tempo e ritmo:

O mestre do novo teatro terá uma concepção completamente diferente daquela do dramaturgo, diretor e cenógrafo contemporâneos. Apenas a mecânica e a elétrica serão os criadores neste novo e liberado teatro. Cronômetro e metrônomo estarão sobre a mesa do mestre diretor de teatro.⁴³ (DEÁK, 1975, p. 91)

O pintor e compositor Mikhail Matyushin, um dos fundadores do grupo artístico *União da Juventude*⁴⁴ (associado ao grupo cubofuturista russo) traduzira e analisara em 1913 o tratado *Du cubism*, publicando-o no jornal do grupo. O cubismo francês era considerado por aquele círculo de artistas um modelo apropriado para as novas formas em desenvolvimento. Em sua análise, Matyushin intercalou passagens do tratado com trechos do livro *Tertium organum*⁴⁵, relacionando o movimento artístico com a teoria de Ouspensky. Nos meses que se seguiram, tanto o movimento cubista quanto as teorias quadridimensionais influenciaram, sobremaneira, a

⁴¹ *Le caractère absolument nouveau que notre innovation va donner à la scène, c'est l'abolition de la scène peinte. La scène ne sera plus un fond colorié, mais une architecture électromécanique incolore, puissamment vivifiée par des émanations chromatiques d'une source lumineuse, produites par des réflecteurs électriques, avec des vitres multicolores, disposés, coordonnés analogiquement à la psyché de chaque action scénique* (T. do A.). Grifos no original.

⁴² *The theatre to the end*, em inglês; *Le théâtre jusqu'au bout*, em francês, ou *Teatr bez prikladnitchestva*, no original russo.

⁴³ *The master of the new theatre will have a conception of theatre completely different from that of the contemporary playwright, director, stage designer. Only the mechanical and electric will be the creative ones in the new liberated theatre. Chronometer and metronome are going to be on the directorial table of the master of theatre.* (T. do A.)

⁴⁴ *Soyuz Molodyozhi*: nome dado ao grupo artístico de vanguarda russa, criado em 1910, cujo manifesto foi escrito por Olga Rozanova, casada com outro integrante, o poeta Aleksei Kruchenykh. Em 1913, o *Soyuz Molodyozhi* se fundiu com o grupo *Giley* e, em 1921, tornou-se a *União das novas tendências*, dirigida por Vladimir Tatlin.

⁴⁵ Ver: (OUSPENSKY, 1922).



imagens 64 e 65

Kazimir Malevich: desenhos de figurinos para a ópera *Vitória sobre o sol*, 1913. Museu Nacional do Teatro e da Música, São Petersburgo.

Percebe-se aplicação de traços supematistas nos figurinos (formas geométricas com cores intensas) que descaracterizam as formas humanas.

preparação da ópera *Vitória sobre o sol*, um dos grandes eventos do grupo futurista russo, cujo libreto foi escrito por **Aleksei Kruchenykh** (com a contribuição de **Velimir Khlebnikov** no texto do prólogo), música composta por **Matyushin** e cenários e figurinos de **Malevich**.⁴⁶ (COMPTON, 1976, p. 579)

Existem poucas fotografias dos cenários e figurinos do espetáculo. Sabe-se que alguns elementos das roupas foram confeccionados em papelão e que os atores usavam máscaras. (DOUGLAS, 1981, p. 79-80) Segundo os esboços,⁴⁷ o cenário para o espetáculo tinha como elemento principal e estrutural uma moldura cenográfica feita com três bastidores e um piso em rampa, todos com uma profundidade pequena (cerca de 1,5 metro). Esta moldura delineava um quadrado (através de suas quatro arestas frontais) à frente de um segundo quadrado, de menor tamanho, dentro do primeiro e na parte posterior do palco (determinado pelas quatro arestas posteriores). Uma vez que as quinas dos dois quadrados eram ligadas por linhas diagonais (sugerindo uma perspectivação), o elemento básico do espaço cênico era a representação de um cubo aberto pela frente, como se estivesse sendo visto por dentro. Telões alternavam-se no fechamento do fundo, preenchendo a área do quadrado menor e formas poligonais, que figuravam nos telões, eram também replicadas em elementos tridimensionais, criando uma ambiguidade de relações espaciais, especialmente no que diz respeito à percepção de profundidade. Quando nenhum telão de fundo era

⁴⁶ Sobre o processo de criação e uma descrição da ópera *Vitória sobre o sol*, ver: (DOUGLAS, 1981). Uma remontagem da ópera, dirigida por Robert Benedetti em 1983, em Los Angeles, pode ser vista em <https://www.youtube.com/watch?v=iZ0bMBy3dCo>.

⁴⁷ O fato de o próprio Malevich ter pintado e participado da construção dos cenários indica ter havido uma fidelidade a seu projeto.

imagens 66 e 67



Remontagem da ópera *Vitória sobre o sol* pelo diretor **Robert Benedetti**, com cenários e figurinos feitos a partir dos originais de **Malevich**. Berlim, Los Angeles e Nova Iorque, 1983. Fotografias: Alma Law.

usado, os espectadores deparavam-se com a visão de um quadrado negro que tendia ao infinito, delimitado por uma moldura branca.⁴⁸ (DOUGLAS, 1981, p. 81)

O mais conhecido telão de fundo, usado para duas cenas (uma no primeiro e a outra no terceiro ato) figura a simples divisão de um campo quadrado por uma diagonal ascendente, delimitando uma área triangular negra (acima e à esquerda) e outra branca (abaixo e à direita).⁴⁹ Percebe-se nos cenários criados para a ópera uma forte influência das concepções geométricas de **Lobachevsky**, dos textos e gráficos de **Bragdon** e **Hinton**, e do misticismo quadridimensional de **Ouspensky**.⁵⁰ Há uma clara semelhança entre a estrutura cenográfica com uma ilustração presente no livro *A primer of higher space*,⁵¹ e as formas geométricas negras dos telões cênicos sugerem as representações formais, por parte de **Bragdon**, de possíveis projeções de formas cúbicas ao atravessar um plano bidimensional.

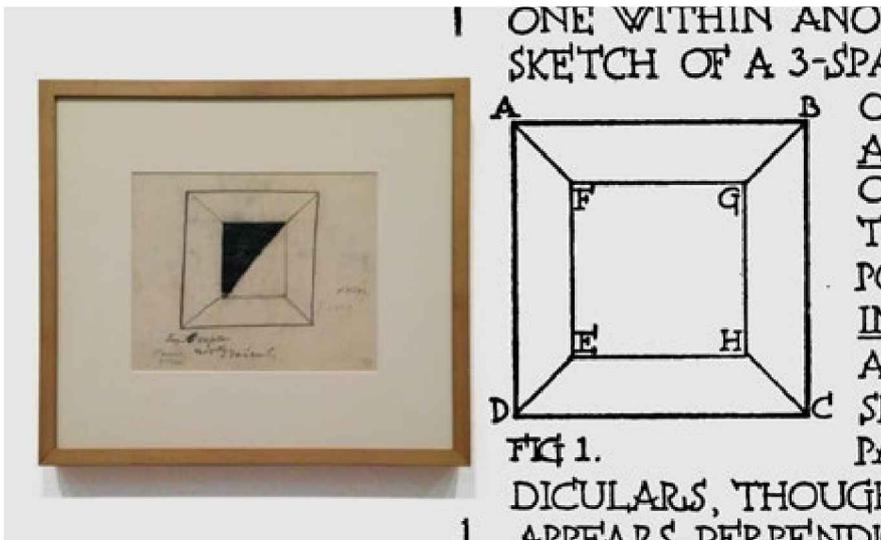
Para **ARGAN** (1998, p. 215), a noção de espaço (que implica a relação entre o *ego* e a natureza) foi sendo sucedida, ao longo do século XX, pela noção de ambiente, que não admite “nenhuma definição racional ou geométrica e que se concretiza em um conjunto de relações e interações entre realidade psicológica e realidade física”. O

⁴⁸ É muito provável que o projeto para a ópera tenha conduzido **Malevich** a seu célebre *Quadrado preto sobre fundo branco*, e demais variantes.

⁴⁹ Para **DOUGLAS** (1981, p. 82), esta linha divisória é uma curva sutil que simboliza uma seção do Sol (uma forma circular branca contra um fundo escuro).

⁵⁰ Não é sabido se **Malevich** chegou a conhecê-lo, mas existem registros em cartas a um amigo próximo que comprovam a discussão do artista sobre as ideias de **Ouspensky**.

⁵¹ É provável que este livro tenha sido apresentado por **Ouspensky** ao círculo de artistas russos: ele estava na mesma cidade (São Petersburgo) e no mesmo ano em que a ópera foi montada, e era uma figura bem aceita dentre os artistas. (LUECKING, 2010, p. 89)

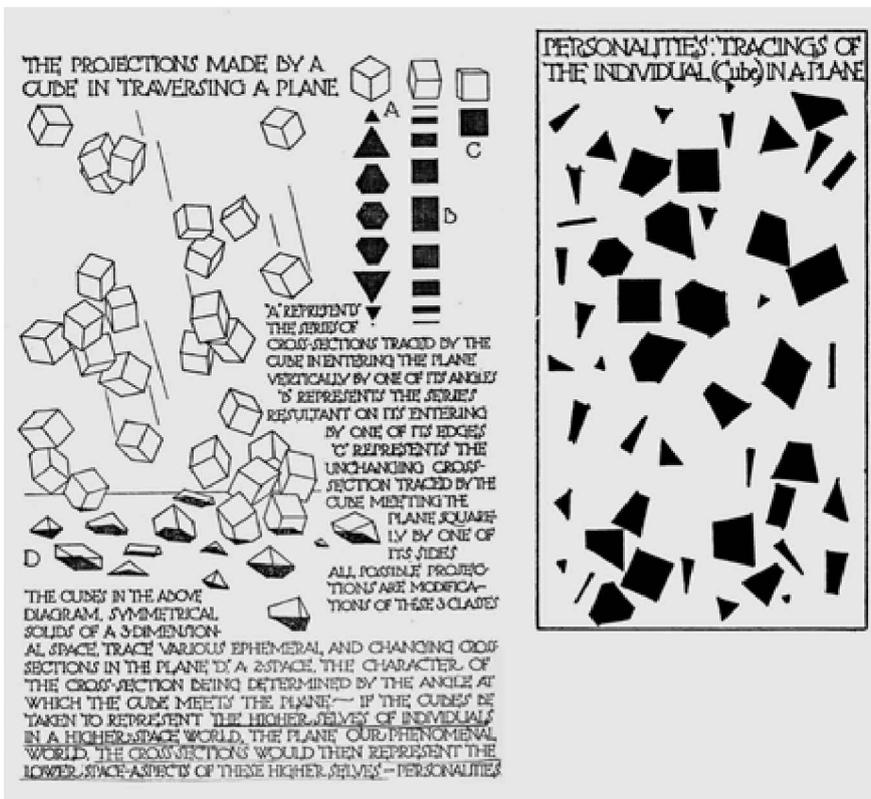


imagens 68 e 69

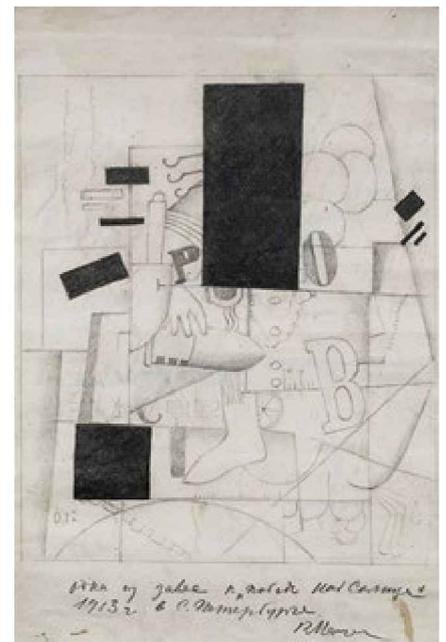
Kazimir Malevich: esboço para a cenografia da ópera *Vitória sobre o sol*, 1913.

Claude Bragdon: detalhe de um dos desenhos de representação do *tesseract*.

(BRAGDON, 1913, plate 29)



imagens 70 e 71



Claude Bragdon: projeções criadas por formas cúbicas atravessando um plano bidimensional. (BRAGDON, 1913, p. 65; plate 30)

Kazimir Malevich: esboço de telão cenográfico para a ópera *Vitória sobre o sol*, 1913.

St. Petersburg Museum of Theater and Music.

branco da tela seria, assim, um ambiente a ser condicionado, um abismo à espera de cor e de demarcação geométrica.

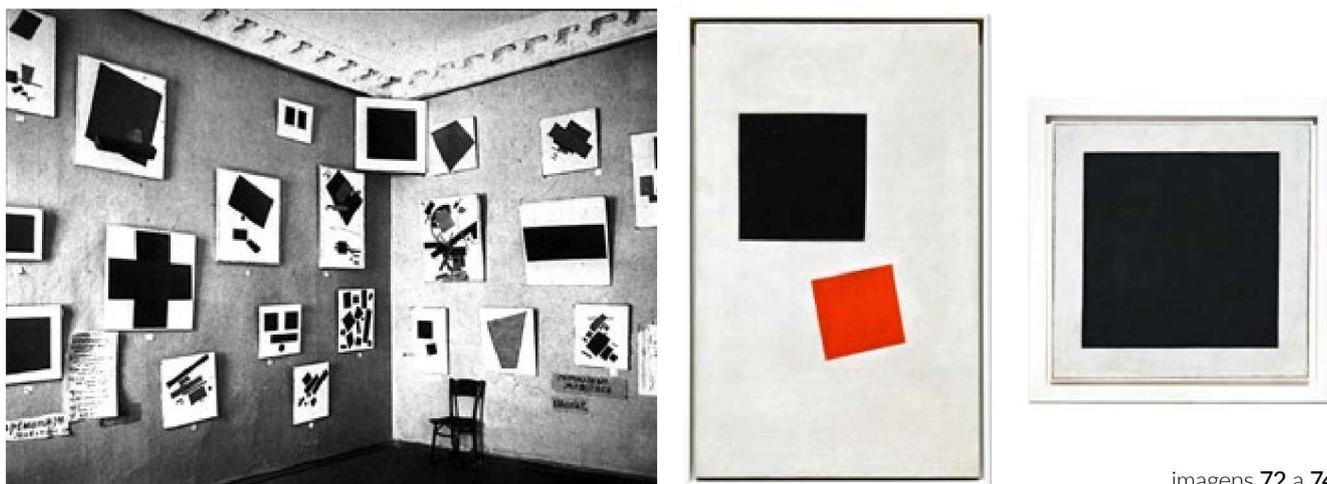
Os impressionistas foram os primeiros artistas que começaram a explodir o tradicional espaço perspectivo. Os métodos dos cubistas foram ainda mais radicais. Eles puxaram o espaço restrito pelo horizonte para o primeiro plano e identificaram-no com a superfície da pintura. Construíram sólidas superfícies na tela de pintura, através de mecanismos psicológicos [...] e pela elementar destruição da forma. Partiram do plano pictórico em direção ao espaço. [Malevich] reduz a superfície a seu estado primitivo, ou seja, unicamente uma superfície, no sentido de que não existe mais nenhuma espacialidade dentro ou fora de determinado plano.⁵² (LISSITSKY, 1992, p. 304)

As trinta e nove obras que Malevich apresentou em *0.10: Última exposição futurista* (1915)⁵³ demonstram como ele valorizou o substrato pictórico para manter o espaço indeterminado: suas formas suprematistas tanto poderiam sublinhar a materialidade da seção bidimensional quanto destituir, paradoxalmente, o campo pictórico de sua espacialidade, referenciando uma realidade maior, oculta e invisível. (LUECKING, 2010, p. 87-88) Isso seguia o pensamento de Ouspensky de que corpos tridimensionais (como nós os vemos) poderiam ser seções de um único corpo quadridimensional. (OUSPENSKY, 1922, p. 37) Foi neste sentido que o crítico de arte Geoffrey Broadbent entendeu o *Quadrado negro* como sendo a representação não objetiva do hiper-cubo de Bragdon, através do “plano da realidade”. (BROADBENT, 1989, p. 49)

Em 1936, o poeta e intelectual húngaro Charles Tamkó Sirató fez uma sistematização dos movimentos artísticos de vanguarda baseado na proposição hiperdimensional da física moderna. Para ele, cada meio ou linguagem artística, em busca por uma extensão de suas formas, tendia a mover-se para uma dimensão adicional subsequente, o que foi sintetizado pela fórmula “N+1”. Neste sentido, a literatura partia da linha e movia-se em direção ao plano; a pintura deixava o plano e ocupava o

52 *The impressionists were the first artists who began to explode traditional perspective space. The methods of the cubists were even more radical. They pulled the space-confining horizon into the foreground and identified it with the surface of the painting. They built up the solid surface of the canvas by means of psychological devices [...] and by elementary destruction of form. They built from the plane of the picture forward into space. [Malevich] reduces surface to its primeval state, namely surface only, in the sense that there is no longer any spatial in or out of a given surface.* (T. do A.)

53 Cinco destas obras tinham como subtítulo a expressão “massas de cor na quarta dimensão”.



imagens 72 a 74

Kazimir Malevich: sua sala na exposição 0.10, São Petersburgo (1915); *Realismo pictórico de um menino com uma mochila: massas de cor em quarta dimensão, 1915.* (The Museum of Modern Art – MoMA, New York); *Quadrado negro, 1915* (State Tretiakov Gallery, Moscow).

espaço; e a escultura abandonava o espaço tridimensional euclidiano e movia-se em direção ao espaço de dimensões adicionais. Suas ideias foram publicadas no *Manifesto dimensionista*,⁵⁴ assinado por um grande número de artistas proeminentes, tais como: Alexander Calder, László Moholy-Nagy, Hans Arp, Robert Delaunay, Marcel Duchamp, Wassily Kandinsky e Frans Picabia.

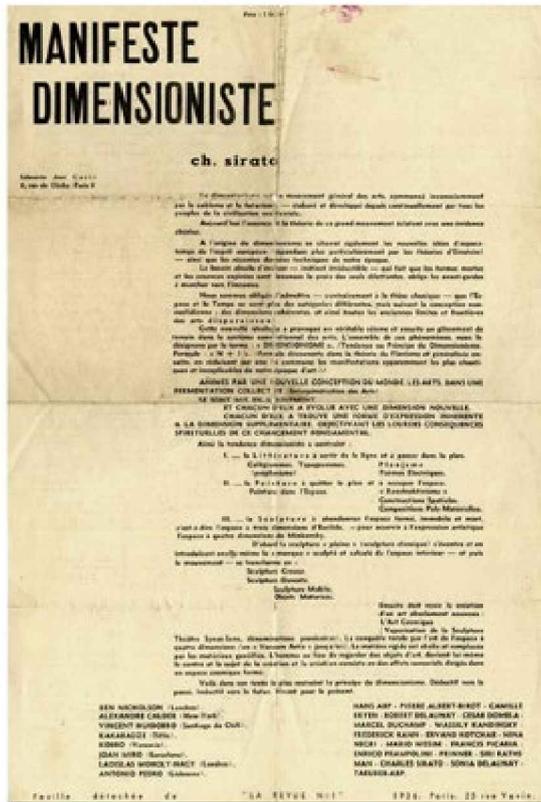
Nós somos obrigados a admitir – contrariamente à tese clássica – que o Espaço e o Tempo não são mais categorias distintas, mas que, seguindo a concepção não euclidiana, são dimensões coerentes, e assim todos os antigos limites e fronteiras artísticas desaparecem.⁵⁵ (SIRATÓ, 1936, p. 1)

Ainda é necessário mencionar Salvador Dalí que ainda é, popularmente, a imagem imediata do movimento surrealista, embora tenha sido renegado e expulso do grupo pelos próprios pares.⁵⁶ Sua obra psicologizante combinou representações realistas de elementos do mundo físico em contextos simbólicos e oníricos. Seu profundo interesse pela mente humana levá-lo-ia até mesmo a um encontro com Sigmund

54 Ver: (SIRATO, 1936).

55 *Nous sommes obligés d'admettre – contrairement à la thèse classique – que l'Espace et le Temps ne sont plus des catégories différentes, mais suivant la conception non-euclidienne: des dimensions cohérentes, et ainsi toutes les anciennes limites et frontières des arts disparaissent.* (T. do A)

56 Devido ao seu alinhamento com a ideologia fascista, seu comportamento abjeto e sua ganância manifesta, que fez com que fosse desprezado pelos artistas que com ele buscaram uma arte reveladora do subconsciente, política e destituída da demanda mercadológica.



imagens 75 e 76

Charles Tamkó Sirató: Manifesto Dimensionista, 1936.

Freud, embora seus símbolos talvez possam ser melhor conectados aos arquétipos da psicologia de Carl Gustav Jung.⁵⁷

Quando, a partir de 1928, Dalí começou a se interessar pelo grupo de André Breton, elaborou seu primeiro conceito surrealista ao denunciar a subjetividade inerente à representação científica dos estudos botânico e entomológico, retirando corpos catalogados de seus contextos, transformando-os e tornando-os até mesmo irreconhecíveis. A partir de sua inserção no grupo, voltou-se para as concepções *einsteinianas* de espaço-tempo a fim de estabelecer seu método crítico-paranoico.⁵⁸ Para ele, a associação espaço-temporal relativista desmembrava-se em um modelo

57 “A imagem primordial, ou arquétipo, é uma figura [...] que reaparece no decorrer da história, sempre que a imaginação criativa for livremente expressa. [...] Elas [estas imagens arquetípicas] são, por assim dizer, os resíduos psíquicos de inúmeras vivências do mesmo tipo. Elas descrevem a média de milhões de experiências individuais apresentando, dessa maneira, uma imagem da vida psíquica dividida e projetada nas diversas formas do pandemônio mitológico. [...] Cada uma destas imagens contém um pouco de psicologia e destino humanos, um pouco de dor e prazer repetidos inúmeras vezes na nossa genealogia, seguindo em média também a mesma evolução.” (JUNG, 1991, p. 69-70)

58 O método de criação crítico-paranoico combinava um plano especulativo, que considerava objetivo (crítico) com um plano irracional, determinando seu lado subjetivo (paranoico). A irracionalidade projetar-se-ia no âmbito da realidade, assumindo-a como forma e contexto.

mental de interação entre os espaços interno e externo, a objetividade e a subjetividade, a visibilidade e a invisibilidade. (RUFFA, 2005, p. 1)

O espaço é a forma intuitiva do mundo exterior e o tempo, a forma intuitiva do mundo interior, e tínhamos sempre, desde ele [Kant], um espaço em repouso absoluto e, independentemente, um tempo igualmente absoluto e correnteio. Esse estado de coisas foi totalmente liquidado pela teoria da relatividade que nos instrui que não há nem tempo, nem espaço absolutos, e somente a união do tempo e do espaço tem um significado físico. (DALÍ, 1974b, p. 139-140)

Dalí foi um ávido leitor de materiais de divulgação científica em diversos campos,⁵⁹ os quais utilizou para dar credibilidade ao seu trabalho, ressaltando a dimensão cognitiva de teorias científicas de sua época e o limite arbitrário entre a objetividade e a subjetividade. (RUFFA, 2005, p. 2-3) Sua fascinação pela interação entre a matéria e a tessitura do espaço-tempo definida pela relatividade o inspirou a criar uma analogia que beira o escatológico: “os seres-objetos são os corpos estranhos do espaço”, “verdadeiros cravos saídos, escorregadios, solenes, atmosféricos e apoteóticos do próprio nariz do espaço, da própria carne do espaço”. (DALÍ, 1974a, p. 59 e 62)

Há numerosas interpretações *dalinianas* da teoria de Einstein em sua obra plural: seus icônicos relógios moles (ou derretidos), suas representações de hipercubos, formas de trombetas (materializadas em chifres de rinocerontes) e sua discretização do espaço contínuo (já sob o impacto da mecânica quântica). Em *A persistência da memória* (1931), seus relógios amolecidos apareceram, pela primeira vez, em repouso numa paisagem estranhamente calma, em um espaço cuja luz de fim de tarde parece eternizar o calor pós-sesta em uma região praiana da Catalunha. Apesar de o artista ter afirmado que seus relógios teriam sido inspirados pela imagem de queijos *camembert* derretendo sob o sol, a citação à teoria da relatividade é muito clara: uma rejeição à antiga influência determinística da dimensão temporal, em comunhão com um tempo novo que é, simultaneamente, relativo e subconsciente. Na obra *Em busca da quarta dimensão* (*À la recherche de la quatrième dimension*, 1979), pintado quase cinquenta anos depois, o relógio mole ainda está presente, combinado a formas geométricas e figuras humanas. O espaço-tempo relativista é contemplado

59 Notadamente em física, geometria, óptica, genética, matemática e biologia.



imagens 77 e 78

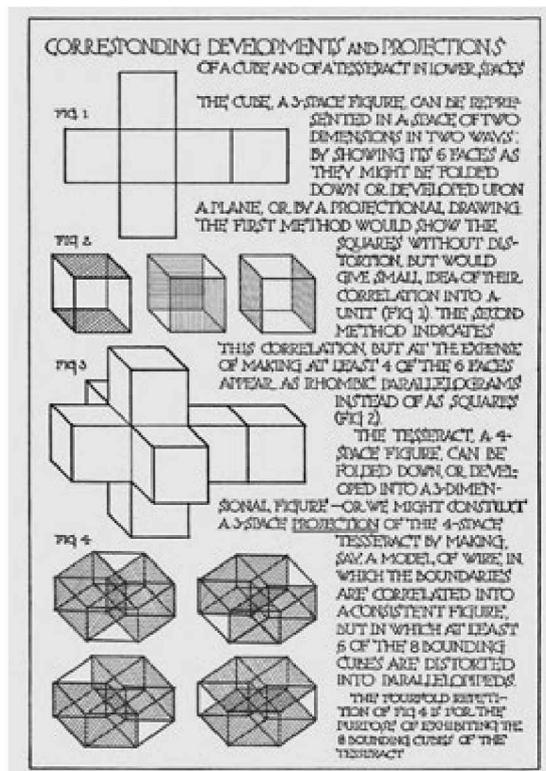
Salvador Dalí: *A persistência da memória*, 1931 (The Museum of Modern Art – MoMA, New York); *Em busca da quarta dimensão*, 1979, litogravura baseada na tela original (Cory Gallery Artists, San Francisco).

por Platão e Aristóteles: na entrada da caverna, um dodecaedro parece tentar iluminar a escuridão.⁶⁰

Desde os relógios moles, eu sou historicamente aquele que soube fornecer a equivalência da equação espaço-tempo, mas toda a minha arte traduz a qualidade da angústia ultramoderna, pois é a expressão de um delírio que supera todas as dimensões do real. A minha pintura é realmente a das quatro dimensões, às quais se junta a afirmação de uma alma paranoico-crítica. [...] O tempo é impensável sem o espaço, dizem cada um dos meus quadros [...]. E quando pinto figuras invisíveis, [...] obrigo que se imagine uma realidade nova – um tempo e um espaço coerentes e novos. Com minhas telas [...] eu liberto o real de sua terrível vertigem, criando o frêmito do espaço-tempo, que pode à vontade ser ou não ser. (DALÍ, 1976, p. 238)

Enquanto seus relógios amolecidos são uma clara referência à relação da matéria com o tecido espaço-temporal, seus hipercubos promovem uma afirmação do espaço quadridimensional. Em *Crucificação (Corpus hypercubus)*, de 1954, obra definida por ele como um cubismo metafísico e transcendental, Dalí usou a projeção do cubo quadridimensional no universo tridimensional para representar o atravessamento do corpo de Cristo de uma dimensão para outra, capturando um aspecto da

⁶⁰ A litogravura aqui reproduzida não oferece a visão da parte mais à esquerda da tela original, onde se encontra o dodecaedro iluminado.



imagens 79 e 80

Salvador Dalí: *Crucificação (Corpus hypercubus)*, 1954. The Metropolitan Museum of Art, New York.

Claude Bragdon: *Desenvolvimentos correspondentes e projeções de um cubo e um tesseract em espaços com menos dimensões.* (BRAGDON, 1913, plate 4).

geometria divina e mantendo, simultaneamente, a reverência religiosa. Este trabalho iniciou uma série que conjugou elementos religiosos cristãos com hipersólidos.⁶¹

A partir dos anos 1950, o artista reconheceria que a Era Nuclear havia mudado, sem retorno, a percepção humana sobre sua própria existência. Obcecado pelas pesquisas sobre os componentes da matéria na física quântica, Dalí aproximou-se da pesquisa de Werner Heisenberg, focando principalmente seu *Princípio da Incerteza*. Para ele, a ciência moderna dizia, naquele momento, que nada mais existiria no âmbito da realidade. (DALÍ, 1976, p. 256) Esta angústia do indeterminismo moderno levá-lo-ia, em 1958, a escrever seu *Manifesto anti-matéria*, no qual desenvolveria um novo posicionamento artístico, ao qual batizou de *Misticismo nuclear*.

⁶¹ Foi exatamente seu interesse pela quarta dimensão que o aproximou do matemático Thomas F. Banchoff, com quem se encontrou mais de dez vezes entre 1975 e 1985. Em uma de suas pesquisas na *Brown University*, Banchoff e sua equipe utilizaram projeções estereográficas para produzir uma sequência de imagens de um hipercubo projetando-se no espaço tridimensional. Dalí ficou muito interessado nos filmes produzidos pelo matemático e sua equipe e passou, a partir de então, a demandar-lhes soluções para diversos de seus projetos artísticos que envolviam projeções perspectivas. (BANCHOFF, 2014, p. 4)

Se os físicos estão produzindo antimatéria, que seja permitido aos pintores, já especialistas em anjos, que a pintem. [...] No período surrealista, eu quis criar a iconografia do mundo interior – o mundo do maravilhoso, de meu pai Freud. Eu consegui fazê-lo. Hoje, o mundo exterior – aquele da física – transcendeu o mundo da psicologia. Meu pai, agora, é Dr. Heisenberg. É, pois, com mésons- π e com os mais gelatinosos e indeterminados neutrinos que eu quero pintar a beleza dos anjos e da realidade. Muito em breve, eu conseguirei fazê-lo.⁶²

(DALÍ, 1998, p. 356)

Pensava, então, numa nova forma de expressão artística na qual a realidade estaria apresentada de maneira jamais vista:

[...] a nova pintura, que chamo de realismo quantificado, [...] levará em conta aquilo que os físicos chamam de *quantum* de energia, os matemáticos de acaso, e nós, os artistas, de imponderável e de beleza. O quadro de amanhã será a expressão mais fiel da realidade, [...] irá corresponder ao que se denomina de descontinuidade da matéria. (DALÍ, 1976, p. 256)

É possível fazer uma analogia visual de diversos quadros deste período com o princípio da incerteza. Observando-se cada pequeno fragmento, perde-se a noção da imagem no todo da tela e vice-versa. Não se pode ter com precisão as duas compreensões, simultaneamente. “Todos querem fragmentar uma espécie de dinamismo, provocar uma descontinuidade da matéria. Antes deles, acreditava-se na matéria contínua; para o moderno, a matéria é descontínua!” (DALÍ, 1976, p. 263) *Galatea das esferas* (*Galatea of the spheres*, 1952) fornece a imagem de sua esposa e musa inspiradora Gala através da união visual de esferas, regular e ordenadamente suspensas no ar, como que em uma rede cristalina de átomos em um corpo sólido. Em outros quadros, Dalí formou imagens pelo agrupamento desordenado e não uniforme de partículas, em um aparente movimento frenético, como é o caso de *Santo rodeado por três Mésons-Pi* (*Saint surrounded by three Pi-Mesons*, 1956), onde a matéria da

⁶² *If the physicists are producing anti-matter, let it be allowed to the painters, already specialists in angels, to paint it. [...] In the surrealist period I wanted to create the iconography of the interior world – the world of the marvelous, of my father Freud. I succeeded in doing it. Today the exterior world – that of physics – has transcended the one of psychology. My father today is Dr. Heisenberg. It is with pi-mesons and the most gelatinous and indeterminate neutrinos that I want to paint the beauty of the angels and of reality. I will very soon succeed in doing so. (T. do A.)*



imagens 81 e 82

Salvador Dalí: *Galatea das esferas*, 1952; e *Santo rodeado por três Mésons-Pi*, 1956.

Fundació Gala-Salvador Dalí, Figueras.

qual é feita o santo apresenta-se fragmentada em uma explosão causada por três invisíveis partículas Méson-Pi. (COSTA, NASCOMENTO e GERMANO, 2007, p. 24, 26)

A título de curiosidade, é muito interessante perceber como Salvador Dalí provocou um retorno da temática hiperdimensional na cultura de massa norte-americana. Adiante, vemos duas páginas de um volume de 1957 da série de revistas de história em quadrinhos *Alarming tales*, que misturava suspense e ficção científica, criada pelo famoso quadrinista Jack Kirby em colaboração com Joe Simon. Na história *The fourth dimension is a many splattered thing* (*A quarta dimensão é uma coisa muito fragmentada*), um homem atravessa um buraco de minhoca para perseguir um ladrão na quarta dimensão, mas apaixona-se por uma mulher naquele outro espaço. A cada passo que dava na dimensão adicional, seu corpo tridimensional assumia formas esquisitas – formas estas que certamente foram baseadas em representações dalinianas.

O paralelismo entre a física nuclear e o domínio do inconsciente foi motivo, por diversas vezes, de trocas de cartas entre o psicanalista Carl Gustav Jung e o prêmio Nobel de física Wolfgang Pauli, que consideravam que o contínuo espaço-tempo da física e o inconsciente coletivo da psicanálise poderiam ser entendidos como o aspecto exterior e interior de uma mesma realidade, oculta por trás das aparências. (JAFFÉ, 2002, p. 261) As teorias relativista e quântica inseriram, ao longo do século XX,

mudanças cosmológicas fundamentais que, ao determinarem novas compreensões sobre as relações espaço-tempo e espaço-matéria, assim como novos entendimentos sobre os componentes fundamentais dos corpos físicos, provocaram uma busca artística consciente por novos modos representativos que, de certa forma, rompiam com o reino das aparências e adentravam o reino da substância.

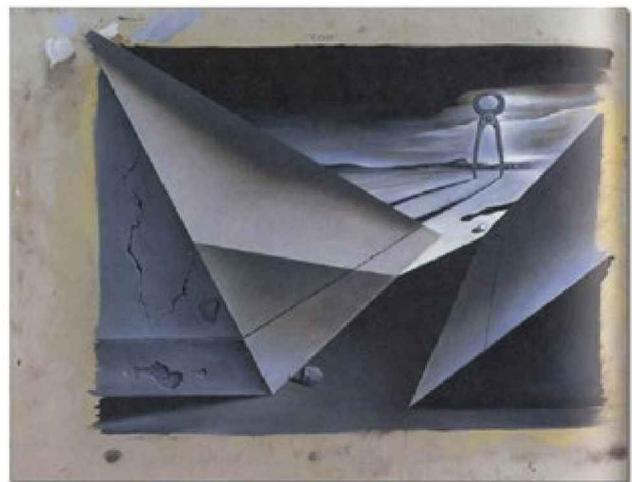
imagens 83 e 84



Jack Kirby e Joe Simon: *Alarming Tales*, n. 1, 1957.

Salvador Dalí: *O sono*, 1937.

imagens 85 e 86



Jack Kirby e Joe Simon: *Alarming Tales*, n. 1, 1957.

Salvador Dalí: *Estudo para cenografia do filme Spellbound*, de Alfred Hitchcock, 1945.

Hiperespaço teatral: o palco como um buraco de minhocas.

A suposição científica de que o universo que experienciamos seria apenas um dentre uma infinidade latente de universos possíveis,⁶³ passíveis de serem alcançados através de portais interdimensionais, é algo que vem metaforicamente sendo, há muito tempo, experimentado na arte teatral. O teatro, afinal, é uma arte do tempo e do espaço: seus mecanismos de representação permitem a identificação do palco com espaços e tempos bastante distintos daqueles vividos concretamente por atores e espectadores no momento de uma encenação.

Seria o teatro, então, ele próprio, um buraco de minhoca por natureza? Mesmo que fisicamente impossível, viagens instantâneas através do espaço-tempo já vêm acontecendo no teatro, se considerarmos que as dimensões espaciais no plano artístico não são apenas físicas, mas também virtuais e metafísicas, emocionais, psicológicas e espirituais. Considero, assim, que a qualificação da arte teatral como um buraco de minhoca é uma metáfora perfeitamente aplicável, o que nos fornece simbolicamente a compreensão de uma incrível potência energética da arte.

Vimos como a atenção e a observação sofreram grandes mudanças ao longo do século XIX e, a partir das formas plurais de organização espacial condicionadas à visibilidade do espectador em espetáculos e dispositivos ópticos, propus dois conceitos gerais de dispositivos que teriam estabelecido duas ordens de visibilidade, de inserção física e de atitude perante o ato de observação teatral. Não considero estes dois dispositivos cenográficos como excludentes entre si, mas como polos comportamentais em uma linha definidora de organizações espaço-temporais para a espectação. Por um lado, delineei a ideia de um dispositivo panorâmico imersivo, que insere o espectador em um ambiente voltado à visualidade onde lhe é facultada a escolha de seus caminhos e interações. Pelo outro, tratei da ideia do dispositivo enquadrado direcionado, um processo de observação determinado por vetores visuais precisos, condicionados pelo enquadramento imagético da performance. Neste momento, buscarei mostrar como a metáfora do buraco de minhoca pode ser aplicada em ambos os dispositivos supracitados, de acordo com suas respectivas características.

O dispositivo panorâmico determina uma atividade espaço-temporal de visualização semelhante àquela da contemplação de uma paisagem: o ambiente

63 Segundo a teoria do multiverso de Andrei Linde e Lee Smolin, dentre outros.

proporciona as imagens e o observador, para compreendê-las, depende exclusivamente de suas atitudes no momento de observação. Sua compreensão visual é diretamente relacionada a seu deslocamento físico no espaço imersivo. Neste sentido, este é um polo espacial do tempo presente: a visualidade é um subproduto das decisões tomadas pelo espectador em seu tempo pessoal. A realidade do espectador insere-se na realidade do espetáculo visual e o tempo real (cronométrico, tempo vivido pelo sujeito em sua individualidade) insere-se no tempo cênico.

Entendo que o dispositivo panorâmico opera sob a lógica do espaço-tempo relativo, que é definido pelas propriedades de posicionamento dos corpos materiais presentes e, portanto, formadores de tal campo. A definição relativística de espaço assegura que não há uma hierarquia espacial, ou seja, não existe, em termos pura e especificamente físicos, nenhum lugar passível de codificações de valor. (WERTHEIM, 2001, p. 137) O condicionamento visual do dispositivo panorâmico define porções espaciais que promovem imagens e conhecimentos distintos. É um dispositivo que promove semanticamente áreas diferenciadas em termos de qualidade. Paradoxalmente, o dispositivo panorâmico tende a ser também um espaço destituído (fisicamente) de qualidades hierárquicas diferenciadas e – uma vez que não busca estabelecer hierarquias espaciais *a priori*, mas agenciar a experiência do observador, deixando-o decidir, segundo seu arbítrio, quais serão as áreas qualitativamente diferenciadas – um processo estritamente singularizado.

A hierarquia espaço-visual do dispositivo panorâmico imersivo é, neste sentido, relacionada à conjugação dos tempos cronométrico (pessoal do observador) e cênico, ativando a noção de que qualquer região espacial pode possuir possibilidades dramáticas latentes. São as escolhas dos observadores que tornam uma porção espacial deste dispositivo mais importante que outra: a conjugação de corpos em determinada área promove metaforicamente o aumento da concentração de massa e, conseqüentemente, promove “dobras” espaciais que determinam forças invisíveis, não de gravidade, mas de significado ampliado. Neste espaço relativo, cuja significação é definida pela disposição dos corpos presentes, o processo narrativo pode prosseguir e tomar qualquer direção, sempre dependendo especificamente da disposição dos corpos e de sua conseqüente deformação do campo.

É notável lembrar que, já em 1913, Gertrude Stein buscava a exploração contínua do tempo presente, em detrimento das amarras da estrutura dramaturgical tradicional que estabelecia uma narrativa coerente (com começo, meio e fim) em direção a um clímax. Stein buscou livrar o espectador da referência a realidades externas ao momento vivido no teatro, escrevendo peças nas quais a realidade dos espectadores

pudesse ser incorporada sincronicamente ao momento da performance. Na fase de sua produção conhecida por *Teatro paisagem* (*Landscape theatre*), a autora constatou e reagiu criticamente à ausência de sincronia entre a ação cênica e a reação da plateia (que estaria sempre à frente ou atrás do andamento da peça).

Como numa paisagem pintada, o observador está livre para olhar para os elementos específicos dentro da paisagem, à vontade e em qualquer sequência. Uma imagem inteira (complexo de ideias) poderia ser apreendida imediatamente. Stein propôs um teatro com uma estrutura equivalente à paisagem onde os parâmetros e conteúdos podem ser determinados pelo artista, mas o método e a organização da visão e do processamento das informações são largamente controlados pelo espectador. (ARONSON, 2016, p. 166)

Suas peças-paisagens focavam-se, assim, no conceito de uma constância espaço-temporal sem hierarquias precisas. Stein buscou um divórcio entre a estrutura espacial e a temporal em seu teatro, permitindo que os espectadores trouxessem possíveis mecanismos perceptivos e necessidades emocionais que não demandassem uma narrativa baseada em espaços-tempos pré-determinados. (ARONSON, 2016, p. 165) Suas personagens parecem materializar a linguagem num conjunto de sonoridades vocais que, performativamente, evocam composições visuais e padrões emocionais. (SCHULTZ, 2013). Neste sentido, antecipou literariamente certas formas performativas (pós-dramáticas) instauradas a partir da década de 1960, como, por exemplo, aquelas conduzidas pelo encenador Robert Wilson que, paradoxalmente, é reconhecido por explorar o enquadramento preciso da boca de cena em suas produções. Segundo LEHMANN (2008, p. 80 e 81), os textos de Stein são considerados impossíveis de serem representados sob uma expectativa do teatro dramático e foi apenas com Wilson que ganharam uma estética teatral coerente.

No começo dos anos 1960, eu comecei a ler o trabalho de Gertrude Stein [...]. Isso foi, na verdade, antes de eu começar a trabalhar com teatro e mudou para sempre minha forma de pensar. Eu senti um diálogo criativo com ela, especialmente com sua noção de ver a peça como uma paisagem. [...] tudo provocava imagens mentais.⁶⁴ (Robert Wilson *apud* INNES, 2011, p. 150)

⁶⁴ *In the early sixties I began to read Gertrude Stein's work [...] That was actually before I began to work in the theater and it changed my way of thinking forever. I felt a creative dialogue with her, especially with her notion of seeing a play as a landscape. [...] they invited mental pictures.* (T. do A.)

Esta separação buscada na dramaturgia também foi sucedida por encenações imersivas ambientais⁶⁵ que, segundo SCHECHNER (2010, 27 a 28%), podem operar para a transformação de um espaço (o que se pode fazer com e num espaço) ou para a aceitação de um espaço dado,⁶⁶ quando este é explorado de modo a valorizar sua ordenação randômica e o cenário, se usado, proporciona o entendimento do espaço (não seu mascaramento ou transformação) e novas possibilidades semânticas e de deslocamento aos espectadores.⁶⁷ Na visão de Richard Schechner, enquanto o teatro tradicional segrega a cenografia, pois restringe-a à porção espacial em que acontece a encenação, no teatro ambiental esta tende a explorar o espaço até o limite de suas possibilidades, criando interseções entre a estória encenada e aquela experienciada pelo espectador, num intercâmbio constante entre o real e o ficcional.

Em contato com a realidade social, encenações ambientais que se utilizam de espaços dados buscam escapar de um processo de reprodução ou representação da realidade para que, em certa medida, o real se apresente sem mediações. (FERNANDES, 2010, p. 84-85) Para DA COSTA (2009, p. 21), é a vontade de intervenção no mundo que parece levar os atores a relacionarem-se não apenas referencialmente mas também experiencialmente com o ambiente externo ao teatro e, quando isso acontece, o drama funciona como um gatilho para tal processo. “O drama encenado nunca é dado apenas pelas linhas de um microcosmo ficcional fechado e pela interação entre personagens dentro desse microcosmo. O drama é também a cena do real e do presente.” (DA COSTA, 2009, p. 21) A redução dos elementos representacionais (ou referenciais) pode, ainda para o autor, acentuar o caráter de teatralidade em uma encenação, trazendo à tona os objetos a serem percebidos em sua realidade efetiva no evento teatral e produzindo modos de subjetivação coletiva e individual e de agenciamento de formas de sentir e estar no mundo. (DA COSTA, 2009, p. 14, 24)

Nos momentos em que trato, nesta tese, de encenações ambientais, opero especificamente com aquelas que se propõem à intervenção (ou transformação) espacial, tendo em vista que meu objeto de estudo são os espaços cenográficos transformados

⁶⁵ Sobre a história e a teoria da cenografia ambiental, ver: (ARONSON, 1981).

⁶⁶ Como o recente movimento artístico *locative media*, que combina tecnologias móveis com sistemas de informação geográficas (GPS), permitindo uma nova maneira de percepção e investigação do espaço físico de entorno. Constrói-se, assim, um espaço de dados a partir de um espaço real, jogando com suas coincidências ou dissonâncias, fornecendo instruções aos espectadores para a investigação urbana e consequente formação, individual ou coletivamente, de uma construção narrativa.

⁶⁷ MAGALDI (2008, p. 189) denominou de teatro de percurso as encenações de caráter itinerante nas quais o público é convidado a percorrer espacialmente a narrativa; encenações em que o espaço cênico, mais que acessível ao público, demanda dele sua interseção.

para processos de representação (sejam eles imersivos ou direcionados). Uma ramificação do teatro ambiental que promove formas de significação através da intervenção cenográfica à arquitetura dada, proporcionando direções plurais nos processos narrativos e tendendo à inexistência de regras para o percurso do espectador. Neste modo teatral (cada vez mais frequente), os espectadores desempenham papéis que variam desde o de testemunha das ações à total integração no evento cênico, tal como uma personagem. Podem explorar o espaço cênico enquanto a encenação acontece, ser conduzidos por espaços para assistir a cenas-chave ou mesmo ser convidados a participar mais ativamente da performance: qualquer que seja seu trajeto, algo empolgante pode acontecer. As fronteiras entre os atores e os espectadores são difusas e permeáveis, assim como aquelas entre a encenação e a “vida real”. Cada espectador, a partir de suas próprias motivações, constrói seu único e próprio significado. Atualmente, um dos mais importantes exemplos de um espaço imersivo encontrado e totalmente reconfigurado é o espetáculo norte-americano *Sleep no more*.

SLEEP NO MORE

Em uma fábrica na região do Chelsea (na cidade de Nova Iorque) anteriormente abandonada, apresenta-se, desde 2009, o famoso espetáculo *Sleep no more*⁶⁸ (da companhia inglesa *Punchdrunk*⁶⁹), motivador de uma produção profícua de peças imersivas e itinerantes. Ocupando todos os cinco andares do prédio, o diretor artístico Felix Barret⁷⁰ (que descreve o ambiente proporcionado pela en-

cenação como um “país das maravilhas cinematográfico”) criou noventa e três ambientes meticulosamente cenografados que são percorridos pelos espectadores segundo suas vontades pessoais. (HANNAH, 2016, p. 189) Estes entram no prédio em grupos, a cada quinze minutos, ao longo de um período que pode começar às 18 horas e terminar às 24 horas (dependendo do dia da semana para o qual o ingresso foi comprado).

Cheguei ao local indicado no ingresso às 19 horas e 15 minutos de um sábado. Uma fila se estendia sob a neve diante de um prédio sem qualquer tipo de informação que indicasse o que acontecia ali dentro. Na entrada, fomos aconselhados a deixar bolsas, casacos e demais pertences na chapelaria e, a partir de então, embarcamos em uma jornada

⁶⁸ Sobre o espetáculo, ver: <http://www.sleepnomore.com/>. Desde seu imenso sucesso, diversas produções teatrais imersivas surgiram, principalmente nos Estados Unidos como, por exemplo, *Natasha, Pierre, and the great comet of 1812* (adaptação musical *techno-rock* de *Guerra e paz*, de Tolstoy), e *Then she fell* (adaptação de *Alice no país das maravilhas* encenada em um hospício).

⁶⁹ Sobre a companhia, ver: www.punchdrunk.com.

⁷⁰ Em conjunto com os cenógrafos Livi Vaughan e Bea Minns e mais de duzentos técnicos e artistas, como designers, cenotécnicos e aderecistas.



imagens 87 e 88

Sleep no more: The Manderlay Bar e lobby do The McKittick Hotel.

totalmente individual: máscaras brancas são fornecidas para que todos os espectadores se tornem praticamente irreconhecíveis em meio à quantidade de pessoas presente. Dentro da área de encenação do prédio, o silêncio é obrigatório. Inteligentemente, a produção nos faz percorrer um longo caminho, no qual a iluminação vai sendo reduzida, seguindo a mesma lógica dos panoramas do século XIX: as pupilas dos espectadores vão, aos poucos, sendo dilatadas, para ganharmos ainda mais sensibilidade visual quando o processo imersivo realmente for efetivado.

De acordo com a fábula da produção, a performance é ambientada no antigo *McKittick Hotel*, que fora construído em 1939 para ser o mais luxuoso hotel de seu tempo. Entretanto, seis semanas antes de sua inauguração (e dois dias antes do começo da Segunda Grande Guerra), o prédio foi condenado e permaneceu fechado até os dias atuais. A encenação é livremente baseada em *Macbeth* de Shakespeare, sob as lentes de um filme *noir*. Sua compreensão, entretanto, não é necessária. Como não há uma linearidade espacial

ou temporal de percurso (somos totalmente livres dentro dos limites daquele espaço), não há uma concatenação narrativa.

Nossa primeira parada é no *Manderlay Bar*, visualmente concebido como um cabaré da *belle époque*, onde músicos se apresentam e bebidas são vendidas.⁷¹ Após algum tempo, um anfitrião vai convocando grupos de espectadores a adentrarem o espaço performativo, selecionados através dos naipes de cartas de baralho que havíamos recebido na entrada. Alguns são levados a um dos cinco andares arbitrariamente (ou não) determinado pelo ascensorista do elevador. Eu, no entanto, decidi tomar as escadas, dirigindo-me diretamente ao último andar. Passei, assim, a vagar aleatoriamente pelos ambientes aparentemente sem fim, explorando “os detalhes macabros (pilhas de comadres feitas de cerâmica, roupas úmidas penduradas, ossos de animais e dentaduras, livros estraçalhados e com páginas destacadas, potes empoeirados com

⁷¹ Dentro os variados tipos de ingresso, o mais caro inclui um jantar para os espectadores antes de a performance começar.



Sleep no more: detalhes de cenas com espectadores mascarados.

imagens 89 e 90

objetos antigos e banheiras com água misturada a sangue)⁷² (HANNAH, 2016, p. 189)

O caráter voyeurístico da cenografia permite uma leitura narrativa unicamente através da exploração dos objetos e dos lugares. Este foi meu grande interesse e, desta forma, acompanhei periféricamente as cenas que eram ocasionalmente montadas nos espaços do prédio. Estes incluíam uma enfermaria, uma cela de asilo, os escritórios de um boticário, de um detetive e de um taxidermista, um labirinto feito com ruínas e, o que, para mim, foi a imagem mais bela e surpreendente, um ambiente de jardim, quase uma floresta, que parecia como se um espaço ao ar livre tivesse sido inserido em um ambiente fechado. Em alguns momentos, sentia que atravessava um portal em direção a uma dimensão paralela, com seus espaços e tempos próprios. A

72 [...] macabre details (piles of ceramic bedpans, hanging wet clothes, animal bones and false teeth, faded books with sliced pages, jars of dusty curios and baths with blood-stained water). (T. do A.)

luz, em geral bruxuleante, combinava-se com uma trilha sonora de ruídos, cheiros e temperaturas especialmente concebidos para a ambientação de cada espaço.

Vagamos, mascarados, por cerca de três horas, sendo, às vezes, conduzidos ou tendo nossa atenção voltada para curtas encenações misteriosas, que interagem ocasionalmente com algum espectador. Dentre as personagens, eram reconhecíveis Macbeth e sua esposa, Macduff, Duncan e feiticeiras, além de diversos empregados do hotel. Vagando perdidamente pelos ambientes, podemos escolher uma determinada personagem e segui-la ao longo de suas ações, buscando, assim, um ponto de vista para a estória geral. Tais escolhas, entretanto, são absolutamente facultativas. Ao final, quando todos os espectadores são conduzidos para o desfecho, numa cena de banquete e suicídio, passei uns quinze minutos de mãos dadas com uma atriz que me levava de um ambiente ao outro e, por vezes, sussurrava algo em meu ouvido.

Na ordem espaço-visual do dispositivo enquadrado direcionado, aquela mais tradicional à experiência teatral, imagens cênicas são apresentadas em sequência, diante dos espectadores, formalizando uma narrativa. É importante lembrar que esta ordem não é estritamente relacionada à arquitetura cênica, tendo em vista que o dispositivo direcionado tanto pode se dar numa relação de frontalidade com o espectador, quanto num espaço cujos vetores visuais assumem eixos diferenciados, ou seja, o direcionamento pode existir num palco “cúbico” italiano (como é mais comum, com sua visão frontal enquadrada) mas também ocorrer em espaços de tendência “esférica”, como num palco em arena.⁷³ São as escolhas espaciais, a organização temporal e o sentido dos vetores visuais que irão diferenciar a lógica imersiva da lógica direcionada. Enquanto no dispositivo panorâmico imersivo há uma quebra da linearidade espaço-temporal e os vetores assumem um sentido excêntrico (de dentro para fora, do espectador para o espaço em seu entorno), no dispositivo enquadrado direcionado temos um concatenamento temporal previamente proposto pela produção e diretamente relacionado à experiência espacial, e os eixos de visualidade ocorrem em sentido concêntrico (de fora para dentro, ou seja, do espaço cênico para o espectador diante dele).

Lembro também que o dispositivo enquadrado e direcionado pode promover a imersão do espectador. Vimos como os panoramas e os outros dispositivos óticos pessoais ou coletivos foram fundamentais para que – notadamente a partir de Wagner – a atenção do observador fosse espacialmente condicionada, determinando uma nova condição de comportamento. Esta imersão, no entanto, acontece muito mais do ponto de vista semântico, através do engajamento ao longo de uma narrativa, do que na inserção espacial do corpo do espectador. O espaço de visualização da ordem direcionada tende a se apagar, enquanto que na ordem imersiva, pelo contrário, o espaço está sempre chamando a atenção para sua própria existência.

Neste sentido, o dispositivo direcionado (em oposição à ordem imersiva) opera com uma necessária diferenciação qualitativa de espaços: o palco, para onde são voltadas as atenções, não apenas é diferenciado da plateia como também é organizado de modo a agenciar subseleções espaciais que vão sendo alteradas ao longo do espetáculo; cenas enquadradas com qualidades específicas que podem concentrar a atenção dos espectadores, em maior ou menor grau. Como escrevera Appia, “o quadro de cena não é mais do que um buraco de fechadura através do qual surpreendemos

73 Utilizo aqui os termos “cubo” e “esfera” para definir lógicas espaciais teatrais, recuperando a classificação de SOURIAU (1967).

manifestações de vida que não nos são destinadas.” (APPIA, 1963, p. 159) Enquanto a qualificação do espaço imersivo se dá pela comunhão de tempos (pessoal do espectador e cênico), no dispositivo direcionado o tempo cênico se impõe ao tempo do espectador; a experiência da audiência é condicionada ao evento cênico e as hierarquias espaço-temporais são produzidas pela encenação e pela narrativa.

Buraco de minhocas.

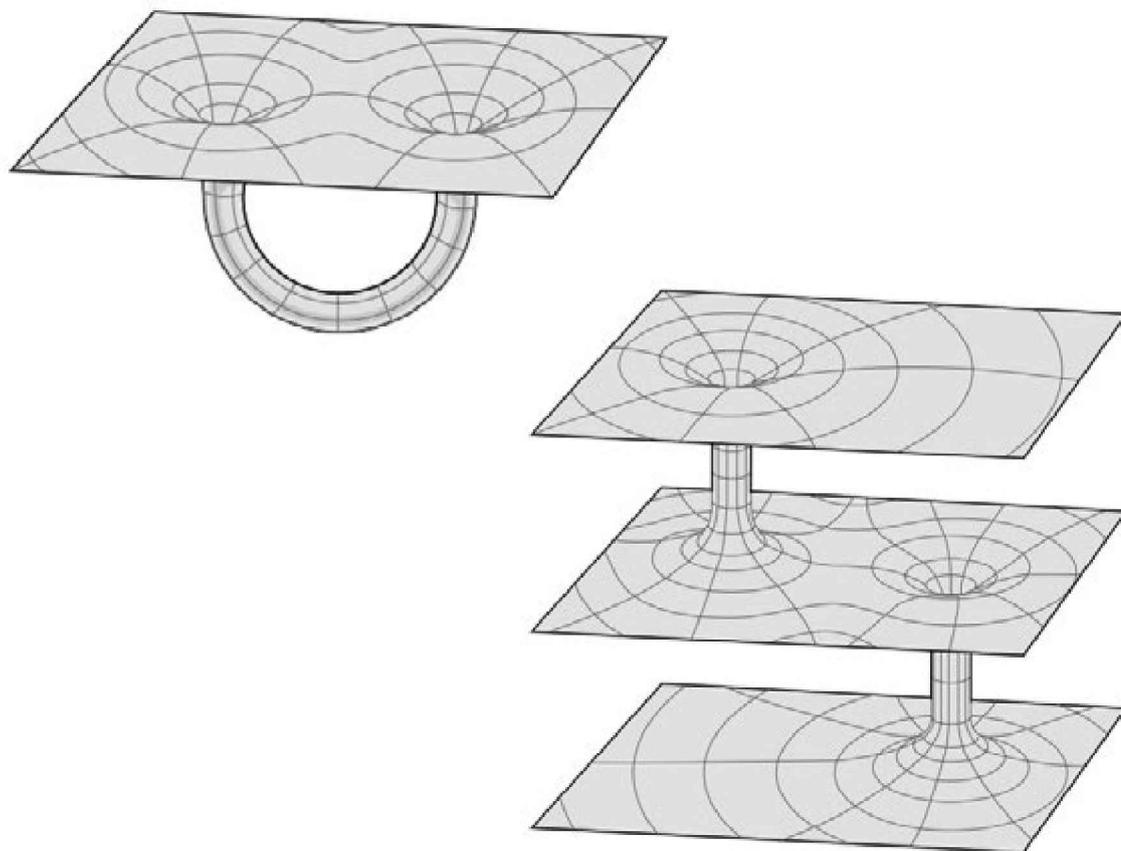
A partir da concepção relativística de que quanto mais denso for um corpo mais ele curvará o espaço a seu entorno, chegou-se à concepção do buraco negro, uma região de espaço, causalmente desconectada do espaço externo, onde a gravidade é tão forte que nada consegue lhe escapar.⁷⁴ O espaço concentrado em (ou determinado por) um buraco negro é tão distorcido que tudo aquilo que consegue transpor sua fronteira com a região espaço-temporal exterior (ao que chamamos de horizonte de eventos) é automaticamente sugado e esfacelado, devido à sua altíssima gravidade.⁷⁵ Caso consigamos, contudo, escapar deste trágico fim, nosso “prêmio” seria o acesso à sua imagem especular – o chamado buraco branco, simétrico ao buraco negro.

Buscando calcular a curvatura do espaço-tempo determinada por um buraco-negro,⁷⁶ Einstein e Nathan Rosen imaginaram um caminho traçado radialmente pelo interior de um campo emergindo em uma seção separada do espaço-tempo. A conexão entre um buraco negro e um buraco branco – a chamada *ponte Einstein-Rosen* ou simplesmente buraco de minhoca – pode ser imaginada como o caminho contínuo formado por dois funis interligados por seus gargalos ligando duas partes

74 O astrônomo Karl Schwarzschild tentou calcular a densidade necessária de matéria para provocar uma curvatura tão pronunciada do espaço-tempo que a luz, em viagem ao seu entorno, acabaria presa neste deslocamento espacial ou mesmo dentro de tal corpo. Isso aconteceria quando o raio de um corpo esférico fosse reduzido a um tamanho crítico em relação a sua massa (o que passou a ser conhecido como o *raio de Scharzschild*), que é o que acontece quando uma estrela em processo de colapso tem sua massa tão concentrada que se transforma em um simples ponto no espaço. Como a densidade de um buraco-negro tende ao infinito, sua concepção é uma singularidade, ou seja, uma configuração na qual uma teoria cujas equações predizem grandezas infinitas, indicando haver algum erro ou fato ainda não assimilado.

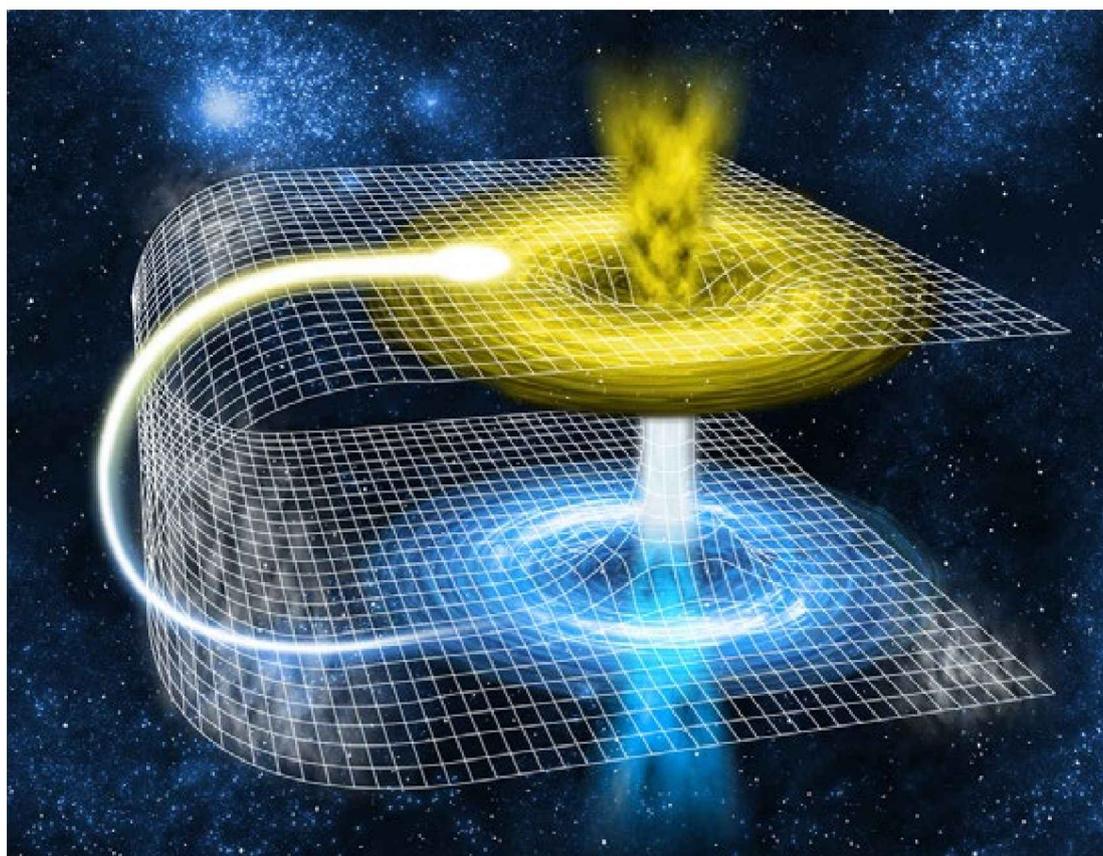
75 Em 1962, Robert Fuller e John Wheeler publicaram um artigo, (FULLER e WHEELER, 1962) demonstrando a instabilidade de um buraco de minhoca, propício a um colapso instantâneo, logo após sua formação, o que impediria até mesmo a luz de atravessá-lo.

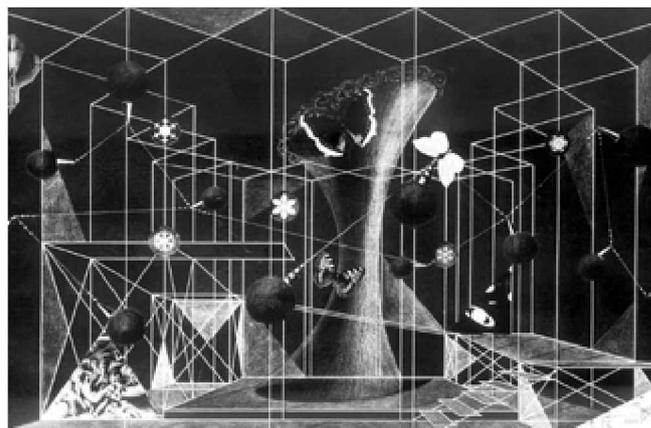
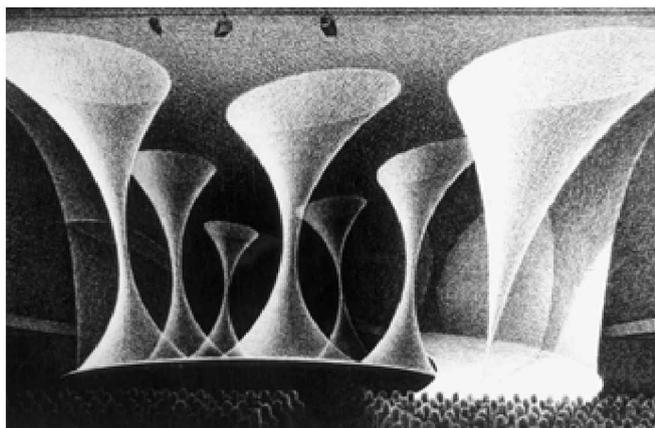
76 Ver: (EINSTEIN e ROSEN, 1935).



imagens 91 e 92

Representações gráficas do buraco de minhoca, ou Ponte de Einstein-Rosen.





Josef Svoboda: cenografia para *A peregrinação*, 1944 (projeto não realizado) e para *Os contos de Hoffmann*, de J. Offenbach, encenação de B. Hrdlicka, 1947. Nota-se como as estruturas criadas pelo cenógrafo, em forma de dois funis conectados, lembram a representação gráfica de um buraco de minhoca.

imagens 93 e 94

distintas do espaço-tempo cujo atravessamento conduz necessariamente a uma viagem no tempo, já que avança em marchas diferentes nas multidimensões.

O conceito de buraco de minhoca,⁷⁷ esta topologia hipotética do espaço-tempo, fora primeiramente tratado por Riemann, quando este discorreu sobre a possibilidade de uma conexão entre duas dimensões distintas, mas o termo foi efetivamente cunhado em 1957 pelo físico americano John Archibald Wheeler.⁷⁸

Esta análise força a se considerar situações onde existe um fluxo resultante de linhas de força, aos quais os topólogos chamariam de uma alça do espaço multiplamente conectado, e que os físicos talvez pudessem ser desculpados por denominar mais vividamente de “buraco de minhoca”.⁷⁹ (MISNER e WHEELER, 1957, p. 532)

O curioso termo deriva de uma simples analogia: uma minhoca ou um verme (considerado como um ser perambulante num universo bidimensional), se arrastando sobre a superfície de uma maçã, teria de percorrer uma extensão específica para alcançar o lado oposto da fruta. Se pudesse, entretanto, visualizar a terceira

⁷⁷ No original, *wormhole* (“buraco feito por um verme”).

⁷⁸ O matemático alemão Hermann Weyl já o havia proposto em 1921.

⁷⁹ *This analysis forces one to consider situations [...] where there is a net flux of lines of force through what topologists would call a handle of the multiply-connected space and what physicists might perhaps be excused for more vividly terming a “wormhole”.* (T. do A.)

dimensão (em analogia para nós, as dimensões adicionais), chegaria, de forma mais rápida, ao mesmo ponto através de um caminho aberto no miolo da fruta.

Um buraco de minhoca proporciona, enfim, uma interface especular, ou seja, conecta dois espaços-tempos espelhados. Por analogia, podemos associar o lugar do espelho (ou o espaço definido por ele), conforme tratado por Foucault na elaboração de sua ideia de heterotopia:

O espelho, afinal, é uma utopia, pois é um lugar sem lugar. No espelho, eu me vejo lá onde não estou, em um espaço irreal que se abre virtualmente atrás da superfície. Eu estou lá longe, lá onde não estou, uma espécie de sombra que me dá a mim mesmo minha própria visibilidade, que me permite me olhar lá onde estou ausente: utopia do espelho. Mas é também uma heterotopia, na medida em que o espelho existe realmente e que tem, no lugar que ocupo, uma espécie de efeito retroativo: é a partir do espelho que eu me descubro ausente no lugar em que estou porque eu me vejo lá longe. A partir desse olhar que, de qualquer forma, se dirige para mim, do fundo desse espaço virtual que está do outro lado do espelho, eu retorno a mim e começo a dirigir meus olhos para mim mesmo e a me constituir ali onde estou. O espelho funciona como uma heterotopia no sentido em que ele torna esse lugar que ocupo, no momento em que me olho no espelho, ao mesmo tempo, absolutamente real, em relação com todo o espaço que o envolve, e absolutamente irreal, já que ela é obrigada, para ser percebida, a passar por aquele ponto virtual que está lá longe. (FOUCAULT, 2003, p. 415)

No texto de Foucault, o palco teatral sintetiza, assumidamente, a concepção de heterotopia, tendo em vista pressupor um lugar que, em sua natureza, pode ser muitos. A formação de uma imagem especular no palco, ou seja, o espelhamento de uma realidade humana por processos de representação, depende da presença de espectadores em um campo distinto. Neste sentido, proponho uma analogia entre a conexão do buraco negro com o buraco branco e a conexão entre o palco teatral e a plateia: o buraco de minhoca inerente ao teatro ocidental seria determinado exatamente pela ligação especular destes dois campos. A ribalta, a boca de cena, o portal delimitador entre aqueles que estão sendo vistos e aqueles que estão vendo seriam instâncias deste substrato impalpável do espelhamento social sobre o qual projeta-se a imagem especular da representação teatral: um espaço que é tanto real quanto irreal. Parafraseando o filósofo francês, o buraco de minhoca teatral é uma

heterotopia, pois torna o lugar do espectador absolutamente real (determinado por seu posicionamento espacial diante de uma encenação) e simultaneamente irreal (por ser o espaço virtualmente aberto que permite nossa própria visibilidade através dos processos de representação inerentes à arte teatral).

Não quero induzir uma separação hierárquica entre os espaços de palco e plateia. Apenas constato que, entre dois universos distintos e interligados, estabelece-se uma interface, uma superfície que forma o limite comum entre duas partes de matéria ou espaço. (GOEBEL, 2000, p. 6) Transportando tal definição para o espaço-tempo teatral, perceberemos que a superfície que delimita os espaços de palco e plateia é virtual. A ideia da quarta parede foi uma tentativa de materialização desta interface e, apesar de algumas experiências de fechamento concreto da boca-de-cena por alguns tipos de materiais transparentes ou translúcidos, a característica típica do dispositivo enquadrado é esta comunicação entre os dois espaços, matérias e tempos, sem que haja um elemento concreto de separação.

A interface virtual que separa a área do público da dos atores também parece permanecer vigente e até mesmo reforçada, em alguns casos, pelo emprego cenográfico de tecnologias de imagem virtual (não pictórica). O espaço cênico condicionado pelas cenografias imagéticas promove uma atualização contínua de seu caráter de interface e reforça seu caráter liminar: afirma-se constantemente como espaço intermediário, transicional, permitindo que diversas entidades se comuniquem numa interface pluridimensional e tornando possíveis as trocas entre diversos sistemas heterogêneos.

Nas cenografias de janelas imagéticas, conforme veremos mais adiante, o espaço cênico torna-se ainda mais fundamental para a homogeneização do espaço de representação, pois é nele que as imagens são relacionadas, estabelecendo conexões semânticas de espaços-tempos plurais sob o olhar do espectador. As janelas imagéticas não apenas rompem com o ponto de vista tradicional, como também o multiplicam. O modelo binário de organização espacial do teatro pode, assim, ser rapidamente transformado em um modelo hexadecimais, multiplicando exponencialmente as dimensões espaço-temporais e recriando possibilidades de viagens virtuais e mentais dos espectadores, segundo suas próprias vontades e olhares seletivos.

Tomei emprestado da física alguns termos por entender que estes podem ser extremamente úteis para a discussão espaço-temporal da cenografia. Ela nos lembra que o atravessamento de um buraco de minhoca é teoricamente possível, embora extremamente perigoso: cosmologicamente, podemos ser esfacelados pela potência energética do horizonte de eventos e, metaforicamente, podemos “esfacelar” no

teatro nossa ilusão ou nosso concatenamento narrativo. Seja rompendo temporalmente a cena, a partir da saída brusca do ator em contato com a plateia, seja tornando o espectador um convidado ou um intruso no espaço-tempo cênico, o teatro, este buraco de minhoca por natureza, tem de assumir as consequências decorrentes de tais viagens através do espaço-tempo.

Nos dispositivos imersivos, podemos até mesmo considerar que o buraco é fisicamente atravessável: entramos com nossos corpos num espaço-tempo outro; levamos nosso espaço gestual para um domínio espacial distinto daquele em que estamos cotidianamente habituados; e, principalmente, inserimos nosso tempo presente em um tempo recriado. Neste sentido, o longo corredor em penumbra de *Sleep no more* foi uma oportuna materialização desta viagem metafórica. Realmente ali entramos por um buraco de minhoca para que nossos deslocamentos sejam fisicamente condicionados pela vivência espaço-temporal de uma dimensão paralela. Atravessamos, enfim, o espelho e adentramos em nossa imagem especular.

Do ponto de vista da experiência teatral direcionada, a viagem pode ser realizada de modo absolutamente distinto. Nestes casos, o buraco de minhoca é simultaneamente concreto e virtual: pode ser tanto o condicionamento espacial (cenográfico ou arquitetônico) que nos separa da cena quanto a superfície invisível, a interface imaterial que nos proporciona a experiência de visualizarmos algo “através de”. Não me refiro aqui especificamente ao enquadramento de boca de cena: em maiores ou menores graus, estaremos sempre olhando através de algo que distingue a experiência espaço-temporal “daqui” da experiência “de lá”. Por isso, entendo que o atravessamento do buraco de minhoca em um evento cênico direcionado tende a ser mais virtual e, portanto, menos concreto que aquele promovido pelo dispositivo imersivo: a experiência se dá no plano visual (logo, mental).

A cenografia é o componente imediato da viagem espaço-temporal no teatro. É ela que agencia os buracos de minhoca, “abrindo” com seus elementos (físicos ou virtuais) passagens sensíveis, promovendo, assim, desdobramentos dimensionais. É a isto que denomino cenografia de buracos de minhoca: à inserção de passagens virtuais que ativam a percepção dos espectadores para outras dimensões além daquela(s) definida(s) pela própria encenação. Em geral, esta sensibilização perceptiva é visual,⁸⁰ e, por isso, considero que as inserções midiáticas (especifica-

⁸⁰ Apesar de a sensibilização visual ser a mais comum, não é difícil pensar em propostas cenográficas que conduzem a outros espaços-tempos, através da sensibilização auditiva, olfativa e tátil – e, por que não, pelo nosso paladar. A sonorização, por exemplo, pode conduzir os espectadores a outras dimensões, como o famoso som de *jazz* sugerido por

mente as das mídias imagéticas fotocinematográficas) em eventos cênicos, somadas às tecnologias digitais mais recentes de realidade virtual, determinaram duas formas possíveis de buracos de minhoca cenográficos, às quais denomino janelas imagéticas e cibercenografia.

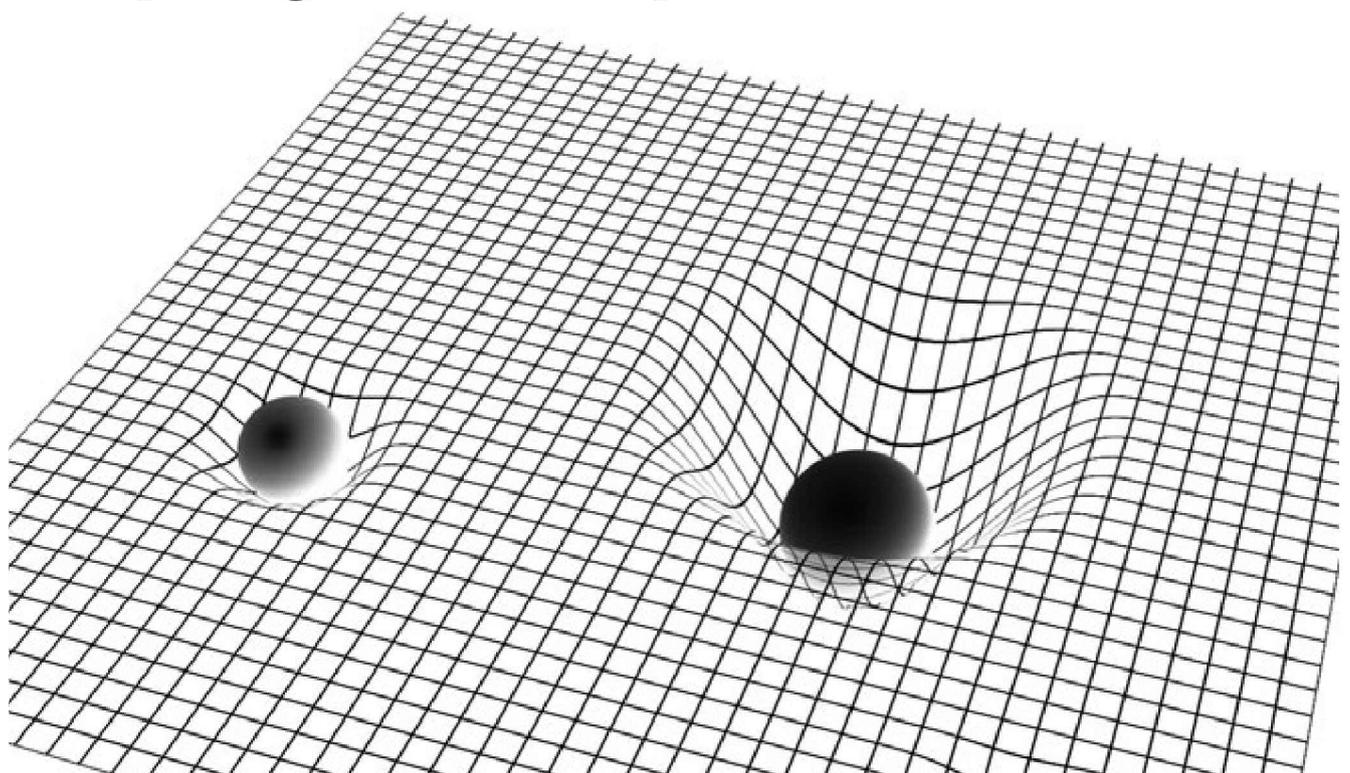
A ciência moderna possibilitou uma cosmologia simbólica em que as dimensões espaciais foram multiplicadas. As novas tecnologias de comunicação e transporte comprimiram o espaço sensível, e a velocidade de deslocamento da informação no espaço multidimensional não respeita mais nenhuma lei física. Mesmo que virtual ou teoricamente, multiplicamos as dimensões espaciais, mas ainda não há ciência ou tecnologia que nos faça ter controle sobre o tempo.

Exceto na arte.

Tennessee Williams em *Um bonde chamado Desejo*: “Uma atmosfera correspondente é evocada pela música de artistas negros que frequentam um bar perto da esquina. Nessa parte de Nova Orleans, na realidade, sempre se está próximo de uma esquina e sempre se ouve, algumas portas mais abaixo, na rua, o som de estanho de um piano que está sendo tocado com a apaixonada fluência de dedos escuros. Esse piano tocando blues expressa o espírito da vida que se leva nesse lugar.” (WILLIAMS, 1980, p. 28) Da mesma forma, a aplicação de determinados odores a uma cena pode nos conduzir virtualmente a outros espaços não referenciados na cenografia do espetáculo. Meu foco, entretanto, é nos desdobramentos dimensionais proporcionados pela sensibilização visual em cenografias com janelas imagéticas ou ambientes cibernéticos em realidade virtual.

4

**Janelas imagéticas,
cibercenografia:
remediações
espaço-temporais.**



A resposta comum da performance em tempo real à opressão e à superioridade econômica das formas midiaticizadas tem sido a de assemelhar-se a elas o máximo possível. [...] Evidências da incursão da mediação no evento ao vivo estão disponíveis em todo um espectro de gêneros performativos.¹

(AUSLANDER, 2008, p. 7)

Vimos como os buracos de minhoca são uma metáfora extremamente aplicável ao teatro e, mais especificamente, à cenografia. Mas como representar física e imageticamente um deles? A conexão entre dimensões e o atalho semântico pelo espaço-tempo podem ser configurados em diversas manifestações estéticas da cenografia, em suas relações e colaborações com tecnologias, destacadas neste capítulo: uso de projeções de imagens, múltiplas visualidades em simultaneidade, comunicação em tempo real com espaços distantes, desdobramentos espaciais, visualização de espaços invisíveis, formulação de espaços impossíveis... Exemplos estes que, fundamentalmente, são possíveis devido às mediações tecnológicas ópticas nos processos de representação cenográfica.

A investigação sobre os métodos de incorporação de imagens virtuais em dispositivos cenográficos demanda a definição de alguns termos para um melhor entendimento sobre as nuances de suas formas de utilização e recepção. Dentre estes, estão categorias utilizadas para organizar os caracteres das tecnologias imagéticas quando empregadas em eventos cênicos, assim como os conceitos de teatro multimídia e de teatro intermídia. Segundo BELL (2000, p. 43), uma interação minimizada entre as mídias imagéticas e as práticas performativas caracteriza uma proposta multimídia, enquanto o confronto de suas qualidades intrínsecas em processos iterativos determina um evento intermediático.

A expressão teatro multimídia costuma ser aplicada às encenações que empregam mídias fotográficas, cinematográficas, videográficas ou imagens digitais como elementos de composição espaço-temporal, usadas de maneira análoga a outros

¹ *The general response of live performance to the oppression and economic superiority of mediated forms has been to become as much like them as possible. [...] evidence of the incursion of the mediated into the live event is available across the entire spectrum of performance genres.* (T. do A.)

componentes plásticos/visuais do teatro (como a iluminação, cenários ou figurinos): localizando a ação (no espaço e/ou no tempo) e sugerindo possíveis significações e interpretações para ela. Em produções teatrais multimidiáticas, uma mídia é estabelecida como dominante enquanto outra(s) assume(m) um papel de comentário ou qualificação estética, contribuindo para a cenografia ou para a encenação de maneira direta.

Já as produções intermediáticas promovem o “reconhecimento mútuo das imagens produzidas independentemente pelas mídias e seu intercâmbio incluso de diálogo, pontos de vista, atributo, equipamento ou outro valor de modo que as imagens sejam coerentes e pareçam coincidir no mesmo tempo e espaço.”² (BELL, 2000, p. 44) Neste sentido, o termo intermídia é utilizado para definir as interações entre os atores e as formas midiáticas que promovem mudanças nas noções de atuação e de personagem (com a multiplicação do escopo de interações, hipertextos, formas de apresentação e de percepção) e nas formulações espaço-temporais, frequentemente convidando os espectadores a uma reflexão sobre suas naturezas e seus métodos. Gene Youngblood, artista e teórico associado ao movimento *Fluxus*, utilizou a expressão *intermedia theatre* para designar experiências artísticas norte-americanas que, a partir da década de 1960, combinaram filmes e performances ao vivo:

[...] no teatro intermídia, as distinções tradicionais entre o que é genuinamente “teatral”, em oposição ao que é puramente “cinematográfico”, já não mais importam. Apesar de o teatro intermídia ter surgido do teatro e do cinema, individualmente, ele não é nem um nem outro, em última análise. [...] as duas mídias não são necessariamente ligadas, mas sim orquestradas como opostos harmônicos em uma experiência sinestésica geral. Teatro intermídia não é uma peça nem um filme, embora contenha elementos de ambos.³
(YOUNGBLOOD, 1970, p. 365)

2 [...] mutual acknowledgement of images produced by separate media and their accompanying interchange of dialogue, glance, attribute, equipment or other currency such that the images cohere and appear to coincide in the same time and space. (T. do A.)

3 [...] in intermedia theatre, the traditional distinctions between what is genuinely “theatrical” as opposed to what is purely “cinematic” are no longer of concern. Although intermedia theatre draws individually from theatre and cinema, in the final analysis it is neither. [...] the two media are not necessarily “bridged,” but rather are orchestrated as harmonic opposites in an overall synaesthetic experience. Intermedia theatre is not a “play” or a “movie”; and although it contains elements of both [...]. (T. do A.)

Uma obra seminal sobre este assunto é o livro *Digital performance* de Steve Dixon,⁴ para quem as encenações multimidiáticas tiveram, no período entre 1911 e 1959, sua fase de maior desenvolvimento. Após este, caracterizam-se mais fortemente relações intermediáticas entre tecnologias e artes cênicas.⁵ O autor agrupou as práticas cênicas midiáticas sob o termo performance digital, reconhecendo, no entanto, que esta é uma denominação problemática, pois enquanto a palavra performance refere-se a diferentes práticas dentro ou fora do campo consolidado das artes cênicas, a palavra digital tornou-se um termo genericamente aplicado a qualquer aparato que incorpora em seu funcionamento um *microchip* de silício:

“Digital” é um conceito puramente mais técnico, preciso em sua origem, mas extremamente amplo em suas aplicações. É uma forma particular de descrever o mundo real, uma técnica específica de codificação de dados sensoriais (som, música, movimento, cenários, figurinos, etc.) que permite que a informação a ser comunicada possa ser alterada, manipulada e, finalmente, interpretada de uma maneira complexa e potencialmente inteligente. É um conceito operacional. Ele inclui a multimídia e a interatividade como um enorme conjunto de ferramentas de efeitos teatrais em constante expansão, no qual cada uma tem sua própria inteligência, sensibilidade e subjetividade e que, em certo sentido, tornam-se personagens no palco.⁶ (DIXON, 2007, p. xi-xii)

4 Ver: (DIXON, 2007). Este livro foi escrito a partir da pesquisa *The digital performance archive* (<http://www.ahds.ac.uk/performingarts/collections/dpa.htm>), que coleta e analisa atividades performativas que integram tecnologias imagéticas, assim como a recente emergência de novas formas de performance interativa.

5 Dixon estabeleceu três grandes períodos concernentes às poéticas midiáticas para as práticas performativas, e relacionou a cada um deles uma década inicial que abrigou uma produção plural, rica e pulsante. Assim, a década de 1910 foi orientada pelas atividades futuristas; a década de 1960, pelas performances intermediáticas; e a de 1990, por experimentos performativos relacionados à computação gráfica. Também GIESEKAM (2007, p. 9) e PICON-VALIN (2005, p. 15) compartilham este pensamento cronológico, entendendo que o uso primitivo das tecnologias ópticas no teatro objetivava a inserção de imagens do mundo exterior em cena, e que as crescentes interações entre atores e outras mídias, notadamente a partir da década de 1960, determinaram o surgimento de uma forma teatral genuinamente intermediática na qual os atores passaram a interagir e dialogar diretamente com tais imagens.

6 “Digital” is a more purely technical concept, narrow in origin but extremely broad in its applications. It is a particular way of describing the real world, a specific technique of encoding sensory data (sound, music, movement, sets, costumes, etc.) that allows that information to be communicated, altered, manipulated, and ultimately interpreted in a complex and potentially intelligent manner. It is an enabling concept. It includes multimedia and interactivity as you have a huge and constantly expanding toolbox of theatrical effects that each has their own intelligence, sensitivity, and subjectivity, that in a sense become characters on stage. (T. do A.)

Sua definição de performance digital inclui os eventos performativos nos quais a computação tem um papel-chave na definição de conteúdos, técnicas, estéticas ou formas de divulgação. Isto aplica-se aos eventos que incorporam imagens digitalmente criadas ou manipuladas assim como a performances com a robótica ou a realidade virtual, peças ou instalações que usam sensores de ativação por movimento ou técnicas telemáticas, além de atividades performáticas acessadas através de interfaces digitais. Entretanto, Dixon inclui no rol das performances digitais uma série de práticas multimídiaicas que utilizaram apenas tecnologias analógicas. Evito usar o termo (genérico) performance digital, pois compreendo que seu adjetivo é necessariamente conflitante com tais práticas analógicas.

Performances passíveis de serem categorizadas como *digitais* são aquelas nas quais o ambiente ou a linguagem digital possui um caráter crucial. BARDIOT (2013) as subdividiu em quatro categorias: (1) a imagem-cena; (2) a cena-imagem; (3) a cena aumentada; e a (4) telecena. A autora denominou de imagem-cena quaisquer ambientes digitais, como instalações ou aplicações interativas, que trazem consigo aspectos fundamentalmente performativos e utilizam a tela como a interface de interação de um espectador individualizado. A cena-imagem trata de performances em que atores parecem emergir de imagens que são passíveis de modificação em tempo real, graças às tecnologias óticas do ambiente digital. Para ela, ocorre a cena aumentada, quando objetos digitais transformam a natureza do espaço cênico e podem ser manipulados pelo intérprete e, às vezes, pelos espectadores. Já as telecenas são aquelas que combinam à distância (através de redes digitais) pelo menos dois espaços físicos distintos num mesmo tempo presente. Neste tipo de performance, o edifício teatral já não mais se define em razão da configuração entre o palco e a plateia, mas como a instância de uma rede composta por diferentes componentes (intérpretes, espectadores, palco e plateia) em espaços distintos.

Continuando a metáfora do teatro como um buraco de minhoca, estabeleço duas categorias para as cenografias midiáticas: as janelas imagéticas (que promovem aberturas dimensionais em enquadramentos precisos sobre o palco, numa relação dialética com a encenação) e a cibercenografia (que tanto pode ser a promoção de espaços cenográficos virtuais incorporados à encenação quanto a remediação de características virtuais em concepções cenográficas). Tais categorias não são autoexcludentes: as janelas imagéticas e a cibercenografia podem compor o mesmo espaço-tempo performativo, complementando-se, comentando-se ou mesmo criticando-se.

Cenografias midiáticas primitivas.

Encenações midiáticas baseadas em tecnologias analógicas existiram previamente às tecnologias digitais, por cerca de um século. Diversos espetáculos panorâmicos, a partir do final do século XIX, assimilaram progressivamente as tecnologias de projeção de imagens, conjugando uma linearidade temporal à situação imersiva característica do dispositivo. A projeção fílmica no dispositivo panorâmico transportava os espectadores, de maneira mais suave, para uma série de paisagens e a edição de imagens promovia uma transição mais prática entre os espaços representados. Dentre estes, podemos destacar: o diaphanorama, criado ao final dos anos 1870 por Eugène Danguy,⁷ que projetava em uma lanterna mágica imagens de placas fotográficas de vidro coloridas à mão; o ciclorama eletrônico,⁸ criado por Charles A. Close para o *Chicago World's Fair* (1893), no qual lanternas mágicas projetavam, ininterruptamente, imagens sobre uma superfície de 360 metros; o electrorama, criado por Thomas Barber, que projetava imagens em um espaço de formato anelar com cerca de 12 metros de altura e 120 metros de perímetro; e o photorama, sistema de projeção circular de imagens estáticas criado em 1901 pelos irmãos Lumière.

O cinéorama, criado por Raoul Grimoin-Sanson, mudou a noção do espetáculo panorâmico na Exposição Universal de 1900, em Paris, ao proporcionar a seus espectadores a experiência de uma viagem de balão. Nas paredes internas de uma sala circular,⁹ imagens sincronizadas eram projetadas em dez telas que tinham seus encontros com o teto e com o piso ocultados por construções cenográficas. Tecidos que sugeriam a parte inferior de um balão a gás e um imenso “cesto” (com capacidade para duzentas pessoas) ocupavam o centro da sala, munido de acessórios como cordas e sacos de peso. Sob este cesto, estavam localizados os dez projetores de 70 mm alimentados por lâmpadas de arco voltaico de 40 ampères. Tão logo os espectadores estivessem posicionados, o ambiente era escurecido e começava a projeção,

7 URICCHIO (2011a, p. 230) atribui a criação do *diaphanorama* a Franz König; entretanto, um invento com o mesmo nome, atribuído a Eugène Danguy, faz parte da coleção da *Cinémathèque Française* (disponível para consulta em <http://www.cinematheque.fr/article/660.html>).

8 No original, *Electronic cyclorama*.

9 A sala circular de exibição possuía cerca de 100 metros de circunferência e 30 metros de diâmetro, e cada uma de suas dez telas tinha 9,20 metros de largura e 9,30 metros de altura. Este conjunto formava, assim, uma imensa tela panorâmica circular de mais de 850 metros quadrados.

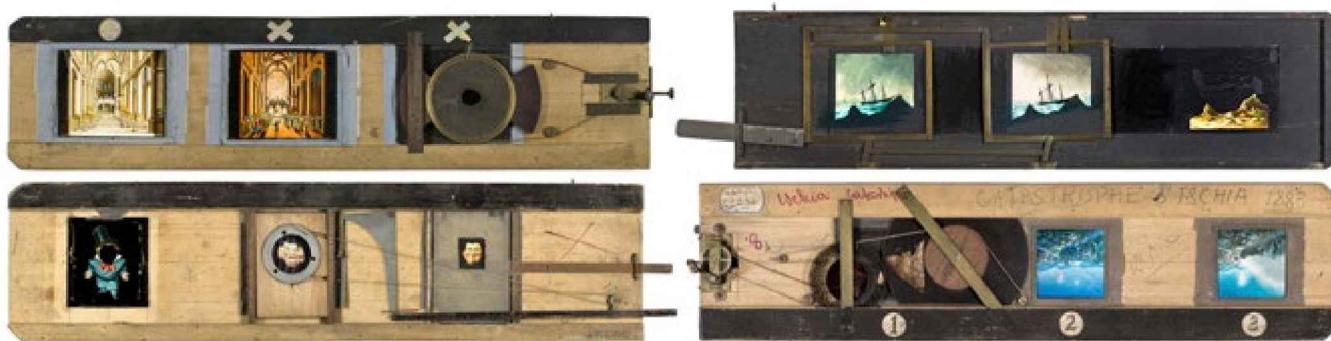


imagem 95

Eugène Danguy: placas do *diaphanorama*. Catedral, navio na tempestade, caricatura do ator Daubray e catástrofe de Ischia. Cinémathèque Française - <http://www.cinematheque.fr/article/660.html>.

promovendo a sensação visual de ascensão. Partindo de Paris, o balão cenográfico passava por Bruxelas, Londres e Barcelona, dentre outras cidades, retornando ao ponto inicial com a exibição em reverso das mesmas imagens.

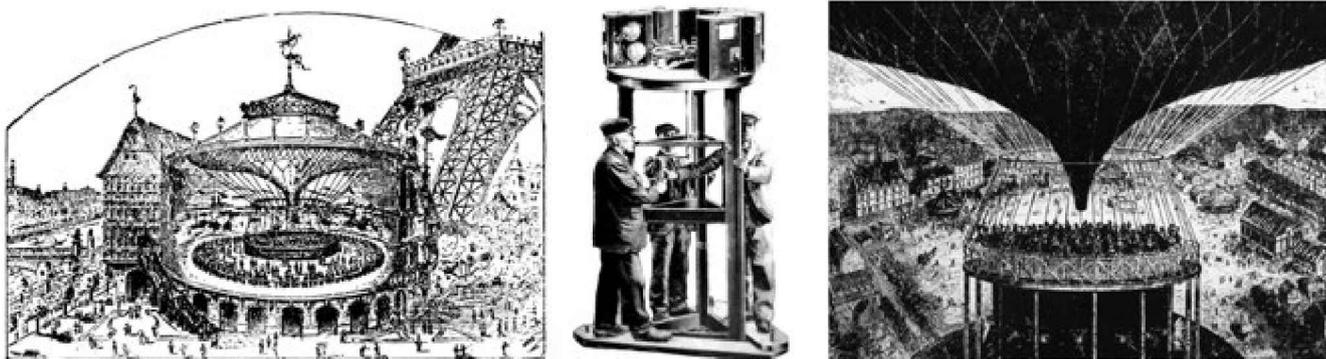
A projeção de imagens era percebida, nos teatros da Europa Ocidental e dos Estados Unidos do começo do século XX, como uma forma de oferecer realismo cênico, atmosferas mais interessantes e mudanças cênicas mais ágeis e misteriosas. (BAUGH, 2005, p. 120) A projeção de imagens em diapositivos já era feita pela companhia de Saxe-Meiningen, conforme relato de André Antoine que, em 1888, assistiu a algumas apresentações da companhia em Bruxelas: “depois de uma chuva torrencial extraordinária, obtida por meio de projeções, eu perturbei-me ao ver a água sendo parada de forma abrupta, em vez de deixar-se acabar lentamente”.¹⁰ (NAGLER, 1952, p. 580-582) Pouco tempo antes (em 1876), na montagem de *O ouro do reino*¹¹ de Wagner, foram usadas projeções de lanterna mágica para a criação de efeitos ilusionistas na cenografia. Em seu estudo teórico sobre o papel da luz no teatro, Appia baseou-se nas populares lanternas mágicas para sugerir formas de projeção de imagens.¹² Kandinsky, em seu ensaio de 1912 *Sobre composições teatrais*,¹³ escreveu que a combinação de movimentos musicais, cores e dança rítmica produziria uma arte do futuro, na qual luz e imagens projetadas teriam um papel central.

¹⁰ [...] after an extraordinary torrential rain, obtained by means of projections, I was disturbed to see the water stop abruptly, instead of letting up slowly. (T. do A.)

¹¹ No original, *Das Rheingold*.

¹² Dentre as três categorias luminosas descritas por Appia, além das imagens projetadas, estava a iluminação difusa (que determinava a iluminação geral da obra), e a luz viva (que proporcionava sombras e efeitos dramáticos).

¹³ No original, *Über Bühnenkomposition*, disponível em: (KANDINSKY, 1914).



Raoul Grimoin-Sanson: o *Cinéorama*. Na Exposição Universal de 1900; manipulação das câmeras de captação de imagens; e a visão interior do evento.

imagens 96 a 98

Segundo GUNNING (1990, p. 57), o que estava em jogo no momento da gênese do cinema não era a representação, a imitação, a narração, tampouco a atualização de formas teatrais, mas a busca pela contínua atenção dos espectadores. Para tanto, o “cinema de atrações” primitivo operava com a descontinuidade entre aquilo que se supunha real e a capacidade de ilusão fílmica, promovendo uma oscilação perceptiva entre o sentido de imediação (o *olhar para*) e a percepção deste sentido (o *olhar através*). (BOLTER e GRUSIN, 2000, p. 155) Antes do surgimento de salas especificamente destinadas à sua exibição, os filmes eram comumente apresentados em programações mistas de cineteatros que incluíam cenas cômicas, demonstrações ilusionistas, cantos e danças. O cinematógrafo dos irmãos Auguste e Louis Lumière, apresentado pela Europa a partir de 1896, logo foi utilizado para a produção de efeitos especiais no teatro de variedades. Sua capacidade de expansão espaço-temporal, assim como de subjetivação artística, seria rapidamente compreendida pelo teatro dramático e por performances de dança.

A primeira coreógrafa a utilizar novas tecnologias foi Loïe Fuller que, a partir de 1889, buscou transformar seu próprio corpo em substrato para projeções. Fuller dançava trajando longos vestidos semitransparentes, sobre os quais eram projetadas luzes multidirecionais e coloridas, que vinham por baixo de um piso de vidro. A dançarina continuou seus experimentos até 1923, já incorporando projeções de imagens e efeitos de sombra. A dançarina futurista Valentine de Saint-Point¹⁴ também criou uma coreografia multimídia, apresentada na *Comédie de Champs-Élysées*, em Paris (em 1913), na qual utilizou efeitos de luz e projeções de equações matemáticas em múltiplas telas, acompanhada de músicas de Erik Satie e Claude Debussy. (DIXON, 2007, p. 73)

¹⁴ Autora do *Manifesto futurista da luxúria* (*Manifesto futurista della lussuria*, no original), disponível para leitura (em inglês) em <http://conversations.e-flux.com/t/futurist-manifesto-of-lust/1436>.



imagens 99 a 101

Loïe Fuller em desenho publicado pela revista Nature (1893) (ZORNITZER, 1998, p. 95); **fotografada por B. J. Falk, c. 1896** (Library of American Congress); **e ilustração de Fuller tendo sua imagem multiplicada por espelhos (1893)** (Robinson-Locke Collection of The New York Public Library of the Performing Arts).

O exemplo mais antigo encontrado por GIESEKAM (2007)¹⁵ de um filme especialmente criado para uma produção teatral foi aquele realizado em 1904 por Georges Méliès para a peça de revista *Os quatrocentos golpes do Diabo*¹⁶, do *Folies-Bergère*. No ano seguinte, o cineasta realizaria pioneiramente o truque óptico em que personagens parecem entrar em cena como se saíssem diretamente da tela de projeção. De forma similar, a revista *Em torno do Alster*,¹⁷ produzida em Hamburgo em 1911, estendeu o espaço cênico ao relacionar a localização geográfica do edifício teatral com o mundo ficcional do palco. Duas personagens eram exibidas em um filme, caminhando pelas ruas da cidade até que chegassem à porta do teatro. Quando o filme esmaecia, os dois atores subiam do fosso da orquestra, em direção ao palco. O “atravessamento” de personagens, da tela de projeção para o espaço cênico, é um efeito que ainda hoje é apreciado em produções teatrais, muito devido ao embate com as lógicas espaço-temporais e à exploração do caráter de transparência midiática do cinema ficcional e sua subsequente revelação, tecnológica diante dos espectadores.

Atores também interagiam com personagens de filmes de animação projetados em cena. No ano de 1914, o cartunista Winsor McCay realizou uma turnê pelos

¹⁵ O autor fez uma exploração sistemática sobre as formas em que a introdução de filmes ou vídeos no evento teatral pode alterar radicalmente a encenação, a dramaturgia, a atuação, os modos de produção e a visualização.

¹⁶ *Les 400 coups du diable*, no original.

¹⁷ *Rund um die Alster*, no original.



Gertie the dinosaur. Cartaz do vaudeville de Winsor McCay (1913); célula do filme de animação (Library of American Congress); tributo dos estúdios Walt Disney (Califórnia) a McCay, com a construção do dinossauro Gertie em grande formato (1989).

imagens 102 a 104

Estados Unidos de sua performance *Gertie the dinosaur*.¹⁸ No palco, sob um foco luminoso, McCay (trajando botas e capacete e segurando um chicote) fazia comandos ao dinossauro Gertie, personagem pioneiro do cinema de animação, que era projetado em uma tela ao fundo do palco. Devido à perfeita sincronia, a sensação dos espectadores era de que a personagem respondia instantaneamente aos comandos do domador, realizando truques como um animal de circo. No clímax da apresentação, McCay percorria o palco lateralmente por trás da tela e, ao cruzá-la, aparecia na projeção, em posição e escala exatas, continuando sua caminhada. (DIXON, 2007, p. 73-74)

Estudos teóricos sobre o cinema têm buscado explicar, desde o começo do século XX, que as mídias da tela oferecem um espaço único e poético, permitindo múltiplos pontos de vista sobre um mesmo assunto, através da variação dos ângulos da câmera. A edição possibilita uma fragmentação visual instantânea do tempo e do espaço, sendo capaz de promover imagens vindas de diferentes tempos e espaços. (DIXON, 2007, p. 335) Para Susan Sontag, o tratamento dado ao espaço é o que essencialmente distingue o teatro do cinema. Enquanto o teatro acontece em um espaço lógico e contínuo, o filme pode acessar, por meios de processos de edição, espaços alógicos e descontínuos.

Ao se traçar uma linha de separação entre o teatro e o cinema, a questão da continuidade do espaço parece-me mais fundamental que a diferença que

¹⁸ Fragmentos em vídeo de outra animação de McCay, *Gertie on tour* (1921), podem ser vistos em <https://www.loc.gov/item/00694024/>.

pode ser apontada entre o teatro, como uma organização do movimento em um espaço tridimensional (como a dança), *versus* o cinema, como uma organização do espaço plano (como a pintura). As capacidades teatrais de manipulação do espaço e do tempo são simplesmente muito mais rudimentares e laboriosas que aquelas nos filmes.¹⁹ (SONTAG, 1966, p. 29-30)

As rupturas no fluxo temporal das imagens em movimento, proporcionadas pelas edições, fizeram com que os espectadores modernos se deparassem com uma síntese espaço-temporal contraditória, na qual a interrupção e a continuidade deveriam ser pensadas conjuntamente. Ao utilizar tecnologias ópticas de projeção imagética, a cenografia teatral teve que lidar com uma questão adicional. Tal integração diluía as tradicionais fronteiras entre a área de encenação e os espaços não visíveis, fazendo com que o palco se tornasse, cada vez mais, um lugar de encontro de muitos lugares (reais ou fictícios), assim como de personagens ficcionais com figuras do mundo real, previamente filmadas. As imagens projetadas em eventos cênicos deturpam a categorização de Sontag, ao multiplicarem as relações espaciais. Apesar de as superfícies comumente utilizadas para a reflexão das imagens serem bidimensionais, elas são sempre parte integrante de algum objeto tridimensional. As imagens visualizadas podem representar -, e assim costumam fazer - espaços em três dimensões. Portanto, são promovidas situações nas quais os espectadores são confrontados com imagens de espaços tridimensionais aplicadas a campos planos que são, por sua vez, inscritos em espaços cênicos volumétricos. Além disso, também acontecem desdobramentos temporais. Em um filme, assistimos a algo que aconteceu no passado, enquanto que a ação cênica evolui no momento presente.

O aqui-e-agora do teatro e o lá-e-então do filme confrontam-se. Os significantes da encenação teatral (atores, adereços, etc.) estão presentes durante este momento de recepção [...]. Os significantes (atores, adereços, etc.), gravados no filme projetado durante tal encenação, estão ausentes, não participam do

19 *In drawing a line of demarcation between theatre and films, the issue of the continuity of space seems to me more fundamental than the difference that might be pointed out between theatre as an organization of movement in three-dimensional space (like dance) versus cinema as an organization of plane space (like painting). The theatre's capacities for manipulating space and time are, simply, much cruder and more labored than film's.* (T. do A.)

equipamento de recepção. No momento em que os atores, ao vivo, encenam suas ações, as ações dos atores gravados já foram encenadas e fixadas no tempo e no espaço.²⁰ (BELL, 2000, p. 43)

Assim, produções teatrais midiáticas confrontam as discrepâncias decorrentes das relações das diferentes mídias com o processo de significação e de produção, especificamente no que diz respeito às questões de presença, ausência, tempo e espaço.

Ao longo da década de 1920, já era tecnologicamente possível ocupar todo o espaço de um ciclorama com projeções de diapositivos que, no entanto, ainda não possuíam muita definição e apresentavam uma qualidade etérea e distante da realidade viva da encenação.²¹ Formas de projeção de imagens em eventos teatrais na Alemanha foram registrados nos dois volumes de Franz Kranich sobre a tecnologia teatral.²² Segundo o autor, até 1929, cerca de quinze teatros naquele país já eram equipados com cinematógrafos, em resposta ao gosto dos espectadores que, acostumados com a velocidade da vida moderna, assim como às rápidas mudanças proporcionadas pela edição cinematográfica, já não tinham mais paciência para as demoradas transições cenográficas do teatro “tradicional”. Kranich entendia que a projeção de imagens poderia ser bem utilizada para delinear personagens em cena. Entretanto, não poderia determinar mudanças de lugar cênico sem que houvesse uma inevitável perda de ilusão dramática.²³ O autor sugeriu que as projeções seriam uma solução econômica para resolver questões cênicas em óperas wagnerianas que demandassem um grande elenco: estas seriam obras mais adequadas à fusão entre o filme e o teatro, devido a seu escopo mítico. Na França, para o célebre balé multimídia *Relâche*

20 *The here-and-now of theatre and the there-and-then of film confront one another. The signifiers in performance (actors, props etc.) are present during this moment of reception [...]. The signifiers (actors, props etc.) recorded on film projected during that performance are absent, not part of the reception equipment. At the moment the live actors perform their actions, the recorded actors' actions have already been performed and fixed in time and space.* (T. do A.)

21 Tais problemas só foram solucionados a partir de 1933 por tecnologias que produziam intensidade luminosa suficiente, aliada à capacidade de foco em grandes formatos, quando as empresas norte-americanas *Kliegl Brothers* e *Century Lighting* desenvolveram, simultaneamente, os primeiros refletores elipsoidais (*Klieglight* e *Lekolight*) que também operavam como projetores de imagens pintadas em globos de vidro temperado e inseridos no ponto focal do refletor. (BAUGH, 2005, p. 129-130)

22 (KRANICH, 1929) e (KRANICH, 1933).

23 Kranich usou a montagem da ópera *Undine*, de E. T. A. Hoffmann, em 1923, para sugerir um uso cenográfico da projeção fílmica. Nessa produção, uma sequência com ondas marítimas e outra com uma cachoeira eram utilizados em cena.

(1924), concebido por **Picabia** (que se ocupou também da cenografia)²⁴ para a companhia *Ballets Suédois*, o cineasta **René Clair** foi chamado para produzir um filme que seria projetado ao público antes do começo do espetáculo e durante o intervalo da sessão. Intitulado *Entr'acte*,²⁵ o filme misturou múltiplas referências num ritmo frenético que entremeava sequências narrativas com momentos mais abstratos.

No que diz respeito a uma efetiva integração entre a projeção de imagens e os cenários teatrais, o mais notável exemplo da década de 1920 foi promovido por **Frederick Kiesler** na montagem berlinense da peça de ficção científica *R. U. R.: Rossum's Universal Robots* de **Karel Čapek** (dirigida por **Eugen Robert**).²⁶ Nela duas telas de projeção foram usadas na cenografia, uma em formato retangular (que representava um circuito interno de imagens, através do qual avistava-se a aproximação de visitantes) e outra circular (com imagens de robôs-operários). **Kiesler** resolveu o problema de um incêndio iminente, substituindo uma das telas por uma cascata de água, no primeiro registro histórico de projeção de imagens sobre água corrente. (PHILLIPS, 1989, p. 40-42)

No espetáculo *O homem sábio*,²⁷ dirigido por **Sergei Eisenstein** em 1923, tudo o que pudesse lembrar um teatro convencional foi excluído da encenação: o palco em arena foi organizado como um circo, canções populares foram interpoladas ao texto, assim como trocadilhos, piadas, números de palhaços e acrobacias. O diretor operava, então, com sua concepção de montagem de atrações,²⁸ entendendo que quaisquer componentes cênicos, dispostos em uma sequência apropriada, tornam-se importantes meios de percepção ideológica de uma encenação. (EISENSTEIN, 2002, p. 304) O caráter multimidiático da peça foi ampliado com a projeção de *O diário de Glumov*,²⁹ um filme realizado pelo próprio diretor que parodiava jornais de atualidades e filmes de aventura norte-americanos. Em uma das sequências exibidas,

24 O balé foi coreografado por **Jean Börlin**, com música original de **Erik Satie** e participação de **Man Ray**.

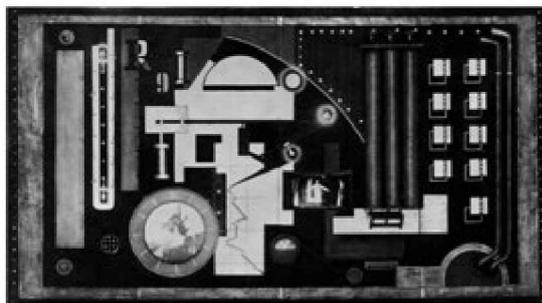
25 Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=mpr8mXcX8OQ>.

26 Para mais informações sobre a montagem de *R.U.R.*, ver (GRAHAM, 2013).

27 Uma adaptação de **Sergei Tretyakov** para a peça *Estupidez suficiente em cada homem sábio* de **Alexander Nikolayevich Ostrovsky** (no original, *Na vsyakogo mudretsa dovolno prostoty*, disponível em http://az.lib.ru/o/ostrowskij_a_n/text_0110.shtml).

28 **Tom Gunning** tomou emprestado o termo montagem de atrações criado por **Eisenstein** e designou de cinema de atrações a fase cinematográfica correspondente ao período de **Méliès**, caracterizada pela temática de processos de aparição e ocultamento ou transformação de personagens. Ver: (GUNNING, 1990).

29 *Dnevnik Glumova*, no original. O filme pode ser visto em <https://www.youtube.com/watch?v=p2TeqpxVzhU>.



R. U. R.: *Rossum's Universal Robots*. Cena da montagem (Kunsthistorisches Museum and the Austrian Theater Museum, Vienna); detalhe da composição de fundo da cenografia de Frederick Kiesler (Austrian Frederick and Lilian Kiesler Private Foundation, Vienna). imagens 105 a 107

uma personagem conseguia escapar de uma perseguição, reaparecendo ao vivo em cena.³⁰ (GEROULD, 2002, p. 298-300)

Ainda na Rússia, Meyerhold incentivou o processo de cinematização da arte teatral tanto ao usar projeções de filmes e diapositivos quanto ao criar formas de iluminação que delineavam cortes de cena característicos das montagens de filmes.³¹ O encenador passou a projetar imagens e textos em múltiplas superfícies no palco, a partir de 1923. Quatro anos depois, conseguiria uma efetiva combinação das projeções com o processo de encenação. (PICÓN-VALLIN, 2005, p. 10) Em *O inspetor geral* (1926)³² de Nicolai Gogol, por exemplo, Meyerhold incluiu projeções de títulos para as cenas e a iluminação do espetáculo criava momentos de isolamento para os personagens, como que remediando o efeito cinematográfico de *close-up*. (GIESEKAM, 2007, p. 39)

Foi Erwin Piscator, porém, o primeiro diretor a integrar, de maneira regular, a projeção de filmes em suas produções. Suas ideologias políticas o levaram a historicizar a ação cênica, utilizando filmes documentários. Desenvolvia, assim, efeitos retóricos no contraste entre a encenação em tempo real e as imagens integradas ao palco. Para ele, o foco exclusivo no ator não demonstrava a formação social, econômica

30 A partir do mesmo ano, a companhia teatral russa *Blusa Azul* (*Sinyaya Bluza*, no original) seguiria o exemplo do diretor e cineasta em diversos cineteatros populares do país. Sobre a prática do grupo *Blusa Azul*, ver (CRANE, 2013).

31 Nikolai Foregger inspirou-se no apelo de Meyerhold a uma cinematização do teatro e empregou cineastas pioneiros em produções teatrais: para *O rapto das crianças* (1922), Eisenstein usou projeções e métodos de propagação luminosa através de discos de vidro giratórios; em *Bom tratamento para cavalos* (1922), Sergei Yutkevich projetou um ambiente totalmente móvel, com escadas rolantes e esteiras giratórias, trampolins, sinais luminosos, palco giratório e luzes flutuantes. Para mais informações, recomenda-se a leitura do segundo capítulo (*Russian performance*) de (GOLDBERG, 1979).

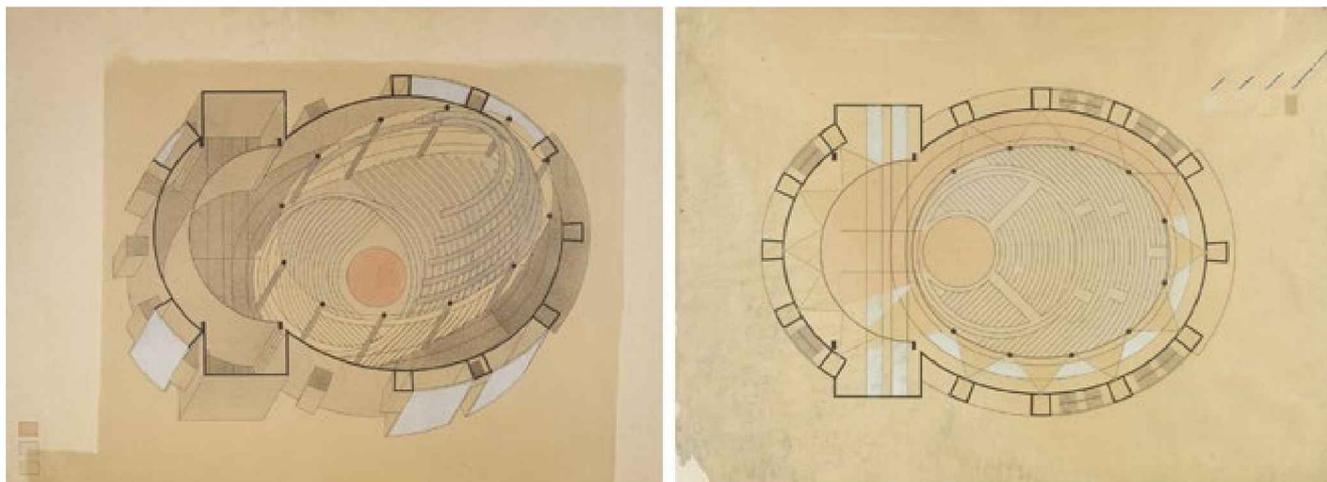
32 Tradução em língua portuguesa em: (GÓGOL, 2007).

e ideológica do comportamento humano. Valendo-se de imagens cinematográficas, conseguiria, no entanto, transcender o foco na personagem e tipificar momentos históricos mais amplos. Em *Apesar de tudo!* (1925), espetáculo produzido para a conferência do Partido Comunista, Piscator usou imagens brutais (que incluíam cenas de guerra, como ataques com lança-chamas, multidões de feridos e cidades incendiadas) para demonstrar como os socialdemocratas haviam traído o proletariado, ao endossar o movimento alemão na guerra. (PISCATOR, 1968, p. 81) Um palco com plataformas, rampas e escadas sobre um giratório mantinha o ritmo cinematográfico da encenação, tudo complementado pela grande tela ao fundo, que recebia as projeções. “O momento de surpresa proporcionado pela troca de filme e cena teatral foi muito eficaz. Mais forte ainda, todavia, a tensão dramática que filme e cena teatral tiravam um do outro.” (PISCATOR, 1968, p. 84) No ano seguinte, para a produção de *O dilúvio*,³³ melodrama de Alfons Paquet inspirado na Revolução de Outubro de 1905, o encenador realizou, pela primeira vez, um filme especificamente voltado à encenação, promovendo uma relação de continuidade entre as mídias. (PISCATOR, 1968, p. 91) Quatro projetores foram usados, exibindo as sequências sobre uma grande tela semitransparente, que denominou de “parede viva”.

Reconhecendo como a percepção do público fora afetada pelas tecnologias visuais, a prática teatral de Piscator compreendeu três formas de uso midiático: (1) o uso didático das projeções, complementando a ação ao apresentar fatos e informações que ampliavam o tema em termos de tempo e espaço; (2) o uso dramático, no qual o filme impulsionava a ação e era também um substituto para a cena ao vivo; e (3) o uso coral, no qual o filme comentava criticamente a ação cênica, direcionando-se à audiência de maneira crítica. O uso cenográfico das projeções foi, contudo, apenas ocasionalmente empregado pelo encenador. (GIESEKAM, 2007, p. 47-48) Sua busca por imersões imagéticas seria levada às últimas consequências no projeto arquitetônico criado por Walter Gropius para o *Teatro total*.³⁴ Integrando um complexo sistema de refletores e cinematógrafos, Piscator esperava que este teatro pudesse reativar a mediação viva das artes cênicas e encorajar o público a um posicionamento ativo. (BAUGH, 2005, p. 126-127) Segundo o diretor, a arquitetura de seu *Teatro total* estaria em estreita relação com as formas dramáticas:

33 *Sturmflut*, no original.

34 *Totaltheater*, no original, um projeto nunca realizado que, além da imersão imagética, também possibilitaria uma maior dinâmica de organização palco-plateia através de um sistema mecânico que poderia rapidamente criar novas conformações cênicas.



Walter Gropius: Teatro total, projeto para Erwin Piscator, 1927. Perspectiva isométrica e planta-baixa com sistema de projeções. Harvard Art Museums - <http://www.harvardartmuseums.org/>. imagens 108 e 109

Dramática e arquitetura, juntas em suas raízes, partem da forma social de sua época. [...] Quando, com Walter Gropius, me entreguei ao esboço de uma forma de teatro adequada às condições mudadas, não o fiz apenas pela necessidade de uma ampliação ou de um aperfeiçoamento técnico; pelo contrário, nessa forma se manifestavam, simultaneamente determinadas, condições sociais e dramáticas”. (PISCATOR, 1968, p. 147-148)

Pelas palavras de Gropius, o público seria retirado de sua inércia quando vivenciasse

o efeito surpresa do espaço transformado. Ao mudar a ação durante uma encenação de uma posição do palco para outra e ao usar um sistema de refletores e projetores de filmes, a casa inteira pode ser animada por meios tridimensionais, em vez do efeito planejado das imagens do teatro tradicional. [...] O teatro em si, concebido para dissolver-se no espaço ilusório e mutante da imaginação, pode tornar-se a ação cênica propriamente dita.³⁵ (Walter Gropius apud SCHLEMMER, MOHOLY-NAGY e MOLNÁR, 1971, p. 12-14)

35 [...] the surprise effect of space transformed. By shifting the scene of action during the performance from one stage position to another and by using a system of spotlights and film projectors, the whole house would be animated by three-dimensional means instead of the 'flat' picture effect of the customary stage. [...] The playhouse itself, made to dissolve into the shifting, illusory space of the imagination, would become the scene of action itself. (T. do A.)

Quatro montagens de Piscator merecem destaque entre 1926 e 1931,³⁶ período no qual ele conjugou uma complexa maquinaria cenográfica com variadas formas de interação cinematográfica. Na primeira delas, *Alto lá! Nós estamos vivos!* (1927),³⁷ de Ernest Toller, a cenografia de Traugott Müller trazia ambientes em duas grandes estruturas de andaimes. Filmes narrativos, imagens de guerra, lutas de boxe, imagens da crise monetária, danças e demais montagens eram projetados em uma tela central, tanto contiguamente à encenação quanto durante os intervalos. Além disso, cada ambiente cenográfico poderia ter seu fundo fechado por telas semitransparentes que recebiam projeções de diapositivos para caracterizar os lugares cênicos (como celas de prisão, quartos de hotel, salas de estar, escritórios, etc). (DIXON, 2007, p. 78)

No mesmo ano, para a montagem de *Rasputin* (escrito por Aleksei Nikolaevich Tolstoi), Müller elaborou um cenário no formato de domo, dividido em seções internas que, quando abertas, revelavam nichos de encenação. Às vezes, três filmes eram projetados simultaneamente (sobre telas e sobre o próprio domo), criando relações dialéticas não apenas entre a projeção e a ação cênica, mas também entre as diferentes imagens projetadas. Na produção de 1928 de *As aventuras do bom soldado Schweik*,³⁸ do tcheco Jaroslav Hasek, a cenografia era formada por duas esteiras rolantes, paralelas à boca de cena, sobre as quais caminhavam os atores e deslizavam elementos cênicos. Combinadas com a projeção ao fundo de desenhos animados de George Grosz, as esteiras promoviam a sensação de que Schweik podia “caminhar pelo mundo”. Finalmente, em *O mercador de Berlim*,³⁹ peça de Walter Mehring sobre os judeus da Alemanha, Moholy-Nagy foi convidado à cenografia e construiu um intrincado cenário mecânico, com palco giratório, esteiras, plataformas e pontes que poderiam ser içadas ou abaixadas, tudo isso combinado a quatro projeções simultâneas. (SALTER, 2010, p. 34) (MALINA, 2012)

A experiência de Moholy-Nagy em cenografia deriva de seu trabalho no departamento de teatro da Bauhaus Weimar,⁴⁰ que buscava integrar as tecnologias em desenvolvimento com as práticas artísticas, refletindo o desejo de livrar o teatro da

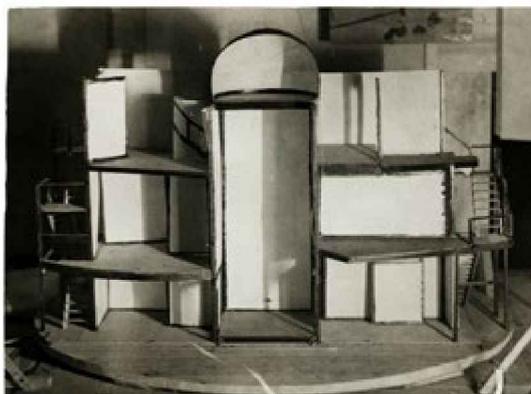
36 Quando Piscator deixou o *Voksbühne* e fundou uma série de companhias que tiveram curta duração (conhecidas pelo nome genérico de *Piscator Bühne*).

37 *Hoppla, wir Leben!*, no original.

38 *Der brave Soldat Schwejk*, no original.

39 *Der Kaufmann von Berlin*, no original.

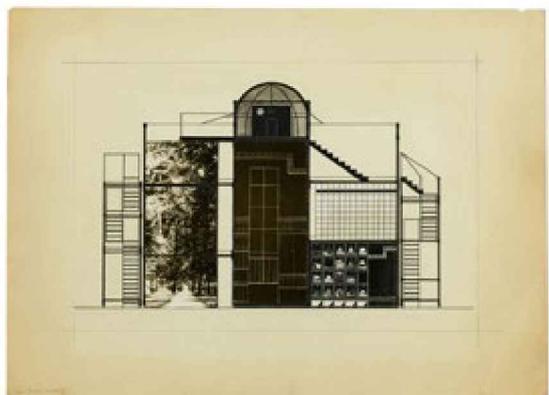
40 Criado em 1921 por Lothar Schreyer (sob indicação de Gropius) e assumido dois anos depois por Oskar Schlemmer (momento em que se juntaram ao núcleo os designers húngaros Farkas Molnár e László Moholy-Nagy).



imagens 110 e 111



imagens 112 e 113



imagens 114 e 115



imagens 116 e 117

Alto lá! Nós estamos vivos! Encenação de Erwin Piscator, 1927.

Na coluna da esquerda: projeto cenográfico de Traugott Müller.

Na coluna da direita: maquete do cenário (fotógrafo desconhecido) e fotografias da montagem (fotos de Hans Böhm e Atelier Stone - *Institut für Theaterwissenschaft der Freien Universität Berlin, Theaterhistorische Sammlungen* - <http://wikis.fu-berlin.de/pages/viewpage.action?pageId=722044306>).

imagens 118 a 120



primazia do texto. “Eles queriam construir novos espaços orgânicos nos quais a ação envolvesse os espectadores ou pudesse mover-se livremente através do espaço.”⁴¹ (SCHECHNER, 2010, 27%) Para Nagy, cenografia e arquitetura deveriam ser transformados por meio de efeitos de iluminação e projeção:

Filmes também podem ser projetados sobre várias superfícies e experiências mais profundas em iluminação espacial serão desenvolvidas. Isto constituirá a nova AÇÃO DA LUZ que, através de modernas tecnologias, usará os mais intensos contrastes para garantir a si uma posição de igual importância a de todos as outras mídias teatrais. Nós ainda não começamos a perceber o potencial da luz para a iluminação súbita ou ofuscante, para efeitos de brilho, para efeitos fosforescentes, para banhar o auditório em luzes sincronizadas com climaxes, ou para o apagamento total de luzes no palco. Tudo isso, é claro, é pensado em um sentido totalmente diferente de qualquer coisa no atual teatro tradicional.⁴² (MOHOLY-NAGY, 1971, p. 67)

Seria ainda muito importante para o desenvolvimento de formas cenográficas multimidiáticas na década de 1930 o sistema de projeção *theatregraph*, criado pelo

⁴¹ *The theatre of the Bauhaus group was not really interested in scenery. They wished to build new organic spaces in which the action surrounded the spectators or in which the action could move freely through space. (T. do A.)*

⁴² *Films can also be projected onto various surfaces and further experiments in space illumination will be devised. This will constitute the new ACTION OF LIGHT, which by means of modern technology will use the most intensified contrasts to guarantee itself a position of importance equal to that of all other theater media. We have not yet begun to realize the potential of light for sudden or blinding illumination, for flare effects, for phosphorescent effects, for bathing the auditorium in light synchronized with climaxes or with the total extinguishing of lights on the stage. All this, of course, is thought of in a sense totally different from anything in current traditional theater. (T. do A.)*



Rasputin, encenação de Erwin Piscator, 1927.

Fotos de Hans Böhm (Institut für Theaterwissenschaft der Freien Universität Berlin, Theaterhistorische Sammlungen).

diretor tcheco Emil Frantisek Burian em parceria com o cenógrafo Miroslav Kouril. Em seu uso na montagem de *O despertar da primavera*,⁴³ de Frank Wedekind, em 1936, a ação cênica acontecia entre duas telas, uma semitransparente (à frente) e a outra opaca (ao fundo), sobre as quais eram projetadas imagens produzindo, assim, um efeito de inserção dos atores num mundo fílmico. (GIESEKAM, 2007, p. 51)

O uso teatral de mídias imagéticas foi dividido em três correntes básicas por GIESEKAM (2007, p. 24-25): (1) a mídia como componente de um teatro de atrações; (2) sua capacidade de mostrar a realidade; e (3) sua sugestão subjetiva. No teatro de atrações (1), a habilidade fílmica em apresentar personagens e lugares ajuda a produzir momentos nos quais o embate entre o “mundo real” do palco e o “mundo virtual” da imagem projetada torna-se, por si só, uma abstração. A inserção de imagens através de tecnologias da projeção também pode trazer aspectos do mundo externo (real e concreto) para o mundo cênico (artificial e de fantasia), o que demonstra sua capacidade de mostrar a realidade (2). Finalmente, pode-se sugerir a experiência subjetiva de personagens, assim como usos retóricos, efeitos de *close-ups* ou *flash-backs*, determinando, desta forma, a sugestão subjetiva das mídias (3). No que diz respeito à última classificação, o drama *Matusalém ou O eterno burguês* do franco-alemão Yvan Goll foi um dos primeiros textos teatrais a incluir, em 1922, didascálias com instruções específicas sobre o uso de projeções para representar imagens do inconsciente.⁴⁴ (BARBOSA, 2011, p. 244) Também as duas célebres montagens do musical

43 *Frühlings Erwachen*, no original.

44 Não há nenhum registro da filmagem feita para a estreia da peça em 1924, no *Dramatisches Theater*, em Berlim, porém foi conservada uma sequência de sete minutos, com cinco cenas filmadas por Jean Painlevé e projetadas sobre um fundo de nuvens brancas pintadas para a montagem parisiense da peça, no Théâtre Michel, em 1927 (direção de René Sti), apresentando como atores o próprio Painlevé, Marcel Barencey, Henri Marchand e o jovem Antonin Artaud.

O livro de *Cristóvão Colombo*⁴⁵, escrito por Paul Claudel, utilizaram a tela de projeção para ampliar a atmosfera e a intensidade da estória.⁴⁶ Sob a demanda do autor, as imagens projetadas buscavam transformar a percepção temporal do espetáculo da mesma forma que a música, composta por Darius Milhaud, sempre buscando demonstrar seu momento de criação, “quando brota, pouco a pouco, de um sentimento violento e profundo”. (CLAUDEL, 1992, p. 8) Segundo Claudel, a ideia de fluidez temporal da música foi levada à cenografia do espetáculo:

Eu fiquei incomodado com os inconvenientes de um cenário fixo e imutável [...]. Por que não usar o cinema? Por que não considerar a cenografia [...] como um primeiro plano atrás do qual um caminho é aberto ao sonho, à memória e à imaginação? Por que opor uma pintura fixa e uma paisagem convencional a uma avalanche de música, de ação e de poesia que invade a alma do espectador? Por que não utilizar as telas como uma espécie de exposição do pensamento, onde todos os tipos de sombras e sugestões, mais ou menos confusas ou concatenadas, passam, movem-se, misturam-se e separam-se? [...] Movimentos valores, conjuntos de formas e de aparências indefinidamente decompostos e entrelaçados; isso é o cinema, e é também a música [...].⁴⁷ (CLAUDEL, 1992, p. 8)

Segundo o cenógrafo modernista norte-americano Robert Edmond Jones, o cinema era a mídia mais adequada para a expressão de imagens do inconsciente: “no uso simultâneo do ator vivo e da imagem falada no teatro reside uma arte teatral totalmente nova, cujas possibilidades são tão infinitas quando aquelas próprias

45 *Le livre de Christophe Colomb*, no original.

46 Claudel escreveu a peça por encomenda de Max Reinhardt, que dirigiu a montagem de estreia apresentada em 1930 na *Opera Unter den Linden*, em Berlim. A segunda montagem, dirigida por Jean-Louis Barrault e pelo ainda jovem Pierre Boulez, estreou em 1953 no festival *Mai de Bordeaux*, e realizou turnês pela América do Sul, na Alemanha e no Théâtre Marigny, em Paris.

47 *J'ai été frappé des inconvénients d'un décor fixe et immuable [...]. Pourquoi ne pas utiliser le cinéma? Pourquoi ne pas considérer le décor [...] comme un premier plan derrière lequel un chemin est ouvert au rêve, à la mémoire et à l'imagination? Pourquoi alors un flot de musique, d'action et de poésie entraîne l'âme du spectateur, lui oppose une peinture fixe et un paysage conventionnel? Pourquoi ne pas utiliser l'écran comme une espèce d'affiche et de protection de la pensée, où toutes sortes d'ombres et des suggestions plus ou moins confuses ou dessinées passent, bougent, se mêlent ou se séparent? [...] Mouvements, valeurs, bouquets de formes et d'apparence, indéfiniment décomposés et renoués, c'est tout le cinéma et c'est aussi toute la musique [...].* (T. do A.)



imagens 121 e 122

O livro de *Cristóvão Colombo*, de Paul Claudel, encenação de Jean-Louis Barrault, 1953.

Fotos: Etienne Bertrand Weill / Bibliothèque nationale de France, département Arts du spectacle - <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b85397522#>.

à linguagem.”⁴⁸ (JONES, 1967, p. 17) Jones excursionou pela Europa, entre 1941 e 1952, ministrando palestras sobre a fusão entre o teatro e o cinema, o que denominou de “teatro do futuro”.⁴⁹ Enquanto atores em cena representariam as facetas externas das personagens, as imagens projetadas demonstrariam seu mundo psicológico, subconsciente e onírico.

No palco: sua vida exterior; na tela: sua vida interior. O palco usado objetivamente, a tela usada subjetivamente, em uma espécie de contraponto dramático. [...] A expressão simultânea dos dois lados de nossa natureza é um paralelo exato ao nosso processo de vida. Estamos vivendo em dois mundos ao mesmo tempo – um mundo externo da realidade e um mundo interno da imaginação.⁵⁰ (JONES e UNRUH, 1992, p. 77)

48 *In the simultaneous use of the living actor and de talking picture there lies a wholly new theatrical art, whose possibilities are as infinite as those of speech itself.* (T. do A.)

49 As palestras de Jones foram transcritas e publicadas. Ver: (JONES e UNRUH, 1992)

50 *On the stage: their outer life; on the screen: their inner life. The stage used objectively, the screen used subjectively, in a kind of dramatic counterpoint. [...] The simultaneous expression of the two sides of our nature is an exact parallel to our life process. We are living in two worlds at the same time – an outer world of actuality and an inner world of vision.* (T. do A.)

Jones reproduzia, assim, a compreensão de Antonin Artaud que, por volta de 1927, declarou que

as imagens em movimento são, fundamentalmente, a revelação de um mundo completo, graficamente comunicado e oculto. Mas cabe a nós encontrar as pistas para esta vida secreta. [...] Filmes não editados, tomados por aquilo que são, no abstrato, emitem uma certa porção da atmosfera que favorece as revelações. Usá-los para contar histórias – ação exterior – é privá-los de seus melhores recursos, é ir contra seus mais profundos objetivos. Portanto, os filmes parecem existir especialmente para expressar coisas mentais, dentro da mente, não tanto pela interação entre as imagens, mas por algo mais tangível, reestabelecendo objetos e substâncias individuais sem intermediários ou interpretações.⁵¹ (ARTAUD, CORTI e SANZENBACH, 1966, p. 180)

Segundo DIXON (2007, p. 82), Jones foi um dos primeiros teóricos a analisar e comparar as diferentes transformações metabólicas ocorridas nos espectadores de filmes e de espetáculos teatrais. Suas palestras definiram os princípios fundamentais e as divisões entre a encenação em tempo real e a imagem projetada, incluindo as diferentes formas de recepção e percepção.

⁵¹ *Motion pictures are fundamentally the revelation of a complete, graphically communicated, occult world. But it is up to us to find the clue to this secret life. [...] Uncut motion pictures, taken for what they are, in the abstract give off a certain amount of the atmosphere which favors revelations. Using them to tell stories – exterior action – is to deprive them of the best of their resources, to go against their deepest aims. Therefore, motion pictures seem to exist specially to express mental things, within the mind, not so much by the interplay of pictures but by something more tangible, re-establishing objects, individual substance without intermediaries or portrayal.* (T. do A.)

A cenografia de janelas imagéticas.

Vimos como técnicas fotográficas e aparatos ópticos influenciaram diretamente o caráter de representação espaço-temporal da cenografia moderna. Neste momento, serão tratados os efeitos estéticos e semânticos da introdução de imagens (fotocinematográficas, videográficas ou computacionais) como item de composição no espaço cenográfico, a que denomino de cenografia de janelas imagéticas. Tais janelas transformam o espaço-tempo cênico ao incorporar à cenografia a representação de outros tempos e espaços/lugares não fisicamente representados. As janelas imagéticas tornam evidentes os múltiplos atos de representação, ao criar espaços heterogêneos: não mais uma “janela para o mundo”, mas um mundo pleno de janelas abertas para outros universos possíveis, uma variedade de buracos de minhoca para dimensões diversas e distintas.

Por volta da mesma época em que Jones teorizava sobre os efeitos da aplicação de imagens em movimento à encenação, o cenógrafo tcheco Josef Svoboda, recebendo o legado de Emil Burian, começava a projetar imagens em telas de diferentes formatos, tamanhos e posicionadas em diferentes planos de suas cenografias. Sua primeira experiência foi na montagem de *O décimo-primeiro mandamento*,⁵² de František Šamberk, dirigida por Alfred Radok (que havia trabalhado com Burian), quando incorporou aos cenários um filme que mostrava uma perseguição entre um policial e criminosos. Em seguida, o policial aparecia no palco trocando tiros com o bandido virtual, que era finalmente baleado.

O profícuo envolvimento de Svoboda no projeto de pavilhões para exposições universais o conduziu a um distanciamento gradual das propostas cenográficas tradicionais, em direção a um teatro dominado por imagens. Para a Exposição Universal e Internacional de Bruxelas de 1958,⁵³ ele e Radok conceberam um espetáculo que envolvia atores e músicos interagindo com suas próprias imagens (projetadas) em um filme realizado por Milos Forman.⁵⁴ Para o mesmo pavilhão, criaram uma narrativa composta por diversas projeções (estáticas e em movimento) em sincronia sobre múltiplas telas estrategicamente posicionadas, denominadas *polyecran*. (SVOBODA,

52 *Jedenácté přikázání*, no original.

53 Também conhecida como *Expo 58*, a primeira grande exposição mundial ocorrida depois da Segunda Grande Guerra, entre 17 de abril e 19 de outubro de 1958, na capital belga.

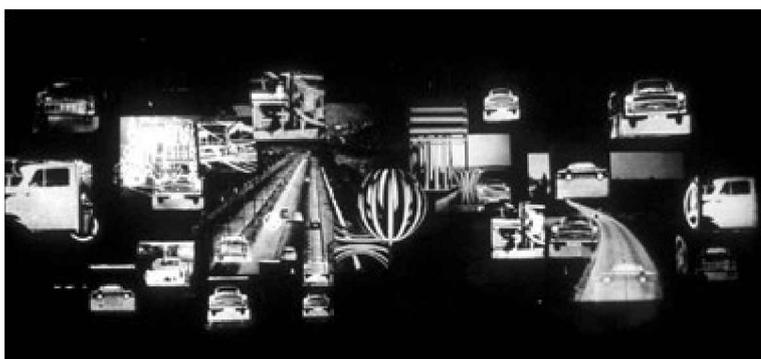
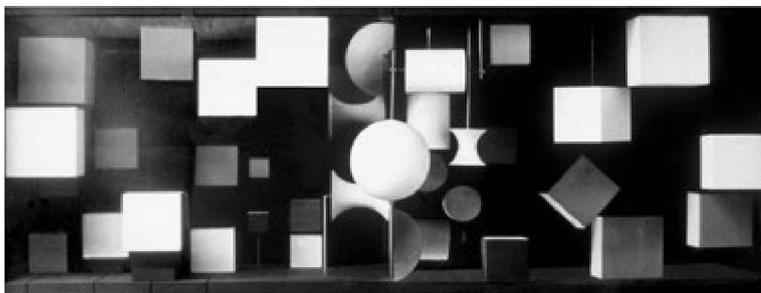
54 Esta montagem é considerada o primeiro exemplo do gênero que, mais tarde, seria chamado de *Laterna magika*.



imagens 123 e 124 *Laterna magika Expo 1958: encenação de Alfred Radok, filmes de Milos Forman e cenografia de Svoboda.*

Polivisão-Sinfonia: espetáculo narrativo audiovisual criado por Svoboda para a Exposição Universal de Montreal, 1967.

Diversos volumes geométricos recebiam projeções de imagens em movimento (a fotografia superior é da maquete do dispositivo).



imagens 125 e 126

Diapolyecran A criação do mundo: espetáculo narrativo audiovisual criado por Radok e Svoboda para a Exposição Universal de Montreal, 1967.

Combinação de múltiplas projeções de diapositivos em uma estrutura cenográfica cinética.

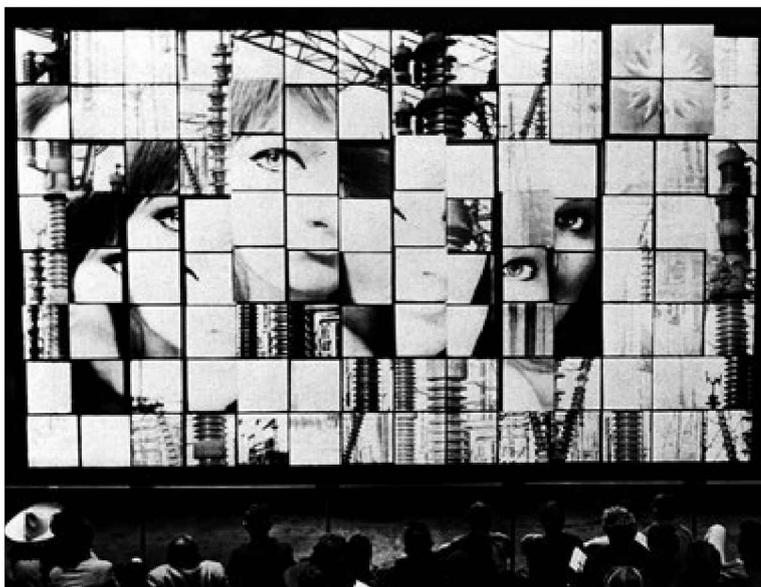


imagem 127

1993, p. 105) Para a Expo 1967 de Montréal, o cenógrafo criou uma variante desse sistema (ao qual denominou *diapolyecran*). Os espectadores deparavam-se com uma parede formada por cento e doze cubos que, correndo sobre trilhos, moviam-se para frente e para trás. Enquanto isso, dois projetores de diapositivos carrossel, inseridos no interior de cada cubo, exibiam imagens nas faces frontais, forradas por material translúcido, criando inúmeras combinações imagéticas.⁵⁵

Investigações científicas e tecnológicas foram recorrentes no aprofundamento artístico do cenógrafo. (SVOBODA, 1993, p. 17) A partir de seu trabalho em laboratórios de pesquisa sobre óptica, mecânica e materiais no Teatro Nacional de Praga, Svoboda desenvolveu cenografias cinéticas, criando o conceito de policenas (*poliscenicness*): “expressão de uma operação livre e multifacetada do espaço-tempo, na qual uma única e mesma ação é observada por vários ângulos ópticos e ideacionais [...]. Isto significa romper a continuidade linear da ação teatral e transformá-la em eventos ou momentos separados.”⁵⁶ (BURIAN, 1971, p. 21) Sua prática multimidiática tendeu a contrastar os corpos dos atores em cena com percepções sobre o mundo em projeções cinemáticas.

A fotografia (apresentada a seguir) da montagem de *O dia deles*,⁵⁷ de Josef Topol, dirigida por Otomar Krejca em 1959, mostra o palco ocupado por nove telas de projeção em ângulos e planos variados. Filmes e imagens estáticas de cenas de rua, postes, vitrines, cartazes eram projetados por seis cinematógrafos e projetores de diapositivos, criando uma visão caleidoscópica da cidade. Svoboda baseou-se em Craig para propiciar aos espectadores, neste cenário, a percepção espacial desconstruída de personagens, quando em uma situação amorosa. As imagens ofereciam ao público não apenas uma possível localização geográfica deste ponto de encontro amoroso, mas também a percepção fragmentada que qualquer casal tem do espaço que o envolve em situações como esta. Elementos daquele espaço urbano, que parecem escolhidos aleatoriamente, são tornados visíveis em enquadramentos que também simulam uma aleatoriedade, abrindo ao público passagens para um espaço-tempo diferenciado, uma dimensão outra que não aquela fisicamente presente no evento cênico. Segundo o cenógrafo:

⁵⁵ Para a apresentação de onze minutos, foram usados quinze mil diapositivos de 35 milímetros, controlados por mais de 380 quilômetros de circuitos de memória codificados em uma película de filme com setecentos e cinquenta e seis instruções separadas.

⁵⁶ [...] an expression of a free and many-sided time-space operation, in which one and the same action is observed from several optical and ideational angles [...]. It means breaking up the linear continuity of theatre action, and its transformation into separate events or moments. (T. do A.)

⁵⁷ *Jejich den*, no original.

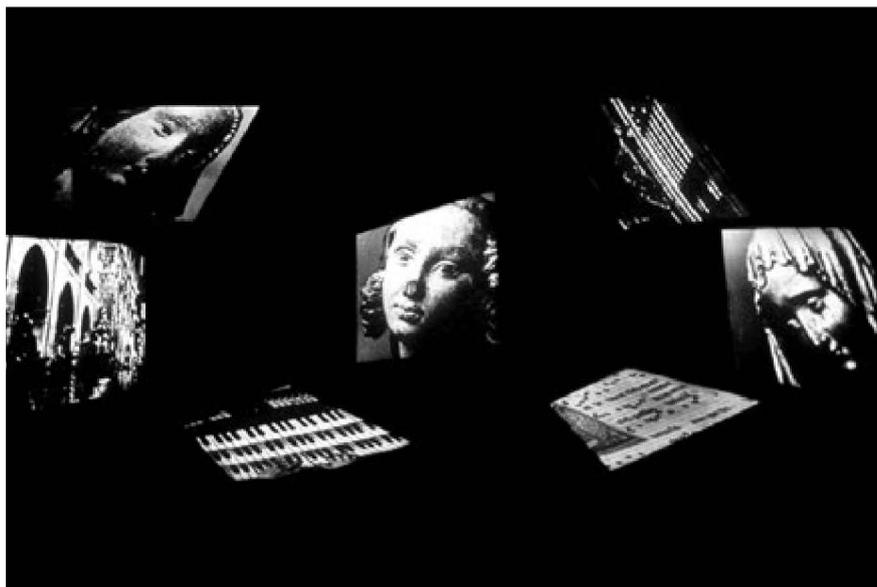
O dia deles, de J. Topol, encenação de O. Krejca, cenografia de Svoboda, 1959.



[...] uma lagoa, no verão, com seu horizonte sem fim, não é transformada exclusivamente pela atmosfera do dia, mas principalmente pelo olhar daqueles que estão em suas margens. Gordon Craig uma vez explicou [...]: ‘Você alguma vez já se apaixonou e teve a sensação de que a rua diante de você repentinamente se expande, que as casas crescem, cantam, perdem-se e parece-lhe que a rua escurece drasticamente, levita e transforma-se numa nuvem? Na realidade, você estava caminhando em uma rua comum – e assim todos afirmam; mas é uma mentira, não acredite neles, mantenha sua fé em sua própria verdade, que é a verdade do êxtase!’⁵⁸ (SVOBODA, 1993, p. 17)

Também o espaçamento entre as imagens apresentadas promovia significado, ao fazer com que cada uma delas emergisse do vazio e a ele retornasse. “Vazio – o ‘entre’ – que é constitutivo e ao mesmo tempo um radical questionamento das imagens. Produção de um espaço que nenhuma palavra poderia resumir ou compreender, supondo-o a ele próprio. Uma nova noção de espaço”. (PEIXOTO, 1993, p. 241) Esta unidade cênica composta por fragmentos de imagens e espaços vazios compõe, assim, o horizonte perceptivo de eventos deste buraco de minhoca teatral. Sugere

⁵⁸ [...] a summer pond with an unending horizon is not transformed solely by the atmosphere of the day, but primarily by the gaze of those who stand on the shores. Gordon Craig once [...]: ‘Have you ever been in love and had the feeling that the street before you suddenly expands, that houses grow, sing lose themselves, and it seems to you that the street darkens drastically, levitates, and becomes transformed into a cloud? In reality you were walking along an ordinary street – or so everyone claims; but it’s a lie, don’t believe them, keep faith in your own truth, which is the truth of ecstasy!’ (T. do A.)



imagens 128 e 129

Polyécran: espetáculo narrativo audiovisual criado por Radok e Svoboda para a Exposição Internacional de Bruxelas, 1958.

“um diálogo semiótico entre a imagem na tela e a ação cênica, ao qual o público poderá (ou tentará) compreender, ou seja, decodificar cerebralmente.”⁵⁹ (DIXON, 2007, p. 336)

As janelas imagéticas introduzem outros códigos de signos, ou pelo menos uma alteração substancial no código semiótico teatral, aprofundando o estímulo perceptivo e tornando a atividade de decodificação dos espectadores ainda mais complexa. Elas transformam certas características do sistema semiótico teatral definidas por VELTRUSKÝ (2012, p. 134),⁶⁰ como, por exemplo, o fato deste sistema negar a diferença entre os signos e as realidades usadas como signos. Entretanto, encenações que se valem de janelas imagéticas baseadas em imagens videofotocinematográficas confrontam os espectadores com a histórica e já consolidada relação da fotografia com seu caráter indicial.⁶¹ Esta relação fora definida por Roland Barthes, no ensaio *A câmara clara*,⁶² no qual este autor propôs uma dialética entre o caráter iconográfico (de semelhança com o objeto referente) e o caráter indicial (prova

59 [...] a semiotic dialogue between screen image and stage action, which audience members are likely (but not certain) to attempt to try to make sense of: that is to say, to decode cerebrally. (T. do A.)

60 Tratadas no primeiro capítulo.

61 O primeiro posicionamento cultural perante a imagem fotográfica foi o de considerá-la um espelho do real: seu caráter mimético, procedente de sua natureza técnica, trazia ao espectador a ilusão de um aspecto de naturalidade da imagem e eram excluídos, em sua recepção, fatores importantes inerentes à captura da imagem, como a subjetividade e a expressão do autor. Um segundo posicionamento, entretanto, pode ser classificado como sendo a fotografia um processo de transformação do real: a imagem não poderia representar o real empírico, pois não haveria realidade dissociada dos discursos que falam dela. Um real interpretado e transformado, então, que cria uma espécie de realidade interna transcendente. (GUEDES, 2011, p. 203)

62 Ver: (BARTHES, 1989).

documental, tangível ou não, de que o evento registrado, de fato, ocorreu) da fotografia. Sobre seu aspecto icônico, evidenciou que

uma determinada foto não se distingue nunca do seu referente (daquilo que representa), ou, pelo menos, não se distingue dele imediatamente ou para toda a gente (o que sucede com qualquer outra imagem, carregada à partida e por estatuto do modo como o objeto é simulado); perceber o significante fotográfico não é impossível (os profissionais conseguem-no), mas requer um segundo ato de saber ou de reflexão. (BARTHES, 1989, p. 18)

Entretanto, para Barthes, a indexação é uma característica fundamental da fotografia, pois o que ela “reproduz ao infinito só aconteceu uma vez: ela repete mecanicamente o que nunca mais poderá repetir-se existencialmente” (BARTHES, 1989, p. 17), ou seja, uma imagem fotográfica traz consigo seu caráter de prova, o registro ótico (através de aparelhos mecânicos e processos químicos) de que o fato retratado realmente ocorreu. Sua imagem é a comprovação de um “estive aqui”, o traço de uma minúscula fração de tempo em que foram registrados os reflexos luminosos de corpos em um espaço-tempo específico. O substrato fotossensível torna-se um meio quase invisível, perante sua capacidade icônica e, principalmente, sua função de registro e prova:⁶³ “uma foto é sempre invisível: não é ela que vemos.” (BARTHES, 1989, p. 20)

Analisando a inscrição do observador no sistema de produção figurativa, OUDART (2009)⁶⁴ conceituou o efeito de realidade (a representação figurativa a partir de códigos pictóricos específicos) e o efeito de real (a representação ficcional que insere o espectador em sua estrutura espacial através de efeitos figurativos). A incorporação do corpo do espectador no espaço de representação fora um dos principais aspectos do esquema espacial da perspectiva renascentista. O ponto de fuga centralizado não apenas organizava o espaço pictórico como também determinava

63 Sabemos, no entanto, que alguns tradicionais usos da fotografia, ao promover a decodificação da experiência sensorial humana, fogem à concepção indicial definida por Barthes. O registro do movimento de cavalos feito por Eadweard Muybridge entre 1878 e 1879 deve ser entendido como a desagregação do campo perceptivo e a afirmação de uma instantaneidade da visão na qual o espaço foi apagado. (CRARY, 2013, p. 151-153) Outros exemplos clássicos, da mesma época, são o registro da trajetória de uma bala (em velocidades mais altas que a da propagação do som) feito por Ernst Mach e a análise fotográfica do movimento promovida por Etienne-Jules Marey.

64 A análise do autor pressupõe uma genealogia do sistema figurativo da pintura europeia, do Renascimento até o século XX, evidenciando o que denominou de efeito de real: “o produto de um trabalho que se efetuou [...] na transformação do sistema da pintura ocidental até sua recente subversão.” (OUDART, 2009, p. 241)



Diego Velázquez: *A família de Felipe IV (As meninas)*, 1656. Museu do Prado, Madri.

imagens 130 e 131

Quentin Metsys: *O banqueiro e sua esposa*, 1514. Museu do Louvre, Paris.

a relação entre o espaço virtual da imagem e a localização do espectador. O estatismo deste seria recompensado pelo movimento de seu “eu” virtual projetado sobre o espaço absoluto perspéctico. O artifício de representações de reflexos em cristais ou em espelhos ampliou esta dimensão do real, constituindo o processo representativo como “um espetáculo visto por um espectador *excluído de seu campo*”.⁶⁵ (OUDART, 2009, p. 242-243) O reflexo era instituído, assim, como a representação (icônica) de um indício do sujeito observador. A multiplicação dos efeitos do real constitui uma inscrição generalizada da ilusão nos processos de representação, na qual o ícone figurativo representa o índice de outra coisa, em um processo onde um elemento dissimula o outro.

Foucault também explorou a representação de reflexos em sua detalhada análise do quadro *As meninas*, de Velázquez.⁶⁶ Ao fundo do espaço representado, em meio a uma série de quadros, o autor reconheceu o ponto de fuga luminoso de um espelho que revelava a imagem daquilo que permanecera excluído do olhar:

65 Grifo do autor.

66 *A família de Felipe IV (La familia de Felipe IV)*, mais conhecido como *As meninas (Las meninas)*, quadro pintado em 1656 por Diego Velázquez.

[...] o espelho inesperado faz brilhar as figuras que o pintor olha (o pintor e sua realidade representada, objetiva, de pintor trabalhando); mas também as figuras que olham o pintor (nessa realidade material que as linhas e as cores depositaram sobre a tela). [...] O espelho assegura uma metátese da visibilidade que incide, ao mesmo tempo, sobre o espaço representado no quadro e sua natureza de representação; faz ver, no centro da tela, aquilo que, do quadro, é duas vezes necessariamente invisível. (FOUCAULT, 1999, p. 10-11)

A função icônica de uma fotografia é a agente promotora de seu efeito de realidade. Seu caráter indicial revela, contudo, um efeito de real, pois insere o espectador tanto em sua estrutura espacial (pelo ponto de vista que emana de sua visão) quanto em sua condição de testemunha ocular de um fato ocorrido através de uma prova estabelecida como “irrefutável”.⁶⁷ No que diz respeito à arte teatral, PAVIS (1999, p. 120) define efeito de real como a “impressão de real quando o espectador tem a sensação de estar assistindo ao acontecimento apresentado, de ser transportado para a realidade simbolizada e de ser confrontado não com uma ficção artística e uma representação estética, mas com um acontecimento real”. E completa: “o efeito de real tranquiliza sobre o mundo representado, que corresponde perfeitamente aos esquemas ideológicos que temos dele, esquemas que se dão como naturais e universais”. Entendo que tal ideia seja melhor alinhada à concepção de efeito de realidade de OUDART (2009).

Vivemos um período em que as técnicas fotográficas e as tecnologias digitais fragilizam a distinção entre o real e o imaginário. (BOLTER e GRUSIN, 2000, p. 105-106) Como qualquer imagem pode ser criada ou alterada digitalmente, o antigo credo de nossa cultura na transparência da mídia fotográfica tem sido alterado. Com o fotorrealismo computacional, “fotografias” podem ser criadas sem a prévia presença de objetos diante de uma câmera (uma condição do caráter indicial para Barthes). De qualquer forma, até mesmo em tais processos, continua havendo, pelo menos, a evidência de um processo de manipulação imagética.

No processo de significação da imagem fotográfica há uma triangulação que é similar àquela que acontece em um evento teatral. Entre o fotógrafo e o espectador, imagens ou indícios de um referente estabelecem uma espécie de espetáculo visual.

⁶⁷ Mesmo que o referente tenha sido produzido artificialmente, há uma compreensão amplamente difundida (mesmo atualmente) de que a fotografia é documento de registro e prova.

[...] uma foto pode ser o objeto de três práticas [...]: fazer, experimentar, olhar. O *operator* é o fotógrafo. O *spectator* somos todos nós que consultamos nos jornais, nos livros, álbuns e arquivos, coleções de fotografias. E aquele ou aquilo que é fotografado é o alvo, o referente, uma espécie de pequeno simulacro, de eidôlon emitido pelo objeto, a que poderia muito bem chamar-se o *spectrum* da fotografia, porque esta palavra conserva, através da raiz, uma relação com o 'espetáculo' [...]. (BARTHES, 1989, p. 23)

Quando o processo de contemplação da fotografia escapa da individualização e passa para a coletividade, numa janela imagética cenográfica, essa espetacularização da imagem promove uma comunicação muito dinâmica e potente. Para além de seu aspecto icônico, a indexação da fotografia pode fazer nascer, no espaço cenográfico, janelas de irrupção do real.

.....

AN OCTOROON

O espetáculo teatral *An octoroon* foi um interessante exemplo de como a mídia fotográfica pode ser inserida eficaz e criticamente em uma cenografia contemporânea, assim como demonstrou a relação fundamental entre o teatro, a dramaturgia e a tecnologia. Escrita por Branden-Jacobs Jenkins, a peça é baseada no clássico melodrama de Dion Boucicault *The octoroon* (1859).⁶⁸ “*An octoroon* é um artefato criado em nosso tempo e espaço. Deve-se entendê-lo enquanto é visto, lido e lembrado. Saber algo sobre seu ancestral pode ampliar esta experiência.”⁶⁹ (LEVERETT, 2014, p. 4) De

abril a junho de 2014, o espetáculo (dirigido por Sarah Benson) esteve em cartaz em Nova Iorque, no *Soho Rep.*⁷⁰ e, no começo de 2015, no *Theatre for a New Audience*, no Brooklyn (onde estive, por duas vezes, para assistir a esta montagem).

As peças de Boucicault ancoraram frequentemente suas soluções dramáticas em modernas tecnologias industriais. Em *After dark: a tale of London Life* (1868), por exemplo, ele criou uma excitante cena em que uma personagem, presa a um trilho de trem, era salva no momento exato em que o vagão cruzava o palco. (DIAMOND, 2003, p. 232) Já *The octoroon*

68 Considerada a segunda ficção sobre a escravidão mais proeminente nos Estados Unidos, logo após *Uncle Tom's Cabin* (de Harriet Beecher Stowe, 1852).

69 *An Octoroon is an artifact created in our time and place. You should experience that as you see it, read it, recollect it. Knowing something about its*

ancestor, The Octoroon, might also enhance that experience. (T. do A.)

70 Quando foi aclamado pela crítica e premiado com o *Obie Award* de melhor espetáculo teatral norte-americano do ano.

foi provavelmente a primeira peça teatral na qual a fotografia teve um papel decisivo para o desfecho da estória. Uma câmera registrara, por acaso, o momento exato de um assassinato, revelando o verdadeiro criminoso e, portanto, inocentando aquele que era tido como culpado.

Utilizar tal solução na montagem de 2014 não seria, no entanto, condizente com seu aspecto crítico. Adaptando-se à realidade contemporânea, a produção expôs aos espectadores como seria problemático utilizar este *deus ex machina* em um momento no qual uma fotografia jamais poderia ser plenamente considerada como o indício incontestado de um fato concreto. No momento de solução do misterioso assassinato, fomos forçados ao contato silencioso e demorado (um minuto? dois?) com uma famosa imagem do enforcamento de dois homens negros ilegalmente acusados de estupro.⁷¹ Esta foi a única vez que uma fotografia foi exibida na cenografia de *An octroon* (criada por Mimi Lien) que, em geral, possuía uma abordagem plástica minimalista e simbólica.

A imagem, que em nada se relacionava com o contexto da narrativa original, extrapolou o discurso dramático em um processo

71 Trata-se do registro feito por Lawrence Beitler, em agosto de 1930 na cidade de Marion (Indiana), do linchamento de Thomas Shipp e Abram Smith, dois jovens acusados por um adolescente branco de terem estuprado sua namorada. Diversas outras imagens similares, algumas até mesmo impressas em cartões postais, eram difundidas como forma de propaganda do orgulho cívico da supremacia branca norte-americana, o que ainda hoje representa uma ferida aberta para aquela sociedade.

metalinguístico que tanto abordou questões socioculturais seculares sobre o racismo quanto colocou em questão o caráter indicial da fotografia, mesmo atualmente. Discretas alterações digitais (feitas pelo designer Jeff Sugg) criavam um leve movimento pendular nos corpos dependurados. Foram exatamente tais alterações que ampliaram a discussão sobre a fotografia como um registro e uma prova da realidade. Apesar de estarmos em um momento no qual o *deus ex machina* ótico-mecânico seria uma solução dramaturgicamente ingênua, ninguém da plateia poderia cogitar em descontextualizar aquela imagem de um fato real. Além disso, paradoxalmente, a alteração digital realçou o efeito de real fotográfico: tal como no evento ao vivo, os corpos balançavam novamente. A imagem tornou-se ainda mais traumática, pois inseriu, através do movimento, o tempo passado no tempo presente. Éramos ali novas testemunhas das atrocidades promovidas pelo preconceito racial que, como bem sabemos, ainda hoje acontecem. Através desta janela imagética, o público foi deslocado para outra dimensão que, apesar de virtual, era mais real que a própria realidade do evento cênico. Um grande momento de irrupção do real.

A cena final da peça, logo após à exibição da fotografia, foi a única na qual os cenários foram concebidos realisticamente, oferecendo ao público a fachada de um casebre em meio a uma plantação de algodão. Esta cena, em que duas escravas libertas conversam sobre os acontecimentos finais da trama, aconteceu na alta do palco, sob penumbra, exigindo do



imagem 132

Lawrence Beitler: *O linchamento de dois jovens negros*, Marion (Indiana), 1930.

espectador uma concentração ainda maior, o que tornou o realismo cenográfico ainda mais potente. Depois da imagem exibida, qualquer abordagem cenográfica mais simbólica (seguindo o padrão da produção na maior

parte do espetáculo), resultaria na perda de interesse do espectador. A janela imagética conduziu-nos a uma viagem sem retorno. Chegamos ao real, e nele ficamos, até o final do espetáculo.

.....

Barthes destacou na imagem fotográfica dois elementos de interesse referencial. O primeiro, o *studium*, diz respeito à temática geral do referente fotográfico, que atrai o espectador ao promover um conhecimento cultural e ao desvendar as intenções do fotógrafo. O segundo elemento, o *punctum*, apesar de estar presente na cena fotográfica, é definido pela experiência do espectador. Ele ocorre ao acaso e depende de um interesse específico despertado pela comunicação imagética estabelecida. (BARTHES, 1989, p. 46-48)

Associada ao teatro, a fotografia amplia seus elementos referenciais. Neste caso, *studium* e *punctum* não se finalizam na própria imagem, mas no conjunto determinado pelo espaço, pela cenografia e pelas janelas imagéticas. A temática geral não está mais nas mãos do fotógrafo, mas na seleção imagética, promovida pelo cenógrafo, relacionada ao espaço cênico, ao cenário, aos corpos, à encenação, à sonoridade, à iluminação, etc. A informação reside não apenas nos elementos, mas também nos entre-elementos. A própria imagem projetada, como um todo,

pode ser o punctum do espaço cenográfico. Seu caráter imaterial, sua luminância e seu contraste de escalas, quando comparada à cena, criam um deslocamento automático do olhar em direção aos pontos de projeção, determinando focos específicos de interesse, em meio à volumetria do espaço cênico. Isto, de certa forma, contradiz a completa associação, descrita por VELTRUSKÝ (2012, p. 134), entre o que é animado e o que é inanimado para a semântica teatral. Tal característica aplica-se perfeitamente à reunião sobre o palco de seres humanos e elementos cênicos que, móveis ou imóveis, são condicionados a um mesmo processo comunicativo. Entretanto, aspectos inerentes às janelas imagéticas – como seu enquadramento mais (ou menos) preciso, seu achatamento de espaços em superfícies bidimensionais e sua luminosidade diferenciada do restante do conjunto espaço-visual cênico – forçam o espectador a diferenciar entre as imagens promovidas pela encenação e as que são condicionadas ao aparato midiático. É latente, em nossa experiência cotidiana, a maneira quase impositiva pela qual telas captam nosso olhar. Quantas vezes, afinal, percebemo-nos assistindo a um evento através da mediação da câmera, enquanto este acontece diante de nós? Presenciamos isso em situações corriqueiras, como nas imagens de uma câmera de segurança de uma drogaria, no telão montado num show, ou mesmo ao acompanharmos alguma gravação para a televisão ou o cinema, quando a tela “exclusiva” do diretor reúne uma pequena multidão a seu entorno. Todas estas janelas de irrupção do real são inseridas no próprio espaço-tempo real.

Alinha-se a isso outra característica da semiótica teatral, que é a organização simultânea (temporal, espacial e por aproximação) dos signos. Já foi extensamente discutido como as janelas imagéticas podem multiplicar os espaços e os tempos de uma encenação. Mesmo que o conjunto cênico promova uma unidade espaço-temporal, os espaços e os tempos das janelas podem continuar sendo compreendidos de maneira diferenciada da encenação, o que acontece quando há uma completude espaço-temporal nas telas, condicionada por narrativas separadas ou ligeiramente deslocadas. A aproximação dos signos teatrais permanece, no entanto, como um importante fator unificador dos múltiplos espaços-tempos da cenografia de janelas imagéticas. Elementos aparentemente incompatíveis, quando justapostos, conseguem manter a unidade cênica justamente através de formas de aproximação.

(ARONSON, 2008, p. 18)

.....

KONTAKTHOF

Criado pela coreógrafa alemã Pina Baush em 1978 (e, desde então, frequentemente reencenado), *Kontakthof* esteve em cartaz na temporada 2014-2015 no *Brooklin Academy of Music* (BAM), em Nova Iorque. *Kontakthof*: um pátio de encontros, espaço de troca, de busca pelo outro.⁷² Uma palavra que exprime o desejo de entrar em contato com o outro e que, mais especificamente, trata do contato homem-mulher. Treze homens e treze mulheres sobre o palco promovem uma leitura sobre os encontros e os conflitos inerentes às relações humanas – relações de poder, carinho, submissão, descoberta e exposição. A coreografia é feita de movimentos simples, como colocar as mãos no bolso, esfregar as mãos, coçar a orelha e segurar os cabelos que, repetidos em coro, revelam a tensão cotidiana dos momentos de encontro, de contato. Momentos traumáticos de revelação de antigas memórias.

A cenografia (criada por Rolf Borzik) traz poucos elementos: um salão de dança, um piano, cadeiras, algumas portas e um palco sobre o palco. Tanto o espaço quanto a indumentária lembram algo dos anos 1950. Eles trajam ternos, em vários tons de cinza e preto. Elas, vestidos de festa, de cores fortes. Alguns saltos vermelhos destacam-se ao olhar. No entanto, tal indicação temporal não é importante. Afinal, quase toda cidade ao redor do mundo

mantém algum salão de dança que “nos envia a um passado” sem que, contudo, nos imponha uma nostalgia. O tempo, em *Kontakthof*, está suspenso em um espaço de memória no qual as marcas deixadas pela infância e pelos desejos sentidos no presente podem ser exploradas.

Ao fundo do cenário, há um pequeno palco que, na maior parte do espetáculo, aparece fechado por uma cortina cinza. Quando, no segundo ato, tal cortina é aberta, vemos uma tela de projeção que passa a receber imagens de um projetor super-8, posicionado ao centro do palco. Neste momento, os atores-bailarinos assumem a função de audiência, sentando-se de costas para a plateia. Durante alguns minutos (que, talvez pelo desconforto causado, parecem muitos), assistimos todos, naquela tela de projeção, a um estranho documentário sobre a reprodução animal. Em um espetáculo que fala de contato, mas que, de maneira controversa, apenas indica a iminência do contato, e nunca sua realização concreta, é através de imagens de animais que visualizamos a interação natural entre os seres. O contato é, finalmente, concretizado; em outro espaço-tempo, completamente deslocado da encenação.

⁷² O termo em alemão pode também se referir a pátios de escola ou de prisões, ou mesmo a um bordel.



imagens 133 e 134 *Kontakthof*, encenação de Pina Baush, cenografia de Rolf Borzik.

.....

A cenografia de janelas imagéticas opera, ainda, com a questão do enquadramento: são os limites dos substratos que determinam uma conexão com o real (tal qual uma moldura em uma tela pintada). Há inúmeras técnicas cenográficas que buscam romper com a dureza de tais limites (repetindo, de certo modo, o tratamento impressionista contra a dureza material da tela, em confronto com a suavidade esfumada, quase imaterial, de suas imagens): projeções sobre camadas de tules quase transparentes que, em planos seriados, dissolvem a imagem projetada, suavização das fronteiras do enquadramento das imagens, etc. Técnicas que, enfim, tentam desmaterializar aquilo que, em sua natureza primária, já deveria ser imaterial: a imagem. Certas cenografias de janelas imagéticas encontraram, entretanto, sua potência exatamente no estranhamento visual derivado da dureza das bordas do substrato imagético. Tornou-se característica da cenografia svobodiana, neste sentido, o efeito conseguido pelo enquadramento de uma tela de projeção, exatamente em frente a outra, de proporções maiores, com imagens distintas entre si: um buraco imagético dentro de outro, uma dimensão perfurando a outra, e todas as consequências cognitivas que daí se pode tirar partido.

Svoboda acreditava que as novas mídias distanciavam o espectador da representação. Ao exaltar as características midiáticas, o cenógrafo realçava o contraste entre a recepção transparente das imagens e a opacidade dos dispositivos midiáticos utilizados. No entanto, como também acreditava que a identificação da audiência com o mundo exterior ajudaria a preservar seu interesse, buscava valorizar temas contemporâneos. A relação entre o espaço cênico midiaticizado e a vida contemporânea deveria refletir, cinética e sincronicamente, o movimento emocional do drama, ao que chamou de espaço psicoplástico. Refletindo as diferentes “massas” de uma encenação em mutação ao longo do tempo cênico, sua abordagem cenográfica representou a ruptura final com a antiga dicotomia teatral na qual os personagens e a

ação dramática estão em constante movimento, mas comumente dispostos diante de cenários estáticos.⁷³ (BAUGH, 2005, p. 82)

Enquanto Svoboda usava tecnologias para ampliar formas narrativas, outros artistas passaram a usá-las, a partir da década de 1960, para dispor múltiplas referências em camadas, como numa colagem, acentuando e criticando os próprios dispositivos de representação utilizados. Para ARONSON (2008, p. 12), a justaposição de elementos (aparentemente incompatíveis) em entrelaçamentos referenciais, para além do universo diretamente evidenciado pelo espetáculo, são características típicas do que definiu por cenografia pós-moderna.

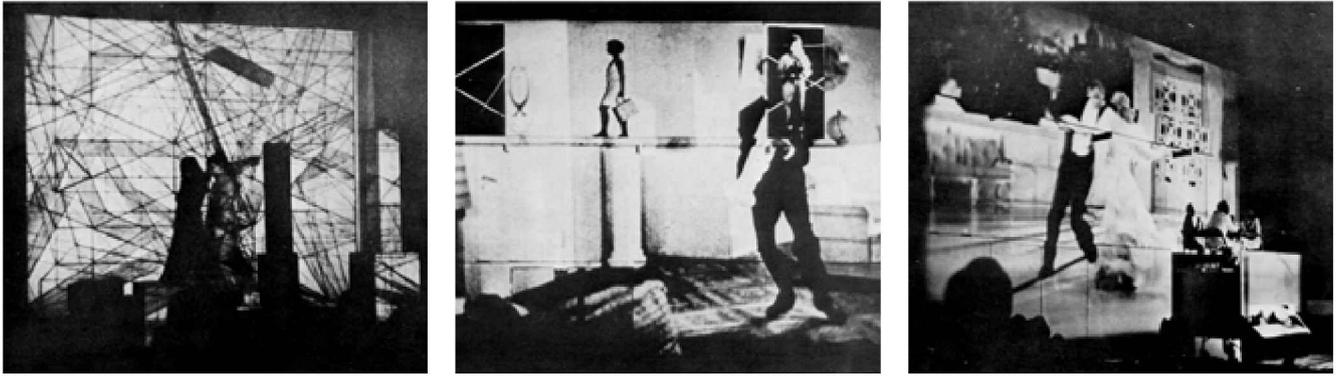
[...] a unidade orgânica de Appia parece impossível de ser compreendida no mundo pós-moderno. Uma espécie de visão pan-histórica e oniestilística agora domina a cenografia. O mundo é visto como uma multiplicidade de elementos e imagens díspares, muitas vezes incongruentes e conflitantes, e o palco passou a refletir esta visão.⁷⁴ (ARONSON, 2008, p. 14)

Esta concepção em formação buscava deslocar a leitura artística do objeto finalizado para a transação estabelecida entre o espectador e o objeto artístico. O significado não se encontrava mais nas intenções do autor, mas nas interpretações do leitor. (RAJAH, 2003, p. 172) Formatos cênicos intermediáticos com um alto grau de simultaneidade imagética e de autorreflexão formal já eram explorados, a partir de 1958, por Milton Cohen, professor da *University of Michigan*, e pelos membros do *ONCE Group*⁷⁵ no *Space theatre*. Nesta obra, espelhos giratórios e prismas refletiam efeitos luminosos e imagens de filmes e diapositivos sobre as paredes internas de um domo (concebido para a performance). Deitados em almofadas, os espectadores assistiam às imagens fragmentadas girando a seu entorno. A mais antiga apresentação

73 Há de se considerar, todavia, que tal dicotomia é uma generalização, tendo em vista toda uma antiga tradição barroca de cenários para óperas e bailados que eram caracterizados por uma constante movimentação e transformação. É correto afirmar que um dos principais objetivos da arte cenográfica, desde o Renascimento, era a busca por formas de movimentação de elementos cênicos, e a prática do século XIX do fechamento de cortinas, mascarando as mutações, havia sido uma solução para esconder a incapacidade tecnológica de movimentos cenográficos esteticamente prazerosos (assim como para provocar reações de surpresa com a subsequente revelação do palco modificado).

74 [...] Appia's organic unity seems impossible to grasp in the postmodern world. A kind of panhistorical, omnistylistic view now dominates stage design; the world is seen as a multiplicity of competing, often incongruous and conflicting elements and images, and the stage has come to represent this view. (T. do A.)

75 Sobre a obra musical e multimídia do *ONCE Group*, ver (JAMES, 1987).



imagens 135 a 137 **ONCE Group:** *Space theatre*, 1958 (à esquerda) e *Unmarked interchange* (1965). Fotos: Peter Moore. (KIRBY, 1966, p. 53, 55 e 56)

relacionou cores, formas fractais e imagens de partes do corpo com as estações do ano e com os quatro elementos fundamentais da natureza (terra, fogo, água e ar); em performances posteriores, as imagens projetadas passaram a ser mais reconhecíveis. (KIRBY, 1966, p. 50)

A crescente popularização das tecnologias de vídeo⁷⁶ impulsionou diversas performances e *happenings* intermidiáticos nos Estados Unidos. No evento *Ray gun specs*, ocorrido na *Judson Church* em Nova Iorque, uma obra de Al Hansen integrou *performers* que, percorrendo o espaço em diferentes velocidades e manuseando projetores portáteis, marcavam paredes e teto com imagens de aviões e paraquedistas. Robert Wilson misturou coreografias com filmes projetados em uma de suas primeiras performances em 1964, na mesma cidade. A companhia *Filmstage*, criada pelo ator Roberts Blossom, também conjugou coreografias apresentadas ao vivo com outras filmadas, em busca de efeitos de oposição e de sincronia. (BLOSSOM, 1966) Em 1965, o *ONCE Group* realizou a performance *Unmarked interchange*, na qual o filme musical *Top hat* (de 1935, com Fred Astaire e Ginger Rogers) foi exibido em uma imensa tela ao ar livre composta por compartimentos ocultos que, quando revelados, exibiam atores em encenações que rompiam a unidade da imagem projetada. (KIRBY, 1966, p. 53)

A produção em Boston, em 1965, da ópera *Intolerância*⁷⁷ de Luigi Nono, foi uma das primeiras encenações (se não a primeira) a utilizar tecnologia televisiva. Uma unidade móvel de transmissão do canal local, posicionada do lado de fora do teatro,

⁷⁶ Decorrente dos custos cada vez mais baixos e da introdução das primeiras câmeras portáteis, como a *Sony Portapak*, de 1965.

⁷⁷ *Intolleranza*, no original.



Intolerância, de L. Nono, encenação de S. Caldwell, cenografia de Svoboda, 1965.

imagens 138 e 139

editava em tempo real o material que chegava de várias fontes (do palco, do exterior do teatro e de dois estúdios de televisão) e enviava o material editado para a projeção no cenário criado por Svoboda. Registros visuais de uma passeata de grevistas eram projetados sobre várias placas, mesclados a imagens captadas ao vivo de diversos populares conservadores que protestavam, diante do teatro, contra a montagem da obra. Segundo o cenógrafo, “o tema da intolerância tratado pela ópera e a intolerância no contexto presente ao qual a apresentamos foram subitamente confrontados”.⁷⁸ (SVOBODA, 1993, p. 79) Com as tecnologias móveis de transmissão em tempo real, qualquer localização geográfica no mundo tornava-se uma cena em potencial. Era, assim, aberto o caminho para a conexão de cenas e plateias à distância,⁷⁹ assim como para a multiplicação em rede dos espaços cênicos, definindo novas estratégias e organizações de pontos de vista.

O longo histórico de exploração plástica a partir da combinação entre teatro e mídias de cinema e vídeo de Radok e Svoboda culminou na fundação, em 1973, do teatro *Laterna Magika* (ainda em funcionamento). Este novo espaço foi totalmente dedicado ao desenvolvimento de complexos conjuntos de telas, sistemas automatizados de movimentação cênica e efeitos luminosos na busca por uma síntese entre a encenação e as imagens em movimento.⁸⁰

⁷⁸ *The subject of intolerance dealt with in the opera, and the intolerance in the live context in which we presented it, were suddenly confronted.* (T. do A.)

⁷⁹ Aquilo que BARDIOT (2013) denomina telecena: quando atores não precisam estar simultaneamente no mesmo espaço físico para atuar em uma mesma peça, e o público de cada uma das instalações (ou de uma delas, pelo menos) assistirá tanto a cenas realizadas fisicamente, diante de si, quanto sob a forma de imagens videográficas transmitidas ao vivo.

⁸⁰ Assisti ao espetáculo *Casanova* (criado em 1995) quando estive em Praga por ocasião da Quadrienal de Cenografia. Projetores de alta resolução foram empregados para a criação de

A peça dos atores não pode existir sem o filme, e vice-versa – eles tornam-se uma só coisa. Um não é fundo para o outro; pelo contrário, existe uma simultaneidade, uma síntese e fusão entre os atores e a projeção. Além disso, os mesmos atores aparecem na tela e no palco, e interagem entre si. O filme possui uma função dramática.⁸¹ (BURIAN, 1971, p. 83)

Segundo BELL (1994, p. 185), o estilo definido na Tchecoslováquia pela *Laterna Magika*, mesmo antes da fundação do teatro, influenciou a maior parte dos espetáculos populares do século XX, como os *happenings* dos anos 1960, os shows ao estilo *Disney*, produções experimentais e os musicais da *Broadway*. O próprio teatro musical, que teve sua retomada ao longo da década de 1970 (coincidindo com a invenção do computador pessoal pela IBM), foi impulsionado por tecnologias similares de automação dos elementos cênicos e efeitos luminosos (além do aprimoramento sonoro) que ampliavam as respostas emocionais dos espectadores frente à experiência teatral. (BAUGH, 2005, p. 209-210)

As formas teatrais intermediárias impactaram o método de trabalho de dramaturgos, diretores, cenógrafos e atores, transformando gradualmente as relações hierárquicas em direção a um nivelamento de importância entre cocriadores. A fluidez do processamento audiovisual possibilitava abordagens artísticas mais coletivas e a sincronia entre a pesquisa e a realização, encorajando novas relações entre os espectadores e os componentes cênicos. A partir dos anos 1980, companhias teatrais como *The Wooster Group* (nos Estados Unidos), *Forced Entertainment* e *Forkbeard Fantasy* (no Reino Unido), *Ex Machina* (no Canadá) e *La Fura del Baus* (na Espanha)⁸² passaram a reconhecer e explorar a mídia eletrônica, encorajando, porém, uma posição crítica dos espectadores em resposta às montagens. (GIESEKAM, 2007, p. 13-19)

quatro janelas imagéticas: uma central, duas ocupando as laterais do palco, e uma flutuante feita em espelho semirreflexivo. Os dançarinos em cena eram refletidos pelo espelho suspenso e, em uma atmosfera naïf, tinham seus detalhes faciais projetados em grande escala, demonstrando reações e sentimentos exagerados, de modo expressionista.

⁸¹ *The play of the actors cannot exist without the film, and vice-versa – they become one thing. One is not the background for the other; instead, you have a simultaneity, a synthesis and fusion of actors and projection. Moreover, the same actors appear on screen and stage, and interact with each other. The film has a dramatic function.* (T. do A.)

⁸² Sobre *The Wooster Group*, ver <http://thewoostergroup.org/blog/>; sobre *Forced Entertainment*, ver <http://www.forcedentertainment.com>; sobre *Forkbeard Fantasy*, ver <http://www.forkbeardfantasy.co.uk>; sobre *Ex-Machina*, ver <http://lacaserne.net/>; sobre *La Fura del Baus*, ver <http://www.lafura.com/>.

Sob a direção de Elizabeth LeCompte, o *Wooster Group*⁸³ tem consistentemente explorado, desde então, o formato e o conteúdo videográfico, mantendo a tradição de dispor aparelhos televisores no espaço cênico para promover uma partitura gestual à encenação.⁸⁴ LeCompte dialoga com as convenções da televisão aberta para criar uma colagem de referências (sobre a estrutura dramática linear tradicional) que favorece a imagem sobre a palavra.

Uma televisão desligada da tomada é bem diferente de uma transmitindo um programa. Enquanto a primeira é apenas uma caixa de plástico e vidro, a última é efetivamente um buraco no espaço. Sua tela é uma janela para outro espaço. A colocação de símbolos em um objeto questiona a presença daquele objeto em especial se aqueles símbolos retratam outros objetos ou espaços.

(ANDERS, 2003, p. 61)

Os variados estilos imagéticos exibidos pelo grupo não têm, à primeira vista, nenhuma relação com o universo delimitado pela obra dramática trabalhada. Entretanto, o processo de edição e de disposição no espaço cênico faz emergir composições que invertem a lógica tradicional de incorporação midiática. Na estética da companhia, a ação teatral parece comentar o mundo das imagens em vídeo e não mais expandir o contexto espaço-temporal apresentado pela peça. Neste sentido, a companhia parece explorar a conexão do espectador através de seu reconhecimento de contextos prévios.⁸⁵ Aos espectadores é facultada a formação de significado derivada da sobreposição entre a encenação e as imagens exibidas em vídeo. Desta forma, o grupo realça o processo de criação do espetáculo, mostrando-o como um produto de mediação.

83 Criado na década de 1970 por atores que trabalhavam com Schechner em seu *Performance Group*.

84 A incorporação de vídeo no grupo começou em 1981, com a montagem *Route 1 & 9 (The last act)*.

85 O conceito psicológico de *fechamento (closure)*. (KERCKHOVE, 2003, p. 20)

.....

CRY, TROJANS!

Cry, trojans! foi uma montagem da companhia *The Wooster Group*, baseada na peça *Tróilo e Créssida*⁸⁶, de William Shakespeare, em cartaz em abril de 2015 no *St. Ann's Warehouse*, no Brooklin, Nova Iorque. Segundo a estória original, que se passa durante a Guerra de Tróia, o príncipe troiano Tróilo corteja a jovem Créssida. Ao visitá-la, quando ela é trocada por um prisioneiro de guerra, Tróilo acaba prometendo vingança ao grego Diomedes, por vê-lo flertando com sua amada. Simultaneamente, um sub-roteiro (que envolve o líder grego Agamenom e o líder troiano Príamo, pai de Tróilo) trata do retorno de Aquiles à guerra, para seu combate contra Heitor.

A proposta inicial da encenação começou com uma coprodução com a *Royal Shakespeare Company* em 2012, na Inglaterra. Naquele momento, os ingleses (sob a direção de Mark Ravenhill) assumiram o papel dos gregos, enquanto os americanos incorporaram seus adversários troianos. Três anos depois, os atores do *The Wooster Group* resolveram enfatizar justamente o lado troiano da cena, nesta nova montagem.

O espetáculo aconteceu em um espaço cênico de formato quadrado, em cujos vértices estavam montadas quatro televisões de plasma, sobre um suporte vertical. O piso de cor branca recebia, por vezes, uma projeção que delimitava um círculo vermelho, fechando ainda mais a

área de encenação. Uma das arestas, por onde entravam os atores, era fechada por painéis metálicos que deslizavam sobre trilhos. A maior parte do público concentrava-se no lado oposto a essa aresta. Poucos espectadores, no entanto, estavam posicionados em duas ou três fileiras nas duas outras laterais.

A produção usou a temática dos povos indígenas norte-americanos como um argumento para a situação colonialista tratada pela peça original. Roupas e acessórios indígenas e danças tribais misturaram-se com gestos replicados de cenas selecionadas de filmes que apareciam nas telas e que em nada tinham a ver com tal temática. Estes incluíram *Clamor do sexo*⁸⁷ (1961, dirigido por Elia Kazan, com Warren Beatty e Natalie Wood) e *Atanarjuat: the fast runner* (2001), filme canadense baseado na mitologia esquimó Inuit. (BRANTLEY, 2015) A mímica do gestual exibido nos vídeos buscava traduzir, inclusive, determinados efeitos retóricos, como *close-ups* e *travellings*.

Desde o começo da peça, percebi que meu olhar era capturado pelas imagens dos aparelhos de televisão e que seria através da acumulação destes diversos olhares de relance que eu entenderia a proposta da encenação. Entretanto, ao longo da apresentação, tive a impressão de que a companhia fez uma escolha equivocada em seu argumento, pois a montagem desvalorizava o sentido auditivo da poesia shakespeariana em uma peça que

86 *Tróilus and Cressida*, no original.

87 No original, *Splendor in the grass*.



The Wooster Group: *Cry, Trojans!*, texto de William Shakespeare, direção de Elizabeth LeCompte, 2015.
Fotos de Paula Court (duas primeiras) e Tim Hailand.

imagens 140 a 142

já não era muito atrativa. Minha compreensão fragmentada – e a de muitos que estiveram comigo – não resultou em um interesse estético. Os gestos replicados pelos atores pareceram absolutamente randômicos e a fragmentação cênica provocou meu desinteresse pela montagem. Em determinado momento, percebi o que meus olhos viam não era suficientemente interessante para manter meu foco como espectador.

.....

FOSTER (2005, p. 165-166) cunhou a noção de realismo traumático para se referir ao processo quase maquinal (pós-1960), no qual o criador revela ao público, através da repetição de imagens e efeitos, o automatismo de seu processo artístico. A justaposição de imagens incongruentes no teatro também define uma espécie de trauma sobre o espectador ao confrontá-lo com referências externas em seu processo de leitura artística. Paradoxalmente, o excesso de mídias parece exaltar a experiência cênica para além das mediações. Segundo ARONSON (2008, p. 21), a percepção coerente e unitária de espaços-tempos exteriores ao evento teatral em determinadas encenações pós modernas é difícil ou até mesmo impossível. Tais produções, neste sentido, contrariam processos cenográficos históricos de suspensão da descrença (para a aceitação de mundos cenográficos alheios à experiência cotidiana) ou de aceitação da característica de neutralidade do palco teatral.

As mudanças de mídia, de gênero ou de estilo demandam dos espectadores uma leitura atenta das inter-relações entre as diferentes fontes, mais do que a simples empatia com o ator/personagem ou com respostas emotivas. (GIESEKAM, 2007, p. 16) Na prática, entretanto, tais montagens tendem a criar formas de condicionamento da visão (e da atenção) através de características cenográficas, imagens em movimento, deslocamentos de atores, gestos específicos, etc. (ALCANDRE, 2003, p. 25) O uso

retórico de imagens na cenografia, acentuando gestos e situações cênicas, e como que condicionando a visão dos espectadores, foi bastante trabalhado na montagem recente de *Big love*.

BIG LOVE

Tina Landau dirigiu um dos mais famosos textos do dramaturgo norte-americano Charles Mee: *Big love*,⁸⁸ uma versão pós-moderna de *As suplicantes*, de Ésquilo. No enredo da tragédia original, os cinquenta filhos de Egito querem se casar com as cinquenta filhas de Dánao. Para escapar deste matrimônio, elas fogem em direção a Argos, onde pedem ajuda ao Rei Pelasgos. Para não despertar a ira dos filhos de Egito e ocasionar uma guerra, o Rei hesita em acolhê-las. Todavia, negar tal auxílio significaria infringir a lei divina de proteção aos suplicantes. Na versão de Mee, que versa sobre o conflito de gêneros, a misoginia e as relações abusivas, Lydia, Olympia e Eleanor (representando as cinquenta irmãs) chegam à costa da Itália, após fugir de um casamento coletivo arranjado com seus cinquenta primos. Numa crítica ao imperialismo ianque e à sua força militar, os homens, gregos de nascimento, porém criados como americanos, pensam ter o direito de realizar suas conquistas matrimoniais. Elas pedem que Piero, um rico italiano dono do imóvel que invadem, as receba como refugiadas de estupro. Pouco tempo depois, seus noivos chegam

de helicóptero na propriedade. As mulheres, então, decidem não apenas verem-se livres de seus noivos como, também, matá-los.

Nesta montagem de 2015, produzida pela *Signature Theatre Company*, de Nova Iorque, a cenografia de Brett Banakis, embora utilizando um palco italiano tradicional, promove a imersão dos espectadores pois, além de estender o palco pelas laterais, em direção à plateia, também integra a audiência ao ocupar todo o teto da área de plateia com ramalhetes de flores dependurados, como numa decoração festiva. Uma enorme fotografia de paisagem marítima ocupa todo o fundo do cenário e, sobre o painel impresso, outra versão da imagem é projetada com sutis movimentos de ondas e nuvens. Enormes projeções de vídeo (criadas por Austin Switzer) ocupavam as paredes laterais, brancas, realçando determinadas sensações das personagens com uma estética publicitária que tornava a encenação ainda mais alinhada às mídias contemporâneas. Outras vezes, a projeção foi utilizada para multiplicar a imagem dos atores em cena, demonstrando como a situação vivida pelas três personagens era, na realidade, algo vivenciado por uma multidão de mulheres, todos os dias, em qualquer parte do mundo.

⁸⁸ *Big love*, assim como todos as peças de Charles Mee, estão disponíveis gratuitamente em <http://www.charlesmee.org/>.



Big love, de Charles Mee, direção de Tina Landau, 2015. Fotos de Charles Erickson.

imagens 143 e 144

.....

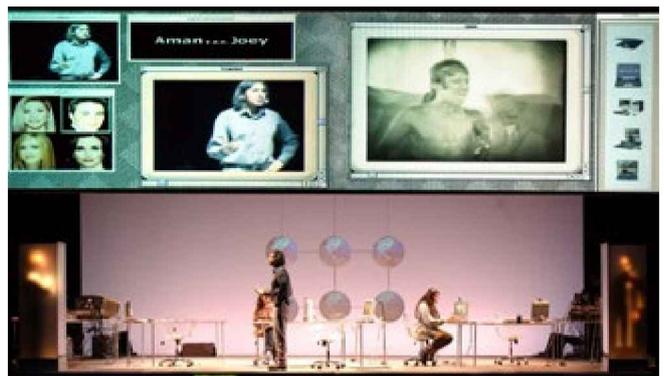
Ainda é importante citar a aparição de imagens em cena segundo a metáfora digital de janelas para organização de hipertextos.⁸⁹ O espetáculo *Alladeen* (1999-2007), da companhia teatral nova-iorquina *The Builders Association*⁹⁰ em coprodução com a companhia inglesa *Motiroti*, baseou-se na vida dos habitantes de grandes metrópoles globais, como Nova Iorque, Londres e Bangalore para tratar sobre o impacto das mídias e da tecnologia na cultura global. O tema das telecomunicações foi especialmente intensificado quando uma grande tela horizontal, ocupando toda a largura do palco, era içada à meia altura, revelando o cenário de um escritório de call center em Bangalore, na Índia. A tela suspensa acima e diante da ação em tempo real tornava-se, a partir de então, uma plataforma computacional que reunia janelas de aplicativos com textos e imagens captadas por webcams dos atores encenando seus papéis de operadores de telefonia. (DIXON, 2007, p. 348) A produção operava, assim, com processos de interpenetração, justaposição e multiplicação de informações, valendo-se da expressão de hipermediação mais influente da cultura ocidental: o hipertexto computacional.

É característico da companhia *The Builders Association* a projeção de imagens em grande escala para promover lógicas visuais contemporâneas.⁹¹ Neste sentido,

⁸⁹ Desenvolvida a partir da década de 1960 na Xerox Parc, e impulsionada pelo lançamento do sistema operacional *Windows*, cujo objetivo inicial era a assimilação do ambiente de trabalho (o *desktop*) em uma retórica gráfica de ícones (representando objetos familiares, como pastas, cadernos e máquinas de escrever) e maneiras de organização da informação. Com a evolução desta metáfora a partir dos anos 1980, as janelas se multiplicaram e suas múltiplas representações passaram a criar um evidente espaço digital heterogêneo e hipermediático.

⁹⁰ Sobre a companhia, ver <http://www.thebuildersassociation.org/>.

⁹¹ Em <https://vimeo.com/19672680>, pode-se assistir a uma palestra da diretora artística do *The Builders Association*, Marianne Weems, falando como ela busca inserir a tecnologia na produção teatral para expandir as fronteiras do teatro contemporâneo.



imagens 145 a 148 The Builders Association e motiroti: Alladeen (2002).

Na parte superior, duas cenas do espetáculo diante da tela de projeção, ainda rebaixada; na parte inferior, cenas com o palco dividido entre uma área de encenação e a grande tela com informações hipermediáticas.
 Fonte: <http://www.thebuildersassociation.org/>.

ao trazer para a cenografia de *Alladeen* a interface de janelas, a equipe criadora buscou a unificação semântica justamente pela desagregação e pela justaposição comum aos múltiplos pontos de vista definidos pelos conjuntos de arquivos e aplicativos. Para demonstrar este embate midiático constante, a companhia realçou o aparato tecnológico, destacando as projeções da ação cênica através de enquadramentos precisos. Entre a encenação e as projeções, eram estabelecidos conexões e comentários entre as formas midiáticas.

Janelas imagéticas podem ser abertas (ao olhar do público) para novas dimensões, compondo e simultaneamente destacando-se do microcosmo promovido pela encenação, num “jogo permanente de vai e vem entre âmbitos heterogêneos ou forças distintas”. (DA COSTA, 2009, p. 22) Ou seja, a composição cênica espaço-temporal cria visualmente relações simbólicas, inserindo elementos imagéticos que podem ser compreendidos como interiores ou exteriores à encenação, e que podem promover tanto um aprofundamento do processo narrativo quanto potentes formas de irrupção do real.

.....

BASETRACK LIVE

Em 2010, o jornalista Teru Kuwayama, financiado pela *John S. and James L. Knight Foundation*, juntou-se a três fotógrafos para integrar o regimento do Primeiro Batalhão de Fuzileiros Navais⁹² norte-americano, em missão de guerra ao sul do Afeganistão. Lá, criaram o *Basetrack One-Eight*, um projeto de jornalismo humanizado que, atuando sobre plataformas de mídias sociais, conectavam os combatentes às suas famílias e amigos durante o período de serviço militar longe do país. Um *weblog*⁹³, uma página no *Facebook*⁹⁴ e um perfil no *Twitter*⁹⁵ converteram-se, gradualmente, em um poderoso arquivo de fotografias, vídeos e de relatos pessoais, conquistando um público muito mais amplo que aquele para o qual foram previamente concebidos (chegando a alcançar mais de cinco milhões de acessos).

A partir deste conteúdo, que também desdobrou-se em livros e exposições, estreou em 2014, no *Brooklyn Academy of Music* (BAM), *Basetrack Live*,⁹⁶ um espetáculo intermidiático que combinou encenação, música, postagens de mídias sociais, vídeos e fotografias de guerra, programas televisivos e entrevistas com veteranos e suas famílias. O diretor Seth Bockley entremeou esta complexa trama de

elementos com a história (real) de um casal lidando com os efeitos do transtorno de estresse pós-traumático de um oficial em retorno aos Estados Unidos, que fora vivida pelo fuzileiro A. J. Czubai e sua esposa, Melissa.

A cenografia (de Caleb Wertenbaker) propiciou um conjunto de espaços que integravam cenas com projeções e músicos. A peça começou com Czubai à baixa do palco, opondo-se à Melissa que, por trás de uma tela semi-transparente (que seria utilizada para a projeção), falava diante da *webcam* de um *laptop*. A partir de então, começou o relato do casal, num diálogo possibilitado pela interface computacional (vista nas projeções), entremeado com um volumoso material imagético e jornalístico. Vimos seu primeiro encontro e começo de namoro, o alistamento militar de A.J. e seu período na Guerra, o grave ferimento que o fez retornar para casa, o desenvolvimento de seu transtorno pós-traumático, sua luta contra o alcoolismo e sua posterior fobia social. O inevitável divórcio o levou a procurar ajuda psicológica, resultando em um posterior triunfo sobre a crise psicológica e a possibilidade de um recomeço.

Todos os diálogos da peça foram retirados de entrevistas com o casal que inspirou os papéis protagonistas. Ao longo de todo o espetáculo, vemos imagens de programas de televisão (dos Estados Unidos e do Afeganistão), entrevistas com os fuzileiros em campo, fotografias e vídeos de guerra que mostram lugares, eventos e pessoas reais

⁹² *1st Battalion / 8th Marines*.

⁹³ Ver: www.basetrack.org.

⁹⁴ Ver: www.facebook.com/basetrack.

⁹⁵ Ver: twitter.com/#!/basetrack_1_8.

⁹⁶ Para mais informações sobre o espetáculo, ver <http://basetracklive.com>.

vivendo, cruamente, o horror dos dias de batalha. Misturando camadas informativas, o espetáculo conseguiu dar forma a realidades brutais que, extrapolando o lado mais impessoal de uma guerra, adentraram a intimidade dos, até então, anônimos fuzileiros.

Apesar de operar sobre uma temática tão sombria, foi notável a imensa beleza das imagens projetadas, o que fez com que o confronto dos espectadores com histórias traumáticas pudesse ser aliviado, ou mesmo deixado em segundo plano, por uma experiência estética fabulosa (o que me trouxe muitos conflitos éticos, mesmo durante o evento). Em determinados momentos, assustou-me muito o fato de lembrar que aquelas incríveis imagens vinham de situações terríveis realmente vividas por aquelas pessoas que falavam à

câmera – não foram criadas apenas para a cenografia do espetáculo.

As projeções, que remediaram plataformas de mídias sociais, receberam efeitos que convertiam imagens e vídeos em tramas de tapetes feitos por civis afegãos, ou em tendas de lona e rede que cercam o acampamento dos fuzileiros navais, fisicamente presentes na cenografia do espetáculo. A linguagem visual utilizada multiplicou imagens bastante conhecidas do público contemporâneo, como interfaces de programas de *e-mails* e postagens do *Facebook*. Desta forma, foi criado um aspecto visual que tornava-se caótico em determinados momentos, deixando como mensagem, em sua informação residual, a capacidade de contínua interação entre pessoas num mundo totalmente conectado.



imagens 149 e 150 *Basetrack live* (2014). Fotos de Ed Lefkowitz.



Cibercenografia.

Que chegue o momento em que raios recém-descobertos irão pintar no ar as sombras de matizes de cores e a combinação de linhas. Que outros raios iluminem o corpo humano e deem-lhe aquela indefinição própria do esboço, aquela desmaterialização, aquela qualidade fantasmática que conhecemos em nossos sonhos e devaneios.⁹⁷ (STANISLAVSKY, 1938, p. 520)

Os ambientes virtuais possibilitados pelas tecnologias de computação gráfica, ao longo das últimas décadas, têm determinado mudanças significativas na representação do espaço. Nestes novos espaços imateriais, os observadores/usuários podem ter seus sentidos ampliados, usufruindo de pontos de vista não comuns aos seres humanos e, até mesmo, sendo capazes de (visualmente) atravessar paredes. Impondo-se sobre o espaço físico perceptível, o domínio digital tem delineando uma compreensão espacial que se afasta das três dimensões sensíveis em direção a uma rede multidimensional de troca de informações: o ciberespaço.

O termo ciberespaço (*cyberspace*) descende de cibernética⁹⁸ e foi criado para designar o domínio imaterial (associado a dispositivos físicos) possibilitado por tecnologias que guardam, modificam e trocam dados em sistemas de redes interconectadas. Foi cunhado por William Gibson em seu livro de ficção científica *Neuromancer* (1984)⁹⁹ para se referir ao domínio espacial computacional conectado globalmente, por onde *cowboys* digitais e *hackers* mercenários movem-se à velocidade da luz entre importantes centros financeiros do mundo.¹⁰⁰

⁹⁷ *May a time come when newly discoveries rays will paint in the air the shadows of color tones and the combination of lines. May other rays light the body of man and give it that indefiniteness of outline, that disembodiment, that ghostliness which we know in our waking and sleeping dreams.* (T. do A.)

⁹⁸ Cunhada pelo matemático Norbert Wiener (WIENER, 1961) que escolheu a tradução grega da palavra "timoneiro" para nomear esta nova ciência, valorizando seu caráter de controle. Afinal, a cibernética trata do estudo dos sistemas que absorvem respostas dos usuários, assim como das maneiras de construção de modelos para tais sistemas – um timoneiro controla a rota de um barco e recebe respostas condicionadas às condições de navegação, como a velocidade e o sentido do vento em relação à embarcação.

⁹⁹ Ver: (GIBSON, 2008).

¹⁰⁰ Para BENEDIKT (1991, p. 1), a palavra ficou atrelada à visão de um futuro decadente no qual a humanidade viveria sob hegemonia corporativista e dependente da tecnologia.

Ciberespaço. Uma alucinação consensual vivenciada diariamente por bilhões de operadores autorizados, em todas as nações, por crianças que estão aprendendo conceitos matemáticos... uma representação gráfica de dados abstraídos dos bancos de todos os computadores do sistema humano... uma complexidade impensável. Linhas de luz alinhadas no não-espaço da mente, aglomeradas e constelações de dados. Como luzes da cidade, se afastando... (GIBSON, 2008, p. 43)

A translação entre os domínios físico e virtual, prevista em *Neuromancer*, também foi explorada por BENEDIKT (1991, p. 1) em uma das definições históricas mais poéticas do espaço cibernético:

Ciberespaço: um novo universo, um universo paralelo criado e mantido pelos computadores do mundo e pelas linhas de comunicação. Um mundo no qual o tráfego global de conhecimento, segredos, medições, estatísticas, entretenimentos e agenciamento *alter-humano* toma forma: visões, sons, presenças nunca dantes vistas sobre a superfície terrestre florescem em uma longa noite eletrônica. [...] Ciberespaço: acessado por qualquer computador conectado ao sistema; um lugar, qualquer lugar, sem limites; acessível igualmente de um porão em Vancouver, um barco em Porto-Príncipe, um táxi em Nova Iorque, uma garagem na Cidade do Texas, um apartamento em Roma, um escritório em Hong Kong, um bar em Kyoto, um café em Kinshasa, um laboratório na Lua. [...] Ciberespaço: o tablet torna-se uma página que se torna uma tela que se torna um mundo, um mundo virtual. Em todos os lugares e em lugar nenhum, um lugar onde nada é esquecido e, mesmo assim, tudo muda.¹⁰¹

Sua descrição continua por mais seis parágrafos até concluir que o ciberespaço nada mais é do que a materialização de uma memória coletiva que sempre existiu

101 *Cyberspace: A new universe, a parallel universe created and sustained by the world's computers and communication lines. A world in which the global traffic of knowledge, secrets, measurements, indicators, entertainments, and alter-human agency takes on form: sights, sounds, presences never seen on the surface of the earth blossoming in a vast electronic night. Cyberspace: Accessed through any computer linked into the system; a place, one place, limitless; entered equally from a basement in Vancouver, a boat in Port- au-Prince, a cab in New York, a garage in Texas City, an apartment in Rome, an office in Hong Kong, a bar in Kyoto, a cafe in Kinshasa, a laboratory on the Moon. Cyberspace: The tablet become a page become a screen become a world, a virtual world. Everywhere and nowhere, a place where nothing is forgotten and yet everything changes. (T. do A.)*

em qualquer cultura, uma geografia mental “pertencente a e transponível por todos aqueles que aprenderam seus caminhos e, mesmo assim, liberta de qualquer limite físico e temporal”.¹⁰² (BENEDIKT, 1991, p. 3) Para Oliver Grau, que fez uma detalhada genealogia da realidade virtual, ligando a história da arte à história das mídias,¹⁰³ o computador é apenas a mais nova ferramenta que possibilita a investigação artística, a manipulação das imagens e suas relações com a realidade.

[...] a realidade virtual é vista como um fenômeno totalmente novo. Entretanto, [...] a ideia de inserir um observador em um espaço imagético de ilusão hermeticamente fechado não apareceu pela primeira vez com a invenção das técnicas de realidades virtuais mediadas por computadores. Pelo contrário, a realidade virtual é um componente nuclear da relação entre os seres humanos e as imagens.¹⁰⁴ (GRAU, 2003, p. 4-5)

O espaço cibernético caracteriza-se por sua analogia ao mundo material, um teatro dualista da realidade que opera como um plano distinto do real concreto, mas cuja experiência só é possível através de processos de mediação tecnológica inseridos no plano físico. O ciberespaço retorna à concepção de espaços existentes fora do espaço concreto, como uma versão pós-moderna do dualismo espacial medieval.¹⁰⁵ É importante, entretanto, reconhecer a natureza genuinamente espacial desse domínio digital pois, embora destituído de fisicalidade, a ida ao ciberespaço transporta o *self*¹⁰⁶ para uma arena com uma lógica e uma topologia próprias. (WERTHEIM, 2001, p. 168-169) Um novo contexto criado a partir de um mesmo conceito simbólico.

102 [...] *owned and traversable by all who learned its ways, and yet free of the bounds of physical space and time.* (T. do A.)

103 Em (GRAU, 2003).

104 [...] *virtual reality is viewed as a totally new phenomenon. However, [...] the idea of installing an observer in a hermetically closed-off image space of illusion did not make its first appearance with the technical invention of computer-aided virtual realities. On the contrary, virtual reality forms part of the core of the relationship of humans to images.* (T. do A.)

105 Segundo o historiador e filósofo das religiões Mircea Eliade, o espaço não é homogêneo para o homem religioso: ele apresenta rupturas, quebras, porções que são qualitativamente distintas umas das outras. “Essa não homogeneidade espacial traduz-se pela experiência de uma oposição entre o espaço sagrado – o único que é real, que existe realmente – e todo o resto, a extensão informe, que o cerca”. (ELIADE, 1992, p. 17) Enquanto a cosmologia medieval abrangia tanto um espaço para o corpo (componente físico) quanto um espaço para a alma (componente metafísico), o ciberespaço abrange espaços para o corpo (sua interface) e um espaço para o *self* (transportado através da visão). (WERTHEIM, 2001, p. 24; 29)

106 De acordo com a psicologia *junguiana*, o *self* é uma das personificações do inconsciente (juntamente com a sombra, a alma e o animus), uma imagem arquetípica do potencial mais

O teatro sempre foi uma “realidade virtual” na qual atores e espectadores determinam, em processos imaginativos, que certa porção espacial pode transformar-se em qualquer outro lugar, condicionado a qualquer outro tempo.¹⁰⁷ Nesta transformação, os aspectos cenográficos da encenação são fundamentais, e as mídias digitais – que mais frequentemente se relacionam com a noção de espaço cibernético – são apenas as mais novas ferramentas que proporcionam tal investigação espacial. Outras técnicas, porém, são muito antigas, como já foi visto ao longo deste trabalho. Vale mencionar, adicionalmente, o *Pepper’s ghost*, inventado no século XIX.¹⁰⁸ Trata-se de um sistema no qual um espelho semirreflexivo, posicionado na parte frontal do palco e inclinado a 45 graus em relação à audiência, reflete uma cena invisível ao público. Deste modo, temos a impressão que tal imagem divide com os atores o espaço do palco. Atualmente, esta cena escondida vem sendo substituída por imagens digitais projetadas sobre o espelho, o que aconteceu, por exemplo, nas duas últimas produções de *Laterna magika* criadas por Svoboda – *Past/The trap* (1999) e *Graffiti* (2002). Sobre a tecnologia usada nestas produções, o cenógrafo explicou que

[...] existe uma parede virtual no palco. Isso significa que, sobre o palco, existe um espelho semitransparente angulado a 45 graus em relação à plateia. Ele pode refletir uma imagem vinda de outra superfície, ou talvez de um projetor, o qual está angulado novamente a 45 graus em relação ao espelho, mas não pode ser visto pelo público pois está colocado no urdimento, escondido por trás do arco de boca de cena. Nós vemos a imagem no palco, com a ajuda do espelho, como uma parede vertical por trás de sua superfície que é onde estão os dançarinos.¹⁰⁹ (ALBERTOVÁ, 2008, p. 220)

pleno do homem, de sua totalidade. Ele ocupa a posição central da psique e, portanto, do destino do indivíduo, e “pode levar as pessoas a ‘tecer’ fantasias megalomaniacas ou outras ilusões capazes de envolvê-las e ‘possuí-las’”. (VON FRANZ, 2002, p. 116) O *self* possui um aspecto coletivo que, em última instância, “ordena e regula nossos relacionamentos” (VON FRANZ, 2002, p. 221); as relações sociais estabelecidas no plano ciberespacial fornecem, assim, o processo de individuação: “laços de parentesco ou de interesses comuns são substituídos por um tipo de união diferente, vinda do *self*”. (VON FRANZ, 2002, p. 221)

107 LAUREL (1991) concebeu a realidade virtual como um espaço espiritual de transformação, tal como os festivais teatrais dionisíacos e rituais tribais primitivos.

108 Atualizando o sistema de espelhos dos teatros óticos criados pelo padre Athanese Kircher no século XVII.

109 [...] *there is a virtual wall onstage. What that means is that onstage there is a semi-transparent mirror at an angle of 45 degrees from the audience. It can reflect a picture on another surface, maybe a projection, which is again at an angle of 45 degrees in relation to the mirror, but it cannot be seen from the auditorium, because it is placed as a ceiling beyond the proscenium arch.*

Os espetáculos produziam, assim, a sensação de que os bailarinos estavam realmente inseridos em um mundo imagético que se transformava diante dos olhos dos espectadores.

Para Mark Reaney, cenógrafo e professor norte-americano que criou, nos anos 1990, um laboratório pioneiro em cibercenografia,¹¹⁰ o teatro está na origem da realidade virtual e várias de suas características fazem com que seja o lugar ideal para uma investigação ciberespacial, como, por exemplo, sua habilidade de criação de mundos que não obedecem às leis da física. (REANEY, 1993, p. 30) ANDERS (2003) compreende o ciberespaço como uma das facetas do espaço ficcional que há muito acompanha a civilização em mitos, contos de fada e na própria arte. Como qualquer tecnologia, a realidade virtual tem sido comumente utilizada no teatro para alcançar efeitos semânticos ou, como um fim em si própria, para proporcionar efeitos de maravilhamento às audiências.¹¹¹ O teatro, esta “realidade virtual” realizada há mais de dois mil anos, provoca imaginações individuais e coletivas, tanto ao representar realidades externas quanto ao criar realidades intrínsecas à cena. Reaney ainda lembra que o teatro pode usar a realidade virtual em seu processo de *design*, tendo em vista que a computação gráfica promoveu um significativo avanço para a modelagem, o desenvolvimento e a pré-visualização de ambientes cenográficos.

Os mundos ciberespaciais costumam possuir um fácil grau de compreensão pois, mesmo que proponham imagens impossíveis, baseiam-se fundamentalmente na experiência cotidiana. Para KERCKHOVE (2003, p. 24), o espaço e o tempo conjugam-se ao cotidiano humano na realidade virtual, pois é justamente nesta esfera que o gesto em tempo real cria o espaço.¹¹² Por promover fenômenos que alteram significativamente a percepção espaço-temporal, entendo a realidade virtual como mais uma metáfora para o buraco de minhoca. Mundos inalcançáveis ao nosso alcance, comunais, porém restritos aos horizontes de eventos da interface gráfica.

We get the picture onstage with the help of the mirror, but as a vertical wall beyond the mirror surface where the dancers are. (T. do A.)

110 O *Institute for the Exploration of Virtual Realities* (i.e.VR), da *University of Kansas*. Sobre este laboratório, ver (REANEY, 1999) e o website do instituto: <http://www2.ku.edu/~ievr/>.

111 Há de se lembrar, também, que muitos efeitos dramáticos se baseiam em aspectos tecnológicos, como no caso da *mechané*, a grua utilizada no teatro grego clássico para a aparição de personagens divinos, o que demonstra o quão fundamental é a consolidação de um dispositivo cenográfico para a concepção cênica de determinada época, mesmo em termos de dramaturgia.

112 Esta experiência tátil a partir da visão talvez só pode ser comparada ao *trompe-l'oeil* renascentista/barroco, “uma espécie de conquista do tato pela visão, ao passo que a tridimensionalidade torna a visão tátil.” (KERCKHOVE, 2003, p. 22)



A realidade virtual leva o espectador para dentro da cena, ao contrário dos livros, que levam a cena para dentro do espectador. É exatamente o oposto. Enquanto o processo de letramento incentiva o desenvolvimento da imaginação privada, subjetiva, o mundo da realidade virtual cria um lugar e um tempo imaginários e objetivos. É um tipo de imaginação que se pode compartilhar com outras pessoas. É imaginária porque é uma reprodução de algo que não é real. (KERCKHOVE, 2003, p. 24)

A expressão realidade virtual (*virtual reality* ou, simplesmente, VR) foi criada, na década de 1980, por Jaron Lanier¹¹³ na costa oeste norte-americana para designar as pesquisas sobre ambientes imersivos digitais com aparência verossímil, promovidas por sua empresa (a *VPL Research*).¹¹⁴ (HUGHES, 1995, p. 37) Na mesma época e local, surgiram diversas companhias teatrais que exploravam formas performativas, utilizando tecnologias cibernéticas,¹¹⁵ como a *Nightletter Theatre*, a *Antenna Theatre*, a *Soon 3*, a *Nightfire*, e aquela que mais consistentemente empregou tais tecnologias em suas cenografias, a *George Coates Performance Works*.¹¹⁶ A obra de George

113 Lanier tomou emprestado a expressão realidade artificial (*artificial reality*) criada por Myron Krueger na década anterior.

114 A *VPL Research*, uma das primeiras companhias a desenvolver e comercializar produtos baseados em realidade virtual, foi fundada em 1984 em San Francisco, Estados Unidos. A empresa foi à falência em 1990 e todas as suas patentes foram compradas pela *Sun Microsystems*, empresa vendida à *Oracle* (<https://www.oracle.com/index.html>) em 2010.

115 Sobre o *boom* de companhias e de formas teatrais experimentais na cidade de San Francisco, nos anos 1980, ver: (HURWITT, 1983) e (WEINER, 1983).

116 Sobre a *Nightletter Theatre*, ver <http://www.nightlettertheater.com>; sobre a *Antenna Theatre*, ver <http://www.antenna-theater.org/about/>; sobre a *George Coates Performance Works*, ver <http://www.georgecoates.org/>.



imagens 151 a 153

George Coates Performance Works: atores por trás da tela de projeção em *Are are* (1984); a orquestra dissolve-se em meio às projeções em *SeeHear* (1984); e cena da gaiola em *Invisible site: a virtual sho* (1991).

Coates¹¹⁷ começou com a trilogia *The way of how* (1983), *Are are* (1984) e *SeeHear* (1984). Nesta última, músicos eram envolvidos por telas de projeção e praticamente desapareciam na fusão com as imagens. Já sua montagem da ópera *Actual sho* (1987) foi pioneira na cibercenografia digital ao promover a aparição e a interação de atores em uma série de espaços arquitetônicos virtuais, como janelas de prédios, túneis e estruturas de um edifício em construção.¹¹⁸

Ambientes digitais que, quando vistos através de óculos polarizadores, pareciam tridimensionais, foram o grande diferencial do espetáculo *Invisible site: a virtual sho* (1991). Nesta peça, os atores representavam por trás de uma tela semi-transparente sobre a qual as imagens eram projetadas. Assim, tinha-se a impressão que os atores evoluíam no mesmo espaço que a cenografia virtual, e que objetos virtuais poderiam ser tocados.

Enquanto eu me sentava, aguardando para assistir a esta produção de George Coates, *Invisible site* [...], eu estava cética em relação aos esquisitos óculos 3D que recebi juntamente ao programa da peça. [...] No entanto, ao usá-los, eu me vi imersa, tomada pela rede tecnológica de atores e imagens projetadas ao vivo, música e estória. [...] Neste contexto mais imersivo, especialmente pela ajuda dos óculos 3D, as sensações do público funcionam no contexto da produção para criar um ambiente sensorial ampliado, através do qual experienciamos o trabalho. Como espectadora, este modo corpóreo de relaciona-

117 Para mais informações sobre a obra teatral de Coates, ver: (ROSENBERG, 1990) e <http://shayizhang.com/george-coates/>.

118 A partir de então, Coates passou a ser visto como um aliado da indústria de computação do Vale do Silício, o que fez com que criasse uma fundação especificamente dedicada ao incentivo da arte computacional, a *Science Meets Arts Society* (SMARTS). (DIXON, 2007, p. 338)

imagens 154 e 155



The virtual interface environment workstation (VIEW), 1990. Criado pela NASA e pela VPL Research para imersão visual interativa em ambientes 3D. Fonte: <http://www.nasa.gov>.

Eyephone VPL, 1990. As imagens visualizadas pelos usuários estão replicadas nos monitores.

mento com a obra apresenta um ponto de partida para minha compreensão sobre o corpo subjetivo, começando com minha própria experiência de meu corpo como uma conexão entre corpos e tecnologias na performance [...].¹¹⁹
(PARKER-STARBUCK, 2011, p. 162)

Outra grande inovação desta produção foi a manipulação das imagens em tempo real, técnica também desenvolvida na montagem subsequente, *Box conspiracy: an interactive sho* (1993), que utilizava captadores de movimento. Possibilitando a interação com corpos e objetos cibernéticos, tais aparatos ampliaram consideravelmente as possibilidades performativas. Estes podiam tanto cobrir o campo de evolução dos atores¹²⁰ quanto serem diretamente aplicados sobre seus corpos (os chamados *wearables*), fazendo com que os figurinos tornassem-se interfaces de ativação digital. Desde a década anterior, a *VPL Research* vinha criando e comercializando tais dispositivos, como a luva *dataglove*, o capacete de visualização¹²¹ *Eyephone* (que

119 *As I sat waiting to see this production, George Coates's Invisible Site [...], I was skeptical about the clunky 3-D glasses I received with my program. [...] However, while wearing them I found myself immersed, caught in the web of technology, live and projected actors and images, song and story. [...] In this more immersive environment, especially with the assistance of the 3-D glasses, audience sensations function within the overall production to create a heightened sensory environment through which to experience the work. As a spectator, this corporeal mode of relating to the work presents a starting place for my understanding of the subject body, beginning with my own embodied experience as a connective link to the bodies and technologies in the performance [...].* (T. do A.)

120 A solução mais frequente consiste no uso de câmeras de vídeo que reconhecem os corpos em movimento, fazendo deslanchar algum tipo de resposta instantânea na composição espacial e/ou permitindo a manipulação de imagens e de objetos virtuais. As limitações das câmeras de vídeo (que demandam uma iluminação estável) têm feito com que outros tipos de captadores sejam utilizados, como os fotoelétricos (ativados pelo movimento), ou mesmo captadores de pressão, ativados pelo peso do corpo sobre determinada área.

121 HMD, ou *head-mounted display*.



Oculus Rift e Google Cardboard.

imagens 156 e 157

usava a estereoscopia para promover a imersão visual) e o sistema de imersão sonora *Audiosphere*.¹²² Atualmente, processos de imersão em realidades virtuais podem ser criados com a simples combinação de um *smartphone* com óculos polarizadores que impossibilitam a visão periférica. Diversos equipamentos estão disponíveis no mercado,¹²³ como o *Oculus rift*, o *Samsung Gear VR* e o mais curioso, feito apenas de papel cartão, o *Google Cardboard*.¹²⁴

O uso de tais dispositivos de interface reforça a sensação de imersão da realidade virtual e reitera, ao observador, uma sensação de presença no espaço criado.¹²⁵ Entendendo o desejo de imersão virtual destituída de mediação como algo utópico, pois a própria noção de interface já é um condicionador das barreiras entre o usuário e a mídia, HUGHES (1995, p. 101) voltou suas atenções para o desenvolvimento de ambientes virtuais que enfatizam as experiências dos observadores. Especialistas do ciberespaço continuam, contudo, buscando o cada vez maior ocultamento de suas interfaces:

122 Além destes *hardwares*, destacaram-se linguagens de programação e *softwares*, como o *Isaac* (para uma renderização visual em tempo real) e o *Body Electric* (uma linguagem de programação visual usada para gerenciar os componentes físicos da experiência em realidade virtual).

123 Sob o nome de capacetes de realidade virtual (*VR headsets*).

124 Sobre o *Oculus Rift*, ver <https://www3.oculus.com/en-us/rift/>; sobre o *Samsung Gear VR*, ver <http://www.samsung.com/global/galaxy/gear-vr/>; sobre o *Google Cardboard*, ver <https://vr.google.com/cardboard/>.

125 Para alcançar tal efeito, o espaço virtual deve ser contínuo, pleno de objetos, e deve preencher a visão do observador sem ruptura. Muitas das tecnologias atuais de realidades virtuais, entretanto, ainda possuem lentas velocidades de transição de quadros, cores muito brilhantes e com um elevado contraste, baixas resoluções, iluminações pouco verossímeis, etc.

Realidade virtual tem a ver com ilusão. É sobre computação gráfica no teatro da mente. É sobre o uso da tecnologia para convencê-lo de que você está em outra realidade. [...] Realidade virtual é onde o computador desaparece e você se torna o fantasma na máquina. [...] O computador esconde-se nos bastidores e torna-se invisível.¹²⁶ (PIMENTEL e TEIXEIRA, 1995, p. 7)

Na famosa instalação em realidade virtual *Osmose*,¹²⁷ criada em 1995 pelo artista canadense Char Davies, o sentido de imersão era promovido a um único observador por vez que, trajando um capacete de visualização e uma roupa com sensores de movimento e de respiração, “percorria” diferentes espaços virtuais, como florestas, lagoas, o espaço aéreo ou o subterrâneo terrestre. Instalado em uma pequena câmara privada, seus movimentos eram observados por uma plateia que via simultaneamente as imagens decorrentes da experiência imersiva replicadas em uma tela. Segundo o criador:

O meio do espaço virtual imersivo não é meramente um espaço conceitual mas, paradoxalmente, um espaço físico, no sentido de ser expandido, tridimensional e envolvente. Como tal, é um tipo de espaço totalmente novo, que não tem precedentes. Eu penso no espaço virtual imersivo como uma arena espaço-temporal na qual modelos mentais ou construtos abstratos de mundo podem ser produzidos por modelos virtuais em três dimensões e, então, cinética e sinesteticamente explorados através da imersão e interação corporal. Nenhum outro espaço permite isso, nenhum outro meio de expressão humana.¹²⁸ (DAVIES, 1998, p. 69)

A ontologia da realidade virtual pode ser sintetizada em três aspectos: a imersão (o fato de se estar rodeado por um mundo virtual tridimensional), a visualização

126 *Virtual reality is all about illusion. It's about computer graphics in the theater of the mind. It's about the use of technology to convince yourself you're in another reality. [...] Virtual reality is where the computer disappears and you become the ghost in the machine. [...] the computer retreats behind the scenes and becomes invisible.* (T. do A.)

127 Um vídeo da experiência de *Osmose* pode ser acessado em <http://www.immersence.com/osmose/>.

128 *The medium of immersive virtual space is not merely a conceptual space but, paradoxically, a physical space in the sense of being extended, three-dimensional and enveloping. As such it is an entirely new kind of space that is without precedent. I think of immersive virtual space as a spatial-temporal arena, wherein mental models or abstract constructs of the world can be given virtual embodiment in three dimensions and then kinaesthetically, synaesthetically explored through full-body immersion and interaction. No other space allows this, no other medium of human expression.* (T. do A.)

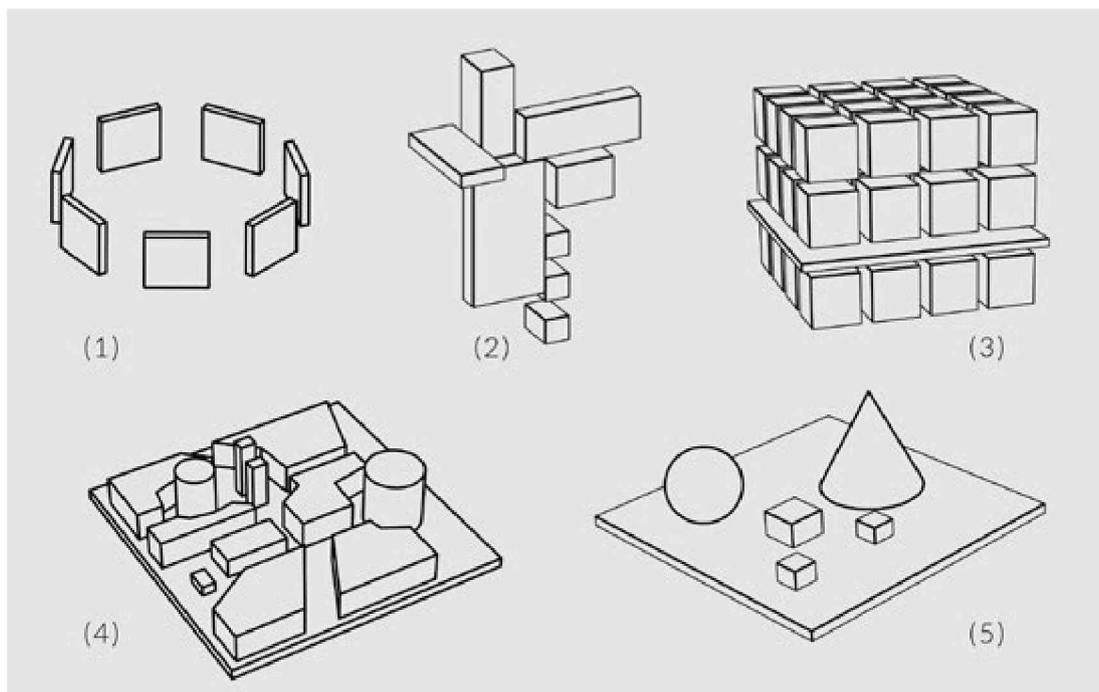


imagem 158

Estilos mais comuns de ambientes ciberespaciais: (1) ambiente imersivo; (2) espaços flutuantes; (3) matriz espacial; (4) paisagem realista; e (5) paisagem fantástica. (HUGHES, 1995, p. 146)

(a capacidade de escolher os pontos de vista neste mundo) e a interação (a habilidade de andar, alcançar e manipular objetos neste mundo). (PIMENTEL e TEIXEIRA, 1995, p. 8)

As questões estéticas e funcionais dos mundos virtuais são tão importantes quanto quaisquer formulações espaciais arquitetônicas no plano físico, apesar de tais espaços assumirem múltiplas formas não possíveis na experiência concreta. HUGHES (1995, p. 146-147) listou cinco espacialidades básicas de mundos virtuais: (1) a imersiva; (2) a flutuante; (3) a matriz; (4) a paisagem realista; e (5) a paisagem fantástica. Os elementos que compõem um mundo imersivo (1) envolvem o espectador/usuário em uma estrutura circular ou semicircular, demandando apenas o pivotamento corporal para sua visualização. Espaços flutuantes (2) não definem *a priori* um plano como base, possuindo aparência infinita em todas as suas dimensões. Talvez a forma ciberespacial mais comum seja a matriz espacial (3), que distribui regularmente os objetos virtuais numa estrutura espacial tridimensional lógica. Um mundo virtual que busca assemelhar-se ao mundo físico, tendendo a orientar o deslocamento horizontal do usuário, é uma paisagem realista (4). Finalmente, as paisagens fantásticas (5) são aquelas que, embora possam ser casualmente identificadas ao mundo físico, proporcionam visões e interações com estruturas estranhas ou desconexas, distorções de proporções, e comumente desafiam as leis físicas a que estamos submetidos em nossa existência concreta.



imagens 159 e 160 *Cosmopolis*: um MMOG (*Massive Multiplayer Online Game*) desenvolvido para o estudo de modelos comportamentais sociais e individuais. À esquerda, uma visão do mundo externo criado para o jogo; à direita, uma visão da ferramenta de edição de terrenos do sistema. (SPRARAGEN, LANDWEHR, et al., 2013)

Esta tipologia ambiental virtual é facilmente reconhecível nos ciberespaços criados para *videogames*, progressivamente aperfeiçoados, desde os anos 1970, pelas linguagens de modelagem em realidade virtual.¹²⁹ Estes códigos de programação conseguiram, já na década de 1990, proporcionar aos jogadores pontos de vista personalizados em ambientes virtuais cada vez mais realistas. O uso crescente de sua estética (e sua decorrente formulação espacial) em performances contemporâneas, para DUDLEY (2004, p. 21), responde ao desejo de plateias mais jovens que estão acostumadas com a justaposição de imagens e fontes de informação. O sentido de imersão no espaço lúdico digital foi oportunamente explorado na peça *Ludic proxy*.

¹²⁹ *Virtual Reality Modeling Language* ou VRML, criada nos anos 1990 por Mark Pesce e Tony Parisi para a criação de ambientes digitais de simulação tridimensional. O primeiro exemplo desta linguagem foi a "ciber-banana", que pode ser visualizada (e interagida) em <http://markpesce.com/vrml/>.

LUDIC PROXY

Uma senhora, nascida e criada no leste europeu e que vive com sua irmã nos Estados Unidos, volta a seu apartamento de infância, onde vê sua caixa de cartas, os utensílios de cozinha de sua mãe e as garrafas de vodka de seu pai. Todos os objetos que aquela família teve de deixar para trás na cidade de Pripjat, na Ucrânia, devido ao desastre nuclear da usina de Chernobyl. Pripjat, no entanto, ainda é uma cidade-fantasma, na qual a entrada é apenas autorizada a poucas pessoas, por curtos períodos de tempo. A visita de Nina, personagem de *Ludic proxy*, aconteceu virtualmente através do *videogame* de seu sobrinho americano.

Ludic proxy foi um espetáculo escrito e dirigido por Aya Ogawa, que esteve em cartaz em 2015 na *Play Company*, em Nova Iorque. Seu título foi tomado de empréstimo a um fenômeno contemporâneo: a sensação de que conhecemos um lugar no mundo (real) apenas por conhecê-lo através da experiência virtual. A peça, dividida em três partes entremeadas, mostra como a realidade virtual

pode simular, confundir ou até mesmo substituir a experiência espacial concreta. Em três tempos históricos, três desastres nucleares são abordados: o passado em Chernobyl, o presente em Fukushima, e o futuro em uma Manhattan pós-apocalíptica. As histórias e as personagens mudam, e o que forma a unidade do espetáculo é o entrelaçamento temático e a interação entre ambientes reais e virtuais.

O espetáculo insere-se na ordem cenográfica imersiva: ao entrar na sala (totalmente branca), cada membro da plateia é convidado a escolher seu assento dentre cadeiras, poltronas e sofás. Por alguns minutos, sentamo-nos concêntricamente como em uma sala de espera, misturados às personagens, também presentes. Estávamos, enfim, no apartamento de infância de Nina em Pripjat e simultaneamente no apartamento de sua irmã, no Brooklin, Nova Iorque.

Uma das maiores qualidades cenográficas do espetáculo é o uso de tecnologias simplificadas para promover o sentido de imersão



Ludic proxy: still do vídeo filmado dentro da maquete do apartamento de Pripjat; à direita, registro do “passeio virtual” por dentro da maquete.



imagem 163

Ludic proxy: projeção nas paredes do espaço cênico das imagens captadas na maquete.

num ciberespaço fisicamente representado. Isto é deslanchado quando a velha senhora é subitamente confrontada por imagens de sua cidade natal, vistas no videogame de seu sobrinho. Saudosa de sua tranquila, colorida e inocente infância, o corpo físico de Nina transforma-se em um “corpo virtual” (e o mesmo acontece com todos nós da audiência). Com uma câmera na ponta de um bastão, o sobrinho “passeia”, então, pela maquete cenográfica de um apartamento (em cena, desde o início do espetáculo) cuja conformação de cômodos é reproduzida por linhas desenhadas no chão espaço cênico, como que em planta baixa. As imagens captadas pela câmera são imediatamente projetadas nas quatro paredes que nos cercam. Assim, todos nós, atores e espectadores, inserimo-nos nesta representação cenográfica do ciberespaço do *videogame*. As memórias revisitadas por Nina, enquanto caminha pelo espaço “virtual” do apartamento arruinado, a fascinam e, ao mesmo tempo, apavoram.

Esta tênue fronteira entre o real e o virtual também é explorada nas duas partes subsequentes da peça. Na segunda, duas irmãs japonesas convivem em um apartamento próximo à usina de Fukushima, logo após a tragédia nuclear. Uma delas tem sérias dificuldades de locomoção e uma situação trágica é assim colocada ao público: a outra irmã deve salvar a própria vida, fugindo da cidade, ou deve permanecer para ajudá-la, mesmo que isso possa significar sua morte iminente? A plateia é convidada a, publicamente, tomar as decisões, a partir das opções que são projetadas nas paredes do teatro (como num jogo televisivo de perguntas e respostas). Qualquer uma delas é, de um modo ou de outro, eticamente contestável. A metáfora do *videogame* é mantida: os espectadores detêm o controle do espetáculo manipulando simples plaquetas, e suas escolhas fazem referência a RPGs ou a livros-jogos infanto-juvenis (famosos nos anos 1980) em que os destinos das personagens podiam ser escolhidos pelos leitores. Na última parte, que



imagem 164

Ludic proxy: espectadores manipulam plaquetas para decidir o destino das personagens.

acontece em um futuro distante, um grande desastre atômico teria obrigado os humanos sobreviventes a esconderem-se em subterrâneos. Uma jovem personagem que passa os dias buscando sinais de vida na superfície, consegue manter-se afastada da instalação de um sistema que separaria sua mente de seu corpo físico.

A mistura de linguagens visuais exploradas pela peça combina-se à mistura de

idiomas: *Ludic proxy* é um espetáculo falado em inglês, japonês e russo. Legendas são projetadas nas paredes do teatro, ampliando a dimensão da experiência teatral, que nos convida a ver imagens potentes, ouvir a sonoridade de idiomas desconhecidos (para a maioria do público) e inserindo mais um nível de informação através da leitura das legendas.

.....

O famoso cientista da computação Jakob Nielsen previu nos anos 1990 que as tarefas dos ambientes computacionais seriam atualmente conquistadas pela manipulação direta de objetos e não pela memorização de um determinado procedimento. Também previu que tais ambientes enviariam ao usuário informações sincronicamente à sua atuação no mundo virtual, de forma realista, ágil e em alta resolução, e que a integração de interfaces no ambiente físico criaria uma computação ubíqua. (NIELSEN, 1993, p. 86) É extremamente interessante notar como estas previsões podem ser aplicadas em outro contexto (teatral), sob outras mediações. Refiro-me tanto a *Ludic proxy* quanto a *Sleep no more*, tratados anteriormente. Em *Sleep no more*, principalmente, fica claro como toda a informação recebida pelo espectador resulta diretamente de sua exploração espacial e da consequente manipulação de objetos. Os

feedbacks são instantâneos, pois o contato com o espaço cenográfico e com os atores espalhados pelo ambiente é direto, sem intermediários. Só há retrocessos caso esta seja a vontade do espectador (como a revisão de uma cena específica, ou o retorno a um espaço já percorrido). A cenografia é mais do que realista: é composta por objetos reais, que podem ser manipulados e entendidos como tal. Há, finalmente, uma integração de todos os ambientes e percursos – o próprio espaço cênico é ubíquo. E, apesar de destituído (do ponto de vista do espectador) de mídias digitais, a encenação de *Sleep no more* assume um comportamento ciberespacial unicamente através de sua organização cenográfica.

O ciberespaço promove uma revisão fundamental do ponto de vista do observador. Vimos como algumas mídias, como a pintura em perspectiva e a fotografia, fixavam o ponto de vista, e outras, como o cinema e a televisão, condicionaram o ponto de vista a um agente produtor das imagens. Algumas experiências de imersão imagética, genericamente chamadas de cinema ampliado, inserem, entretanto, espectadores em um espaço físico combinado a um espaço imagético, facultando-lhes o ponto de vista. Exemplos mais antigos incluem o *iCinema*, para uma visualização imersiva e interativa de imagens, desenvolvido pelo *Centre for Interactive Cinema Research* da Austrália, a partir de 2002.¹³⁰ Também o *Extended Virtual Environment* (EVE),¹³¹ que foi utilizado em 2007 pela companhia *The Wooster Group*¹³² para a apresentação de *There is still time... brother*,¹³³ uma instalação que apresentava uma narrativa em um ambiente panorâmico imersivo, possibilitando aos espectadores o controle de uma janela virtual que destacava aspectos distintos da estória. A realidade virtual, no entanto, é o processo de mediação que, por definição, faz com que o observador determine seus pontos de vista em movimento, proporcionando um envolvimento mais íntimo com a imagem e uma conexão inquebrantável entre o espaço físico e o espaço virtual. Ao interagir diretamente com o corpo dos atores, a cibercenografia pode tanto considerar a escala humana quanto transformar a experiência cognitiva ao mesclar as escalas do universo cênico, aproximando o ator, por exemplo, daquilo que, por princípio, pertenceria a um mundo micro ou macroscópico.

130 Sobre o *iCinema*, ver <http://www.icinema.unsw.edu.au>.

131 Um ambiente onde dois projetores de vídeo, montados no braço de um robô, exibiam imagens estereográficas em uma cúpula inflável, segundo o movimento corporal de um usuário vestindo um capacete com sensor de movimento. Sobre o EVE, ver <http://www.jeffreyshawcompendium.com/portfolio/eve/>.

132 Na abertura do *The Curtis R. Priem Experimental Media and Performing Arts Centre*, na cidade de Troy, estado de Nova Iorque, Estados Unidos. Ver <http://empac.rpi.edu>.

133 Ver <http://thewoostergroup.org/there-is-still-time-brother>.

A cibercenografia possibilita a realização do desejo de tocar o inacessível. Reafirma, assim a característica fundamental do palco teatral: sua capacidade de “transubstanciação” semântica em outros espaços-tempos. Neste buraco de minhoca que é o teatro, uma longa genealogia de dispositivos imagéticos promoveu novos espaços (virtuais) dentro de outro espaço que é simultaneamente real e virtual: o palco. As janelas imagéticas e a cibercenografia criam, assim, um jogo infinito de aberturas multidimensionais para a cena, visivelmente alcançando planos inalcançáveis.

.....

THE CURIOUS INCIDENT OF THE DOG IN THE NIGHT-TIME

O espetáculo teatral *The curious incident of the dog in the night-time*, em cartaz na *Broadway*, no *Barrymore Theatre*, durante a temporada 2014-2015, foi um fabuloso exemplo de cibercenografia que promoveu uma perfeita interação entre a ação, o texto e o desenvolvimento espaço-temporal do espetáculo, em uma abordagem estética muito bem definida.

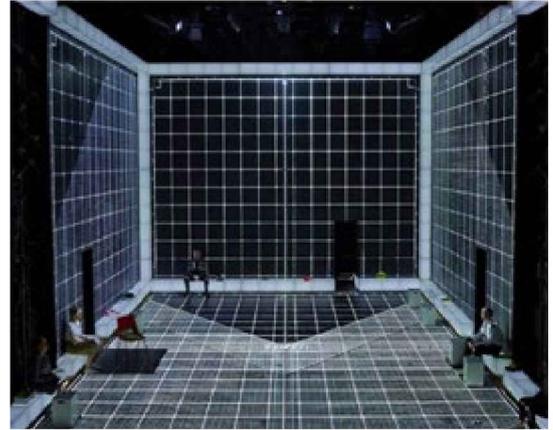
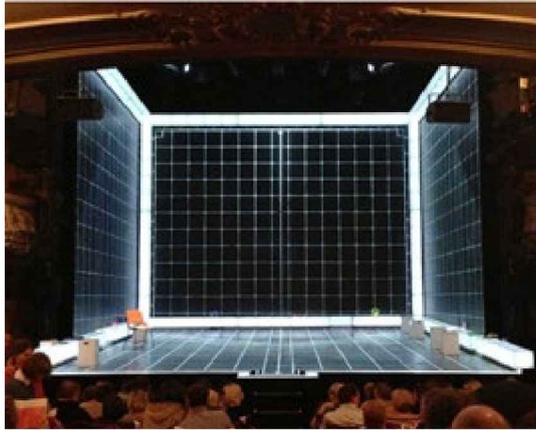
Ao adentrar o teatro, a primeira visão: o palco era organizado como uma caixa acinzentada, formada por quatro planos retangulares (três paredes e o piso). Em cada um destes planos, havia uma malha gráfica de linhas brancas, criando um padrão de formas quadradas, e na extremidade de cada linha deste campo geométrico havia um número ou uma letra. As conexões foram inevitáveis: lembrei-me dos papéis quadriculados usados principalmente para o desenho de gráficos. O palco era, enfim, concebido como um campo gráfico tridimensional.

Esperando a entrada completa dos espec-

tadores, notei a presença de alguns projetores de vídeo. Notei também que as arestas desta “caixa gráfica” eram delimitadas por uma moldura tridimensional (feita em material plástico) que cruzava, pelo alto, a boca de cena, delimitando um enquadramento preciso. Alguns cubos, aparentemente feitos do mesmo material, estavam dispostos pelo espaço. Por suas dimensões (cerca de 45 centímetros de lado), entendi que seriam usados como assentos.

Finalmente, o terceiro sinal, que abriria para mim, como num buraco de minhoca, uma passagem para um espaço-tempo distinto daquele que eu vivia, até então. A peça começou com uma imagem chocante: um cachorro morto, no centro do palco, com um grande ancinho atravessando seu corpo. Esta imagem não era visível antes do começo do espetáculo. Provavelmente, o conjunto cachorro-ancinho foi elevado do fosso do teatro por meio de um elevador cênico. O modelo canino era tão realista (realismo que era ampliado dentre este ambiente geométrico minimalista), que proporcionou para nós,

imagens 165 e 166



The curious incident of the dog in the night-time: projeto cenográfico de Bunny Christie.

espectadores, uma imagem traumática: uma imagem da morte.¹³⁴

Próximo ao cão, estava o protagonista da peça, Christopher Boone: um jovem rapaz que anuncia ter quinze anos, três meses e dois dias de idade; que vive na casa número 36; que não gosta de amarelo, mas adora o azul e as cores metálicas. Christopher também gosta de computadores, de matemática e do espaço sideral; conhece os nomes de todos os países do mundo e de suas capitais; sabe todos os números primos até 7.507. E não consegue mentir. Estas informações tão precisas revelam um aspecto importante de sua natureza: ele é um rapaz autista. Eu já sabia disso antes de entrar no teatro. Caso não soubesse, entretanto, não teria dúvidas sobre esta característica da personagem após sua primeira fala. Com sua impecável enunciação, comumente calma e amigável (porém agressiva, se ameaçado), revelou sua obsessão por padrões e sua

aversão a manifestações metafóricas comuns do discurso cotidiano.

A ação acontece na cidade de Swindon, Wiltshire, a sudeste da Inglaterra. O espaço cênico, entretanto, não recebe nenhum tratamento que possa demonstrar tal localização geográfica. A cenografia do espetáculo, um fundo cartesianamente organizado, mostrava-se adequada para a materialização da mente do protagonista em diversas manifestações imagéticas e construções simbólicas. Era um poliedro cujas faces internas abriam-se à imaginação: desenhos poderiam aparecer através de efeitos de iluminação ou projeções mapeadas, transformando o espaço neutro em um espaço figurativo; linhas do diagrama volumétrico poderiam ser reforçadas, materializando vetores; pelas mãos do jovem ator, desenhos feitos a giz singelamente expressariam suas ideias.

Ao pensar sobre as possíveis razões que levariam alguém a matar um cachorro, Christopher desenhou a giz, no piso do cenário, de uma forma sintética e com traços infantis, faces expressando determinados sentimentos: “Eu penso que se poderia matar um

134 “Lacan define o traumático como um encontro com o real. Enquanto perdido, o real não pode ser representado, ele só pode ser repetido.” (FOSTER, 2005, p. 166)



imagens 167 e 168

The curious incident ... : Christopher desenha a giz, no piso do cenário, faces expressando sentimentos.

cachorro apenas se: a) você odeia o cachorro; ou b) você é louco; ou c) você queria aborrecer a Sra. Shears.”¹³⁵ (STEPHENS e HADDON, 2013, p. 21) Talvez para facilitar a compreensão do público que está no nível da plateia (e não possui uma visão satisfatória do piso do palco), mas também para sublinhar as intenções do rapaz, a cada desenho feito no chão, a imagem era repetida em projeção na parede de fundo do cenário. A repetição deste efeito estabeleceu um código que foi rapidamente compreendido pelos espectadores. Quando o primeiro desenho a giz foi feito, outra referência ainda invadiu minha mente: aquele campo gráfico, que refletia a lógica cartesiana e estéril do rapaz, também remetia ao quadro-negro escolar. É na escola que Christopher desenvolve suas capacidades intelectuais, como um “aluno especial”, e a relação do jovem com seu ambiente escolar permite a condução da narrativa.

Logo na primeira cena apareceu Siobhan, uma das professoras da escola e mentora de

Christopher.¹³⁶ Ela abriu um caderno para ler uma estória que fora escrita pelo jovem em seu diário, conduzindo assim a performance, ou seja, o menino reencenava suas próprias memórias pela condução etérea de seu *alter ego*, corporificado na mentora. Na metalinguagem da peça, a estória era contada em uma narrativa que lidava com o próprio desenvolvimento narrativo e com as formas pelas quais era narrada/encenada. O mesmo caderno apareceu repetidamente como uma fonte do processo narrativo e como um objeto de conflito. Suas páginas (muitos destes diários de bolso possuem páginas em quadriculas) também eram os planos delimitadores do espaço cênico onde a estória era (re) encenada. Numa interseção entre passado e

136 Mais tarde, percebi que Siobhan é uma espécie de *alter ego* do protagonista, uma figura feminina que o acompanha o tempo todo e com quem o jovem consegue conversar facilmente.

Pesquisando este nome (que me pareceu estranho), descobri que no gaélico irlandês *siob* significa “levantar, fazer subir”, e *bhan* significa “mulheres, das mulheres”. Devido às significativas características de Siobhan em relação ao jovem autista, o sentido de uma mulher (ou um grupo de mulheres) que o ajuda a ir além de suas dificuldades é uma excelente metáfora.

135 *I think you would only kill a dog if a) you hate the dog or b) if you were mad or c) because you wanted to make Mrs. Shears upset.* (T. do A.)

imagens 169 e 170

The curious incident ... :
detalhe do cartaz do espetáculo, que
revela a imagem de Christopher ao lado
do perfil do cachorro assassinado, como
visto em cena na imagem à direita.



presente, o processo narrativo foi intercalado com falas e ações das personagens, não como flashbacks, mas como intervenções presenciais em uma ação quase suspensa no tempo. *The curious incident...* trabalha, desta forma, com um tempo (e um espaço) relativo, sempre relacionado às estruturas mentais da personagem, recriadas pelo processo narrativo.

A estrutura e as convenções da encenação (apresentadas nas primeiras cenas) buscaram continuamente quebrar a identificação passiva do espectador, introduzindo elementos que reforçaram a teatralidade, como as transformações visíveis ator-personagem e personagem-personagem. Entretanto, o roteiro e a concepção cenográfica foram tão cativantes que talvez tenham provocado na plateia um envolvimento ainda maior. Não fomos apenas envolvidos pela estória encenada, mas por como ela é encenada: a atuação parecia cúmplice da plateia, retoricamente demandando a inteligência do espectador como uma chave para a compreensão das convenções dramático-espaciais. Estas convenções só tiveram efeito devido a este envolvimento quase imersivo, a este irresistível desejo de

se decifrar os signos oferecidos. Cenas que aconteciam no presente recebiam uma iluminação com foco bem delimitado. *Flashbacks* eram iluminados por luzes desfocadas.¹³⁷ Elementos cênicos, gradualmente trazidos ao palco, destacavam algumas falas do narrador. A chegada do policial, por exemplo, com um pedaço de papel higiênico grudado na sola de seu sapato, refletiu precisamente a narração detalhada de Siobhan, a partir do diário de Christopher.¹³⁸

Quando o cachorro foi descido ao fosso do palco, a memória daquela imagem permaneceu como um desenho de perfil do corpo do cachorro sobre o piso, exatamente como os icônicos perfis desenhados por policiais e investigadores para demarcar o local exato de um corpo em um assassinato. Ao mesmo tempo, era formado um desenho linear no piso

137 O que acontece, pela primeira vez, no meio do primeiro ato, quando Christopher lembra-se de sua mãe contando histórias sobre um fim de semana na praia.

138 No texto original, "ele tem uma grande folha alaranjada presa à sola de seu sapato". ("He has a big orange leaf stuck to the bottom of his shoe.") (STEPHENS e HADDON, 2013, p. 4)



imagens 171 e 172

The curious incident ... : o palco é dividido por projeções no piso para delimitar as casas da vizinhança; acima, Christopher diante de seu esquema no universo, projetado nas paredes do cenário.

do palco, de acordo com as linhas estruturais da malha gráfica, fechando uma área para a próxima cena que acontecia na delegacia de polícia. Desenhos lineares como este foram vistos ao longo de toda a peça, delimitando espaços por convenções gráficas, como plantas arquitetônicas.¹³⁹ Particularmente relevante foi a cena em que Christopher percorreu as casas vizinhas para investigar a morte do cão. Neste momento, o piso cênico repentinamente delimitou alguns compartimentos, cada qual recebendo um enorme número projetado, representando a numeração de cada uma das casas da rua. Muitos outros desenhos exibidos em projeção e/ou através de efeitos luminosos sobre o palco refletiram os diagramas desenhados pelo rapaz em seu diário.

Christopher: Você gostou de meu diagrama do universo?

Siobhan: Eu gostei. Muito.

Christopher: E o mapa da rua. Que é muito preciso. E o modo no qual os capítulos são todos números primos.¹⁴⁰

(STEPHENS e HADDON, 2013, p. 26)

Admirador do espaço sideral, as divagações de Christopher sobre o céu e as estrelas foram acompanhadas por impressionantes projeções digitais que usaram as paredes cenográficas como uma superfície projetiva. Quando todo o palco abrigou uma imensa projeção representando o firmamento, o mesmo efeito foi transportado à plateia que passou, então, a ser imersa em luzes azuladas com milhares de pontos brancos e luminosos. O teatro transformou-se na Via Láctea e, de alguma forma, pensamos estar em uma viagem espacial, como num devaneio coletivo (em comunhão com os sonhos de Christopher). O espaço físico do teatro fundiu-se e fluiu através do vácuo: tornamo-nos éter...

139 A associação mental do cenário da peça com aquele de *Dogville*, célebre filme de Lars von Trier, foi inevitável para mim.

140 Christopher: Did you like my diagram of the universe? / Siobhan: I did. Very much. / Christopher: And the map of the street. Which is accurate. And the way the chapters are all prime numbers. (T. do A.)

Ao longo de todo o primeiro ato, Christopher abriu compartimentos secretos dispostos pelo piso e pelas paredes do cenário dos quais retirou trilhos, vagões, casas e árvores em miniatura que formavam uma enorme maquete para um trem elétrico de brinquedo. Durante todo este tempo, o jovem vai gradualmente montando o caminho do trem elétrico, da mesma forma como, no roteiro, todas as peças iam sendo expostas, montadas e mostradas ao público, concatenando nossa compreensão. A estória deste ato resume-se, basicamente, à tentativa de Christopher de descobrir quem matou o cachorro, seu choque quando entendeu que seu próprio pai (Ed) foi o criminoso e, finalmente, a dolorosa descoberta de que sua mãe, supostamente morta, ainda estava viva. Sozinho em casa após a escola, o jovem começou uma busca por seu diário, que fora confiscado por Ed após um ataque de fúria em que agrediu fisicamente seu filho. Outra vez, o espaço foi desdobrado por uma proposta gráfica que acompanhou dinamicamente o ritmo intermitente da peça. Christopher começou procurando na cozinha; depois, na despensa, na sala de jantar, na sala de estar; e, então, em seu próprio quarto, ao banheiro e, finalmente, ao quarto de Ed. Uma quartelada do palco abriu-se inesperadamente, indicando um lugar secreto: uma velha caixa de papelão, debaixo de uma caixa plástica de ferramentas, dentro do armário de roupas, que guarda não apenas o diário perdido, mas também de uma série de cartas endereçadas a Christopher, enviadas por sua mãe. Seu endereço: *451c Chapter Road, London NW2 5NG*.

Durante a leitura de algumas das cartas, feita pela atriz que faz o papel da mãe (todos os atores são visíveis no palco), o jovem continuou a montagem de seu trem de brinquedo. Com o progresso da leitura, sua construção ganhou um ritmo frenético. Uma das cartas mencionava o trem de brinquedo, lembrando um bom momento no qual mãe e filho passaram juntos. Conectando todas as informações, Christopher entrou em um transe ao perceber que sua mãe não havia morrido. Ao desmaiar em êxtase, uma chuva de envelopes caiu sobre seu corpo. A cena, anteriormente limpa e estéril, tornou-se um lugar em desordem, com uma enorme quantidade de papel espalhada sobre o espaço cênico, juntamente com o trenzinho elétrico completamente montado, ocupando todo o palco.

Quando o pai retornou à casa e encontrou o filho deitado ao chão, sem responder a nenhum estímulo, sentimos a trágica situação decorrente do ato passional de um homem traído. O monólogo de Ed foi emocionante. O pai abriu seu coração ao jovem e explicou todas as suas motivações, admitindo seus erros e jurando nunca mais mentir novamente: “[...] Você tem que saber que eu, a partir de agora, vou apenas falar a verdade a você. Sobre tudo! Porque, se não se fala a verdade agora, as coisas podem doer ainda mais, depois.”¹⁴¹ (STEPHENS e HADDON, 2013, p. 49) O desespero do jovem aumentou quando

141 [...] *You have to know that I am going to tell you the truth from now on. About everything. Because, if you don't tell the truth now, then later on it hurts even more.* (T. do A.)



The curious incident ... : Christopher desmaia em transe e cartas caem sobre seu corpo, ao mesmo tempo em que letras e palavras projetadas embaralham-se ao fundo; à direita, o trem elétrico completo, o mapa projetado das linhas férreas em direção a Londres, conduzindo ao encontro de Christopher com sua mãe.

imagens 173 e 174

Ed revelou ter matado o cachorro. Perdendo suas referências, desenhou com giz um círculo a seu redor: buscou esconder-se do mundo. “Papai matou Wellington. Isso significa que ele pode me matar. Eu preciso sair de casa.”¹⁴² (STEPHENS e HADDON, 2013, p. 50-51) Sua fuga foi, então, mostrada ao público em uma bela imagem cênica: colocou as últimas peças da maquete, réplicas em miniatura do Big Ben e do London Eye, símbolos da capital inglesa, fazendo o trenzinho partir em direção à metrópole. Simultaneamente, começava a jornada de Christopher, fugindo para a estação de trem: “Eu sabia que a estação de trem estava em algum lugar próximo. E se algo está por perto, você pode encontrá-lo movendo-se em espiral, andando em sentido horário e tomando cada dobra à direita até que você retorne a uma estrada pela qual já passou e, então, tomando a primeira à esquerda e fazendo

todas as curvas à direita, e assim por diante.”¹⁴³ (STEPHENS e HADDON, 2013, p. 56) Seu caminho seguiu a espiral desenhada em luz no piso cenográfico que novamente iluminava suas ideias, materializando-as ao espectador.

A cenografia também materializou imagens sonoras, ampliando a sensibilidade dos espectadores ao desconforto auditivo pelo qual passou Christopher nas cenas de sua jornada para Londres. Frases desconexas das estações de trem foram ouvidas pelos espectadores, reproduzindo a audição extremamente aguçada do jovem rapaz, reproduzindo o efeito desconcertante que tal ambiente produzia em sua mente. A cenografia pareceu, assim, materializar visualmente a falta de organização inerente ao espaço sonoro multifacetado:

¹⁴² *Father had murdered Wellington. That meant he could murder me. I had to get out the house.* (T. do A.)

¹⁴³ *I knew that the train station was somewhere near. And if something is nearby you can find it by moving in a spiral, walking clockwise and taking every right turn until you come back to a road you've already walked on, then taking the next left, then taking every right turn and so on.* (T. do A.)



imagens 175 e 176

The curious incident of the dog in the night-time: mecânica da escada rolante, em projeção, combinada a degraus na parede de fundo do cenário; à direita, projeções materializam a confusão sonora de Christopher.

Os ouvidos não favorecem nenhum “ponto de vista” em particular. Estamos envolvidos por sons. Eles formam uma rede contínua que nos rodeia. [...] Nós ouvimos sons de toda parte, sem que tenhamos de nos concentrar. Sons vêm “de cima”, “de baixo”, pela “nossa frente”, “por trás de nós”, pela nossa “direita”, por nossa “esquerda”. [...] Enquanto o espaço visual é um continuum organizado de uma espécie uniformemente conectada, o mundo auditivo é um mundo de relações simultâneas.¹⁴⁴ (MCLUHAN e FIORE, 1996, p. 111)

Foi muito interessante como as personagens interagiram com a cenografia, em um efeito de distanciamento proposto pela encenação. Quando Christopher chegou ao metrô de Londres, por exemplo, encontrou

seu pai em pensamento. Ternamente, a aparição paterna sublinhou as dificuldades do garoto, mostrando a ele como a linha vermelha proposta pela cenografia (que indicava o caminho em direção à mãe), lentamente apagava-se.

Quando já não mais se esperava nenhuma grande surpresa vinda do espaço cênico (que mesmo com tantos efeitos, manteve-se estático), o palco revelou-se. A parede de fundo do cenário gradualmente deslizou em direção à baixa do palco, reduzindo drasticamente a área de encenação. Para demonstrar a descida de Christopher pelas escadas rolantes no metrô londrino, imagens projetadas da mecânica da escada combinaram-se a degraus que saíram da parede de fundo. Em alguns momentos, parecia que Christopher flutuava no espaço. Em outros, tivemos a impressão que nós, como plateia, mudamos de posição, como se estivéssemos, a partir de então, olhando por cima uma caixa aberta no fundo da qual estava o jovem deitado. Efeitos cenográficos sublimes que nos fizeram mover sem demandar nosso movimento, que nos abriram novos

¹⁴⁴ *The ear favours no particular “point of view”. We are enveloped by sound. It forms a seamless web around us. [...] We hear sounds from everywhere without ever having to focus. Sounds come from “above”, from “below”, from in “front” of us, from “behind” us, from our “right”, from our “left”. [...] Where a visual space is an organized continuum of an uniformed connected kind, the ear world is a world of simultaneous relationships.* (T. do A.)

espaços e novas dimensões em um único e mesmo espaço-tempo.

Quando o fundo do cenário já estava bastante próximo à ribalta, delimitando um espaço retangular que fornecia claramente a imagem de uma plataforma de estação de metrô, o fosso de orquestra do teatro foi rebaixado para sugerir o nível inferior dos trilhos do trem, cuja chegada seria anunciada por luzes e efeitos sonoros. A plateia desesperou-se quando o rapaz, notando a fuga de seu ratinho de estimação, desceu aos trilhos para buscá-lo. Sua inocência fez-nos querer ajudá-lo, como se pudéssemos sair de nossos confortáveis lugares em direção ao palco, para tirá-lo do trilho inexistente. Momentos teatrais potentes, que engajaram a todos nós.

A cena final da peça promoveu a reconciliação entre pai e filho. Ed disse:

Olhe, Christopher... As coisas não podem continuar desta forma. Eu não sei o que você sente, mas isso... isso dói demais. Você, estando em casa, se recusando a falar comigo. Você precisa aprender a confiar em mim... E eu não me importo quanto tempo isso possa levar. [...] Mas eu serei uma pessoa melhor, eu prometo. Você não precisa dizer nada, não agora. Você tem que pensar sobre isso tudo. E... eu tenho um presente para você. Para te mostrar minha sinceridade no que eu digo. E para te pedir perdão.¹⁴⁵ (STEPHENS e HADDON, 2013, p. 99)

¹⁴⁵ Christopher, look... Things can't go on like this. I don't know about you, but this... this just hurts too much. You being in the house but refusing to talk to me.

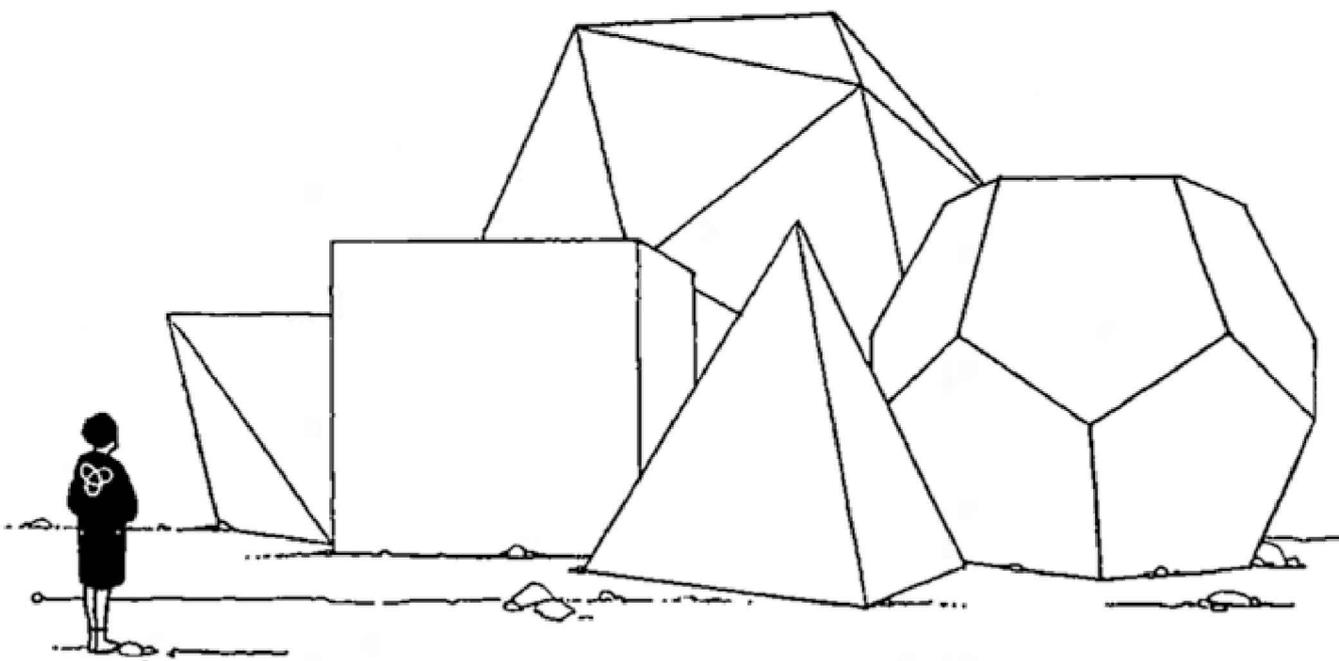
Em seguida, deu ao filho um gracioso filhote de *Golden retriever*, enternecendo a plateia: a imagem do cachorro assassinado, na primeira cena, era automaticamente lembrada. Neste momento, no entanto, a vida reestabelecia-se no palco.

Durante todo o tempo do espetáculo, interrompi meu processo cognitivo procurando entender como todos aqueles efeitos haviam sido tecnicamente solucionados. Apesar de serem utilizadas soluções técnicas hoje razoavelmente comuns, todos os efeitos cenográficos foram semanticamente muito ricos e impressionantes para o público, tanto pelo caráter estético quanto pela forma dinâmica com que apareciam e desapareciam. Em nenhum momento tive a sensação (desagradável) de estar vivenciando efeitos tecnológicos sem sentido, desconectados do fluxo do espetáculo. A cenografia (espacial, visual, sonora) desta produção de *The curious incident of the dog in the night-time* foi tanto matéria quanto comunicação em um contínuo movimento. Foi, finalmente, um ator tão fundamental à performance quanto qualquer outro ali presente. Uma cenografia que conquistou, de maneira exemplar, a dimensão temporal do espetáculo, oferecendo aos espectadores significados em constante mutação, em todos os momentos da peça.

You have to learn to trust me... And I don't care how long it takes. [...] But I will get better, I promise. You don't have to say anything, not right now. You have to think about it. And... I've got you a present. To show you that I really mean what I say. And to say sorry. (T. do A.)

Conclusão

**Além da fronteira,
o espaço.**



Por algum tempo, todas as ideias úteis na arte foram extremamente sofisticadas. Como a ideia de tudo é aquilo que é, e não outra coisa. Uma pintura é uma pintura. Escultura é escultura. Um poema é um poema, não prosa. Etcetera. E a ideia complementar: uma pintura pode ser "literária" ou escultural, um poema pode ser prosa, o teatro pode emular e incorporar o cinema, o cinema pode ser teatral. Precisamos de uma nova ideia. Ela será provavelmente muito simples. Será que seremos capazes de reconhecê-la?¹ (SONTAG, 1966, p. 37)

Nossa capacidade biológica de percepção espaço-temporal é complementada por formulações simbólicas que nos permitem a percepção de tempos e de espaços alheios à nossa experiência sensível. Condicionamos nossas definições simbólicas a percepções globais sobre nossa sua existência no plano da realidade. As fantasias que alimentamos sobre o futuro são sempre reflexos de nosso tempo presente. Como busquei demonstrar ao longo deste trabalho, desde o florescimento intelectual do Renascimento e, em particular, desde a revolução científica do século XVII, a ciência e a tecnologia tornaram-se definidoras para a cultura ocidental. Neste sentido, espetáculos teatrais que representam prospectivamente futuros distantes refletem o entendimento presente sobre a realidade, utilizando-se de tecnologias e processos mediadores atuais.

Fiz uma breve revisão sobre os conceitos plurais de espaço (incluindo, em determinados momentos, suas relações com os aspectos temporais) no intuito de fornecer bases para um discurso sobre modernas formulações espaciais cenográficas. Passei por compreensões espaciais muitas vezes discordantes, demonstrando como seu entendimento dependeu do equilíbrio entre percepções físicas filtradas por reflexões científicas e filosóficas, assim como por valores mitológicos. Ao chegarmos à Era Moderna, aproximando-nos do forte conceito de espaço absoluto, vimos como a perspectiva proporcionou uma mudança radical na relação do corpo do observador com as imagens visualizadas. A antiga codificação medieval, organizada no espaço de representação por sobreposição de imagens e por contiguidade para o

¹ *For some time, all useful ideas in art have been extremely sophisticated. Like the idea that everything is what it is, and not another thing. A painting is a painting. Sculpture is sculpture. A poem is a poem, not prose. Etcetera. And the complementary idea: a painting can be "literary" or sculptural, a poem can be prose, theatre can emulate and incorporate cinema, cinema can be theatrical. We need a new idea. It will probably be a very simple one. Will we be able to recognize it? (T. do A.)*

entendimento das narrativas imagéticas, passava, então, a ser substituída por um ponto de fuga organizador do espaço de representação. Um referente que não determinava apenas a imagem a ser representada, mas também o local de onde a imagem deveria ser supostamente vista na sua totalidade, inaugurando um princípio de duplicação do dispositivo de representação pictórica e de espacialidade cênica.

Da Renascença ao Romantismo, os corpos foram pictoricamente representados como figuras inseridas em um espaço neutro tridimensional matematicamente construído. Da mesma forma, o palco teatral, desligando-se gradualmente de sua relação com o ambiente urbano, tendeu à autonomia própria e, inserido no contexto e na compreensão do espaço absoluto, podia, enfim, abrigar os mais distintos lugares criados cenograficamente. O espaço estático e o tempo fluente, propostos em definitivo pela física newtoniana, eram entidades independentes da percepção humana ou de qualquer agente ambiental – agentes neutros receptores de corpos, lugares e eventos.

Até meados do século XIX, acreditou-se que as leis básicas de todos os processos naturais haviam sido descobertas, apesar da dependência científica (impossível de ser concretamente provada) da existência do éter como uma entidade explicativa para os fenômenos eletromagnéticos e para o movimento inercial no espaço absoluto. A gradual acumulação de questionamentos às inconsistências das leis físicas estabelecidas fez com que os pressupostos de simplicidade, de estabilidade e de objetividade do universo passassem a ser substituídos pelas noções de complexidade e de instabilidade da natureza. Valendo-se de novas compreensões geométricas que iam além da estruturação matemática de uma realidade sensível, existente num mundo tridimensional, as teorias da relatividade deslancharam um complexo processo de transformação da compreensão sobre o espaço e sobre o tempo. Nesta nova narrativa cosmológica, o espaço tornava-se, pela primeira vez, uma categoria primária e ativa da realidade. Os corpos físicos possuiriam, então, a capacidade de distorcer o espaço e transformar, assim, a geometria dos campos em que estavam inseridos. A matéria integrava-se à estrutura do espaço-tempo e os corpos não mais ocupavam um espaço, embora fossem determinantes para o próprio espaço. A relatividade previa, enfim, um espaço multidimensional, no qual diferentes regiões do espaço-tempo estariam interconectadas. Surgia o entendimento de que o universo que experienciamos fisicamente é apenas um, dentre uma infinidade de universos passíveis de serem visitados através de passagens interdimensionais: os buracos de minhoca.

Também a teoria quântica passou a fornecer uma estrutura para o universo visível que, composta por diversas partículas elementares, não poderia ser descrita por

seu caráter corpuscular ou por suas características ondulatórias: ambos os comportamentos seriam observáveis em situações distintas. Os conceitos tradicionalmente usados para representar a matéria mostravam-se, assim, inadequados e o modo habitual de pensar seria drasticamente modificado, passando a causalidade a ser considerada obsoleta, assim como a noção de objetividade da realidade. Ao longo do século XX, a comunidade científica continuaria sua busca por uma teoria que unificasse as lógicas relativista e quântica. Em um quadro geral, a realidade física seria descrita como um universo pluridimensional no qual quatro dimensões eram perceptíveis à experiência humana (três para o espaço e uma para o tempo), e as demais estariam microscopicamente enroscadas em uma complexa forma geométrica. Um crescente número de cientistas passou a se perguntar se todas as partículas fundamentais não poderiam ser subprodutos de um espaço-tempo empenado. Sob o postulado de que toda matéria existente é condicionada pelo enroscamento espacial sob determinados padrões, a física do hiperespaço negava, assim, quaisquer outros níveis de realidade. (WERTHEIM, 2001, p. 156-158)

As teorias relativista e quântica, determinando novas compreensões sobre as relações espaço-temporais e sobre os componentes fundamentais dos corpos físicos, provocaram uma busca artística consciente por novos modos representativos que rompiam com o reino das aparências e adentravam o reino da substância. Neste sentido, a arte moderna voltou-se para suas próprias especificidades em busca de linguagens mais próprias a seus meios. A valorização dos meios inerentes à própria prática demonstrou que a arte e a ciência modernas compartilharam métodos e pensamentos formais, pois “somente o método científico exige, ou poderia exigir, que uma situação seja resolvida exatamente nos mesmos termos em que é apresentada”. (GREENBERG, 2001, p. 106)

As especulações sobre a quarta dimensão provocaram a imaginação pública, especialmente no que diz respeito à racionalização de mistérios ocultos, materializada em obras literárias, pictóricas e teatrais. Diversos artistas, inspirados pelas geometrias não euclidianas, entenderam que a quarta dimensão poderia funcionar como uma arena própria para a figuração artística.

Alinhado ao entendimento quântico, o papel do espectador teatral teve uma significativa mudança, de um ente observador destacado da encenação para um agente ativo da criação cênica. Seu olhar teria, enfim, a capacidade de desvirtuar ou de transformar o contexto artístico. Por outro lado, as diferenças conceituais entre o espaço absoluto e o espaço relativo desdobraram-se em inúmeras metáforas sobre a espacialidade teatral, o que foi revelado pelas taxonomias plurais que tentam abarcar

a totalidade de vieses relacionados a esta questão. Afinal, o teatro é uma arte espaço-temporal que tem determinada duração e existe em um espaço físico compartilhado por atores e espectadores. As formas de relacionamento entre estes dois grupos humanos, assim como as formas de visualidade determinadas pela relação entre as porções espaciais de palco e plateia, consolidaram dois princípios espaciais polarizados, aos quais denominei de dispositivo panorâmico (que insere o espectador em um ambiente voltado à visualidade, onde lhe é facultada a escolha de seus caminhos e interações), e de dispositivo direcionado (um processo de observação determinado por vetores condicionados pelo enquadramento imagético da performance). Qualquer um destes dispositivos determina a disposição de corpos no espaço e de métodos específicos para o controle da atenção. Cada um deles, enfim, apela “para sua própria forma de eclosão”. (SOURIAU, 1967, p. 44)

A insistência moderna para que o observador sempre volte sua percepção à superfície do substrato, no sentido de um reconhecimento midiático, resultou na lógica de que cada meio ou linguagem artística, em busca por uma extensão de suas formas, deveria mover-se para uma nova dimensão espaço-temporal. (SIRATO, 1936) A abordagem da cenografia moderna teria de ser necessariamente diferente daquela estabelecida pela literatura, pela pintura ou pela escultura, tendendo a incluir eixos dimensionais além das quatro dimensões sensíveis. Esta hiperespacialidade teatral seria, enfim, possível de ser materializada em um componente mais diretamente visual: a cenografia. Um conjunto de aparatos visuais, inserido nos dispositivos cenográficos, proporcionou diferentes sentidos de inserção no mundo e de visualidade de um mundo, assim como embates entre a presença exterior (inserida do campo teatral) e a presença interior (inerente à própria organização artística), multiplicando as compreensões dimensionais sobre o palco.

Busquei demonstrar como as tecnologias de representação visual provocaram mudanças substanciais nas relações espaço-temporais da cenografia teatral. Além disso, arrisquei-me a mostrar que a arte teatral tem possibilitado, desde suas origens, a elaboração de arenas que possuem lógica e topologia próprias e, portanto, qualquer espaço cenográfico pode ser considerado um ciberespaço. Utilizei o conceito de buraco de minhoca como metáfora tanto para os processos cenográficos midiáticos quanto para as próprias práticas teatrais. Ao conectarem dois universos espelhados, as viagens instantâneas através do espaço-tempo alinham-se à interface especular proporcionada pelo substrato impalpável do espelhamento social entre o palco e a plateia. Sobre tal interface, projeta-se a imagem de um espaço que é tanto real quanto irreal. A imersão corporal em um espaço teatral é, por si só,

o enfrentamento de um horizonte de eventos; atravessar o buraco de minhoca teatral pode promover a destruição (obviamente, metafórica) de um daqueles espaços (ou dos dois), e do próprio sujeito explorador.

A cenografia é o componente imediato desta viagem espaço-temporal, pois agencia os buracos de minhoca, “abrindo” passagens sensíveis (através da inserção de mídias imagéticas) que promovem desdobramentos dimensionais. “Poder observar o espaço ou a ação sob diferentes perspectivas, simultaneamente, é poder dobrar tempo e espaço. Isso nos coloca no mundo da relatividade einsteiniana”.²

(ARONSON, 2013, p. 93-94)

A midiaticização da cenografia pode produzir embates entre o “mundo real” do palco e o “mundo virtual” da imagem, apresentando personagens e lugares distintos. Também pode trazer aspectos do mundo externo (real e concreto) para o mundo cênico (artificial e de fantasia) ou, finalmente, sugerir retoricamente a experiência subjetiva de personagens. As mídias podem apresentar-se transparentes, buscando alcançar seus efeitos de realidade pela negação do ato de mediação, ou opacas, produzindo efeitos de real justamente através da multiplicação de mediações e reafirmação do aparato midiático, de forma a trazer aos espectadores a contínua consciência do evento mediado.

Propus duas categorias para explorar as consequências da inserção de mídias ópticas na criação cenográfica, buscando compreender suas formas de assimilação de espaço-temporalidades externas ao acontecimento teatral, assim como os efeitos de real causados por tais elementos midiáticos. As janelas imagéticas, que criam no palco uma variedade de buracos de minhoca para dimensões diversas e distintas, alterando profundamente o estímulo perceptivo e tornando a atividade de decodificação dos espectadores ainda mais complexa. E a cibercenografia, possibilitada pelas linguagens de realidade virtual que, em continuidade às representações matemáticas tridimensionais (que começaram com a perspectiva renascentista), promove agenciamentos entre a fisicalidade do espaço cênico e dos atores e a imaterialidade dos espaços imagéticos.

Os atuais desenvolvimentos tecnológicos indicam que ultrapassamos definitivamente a atitude de passividade midiática. Técnicas como as linguagens de realidade virtual, os CAx (*computer-aided technologies*), a holografia, os simuladores de voo, a animação digital, o reconhecimento de padrões de imagens, o mapeamento

² *To be able to observe a space or action from different perspectives simultaneously is to bend time and space. It places us in the world of Einsteinian relativity.* (T. do A.)

de áreas e de texturas, os sensores de movimento, os capacetes de ambientação e de interação em realidade virtual, etc., tornaram-se modelos dominantes. São práticas que não mais demandam a posição do observador em um ponto espacial concreto, em um mundo opticamente perceptível, e que têm substituído as funções do olho humano. Vivemos agora os momentos iniciais de um mundo em contínua interatividade tecnológica. A prática cenográfica contemporânea comum de *image mapping*,³ por exemplo, envolve uma experiência fenomenológica que, por sua rapidez, exige sua vivência no *aqui* e no *agora*. A ciência robótica e a teoria da informação promovem progressivamente a fantasia da inteligência artificial em busca de reconstruções corpóreas totais no espaço cibernético. Robôs altamente sofisticados estão sendo desenvolvidos com capacidade cognitiva, visão tridimensional e condições de mapeamento espacial. Alguns especialistas⁴ sugerem que, em breve, poderemos ter não apenas um modelo em realidade virtual de todo o planeta como também poderemos promover a transição da mente humana para o domínio digital. (WERTHEIM, 2001, p. 193)

Resta-nos pensar de que forma a arte teatral irá acompanhar tal processo. Como tornar o espectador um interagente deste acontecimento? De que forma a cenografia irá acompanhá-lo? Como a “mente conectiva”⁵ irá suplantar as experiências individuais e coletivas da arte teatral? De que forma o mundo será representado no teatro do futuro? Podemos prever talvez, sob a perspectiva de continuação da revolução ciberespacial, que a cenografia do século XXI continuará sendo motivada pela integração entre a fisicalidade e a virtualidade. Aproxima-se o tempo em que o custo financeiro e o tempo necessário para o design, para a programação e para a

3 O *mapping* é um processo para a realização de projeção de imagens em superfícies tridimensionais. Primeiramente, é necessário fazer um mapeamento do lugar, para que a imagem projetada encaixe perfeitamente no local escolhido. O próximo passo é a criação de um clipe baseado nesse estudo prévio. Feito isso, coloca-se um projetor de alta definição posicionado no mesmo ponto do mapeamento inicial para que sejam exibidas as imagens de intervenção espacial.

4 Como Hans Moravec (<http://www.frc.ri.cmu.edu/~hpm/>), especialista em robótica da Carnegie Mellon University; Rudy Rucker (<http://www.rudyrucker.com>), matemático e cientista computacional, escritor da tetralogia *Ware* (RUCKER, 2010), composta pelos romances *Software* (1982), *Wetware* (1988), *Freeware* (1997) e *Realware* (2000); e Mike Kelly, PhD em ciência da computação e fundador do movimento EXTROPIAN (http://mrob.com/pub/religion/extro_prin.html).

5 “A mente conectiva não é apenas o individual retirando o grupo, como a do leitor que não assiste à televisão; nem é parte de uma massa sem identidade, como a de uma pessoa que só assiste à televisão e não lê. Estamos agora em uma situação conectiva, em que podemos cultivar e manter uma identidade privada, mas também compartilhar o processamento de informações com um grupo seletivo, sem sermos eliminados pela identidade do grupo.” (KERCKHOVE, 2003, p. 26)

renderização dos ambientes cenográficos cibernéticos, assim como o tempo demandado pelos atores para que possam acostumar-se às formas de interação no espaço virtual, não serão grandes empecilhos.

Como toda mídia tende a encapsular mídias mais antigas, é previsto que as interfaces tecnológicas do futuro poderão simular, manipular e conectar todos os formatos midiáticos. Neste sentido, as mídias do futuro serão essencialmente ciberspaciais, conjugadas a quaisquer tecnologias já desenvolvidas pela humanidade. Este futuro ambiente físico e virtual, interconectado, promovendo uma ubiquidade tecnológica e informativa, poderá levar os espectadores teatrais a um papel de interação contínua com as obras artísticas, até mesmo sem que haja a necessidade de um compartilhamento espaço temporal. Devemos estar preparados para incorporar todas as formas existentes em busca de um espaço cênico possibilitado pelas recentes e futuras tecnologias da informação.

Chegará o momento – talvez este já esteja acontecendo – em que a interatividade digital entrará no espaço concreto do teatro, fazendo com que o distanciamento natural do espectador (mesmo em espetáculos interativos) acabe e haja o controle da espaço-visualidade da mesma forma que se estabelece em uma tela de computador, um *smartphone* ou um *tablet*. Chegará o momento em que o espectador teatral poderá realmente tocar e alterar, com a ponta de seus dedos, com o clique de um *mouse* ou com seu pensamento, a formulação espaço-visual de uma encenação. Provavelmente, no teatro do futuro, “o ator virtual, o avatar, poderá ser trazido à existência e andar sobre um espaço totalmente novo, em uma cenografia completamente reformulada”.⁶ (BAUGH, 2005, p. 219) O teatro do futuro tenderá a explodir as separações existentes entre as tradicionais áreas de palco e de plateia, assim como seu destaque espaço-temporal em relação a seu ambiente de entorno e a toda a aldeia global. Prevejo um teatro interconectado, refletindo uma vida interconectada; um teatro que proporcione a viagem definitiva por seus buracos de minhoca; um teatro cujos horizontes de eventos não sejam mais intocáveis. Estaremos ainda vivendo e vendo a vida ser vivida, mas, nesta visão, estarão acumulados todos os tempos e todas as dimensões que compõem nossa vida no plano da realidade física.

Veremos...

6 [...] the virtual actor, the avatar, may be brought into existence and may walk upon an entirely new space and within a completely re-visioned scenography of performance. (T. do A.)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, Edwin Abbott.** *Flatland: a romance of many dimensions (by A. Square)*. London: Seeley & Co., 1884. <https://archive.org/details/flatlandromance00abbouoft>
- ADORNO, Theodor.** *In search of Wagner* [1952]. Trad. Rodney Livingstone. London/New York: Verso, 2005. ISBN: 18446750009.
- AGAMBEN, Giorgio.** "O que é um dispositivo?" In: *O que é o contemporâneo? e outros ensaios*. Chapecó: Argos, 2009. ISBN: 9788578970055. [p. 25-51]
- AKTÜRE, Zeynep.** "On the bridging powers of geometry on the study of ancient theatre architecture". *BRIDGES: Mathematical connections in art, music, and science*. London: Tarquin Publications, 2006. ISBN: 0-9665201-7-3. ISSN: 1099-6702. [p. 387-394]
- _____. "Typological studies of ancient theatre architecture: the Tree vs. the Rhizome Model". *Proceedings of the Seventeenth Annual Theoretical Roman Archaeology Conference*. Oxford: Oxbow Books, 2008. ISBN: 978-1-84217-322-0. [p. 89-108]
- ALBERTI, Leon Battista.** *Da pintura (De pictura)* [1435]. Campinas: UNICAMP, 2014. ISBN: 9788526810839.
- ALBERTOVÁ, Helena.** *Josef Svoboda Scenographer*. Prague: Divadelní ústav (Theatre Institute), 2008. ISBN: 978-80-7008-229-4.
- ALCANDRE, Jean-Jacques.** "As articulações do espaço teatral". *Folhetim - Teatro do pequeno Gesto*, Rio de Janeiro, n. 16, Jan.-Abr. 2003. ISSN: 1415-370X. [p. 8-27]
- ALLIO, René.** "Como construir teatros". In: **REDONDO JUNIOR** (org. e trad.) *O teatro e a sua estética*. Lisboa: Editora Arcádia, vol. 2, 1967. [p. 55-74]
- ALMEIDA JR., José Simões.** "Ler o espaço teatral". *Actas dos III SOPCOM, IV LUSOCOM e II IBÉRICO - Teorias e Estratégias Discursivas*. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2005. [p. 183-187] http://www.labcom-ifp.ubi.pt/ficheiros/20110829-actas_vol_2.pdf
- ALMEIDA, Angela Prada de.** "Realismo e fotografia: dioramas de Hiroshiro Sugimoto do Museu de História Natural de Nova Iorque". *Museologia & Interdisciplinaridade*, Brasília, 2, n. 2, jul./dez. 2012. ISSN: 2238-5436. [p. 114-133]
- ANCEL, Franck.** *Autour de Jacques Polieri. Scénographie et technologie*. Paris: BNF, 2004. ISBN: 9782717722963.
- ANDERS, Peter.** "Ciberespaço antrópico: definição do espaço eletrônico a partir das leis fundamentais". In: **DOMINGUES, Diana** (org.). *Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade*. São Paulo: Editora UNESP, 2003. [p. 47-63]
- ANTÚNEZ, Marcel-lí** (org.). *Les écrans sur la scène: tentations et résistances de la scène face aux images*. Paris: L'Age d'Homme, 1998. ISBN: 9782825111208.
- APOLLINAIRE, Guillaume.** *Les peintres cubistes (Méditations esthétiques)* [1913]. Paris: Université Paris-Sorbonne, LABEX OBVIL, 2014. eBook. <http://obvil.paris-sorbonne.fr/corpus/apollinaire/meditations-esthetiques/>
- APPIA, Adolphe.** "Ideas on a reform of our mise en scène (1902)". In: **BEACHAM, Richard C.** (org.). *Adolphe Appia: texts on theatre*. London/New York: Routledge - Taylor & Francis Group, 1993. ISBN: 0-415-06823-1. [p. 59-65] Originalmente publicado em "La Revue des Revues", 1 (9), Junho de 1904, p. 342-349.
- _____. *A obra de arte viva* [1921]. Trad. Redondo Junior. Lisboa: Editora Arcádia, 1963.

- ARGAN, Giulio Carlo.** "Urbanismo, espaço e ambiente" [1969]. In: *História da arte como história da cidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1998. [p. 211-224]
- ARISTÓTELES.** *Do céu*. Trad. Edson Bini. São Paulo: Edipro, 2014. ISBN: 9788572837606.
- ARONSON, Arnold.** "Olhando para o abismo". *O Percevejo Online*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 149-171, Jan./Jun. 2016. Trad. Lidia Kosovski. ISSN: 2176-7017. <http://www.seer.unirio.br/index.php/opercevejoonline/article/view/5765>
- _____. "Postmodern design". In: *Looking into the abyss: essays on scenography*. 4th edition. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 2008. p. 13-28. ISBN: 0-472-06888-1.
- _____. "Time and space on the stage". *Performance Research: A Journal of the Performing Arts*, London, v. 18, n. 3 (On Scenography), p. 84-94, 24 September 2013. ISSN: 1352-8165. E-ISSN: 1469-9990. DOI: 10.1080/13528165.2013.818318. <http://dx.doi.org/10.1080/13528165.2013.818318>
- _____. *The history and theory of environmental scenography*. Ann Arbor: UMI Research Press, 1981. ISBN: 0-8357-1905-7.
- ARTAUD, Antonin; CORTI, Victor; SANZENBACH, Simone.** "Scenarios and arguments". *The Tulane Drama Review*, Cambridge, v. 11, n. 1, p. 166-185, Autumn 1966. ISSN: 0886800X. DOI: 10.2307/1125280. <http://www.jstor.org/stable/1125280>
- AUMONT, Jacques.** *A imagem*. Coleção Ofício de Arte e Forma. Campinas: Papirus Editora, 1993.
- AUSLANDER, Philip.** *Liveness: performance in a mediatized culture* [1999]. New York: Routledge, 2008. ISBN: 978-0415196901.
- BABLET, Denis.** *Josef Svoboda* [1970]. Lausanne: Editions L'Âge d'Homme, 2004.
- _____. *Les révolutions scéniques du XXe siècle*. [S.l.]: Société Internationale d'Art, 1975.
- _____. *The theatre of Edward Gordon Craig*. Trad. Daphne Woodward. London: Eyre Methuen, 1981. ISBN: 0-413-47880-7.
- BALZAC, Honoré de.** "O Pai Goriot". In: *A comédia humana: estudos de costumes. Cenas da vida privada*. Trad. Gomes da Silveira. São Paulo: Editora Globo, v. 4, 2012. [p. 12-237] ISBN: 978-85-250-5336-7.
- BANCHOFF, Thomas F.** "Salvador Dalí and the fourth dimension". *Proceedings of Bridges 2014: Mathematics, Music, Art, Architecture, Culture*. Seoul: The Bridges Organization. 2014. [p. 1-10] <http://archive.bridgesmathart.org/2014/bridges2014-1.pdf>
- BARBOSA, Maria Aparecida.** "Les Cinq continents, a antologia de Goll - apelo (po)ético cosmopolita". *Alea - Estudos Neolatinos*, Rio de Janeiro, 13, n. 2, Jul.-Dez. 2011. [p. 238-251] <http://www.scielo.br/pdf/alea/v13n2/04.pdf>
- BARBUY, Heloisa.** "Bernard Comment. Le XIXe siècle des panoramas. Paris: Adam Biro, 1993". *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, São Paulo, 2, n. 1, jan./dez. 1994. [p. 321-331] <http://www.scielo.br/pdf/anaismp/v2n1/a17v2n1.pdf>
- BARDIOT, Clarisse.** "Les Basiques : Arts de la scène et technologies numériques : les digital performances". *Leonardo On-Line / OLATS*, décembre 2013. <http://www.olats.org/livresetudes/basiques/artstechnosnumerique/basiquesATN.php> (acesso em: 14 nov. 2015)
- BARKER, Robert.** "Specification of the Patent granted to Mr. Robert Barker, of the City of Edinburgh, Portrait-Painter; for his Invention of an entire new Contrivance or Apparatus, called by him La Nature à Coup d'Œil, for the Purpose of displaying Views of Nature at large, by Oil-Painting, Fresco, Water-colours, Crayons, or any other Mode of painting or drawing". In: *The Repertory of Arts and Manufactures: Consisting of Original Communications, Specifications of Patent Inventions, and Selections of Useful Practical Papers From the Transactions of the Philosophical Societies of All Nations*. London: Heptinstall, Robinson, et al, v. IV, 1796. [p. 165-167] Patente de 19 de junho de 1787.

- BARTHES, Roland.** "O efeito de real". In: **BARTHES, Roland; BREMOND, Claude; GENETTE, Gérard; KRISTEVA, Júlia; TODOROV, Tzevetan.** *Literatura e semiologia - pesquisas semiológicas.* Petrópolis: Editora Vozes, 1972. [p. 35-44]
- _____. *A câmara clara* [1980]. Trad. Manuela Torres. Lisboa: Edições 70, 1989.
- BAUDELAIRE, Charles.** *Salon de 1859. Lettres à M. de Directeur de la Revue Française.* [S.l.]: litteratura.com, 1859. <http://baudelaire.litteratura.com/?id=4&rub=oeuvre&s=1&srub=cri>
- BAUDRILLARD, Jean.** *Simulacros e simulação.* Lisboa: Relógio d'Água, 1991.
- BAUGH, Christopher.** "Philippe de Loutherbourg: technology-driven entertainment and spectacle in the late eighteenth century". *Huntington Library Quarterly*, Berkeley, 70, n. 2, June 2007. [p. 251-268] DOI: 10.1525/hlq.2007.70.2.251. <http://www.jstor.org/stable/10.1525/hlq.2007.70.2.251>
- _____. *Theatre, performance and technology. The development of scenography in the twentieth century.* New York: Palgrave MacMillan, 2005. ISBN: 978-1-4039-1697-6.
- BAZIN, André.** "The ontology of the photographic image". *Film Quarterly*, 13, n. 4, Summer 1960. [p. 4-9] DOI: 10.2307/1210183. http://www.jstor.org/stable/1210183?seq=1#page_scan_tab_contents
- BEARDON, Colin.** "Práticas criativas e o projeto de software". In: **DOMINGUES, Diana** (org.). *Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade.* São Paulo: Editora UNESP, 2003. [p. 181-197]
- BEAUMONT, Cyril W.** *Ballet design: past and present.* Londres: The Studio, 1946.
- BECHARA, Evanildo.** *Minidicionário da língua portuguesa.* Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2009. ISBN: 978-85-209-2185-2.
- BECKETT, Samuel.** *Esperando Godot.* Trad. Fabio de Souza Andrade. Edição digital. São Paulo: Cosac Naify, 2005. ISBN: 8575034588.
- BELL, John.** "The Secret of Theatrical Space by Josef Svoboda; J. M. Burian" (review). *TDR*, 38, n. 2, Summer 1994. [p. 184-186] DOI: 10.2307/1146341. <http://www.jstor.org/stable/1146341>
- BELL, Phaedra.** "Dialogic Media Productions and Inter-media Exchange". *Journal of Dramatic Theory and Criticism*, Lawrence, v. XIV, n. 2, p. 41-56, Spring 2000. ISSN: 0888-3203. <https://journals.ku.edu/index.php/jdtc/issue/view/266>
- BENEDIKT, Michael.** "Introduction". In: _____ (org.). *Cyberspace: first steps.* Cambridge: The MIT Press, 1991. ISBN: 978-0262521772.
- BENJAMIN, Walter.** "A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica". In: *Magia e técnica, arte e política. Ensaio sobre literatura e história da cultura.* Trad. Sergio Paulo Rouanet. Coleção Walter Benjamin - Obras Escolhidas - vol. 1. 3ª edição. São Paulo: Editora Brasiliense, 1987. [p. 165-196]
- BENTLEY, Eric.** *The theory of the modern stage. An introduction to modern theatre and drama.* Middlesex: Penguin Books, 1968.
- BERGSON, Henri.** *A evolução criadora.* Trad. Bento Prado Neto. São Paulo: Martins Fontes, 2005. ISBN: 85-336-2076-4.
- BERGSON, Henri.** *Ensaio sobre os dados imediatos da consciência* [1889]. Coleção Textos Filosóficos, vol. 16. ed. Lisboa: Edições 70, 2011. ISBN: 9789724413709.
- BERTEN, André.** "Dispositif, médiation, créativité: petite généalogie". *Hermès: Cognition, Communication, Politique*, Paris, n. 25 (Le dispositif - entre usage et concept), 1999. [p. 33-47]
- BERTHOLD, Margot.** *História mundial do teatro* [1968]. São Paulo: Perspectiva, 2005.
- BLEEKER, Maaïke.** *Visuality in the theatre: the locus of looking.* [S.l.]: Performance Interventions. Palgrave Macmillan, 2011.

- BLOSSOM, Roberts.** "On filmstage". *The Tulane Drama Review*, Cambridge, v. 11, n. 1, p. 68-73, Autumn 1966. ISSN: 0886800X. DOI: 10.2307/1125266. <http://www.jstor.org/stable/1125266>
- BOAL, Augusto.** *A estética do oprimido*. Rio de Janeiro: Editora Garamond Ltda., 2009. ISBN: 978-85-7617-167-6.
- BOCCARA, Ernesto Giovanni; CARVALHO, Agda Regina.** "Ballet Triádico da Bauhaus: pesquisa, experimentações e execução. Reflexões e registros do percurso de uma reconstituição". *Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*. São Paulo: Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil (AENDI/Brasil), 2008. [p. 1182-1192] ISBN: 978-85-60186-03-7.
- BOCK, Wolfgang.** "On the edge of mobility or The unconsciousness of kineticks". *O Percevejo Online*, Rio de Janeiro, 1, n. 1, jan./jun. 2009.
- BOLTER, Jay David; GRUSIN, Richard.** *Remediation: understanding new media*. Cambridge: The MIT Press, 2000. ISBN: 978-0-262-52279-3.
- BOURDIEU, Pierre.** *Sobre a televisão*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997.
- BOURRIAUD, Nicolas.** "La forma como escenario: un modo de utilización del mundo (cuando los escenarios se vuelven formas)". In: *Postproduction*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo Editora, 2007. [p. 53-83]
- BOYER, M. Chistine.** "The city and the theater". In: *The city of collective memory: its historical imagery and architectural entertainments*. Cambridge: MIT Press, 1994. [p. 73-127] ISBN: 9780262522113.
- BRAGA, Adriana.** "McLuhan entre conceitos e aforismos". *Alceu*, Rio de Janeiro, 12, n. 24, jan./jun. 2012. p. 48-55. http://revistaalceu.com.puc-rio.br/media/Artigo%204_24.pdf
- BRAGDON, Claude.** *A primer of higher space (the fourth dimension)*. Rochester: The Manas Press, 1913. <http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015007557161>
- _____. *Man the square: a higher space parable*. Rochester: The Manas Press, 1912. <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=coo.31924117653919;view=1up;seq=7>
- _____. *Projective ornament*. Rochester: The Manas Press, 1915. <http://mag.rochester.edu/plugins/acrobat/exhibitions/BragdonProjectiveOrnament.pdf>
- BRANTLEY, Ben.** "An irreverent filter for a tragic comedy" - review: Cry, Trojans!. *The New York Times*, 8 April 2015. C2. <http://www.nytimes.com/2015/04/08/theater/review-cry-trojans-is-the-wooster-groups-take-on-troilus-and-cressida.html>
- _____. "Love Is a Messy Game, and So Is Fleeing From It" - review: Big Love. *The New York Times*, 24 February 2015. C4. <http://www.nytimes.com/2015/02/24/theater/review-in-big-love-fleeing-tradition-becomes-a-messy-escape.html>
- BRAZ, Fernanda Martins.** *História da geometria hiperbólica*. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2009.
- BRECHT, Bertolt.** "A exceção e a regra". In: *Teatro completo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, v. IV, 1990. [p. 129-160]
- BROADBENT, Geoffrey.** "Why a Black Square?". In: **MALEVICH, Kasimir Severinovich; PAPADAKIS, Andreas C.** (orgs.). *Malevich - Art & Design Profile 15*. London: Academy Editions, 1989. ISBN: 0856709980. Art & Design Profile 15 is published as part of Art & Design Vol. 5/6-1989.
- BURGIN, Victor.** "La ciudad em pedazos". In: *Ensayos*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004. [p. 149-173]
- BURIAN, Jarka.** *The scenography of Josef Svoboda*. Middletown: Wesleyan University Press, 1971. ISBN: 0-8195-6032-4.
- CALMET, Héctor.** *Escenografía (escenotecnica, iluminación)*. Buenos Aires: Ediciones de la Flor, 2003.

- CAMPOS, Roland de Azeredo.** *Arteciência: fluência de signos co-moventes*. São Paulo: Perspectiva, 2003. ISBN 85-273-0668-9.
- CANALES, Jimena.** "Desired machines: cinema and the world in its own image". *Science in context*, Cambridge, 24, n. 3, 2011. 329-359. DOI:10.1017/S0269889711000147. <https://dash.harvard.edu/handle/1/10406378>
- CARLSON, Marvin.** *Places of performance: the semiotics of theatre architecture*. Ithaca: Cornell University Press, 1989. ISBN: 0-8014-8094-9.
- _____. *Teorias do teatro. Estudo histórico-crítico, dos gregos à atualidade* [1984]. Trad. Gilson César Cardoso Souza. São Paulos: Fundação Editora da UNESP, 1997.
- CASTEL, Louis-Bertrand.** *L'optique des couleurs: fondée sur les simples observations, & tournée sur-tout à la pratique de la peinture, de la teinture & des autres arts coloristes*. Paris: Briasson, 1740. https://archive.org/details/gri_c00033125008507283
- CAUSEY, Matthew.** *Theatre and performance in digital culture: from simulation to embeddedness*. London/New York: Routledge/Taylor & Francis Gropu, 2009. ISBN: 978-0-415-54410-8.
- CERTEAU, Michel de.** *A invenção do cotidiano - Artes de fazer*. Trad. Ephraim Ferreira Alves. 3ª edição. Petrópolis: Editora Vozes, 1998. ISBN: 85-326-1148-6.
- CHEHILITA, Emilie.** "L'articulation entre écrans et performance: autour des spectacles de Superamas, Gob Squad et Big Art Group". *Sociétés & Représentations*, Paris, v. 1, n. 31, p. 87-103, 2011. ISSN: 1262-2966. ISBN: 9782859446741. DOI 10.3917/sr.031.0087. <http://www.cairn.info/revue-societes-et-representations-2011-1-page-87.htm>
- CHEVREUL, Michel Eugène.** *Des couleurs et de leurs applications aux arts industriels a l'aide des cercles chromatiques*. Paris: J. B. Baillière et Fils, 1864. https://archive.org/details/gri_c00033125008481489
- CHEVREUL, Michel Eugène.** *Théorie des effets optiques que présentent les étoffes de soie*. Paris: Typographie de Firmin Didot Frères - Imprimeurs de l'Institut, 1846. https://archive.org/details/gri_c00033125012605701
- CHIBENI, Silvio Seno.** *Aspectos da descrição física da realidade*. Universidade Estadual de Campinas UNICAMP. Campinas. 1993. Orient.: Prof. Dr. Michel Ghins.
- _____. *O surgimento da física quântica*. UNICAMP. Campinas. s/d. <http://www.unicamp.br/~chibeni/textosdidaticos/fisquantica.pdf>
- CLAUDEL, Paul.** "Notes sur Christophe Colomb" [1930]. *Le livre de Christophe Colomb (dossier pédagogique)*. Lyon: Théâtre des Celestins de Lyon / Conservatoire National de Région, 1992. [p. 7-8] http://www.memoire.celestins-lyon.org/var/ezwebin_site/storage/original/application/5ee48513af3853bf045f98a65d4ba6d2.pdf
- COGNIAT, Raymond.** "O problema dos estilos na cenografia do século XX". In: **REDONDO JUNIOR** (org.). *O teatro e sua estética*. Trad. Redondo Junior. Lisboa: Editora Arcádia, v. 2, 1964. [p. 87-127]
- COMMENT, Bernard.** *Le XIXe siècle des panoramas*. Paris: Société Nouvelle Adam Biro, 1993.
- _____. *The panorama*. Trad. Anne-Marie Glesheen. London: Reaktion Books Ltd., 1999. ISBN: 1-86189-0427.
- COMPTON, Susan P.** "Malevich's Suprematism - the higher intuition". *The Burlington Magazine*, 118, n. 881, August 1976. [576-585] <http://www.jstor.org/stable/878498>
- CONNOR, Steven.** *Cultura pós-moderna: introdução às teorias do contemporâneo*. Trad. Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 1993. ISBN: 85-15-00696-0.

- COPELAND, Roger.** "The Presence of Mediation". *TDR*, v. 34, n. 4, p. 28-44, Winter 1990. ISSN: 10542043. E-ISSN: 15314715. DOI: 10.2307/1146042. <http://www.jstor.org/stable/1146042>
- CORVIN, Michel; ANCEL, Franck** (orgs.). *Autour de Jacques Polieri. Scénographie et technologie*. Paris: Bibliothèque Nationale de France, 2004. ISBN 978-2-7177-2296-3.
- COSTA, Rodrigo Ronelli D.; NASCOMENTO, Robson S.; GERMANO, Marcelo Gomes.** "Salvador Dalí e a mecânica quântica". *A Física na Escola*, 8, n. 2, 2007. [p. 23-26] <http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol8/Num2/v08n02a06.pdf>
- CRABB, Jon.** "Notes on the fourth dimension". *HiLobrow Magazine*, 24 May 2012. <http://hilobrow.com/2012/05/24/notes-on-the-fourth-dimension/>
- CRABTREE, Susan.; BEUDERT, Peter.** *Scenic art for the Theatre: history, tools and techniques*. [S.l.]: Focal Press, 1998.
- CRAIG, Edward Gordon.** "The actor and the über-marionette". *The Mask: a monthly journal of the art of the theatre*, Florence, 1, n. 2, April 1908b. [p. 3-15]
- _____. "The artists of the theatre of the future". *The Mask: a monthly journal of the art of the theatre*, Florence, 1, n. 1, March 1908a. [p. 3-5]
- _____. *Da arte do teatro* [1911]. Trad. Redondo Junior. Lisboa: Editora Arcádia, 1964.
- _____. *Scene*. London: Humphrey Milford, Oxford University Press, 1923.
- _____. *Stage scenery*. US 1022020 A, 2 April 1912. <https://www.google.com/patents/US1022020>
- _____. *Towards a new theatre: forty designs for stage scenes*. London / Toronto: J. M. Dent & Sons, 1913. <https://archive.org/details/cu31924026417984>
- CRANE, Robert.** *From Kamchatka to Georgia: the Blue Blouse Movement and early soviet spatial practice*. University of Pittsburgh. Pittsburgh. 2013. http://d-scholarship.pitt.edu/18379/7/Crane_ETD_May_15.pdf
- CRARY, Jonathan.** "Techniques of the observer". *October*, 45, Summer 1988. [p. 3-35] https://itp.nyu.edu/classes/mindseye-spring2014/files/2015/01/Crary_Techniques.pdf
- _____. *Suspensões da percepção: atenção, espetáculo e cultura moderna*. Trad. Tina Montenegro. São Paulo: Cosac Naify, 2013. ISBN: 978-85-405-0453-0.
- _____. *Techniques of the observer: on vision and modernity on the nineteenth century*. Cambridge: The MIT Press, 1990.
- _____. *Técnicas do observador: visão e modernidade no século XIX*. Trad. Verrah Chamma. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012. ISBN: 978-85-7866-052-9.
- CRIMP, Douglas.** *On the museum's ruins*. Cambridge / London: The MIT Press, 1993. ISBN: 978-0262531269.
- CRUZ, Doris Rollemberg.** *A cenografia além do espaço e do tempo. O Teatro de dimensões adicionais*. Tese de doutorado. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/ Programa de Pós-Graduação em Teatro. Rio de Janeiro: PPGT/UNIRIO, 2008. Orient.: Lidia Kosovski. <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp066767.pdf>
- CUDDON, J. A.** "Total Theatre". *Blackwell Reference Online*, 2013. DOI: 10.1111 / b.9781444333275.2013.x. eISBN: 9781444333275. http://www.blackwellreference.com/public/tocnode?id=g9781444333275_chunk_g978144433327521_ss1-76#citation
- CZEGLEDY, Nina.** "Arte como ciência: ciência como arte". In: **DOMINGUES, Diana** (org.). *Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade*. São Paulo: Editora UNESP, 2003. [p. 126-145]
- DA COSTA, José.** "Irrupções do real no teatro contemporâneo". *Subtexto - Revista de Teatro do Galpão Cine Horto*, VI, n. num. 06, Dezembro 2009. [p. 13-26] <http://primeirosinal.com.br/publicacoes/subtexto>

- DALÍ, Salvador.** "Aparições aerodinâmicas dos 'seres-objetos". In: *Sim ou a paranóia: método crítico-paranóico e outros textos*. Trad. Denise Vreuls. Rio de Janeiro: Editora Artenova S.A., 1974a. [p. 59-63]
- _____. "Psicologia não-euclidiana de uma fotografia". In: *Sim ou a paranóia: método crítico-paranóico e outros textos*. Trad. Denise Vreuls. Rio de Janeiro: Editora Artenova S.A., 1974b. [p. 136-141]
- _____. *As confissões inconfessáveis de Salvador Dalí*. Trad. Flávio Moreira da Costa e Fanny Moreira da Costa. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1976.
- _____. *The collected writings of Salvador Dalí*. Trad. Haim Finkelstein. Cambridge / New York: Cambridge University Press, 1998. ISBN: 0521560276.
- DANTO, Arthur C.** "Pintura, política e arte pós-histórica". In: *Após o fim da arte: a arte contemporânea e os limites da história*. Trad. Saulo Krieger. São Paulo: Odysseus Editora, 2006. [p. 149-166] ISBN: 85-88023-42-3.
- _____. *A transfiguração do lugar-comum: uma filosofia da arte*. Trad. Vera Pereira. São Paulo: Cosac Naify, 2010. ISBN: 978-85-7503-419-4.
- DAVIDOVICH, Luiz.** "Einstein e a mecânica quântica". *Ciência & Ambiente*, Santa Maria, 30, n. Einstein, Jan./Jun. 2005.
- DAVIES, Char.** "OSMOSE: Notes on being in Immersive virtual space". *Digital Creativity*, London / New York, 9, n. 2, 1998. [p. 65-74] DOI: 10.1080/14626269808567111. <http://dx.doi.org/10.1080/14626269808567111>
- DAVISON, Peter.** *Contemporary drama and the popular dramatic tradition in England*. London: The MacMillan Press, 1982. ISBN: 978-1-349-05179-3.
- DEÁK, Frantisek.** "Two Manifestos: The Influence of Italian Futurism in Russia". *The Drama Review: TDR*, Cambridge, 19, n. 4, December 1975. [p. 88-94] DOI: 10.2307/1145022. <http://www.jstor.org/stable/1145022>
- DECLERCQ, Nico F.; DEKEYSER, Cindy S. A.** "Acoustic diffraction effects at the Hellenistic amphitheater of Epidaurus: Seat rows responsible for the marvelous acoustics". *Journal of Acoustical Society of America*, v. 4, n. 121, p. 2011-2022, April 2007. DOI: 10.1121/1.2709842.
- DECUGIS, Nicole; REYMOND, Suzane.** *Le décor de théâtre en France - du Moyen Âge à 1925*. Paris: Compagnie Française des Arts Graphiques, 1953.
- DELEUZE, Gilles; GUATARRI, Félix.** *Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia* [1980]. Trad. Peter Pal Pelbart e Janice Caiafa. São Paulo: Editora 35, v. 5, 1997. ISBN: 85-7326-057-2.
- DELEUZE, Gilles.** "O que é um dispositivo?" [1988]. In: *O mistério de Ariana*. Trad. Edmundo Cordeiro. Coleção Passagens. ed. Lisboa: Editora Nova Vega, 1996. [p. 83-96] ISBN: 9789726995036.
- DIAMOND, Michael.** *Victorian sensation; or, the spectacular, the shocking and the scandalous in nineteenth-century Britain*. London: Anthem Press, 2003. ISBN: 1-84331-076-7.
- DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean Le Rond.** *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers*. Paris: Briasson, v. III, 1753. <https://archive.org/details/encyclopedieoud03alem>
- DIEGO, Rosa; VÁZQUEZ, Lydia** (orgs.). *La máquina escénica: drama, espacio, tecnologia*. [S.l.]: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- DIXON, Steve.** *Digital performance: a history of new media in theater, dance, performance art, and installation*. Cambridge: The MIT Press, 2007. ISBN: 978-0-262-04235-2.
- DOMINGUES, Diana.** "Arte, vida, ciência e criatividade com as tecnologias numéricas". In: **DOMINGUES, Diana** (org.). *Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade*. São Paulo: Editora UNESP, 2003. [p. 11-14]

- DOMMANGE, Thomas.** "Présence et représentation dans la philosophie du théâtre d'Henri Gouhier". *L'Annuaire théâtral: revue québécoise d'études théâtrales*, Quebec, n. 40, p. 158-168, Automne 2006. ISSN: 0827-0198. E-ISSN: 1923-0893. DOI: 10.7202/041660ar. <http://id.erudit.org/iderudit/041660ar>
- DOSTOIEVSKI, Fiódor M.** *Os irmãos Karamazov*. Trad. Natália Nunes e Oscar Mendes. São Paulo: Abril Cultural, 1970.
- DOUGLAS, Charlotte.** "Victory over the sun". *Russian History*, 1981. 69-89. DOI: 10.1163 / 187633181X00057. <http://booksandjournals.brillonline.com/content/journals/10.1163/187633181x00057>
- DREYFUS, Hubert; RABINOW, Paul.** *Michel Foucault: uma trajetória filosófica - para além do estruturalismo e da hermenêutica*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.
- DROSTE, Magdalena.** *Bauhaus 1919-1933*. Trad. Casa das línguas Ltda. [S.l.]: Taschen, 2004.
- DRUTT, Matthew.** *Kazimir Malevich - Suprematism*. New York: Guggenheim Museum Publications, 2003. ISBN: 0-89207-265-2. <https://archive.org/details/kazimir00male>
- DUDLEY, William; POTTS, Julia.** "Interview with William Dudley". *The woman in white: education pack*. London: The Really Useful Group, 2004. [p. 19-22] <http://creativelearning.atg.co.uk/wp-content/uploads/The-Woman-in-White-Education-Pack.pdf>
- DURKHEIM, Émile.** "Individual and collective representations". In: *Sociology and Philosophy* [1953]. Trad. D. F. Pocock. London/New York: Routledge - Taylor & Francis Group, 2009. [p. 1-15] ISBN: 978-0-203-09236-1.
- DURKHEIM, Émile.** *Da divisão do trabalho social*. Trad. Eduardo Brandão. Coleção Tópicos. São Paulo: Martins Fontes, 1999. ISBN: 978-85-336-1022-X.
- EINSTEIN, Albert; ROSEN, Nathan.** "The particle problem in the General Theory of Relativity". *Physical Review*, v. 48, p. 73-77, 1 July 1935. DOI: 10.1103/PhysRev.48.73. <http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRev.48.73>
- EINSTEIN, Albert.** "Apresentação". In: **JAMMER, Max.** *Conceitos de espaço. A história das teorias do espaço na física*. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto / Ed. PUC-Rio, 2010. p. 15-20. ISBN: 978-85-7866-024-6.
- EINSTEIN, Albert.** "The Foundation of the General Theory of Relativity". In: **KOX, A. J.; KLEIN, Martin J.; SCHULMANN, Robert.** *The collected papers of Albert Einstein. The Berlin years: writings, 1914-1917*. Trad. Alfred Engel e Engelbert Schucking. [S.l.]: Princeton University Press, v. 6, 1997. p. 146-200. http://hermes.ffn.ub.es/luisnavarro/nuevo_maletin/Einstein_GRelativity_1916.pdf
- EINSTEIN, Albert.** "Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt" (On a heuristic point of view concerning the production and transformation of light). *Annalen der Physik*, Leipzig, v. 17, p. 132-148, 1905b. http://myweb.rz.uni-augsburg.de/~eckern/adp/history/einstein-papers/1905_17_132-148.pdf
- EINSTEIN, Albert.** "Zur Elektrodynamik bewegter Körper" (On the electrodynamics of moving bodies). *Annalen der Physik*, Leipzig, v. 17, p. 891-921, 1905a. http://myweb.rz.uni-augsburg.de/~eckern/adp/history/einstein-papers/1905_17_891-921.pdf
- EISENSTEIN, Sergei.** "Montage of attractions" [1923]. In: **SCHNEIDER, Rebecca; CODY, Gabrielle.** *Re: Direction - a theoretical and practical guide*. Trad. Daniel Gerould. London / New York: Routledge - Taylor & Francis Group, 2002. p. 303-307. ISBN: 0-415-21390-8. Originalmente publicado em "Lef" (1923).

- ELAM, Keir.** *The semiotics of theatre and drama.* London/New York: Routledge - Taylor & Francis Group, 1980. ISBN: 0-415-03984-3. E-book. https://is.muni.cz/el/1421/jaro2011/DVE001/um/elam_semiotics_theatre.pdf
- ELIADE, Mircea.** *O sagrado e o profano* [1957]. Trad. Rogerio Fernandes. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1992. ISBN 85-336-0053-4.
- ELIAS, Norbert.** *O processo civilizador: uma história dos costumes.* Trad. Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, v. 1, 2011. ISBN: 978-85-7110-106-7.
- ENRICO, Philippe.** *De uma dimensão à outra. Um percurso pela obra de Marcel Duchamp através da estereoscopia.* Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2012. http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/JSSS-8Z8PWM/de_uma_dimensao_a_outra.pdf?sequence=1
- EUCLIDES.** *Os elementos.* Trad. Irineu Bicudo. São Paulo: Editora UNESP, 2009. ISBN: 978-85-7139-935-8.
- FÉRAL, Josette.** *O real na arte: a estética do choque.* In: **RAMOS, Luiz Fernando** (org.). *Arte e ciência: abismo de rosas.* São Paulo: Ábrace, 2012.
- FERNANDES, Sílvia.** "Experiências do real no teatro". *Sala Preta*, São Paulo, 13, n. 2, 2013. p. 3-13. ISSN: 2238-3867. DOI: 10.11606/issn.2238-3867.v13i2p3-13. <http://www.revistas.usp.br/salapreta/article/view/69072>
- FERNANDES, Sílvia.** *Teatralidades contemporâneas.* São Paulo: Perspectiva: FAPESP, 2010. ISBN: 978-85-273-0881-6.
- FICHAUX, Etienne.** *Le design comme dispositif communicationnel entre l'art et l'industrie.* Université Rennes 2. Rennes. 2012. <http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/66/33/23/PDF/2012theseFichauxE.pdf>
- FITZGERALD, Percy.** *The world behind the scenes.* London: Chatto and Windus, 1881. <https://archive.org/details/worldbehindscene00fitzuoft>
- FITZPATRICK, Tim.** "The dialectics of space-time: dramaturgical and directorial strategies for performance and fictional world". In: **FITZPATRICK, Tim** (org.). *Performance, from Product to Process.* Sydney: Frederick May Foundation for Italian Studies / Theatre Studies Service Unit, University of Sydney, 1989. [p. 49-112] ISBN: 9781875407002.
- FLUSSER, Vilém.** *Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia.* Ebook disponibilizado pela Le Livros. São Paulo: Editora Hucitec, 1985.
- FOSTER, Hal.** "O retorno do real". *Revista Concinitas*, Rio de Janeiro, 1, n. 8, Julho 2005. p. 163-186.
- FOUCAULT, Michel.** *A ordem do discurso: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970.* Trad. Laura Fraga de Almeida Sampaio. São Paulo: Edições Loyola, 1996. ISBN: 85-15-01359-2.
- _____. *As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas.* Trad. Salma Tannus Muchail. São Paulo: Martins Fontes, 1999. ISBN: 85-336-0997-3.
- _____. "Outros espaços" [1967]. In: *Ditos e escritos - Estética: literatura e pintura, música e cinema.* Rio de Janeiro: Forense Universitária, v. III, 2003. [p. 411-422] ISBN: 9788530964184.
- _____. "Sobre história da sexualidade". In: *Microfísica do poder.* Rio de Janeiro: Graal, 2000.
- _____. *Vigiar e punir: nascimento da prisão* [1975]. Trad. Raquel Ramallete. Petrópolis: Editora Vozes, 1987.
- FOUQUIER, Éric; VERON, Eliseo.** *Les spectacles scientifiques télévisés. Figure de la production et de la réception.* Paris: Ministère de la Culture / Service des Études et Recherches / La Documentation Française, 1985. ISBN: 2-11-001555-1.

- FREUD, Sigmund.** "Psicologia das massas e análise do Eu" [1921]. In: *Sigmund Freud. Obras completas. Psicologia das massas e análise do Eu e outros textos (1920-1923)*. Trad. Paulo César Souza. São Paulo: Companhia das Letras, v. 15, 2011.
- _____. *Sobre a psicopatologia da vida cotidiana* [1901]. Rio de Janeiro: Imago Editora, 2006. ISBN: 9788531209796. Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud - vol. VI.
- GADJOS, Júlios.** *From drama technique to scenology*. Praga: AMU & KANT - Karel Kerlicky, 2007.
- GAMBARATO, Renira Rampazzo.** "Signo, significação, representação". *Contemporânea*, Rio de Janeiro, 3, n. 4, Jan./Jun. 2005. [p. 204-214] <http://www.contemporanea.uerj.br/antecedentes/index04.html>
- GERNSHEIM, Helmut; GERNSEIM, Alison.** *L. J. M. Daguerre (1787-1851): the world's first photographer*. Cleveland / New York: The Worls Publishing Company, 1956.
- GEROULD, Daniel.** "Eisenstein's Wiseman". In: **SCHNEIDER, Rebecca; CODY, Gabrielle.** *Re: Direction - a theoretical and practical guide*. London / New York: Routledge - Taylor & Francis Group, 2002. [p. 296-302] ISBN: 0-415-21390-8.
- GIBSON, William.** *Neuromancer* [1984]. Trad. Fábio Fernandes. São Paulo: Editora Aleph, 2008. ISBN: 978-85-7657-049-3.
- GIDE, André.** *The journals of André Gide*. Trad. Justin O'Brien. New York: Alfred A. Knopf, v. II: 1914-1927, 1948. <https://archive.org/details/journalsofandreg031199mbp>
- GIESEKAM, Greg.** *Staging the screen: the use of film and video in theatre*. New York: Palgrave MacMillan, 2007. ISBN: 978-1-4039-1699-0.
- GLEISER, Marcelo.** *A dança do universo*. São Paulo: Companhia de Bolso, 2006.
- _____. *A harmonia do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- _____. *Criação imperfeita*. Rio de Janeiro: Record, 2010.
- GLEIZES, Albert; METZINGER, Jean.** "Cubism" (Du Cubisme) [1912]. In: **HERBERT, Robert L.** *Modern artists on art*. 2nd Edition. Mineola: Dover Publications, Inc., 2000. [p. 1-16] ISBN: 0-486-41191-5.
- GOEBEL, Johannes.** *The art of interacting: senses and the discipline of playing interfaces*. Lima: Instituto Goethe, 2000.
- GOETHE, Johan Wolfgang von.** *Doutrina das cores*. Trad. Marcos Von Giannotti. São Paulo: Editora Nova Alexandria, 2013. ISBN: 8574923729.
- _____. *Zur Farbenlehre*. Tübingen: J. G. Cotta'schen Buchhandlung, 1810. <https://archive.org/details/ZurFarbenlehre00GoetA>
- GÓGOL, Nicolai.** *O inspetor geral*. Trad. Arlete Cavaliere. São Paulo: Editora Peixoto Neto, 2007. ISBN: 9788588069183.
- GOLDBERG, RoseLee.** *Performance: live art, 1909 to the present*. New York: Harry N. Abrams, Inc., 1979. ISBN: 0-8109-2181-2.
- GÓMEZ, José Antonio.** *Historia visual del escenario*. Madri: La Avispa, 2000.
- GOUHIER, Henri Gaston.** *L'essence du théâtre*. Paris: Librairie Philosophique J. Vrin, 2002. ISBN: 978-2711615919.
- _____. *L'oeuvre théâtrale*. Paris: Flammarion, 1958.
- _____. *Le théâtre et les arts à deux temps*. Paris: Flammarion, 1992. ISBN: 978-2080662934.
- GRAHAM, James D.** "An audience of the Scientific Age: Rossum's Universal Robots and the production of an economic conscience". *Grey Room*, New York, n. 50, Winter 2013. 112-142. DOI:10.1162/GREY_a_00095. http://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/GREY_a_00095?journalCode=grey#.V8JJZ2VgfoM

- GRANDO, Carolina Pompeo.** "Os dispositivos que constituem o dispositivo". *Observatório da Imprensa*, São Paulo, n. 711, 11 setembro 2012. ISSN: 1519-7670. http://www.observatoriodaimprensa.com.br/news/view/_ed711_os_dispositivos_que_constituem_o_dispositivo
- GRAU, Oliver.** *Visual art: from illusion to immersion*. Trad. Gloria Custance. Cambridge: The MIT Press, 2003. ISBN: 0-262-07241-6.
- GREENBERG, Clement.** "Pintura modernista" [1960]. In: *Clement Greenberg e o debate crítico*. Trad. Maria Luiza Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001. [p. 101-110] ISBN: 85-7110-383-6.
- GUEDES, Ângelo Dimitre Gomes.** "Reflexões sobre o estímulo da fotografia na ruptura do modelo de representação do exterior pós-arte moderna". *Revista Eletrônica Trama Interdisciplinar*, São Paulo, 2, n. N. 1, 2011. [p. 201-210] <http://www3.mackenzie.br/editora/index.php/tint>
- GUEDES, Antonio.** "A cena, a platéia, dois universos, muitos sentidos". *Folhetim - Teatro do Pequeno Gesto*, Rio de Janeiro, 1, 1998. [p. 26-31]
- GUNNING, Tom.** "The cinema of attractions: early film, its spectator and the avant-garde". In: **ELSAESSER, Thomas; BARKER, Adam.** *Early cinema: space - frame - narrative*. London: BFI Publishing, 1990. [p. 56-62] ISBN: 0-8517-245-7.
- HAINAUX, René** (org.). *Le décor de théâtre dans le monde depuis 1935*. [S.l.]: Elsevier, 1956.
- _____ (org.). *Le décor de théâtre dans le monde depuis 1950*. [S.l.]: Edition Meddens, 1964.
- _____ (org.). *Le décor de théâtre dans le monde depuis 1960*. [S.l.]: Edition Meddens, 1973.
- HALL, Edward T.** *A dimensão oculta*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- HANNAH, Dorita.** "BEYOND LANGUAGE: performing 'true-meant design'; 'that risky and dangerous negotiation between a doing, and a thing done'". In: **BROWN, John Russel; DI BENEDETTO, Stephen** (orgs). *Designer's Shakespeare*. London / New York: Routledge - Taylor & Francis Group, 2016. [p. 170-194] ISBN: 978-0-415-52507-7.
- HARVEY, David.** *Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. Trad. Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 2013. ISBN: 978-85-15-00679-3.
- HAWKING, Stephen William.** *Os gênios da ciência: sobre os ombros de gigantes*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- _____. *Uma breve história do tempo: do Big Bang aos buracos negros*. Rio de Janeiro: Rocco, 1988.
- HEIDEGGER, Martin.** "Construir, habitar, pensar". In: *Ensaio e conferências*. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.
- HEISENBERG, Werner.** *A parte e o todo: encontros e conversas sobre física* [1971]. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- HEMPSTEAD, Pete.** *BASETRACK Live: review*. Theater Mania, New York, 13 de novembro de 2014. http://www.theatermania.com/new-york-city-theater/reviews/basetrack-live_70639.html
- HENDERSON, Linda Dalrymple.** "The fourth dimension and non-euclidean geometry in Modern Art: conclusion". *Leonardo*, 17, n. 3, 1984. [p. 205-210]
- HENDERSON, Linda Dalrymple.** *The fourth dimension and non-euclidean geometry in modern art*. Princeton: Princeton University Press, 1983. ISBN: 0-691-10142-6.
- HINTON, Charles Howard.** *A new era of thought*. London: Swan Sonnenschein & Co., 1888. <https://archive.org/details/cu31924068267602>

_____. *The fourth dimension*. 2nd Edition.
London: Swan Sonnenschein & Co., 1906.
<https://archive.org/details/fourthdimension00hint>

HOLTON, Gerald. *Victory and vexation in Science: Einstein, Bohr, Heisenberg and others*.
Cambridge / London: Harvard University Press, 2005. ISBN: 0-674-01519-3.

HOWARD, Pamela. *What is scenography?*
London: Routledge, 2006.

HUGHES, Kevin. *From webspace to cyberspace*.
Version 1.1. Menlo Park: Enterprise Integration Technologies, 1995. <http://tecfa.unige.ch/guides/vrml/hughes/cspace.1.1.pdf>

HUGO, Victor. *Do grotesco e do sublime (prefácio de Cromwell)*. Trad. Célia Berrettini. São Paulo: Perspectiva, 2007. ISBN: 978-85-273-0253-1.

HURWITT, Robert. "Theatre: change in San Francisco". *The North American Review*, Cedar Falls, 268, n. 4, Dec. 1983. p. 38-40.
<http://www.jstor.org/stable/25124457>

IBSEN, Henrik. *Casa de bonecas*. Trad. Maria Cristina Guimarães Cupertino. São Paulo: Editora Veredas, 2007. ISBN: 85-88603-11-X.

INNES, Christopher. "Modernism in drama". In: **LEVENSON, Michael** (ed.). *The Cambridge Companion to Modernism*. 2nd Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2011. [p. 128-154] ISBN 978-1-107-01063-5.

ISHERWOOD, Charles. *Tours of duty and the price paid at home. Lives of returning Marines in 'Basetrack Live' at BAM*. The New York Times, New York, p. C1, 13 de novembro de 2014. ISSN: 0362-4331.
<http://www.nytimes.com/2014/11/13/theater/lives-of-returning-marines-in-basetrack-live-at-bam.html>

IZENOUR, George C. *Roofed theaters of classical antiquity*. New Haven: Yale University Press, 1992.

IZENOUR, George C.; KNUDSEN, Vern Oliver; NEWMAN, Robert Bradford. *Theater design*. Second Edition. New Haven: Yale University Press, 1997. ISBN: 978-0300067750.

JAFFÉ, Aniela. "O simbolismo nas artes plásticas". In: **JUNG, Carl Gustav** (org.). *O homem e seus símbolos*. Trad. Maria Lúcia Pinho. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2002. [p. 272-303] ISBN: 85-209-0642-7.

JAMES, Richard S. "ONCE: Microcosm of the 1960s Musical and Multimedia Avant-Garde". *American Music*, Champaign, v. 5, n. 4, p. 359-390, Winter 1987. ISSN: 07344392. EISSN: 19452349. DOI: 10.2307/3051447.
<http://www.jstor.org/stable/3051447>.

JAMES, William. *The principles of Psychology*. New York: Henry Holt and Company, 1890. <https://archive.org/details/theprinciplesofp01jameuoft>

JAMMER, Max. *Conceitos de espaço: a história das teorias do espaço na física*. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto : Editora PUC-RIO, 2010. ISBN: 978-85-7866-024-6.

JANSEN, Steen. "L'espace scénique dans le spectacle dramatique et dans le texte dramatique: quelques notes sur les lectures de L'uomo, la bestia e la virtù de Pirandello par Carlo Cecchi et Edmo Fenoglio". *Revue Romane*, 17, n. 1, 1982. [p. 3-21] https://tidsskrift.dk/index.php/revue_romane/article/viewFile/11659/22159

JAVIER, Francisco. *El espacio escénico como sistema significante*. Buenos Aires: Leviatán, 1998.

JONES, Robert Edmond; UNRUH, Delbert. *Towards a new theatre: the lectures of Robert Edmond Jones*. New York: Limelight Editions, 1992. ISBN: 978-0879101527.

JONES, Robert Edmond. *The dramatic imagination: reflections and speculations on the art of the theatre* [1941]. New York: Theatre Arts Books, 1967. <http://www.arclive.org/details/dramaticimaginatOOjone>

- JOUFFRET, Esprit.** *Traité élémentaire de Géométrie à quatre dimensions et introduction à la Géométrie à n dimensions.* Paris: Gauthier-Villars, 1903.
<https://archive.org/details/traitlmentaired00jougoo>
- JOUVET, Louis.** "Notas sobre o edifício dramático" [1948]. In: **JÚNIOR, Redondo** (org.). *O teatro e sua estética.* Trad. Redondo Júnior. Lisboa: Editora Arcádia, v. II, 1967.
- JUNG, Carl Gustav** (org.). *O homem e seus símbolos* [1964]. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2002.
- _____. *O espírito na arte e na ciência* [1971]. Trad. Maria de Moraes Barros. Petrópolis: Editora Vozes, 1991. ISBN: 978-85-326-0750-0.
- KAKU, Michio.** *A física do futuro: como a ciência moldará o destino humano e nosso cotidiano em 2100.* Trad. Talita M. Rodrigues. Rio de Janeiro: Rocco, 2012. ISBN: 978-85-325-2739-4.
- _____. *Hiperespaço: uma odisseia científica através de universos paralelos, empenamentos do tempo e a décima dimensão.* Trad. Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.
- _____. *Parallel worlds: a journey through creation, higher dimensions, and the future of the cosmos.* New York: Doubleday, 2005. E-ISBN 0-385-51416-6.
- KAMIOKA, Nobuo.** "Cyberpunk Revisited: William Gibson's Neuromancer and the 'Multimedia Revolution'". *The Japanese Journal of American Studies*, n. 9, p. 53-68, 1998. ISSN: 0288-3570. <http://www.jaas.gr.jp/2012/11/no091998.html#comments>
- KANDINSKY, Wassily.** "Über Bühnenkomposition". *Der Blaue Reiter*, München, 1914. [p. 103-113] <https://archive.org/details/derblauereiter00kand>
- KANTOR, Tadeusz.** *A journey through other spaces: essays and manifestos, 1944-1990.* Trad. Michael Kobialka. Berkley: University of California Press, 1993. ISBN: 9780520084230.
- KAYE, Nick.** "Site-Specifics". In: **COLLINS, Jane; NISBET, Andrew** (orgs.). *Theatre and performance design: a reader in scenography.* Kindle Edition. London/New York: Routledge - Taylor & Francis Group, 2010. ISBN: 978-0-415-43210-8.
- KERCKHOVE, Derrick.** "A arquitetura da inteligência: interfaces do corpo, da mente e do mundo". In: **DOMINGUES, Diana** (org.). *Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade.* São Paulo: Editora UNESP, 2003. p. 15-26.
- KIRBY, Michael.** "The new theatre". *The Tulane Drama Review*, v. 10, n. 2, p. 23-43, Winter 1965. ISSN: 0886800X. DOI: 10.2307/1125229. <http://www.jstor.org/stable/1125229>
- _____. "The Uses of Film in the New Theatre". *The Tulane Drama Review*, Cambridge, v. 11, n. 1, p. 49-61, Autumn 1966. ISSN: 0886800X. DOI: 10.2307/1125264. <http://www.jstor.org/stable/1125264>
- KLINCKSIECK, Paul; VALETTE, Th.** *Code des couleurs à l'usage des naturalistes, artistes, commerçants et industriels: 720 échantillons de couleurs classés d'après la méthode Chevreul simplifiée.* Paris: Paul Klincksieck, 1908. https://archive.org/details/gri_c00033125005901604
- KOSOVSKI, Lidia.** "Tempos modernos: espaços em compressão e transformação". *Moringa - Artes do Espetáculo*, João Pessoa, 3, n. 1, jan./jun. 2012. [p. 83-92] <http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/moringa>
- KOZINTSOV, Georgy.** "Eccentrism". *The Drama Review: TDR*, Cambridge, 19, n. 4, December 1975. [p. 95-109] DOI: 10.2307/1145023. <http://www.jstor.org/stable/1145023>
- KRANICH, Franz.** *Bühnentechnik der Gegenwart.* München/Berlin: Oldenbourg, v. I, 1929.
- _____. *Bühnentechnik der Gegenwart.* München/Berlin: Oldenbourg, v. II, 1933.

- KRUGER, Runette.** "Art in the fourth dimension: giving form to form - the abstracts paintings of Piet Mondrian". *Spaces of Utopia: an eletronic journal*, n. 5, p. 23-35, Summer 2007. ISSN: 1646-4729. <http://ler.letras.up.pt>
- LAUREL, Brenda.** *Computer as theatre*. 2nd edition. Reading: Addison-Wesley, 1991. ISBN: 978-0-321-91862-8.
- LE BON, Gustave.** *The crowd: a study of the popular mind* [1896]. [S.l.]: Batoche Books / Kitchener, 2001. <https://archive.org/details/TheCrowdAStudyOfThePopularMind1895-GustaveLeBon>
- LEFEBVRE, Henri.** "From the Production of space". In: **COLLINS, Jane; NISBET, Andrew** (orgs.). *Theatre and performance design: a reader in scenography*. Kindle Edition. London/New York: Routledge - Taylor & Francis Group, 2010. ISBN: 978-0-415-43210-8. [Extraído de: *The production of space* (Trad. Nicholson-Smith). Oxford: Blackwell, 1991.]
- LEHMANN, Hans-Thies.** *Teatro pós-dramático*. Trad. Pedro Sússekind. São Paulo: Cosac Naify, 2007. ISBN: 978-85-7503-657-0.
- LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm.** *New essays concerning human understanding*. Trad. Alfred Gideon Langley. New York: The Macmillan Company, 1896. <https://archive.org/details/newessaysconcern00lei>
- LESSA, Washington Dias.** "Linguagem visual: algumas considerações". In: **LIMA, Guilherme Cunha** (org.). *Textos selecionados de design 1*. Rio de Janeiro: PPD-ESDI/UERJ, v. 1, 2006.
- LEVERETT, James.** "Dialogues - An Octoroon : The Octoroon". In: *Viewfinder: facts and perspectives an the play, playwright, and production - An Octoroon*. New York: Theatre for a New Audience, 2014. [p. 4-8] <http://www.tfana.org/wp-content/uploads/2014/10/Octoroon-360-Final-draft-15-2-25.pdf>.
- LÉVY, Pierre.** *O que é o virtual?* Trad. Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996. ISBN: 85-7326-036-X.
- LEWIS, David.** "The paradoxes of time travel". *American Philosophical Quarterly*, v. 13, n. 2, p. 145-152, Apr. 1976.
- LIMA, Evelyn Furquim Werneck.** *Das vanguardas à tradição: arquitetura, teatro e espaço urbano*. Rio de Janeiro: 7Letras, 2006.
- LISSITSKY, El.** "A. and Pangeometry" [1925]. In: **HARRISON, Charles; WOOD, Paul** (orgs.). *Art in theory, 1900-1990*. Oxford / Cambridge: Blackwell, 1992. [p. 303-307] ISBN: 0-63 1-16575-4.
- LLOYDS, Frederick.** *Practical guide to scene painting and painting in distemper*. London: George Rowney & Co., 1875. <https://archive.org/details/practicalguideto00lloyrich>
- LONGMAN Dictionary of American English.** White Plains: Longman, 1983.
- LUECKING, Stephen.** "A man and his square: Kasimir Malevich and the visualization of the fourth dimension". *Journal of Mathematics and the Arts*, 4, n. 2, 2 June 2010. [p. 87-100] DOI: 10.1080/17513471003744395. <http://dx.doi.org/10.1080/17513471003744395>
- MACGOWAN, Kenneth; MELNITZ, William.** *The livind stage. A history of the world theater*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1965.
- MACH, Ernst.** *The analysis of sensations and the relation of the physical to the psychological*. Trad. C. M. Williams. Chicago / London: The Open Court Publishing Company, 1914. <https://archive.org/details/analysisofsensat00mach>
- MAGALDI, Sábado.** *Teatro em foco*. São Paulo: Editora Perspectiva, 2008. ISBN: 9788527308267.
- MALINA, Judith.** *The Piscator notebook*. E-book edition. London / New York: Routledge - Taylor & Francis Group, 2012. ISBN: 9780415600743.
- MARIÁTEGUI, José-Carlos.** "Sobre o futuro da arte e da ciência através da inventividade humana". In: **DOMINGUES, Diana** (org.). *Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade*. São Paulo: Editora UNESP, 2003. p. 159-166.

- MARINETTI, Filippo Tommaso; SETTIMELLI, Emilio; CORRA, Bruno.** *Teatro futurista sintético (atecnico-dinamico-simultaneo-autonomo-alegorico-irreale)*. Piacenza: Casa Editrice Ghelfi Constantino, 1921.
<https://www.gutenberg.org/ebooks/50697>
- MARINETTI, Filippo Tommaso.** "Le futurisme". *Le Figaro*, Paris, 20 Février 1909. [p. 1] <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2883730/f1.item>
- MARQUES, Lílith de Moraes.** "O conceito de dispositivo aplicado à arte do ator". *Tempos de memória: vestígios, ressonâncias e mutações*. Porto Alegre: Anais do VII Congresso da ABRACE. 2012. Orient.: Hebe Alves da Silva.
- MCAULEY, Gay.** "A taxonomy of spacial function". In: **COLLINS, Jane; NISBET, Andrew** (orgs.). *Theatre and performance design: a reader in scenography*. Kindle edition. London / New York: Routledge / Taylor & Francis Group, 2010. ISBN: 978-0-415-43210-8.
- MCAULEY, Gay.** *Space in performance: making meaning in the theatre*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1999. ISBN: 978-0-472-08769-3.
- McLUHAN, Marshall.** *A galáxia de Gutenberg - a formação do homem tipográfico* [1962]. Trad. Leônidas Gontijo de Carvalho e Anísio Teixeira. São Paulo: Editora Nacional / Editora da USP, 1972.
- _____. *Understanding media: the extensions of man*. Chicago: The New American Library/Signet Books, 1966.
- McLUHAN, Marshall.; FIORE, Quentin.** *The medium is the message - an inventory of effects* [1967]. Berkeley: Gingko Press, 1996. ISBN: 978-1-58423-070-0.
- MENEZES, Paulo Roberto Arruda de.** *A trama das imagens: manifestos e pinturas no começo do século XX*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1997. ISBN: 85-134-0380-4.
- MENOTTI, Gabriel.** "Arquitetura da espetação. A construção histórica da Situação Cinema nos espaços de exibição cinematográfica". *Revista Ciberlegenda*, Niterói, n. 18, 2007.
<http://www.uff.br/ciberlegenda/edout2007.html>
- MEYERHOLD, Vsevolod.** "From 'On the Theatre'". Trad.: Nora Beeson. *The Tulane Drama Review*, 4, n. 4, May 1960. [p. 134-348] DOI: 10.2307/1124884.
<http://www.jstor.org/stable/1124884>
- MIELZINER, Jo.** *The shapes of our theatre*. New York: Clarkson N. Potter, 1970.
- MISNER, Charles W.; THORNE, Kip S.; WHEELER, John A.** *Gravitation*. San Francisco: W. H. Freeman and Company, 1973. ISBN: 0-7167-0334-3.
- MISNER, Charles W.; WHEELER, John A.** "Classical Physics as Geometry: gravitation, electromagnetism, unquantized charge, and mass as properties of curved empty space". *Annals of Physics*, v. 2, n. 6, p. 525-603, December 1957. ISSN: 0003-4916.
- MITCHELL, William John Thomas.** "What is an image?" In: *Iconology - image, text, ideology*. Chicago: The University of Chicago Press, 1986.
- MLODINOW, Leonard.** *A janela de Euclides. A história da geometria, das linhas paralelas ao hiperespaço*. São Paulo: Geração Editorial, 2010.
- MOHOLY-NAGY, Laszlo.** "Theater, circus, variety". In: **SCHLEMMER, Oskar; MOHOLY-NAGY, Laszlo; MOLNÁR, Farkas.** *The theater of the Bauhaus*. Trad. Arthur S. Wensinger. Middletown: Wesleyan university Press, 1971. p. 49-72. ISBN: 9780819560209. https://openlibrary.org/books/OL24221643M/The_Theater_of_the_Bauhaus
- MOTTA, Gilson.** *O espaço da tragédia na cenografia brasileira contemporânea*. São Paulo: Perspectiva, 2011. ISBN: 978-85-273-0917-2.
- MOUSSINAC, Léon.** *Le théâtre des origines à nos jours*. Paris: Le Livre Contemporain - Amiot Dumont, 1957.

- MOYNET, Georges.** *Trucs et décors: explication raisonnée de tous les moyens employés pour produire les illusions théâtrales.* Paris: Librairie Illustrée, 1893.
<https://archive.org/details/trucsetdcors00moynuoft>
- MOYNET, Jean-Pierre.** *L'envers du théâtre: machines et décorations.* Paris: Librairie Hachette et Cie., 1875. Collection Bibliothèque des Merveilles.
https://books.google.com.br/books?id=3x5ZA5AAcAAJ&pg=PA1&hl=pt-BR&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false
- NAGLER, Alois Maria.** (org.). *A source book in theatrical history.* New York: Dover Publications, 1952. ISBN: 486-20515-0.
- NASCENTES, Antenor.** *Dicionário etimológico da Língua Portuguesa.* Rio de Janeiro: Francisco Alves, v. I, 1955.
- NEGROPONTE, Nicholas.** *Being digital.* London: Hodder & Stoughton, 1995. ISBN 0-340-64525-3.
- NIELSEN, Jakob.** "Noncommand user interfaces". *Communications of the ACM*, New York, 36, n. 4, April 1993. p. 83-99. DOI: 10.1145/255950.153582.
<http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=255950.153582>
- NIEMEYER, Lucy.** *Elementos de semiótica aplicados a design.* Rio de Janeiro: 2AB, 2003.
- NIETZSCHE, Friedrich Wilhelm.** *A origem da tragédia.* Trad. José Joaquim Faria. São Paulo: Editora Moraes, 1984.
- NIEWENGLOWSKI, Gaston-Henri.** *Les couleurs et la photographie: reproduction photographique directe et indirecte des couleurs. Historique, théorie, pratique.* Paris: Société d'Éditions Scientifiques, 1895. <https://archive.org/details/lescouleursetlap00niew>
- NOVELLO, Mario.** *Do Big Bang ao universo eterno.* Rio de Janeiro: Zahar, 2010. ISBN: 9788537802373
- ODDEY, Alison; WHITE, Christine.** "As potencialidades do espaço: teoria e prática da cenografia e da encenação". In: **LIMA, Evelyn Furquim Werneck.** (org.). *Espaço e teatro: do edifício teatral à cidade como palco.* Rio de Janeiro: 7Letras, 2008. p. 144-161. ISBN: 978-85-7577-473-1.
- OLIVEIRA, Adalberto Anderlini de.** *Física e ficção científica: desvelando mitos culturais em uma educação para a liberdade.* Universidade de São Paulo. São Paulo. 2010. Orient.: Prof. Dr. João Zanetic.
- LOUDART, Jean-Pierre.** "O efeito de real" [1971]. Trad. Luciano Vinhos. *Revista Poiésis*, Niterói, n. 13, Agosto 2009. p. 241-259.
- OUSPENSKY, P Piotr Demianovich.** *Tertium Organum - The third canon of thought.* Trad. Nicholas Bessaraboff e Claude Bragdon. 2nd American Edition. New York: Alfred A. Knopf, 1922.
- PANOFSKY, Erwin.** *Perspective as symbolic form.* Trad. Chirstopher S. Wood. New York: Zone Books, 1991. ISBN: 0-942299-52-3.
- PARKER-STARBUCK, Jennifer.** *Cyborg theatre: corporeal/technological intersections in multimedia performance.* New York: Palgrave Macmillan, 2011. ISBN: 978-0-230-24583-9. <http://link.springer.com/book/10.1057/9780230306523>
- PAULA, Joziel de.** "Imagem & magia: fotografia e Impressionismo - um diálogo imagético". *Revista Impulso*, 11, n. 24, abril 1999. pp. 53-72.
- PAVIS, Patrice.** *Análise dos espetáculos: teatro mímica, dança, dança-teatro, cinema.* Trad. Sérgio Sálvia Coelho. São Paulo: Editora Perspectiva, 2005. ISBN: 85-273-0396-5. Coleção Estudos, num. 196.
- _____. *Dicionário de teatro.* Trad. J. Guinsburg e Maria Lúcia Pereira. São Paulo: Editora Perspectiva, 1999.
- PAWLOWSKI, Gaston de.** *Voyage au pays de la quatrième dimension.* Paris: Bibliothèque-Charpentier, 1912. <https://archive.org/details/voyageaupaysdela00pawl>

- PAZ, Octavio.** "Sens: on peut voir regarder. Peut-on entendre écouter, sentir? M.D." In: *Marcel Duchamp ou O castelo da pureza*. Trad. Sebastião Uchoa Leite. São Paulo: Editora Perspectiva, 2002. [p. 7-64]
- PEIXOTO, Nelson Brissac.** "Passagens da imagem: pintura, fotografia, cinema, arquitetura". In: **PARENTE, André** (org.). *Imagem máquina. A era das tecnologias do virtual*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996. p. 237-252. ISBN: 85-85490-27-6.
- PERAYA, Daniel.** "Médiation et médiatisation: le campus virtuel". *Hermès: Cognition, Communication, Politique*, Paris, n. 25 (Le dispositif - entre usage et concept), 1999. [p. 153-167]
- PEREIRA, Margareth da Silva.** "Romantismo e objetividade: notas sobre um panorama do Rio de Janeiro". *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, São Paulo, 2, n. 1, jan./dez. 1994. [p. 169-195] <http://www.scielo.br/pdf/anaismp/v2n1/a12v2n1.pdf>
- PHELAN, Peggy.** "The ontology of performance: representation without reproduction". In: *Unmarked: the politics of performance*. London/ New York: Routledge/Taylor & Francis Group, 1996. p. 146-166. ISBN: 0-415-06822-3.
- PHILLIPS, Lisa.** *Frederick Kiesler*. New York: Whitney Museum of American Art / W. W. Norton & Company, 1989. ISBN: 0-393-02670-1. <https://archive.org/details/frederickkiesler00phil>
- PICON-VALLIN, Béatrice.** *A arte do teatro - entre tradição e vanguarda. Meyerhold e a cena contemporânea*. Trad. Fátima Saadi. Rio de Janeiro: Folhetim Ensaios, 2006.
- _____. (org.). *Les écrans sur la scène: tentations et résistances de la scène face aux images*. Lausanne: L'Age d'Homme, 1998. ISBN: 978-2-8251-1120-8.
- _____. "Os novos desafios da imagem e do som para o ator. Em direção a um 'super-ator'?" *Folhetim - Teatro do pequeno Gesto*, Rio de Janeiro, n. 21, Jan.-Jun. 2005. p. 6-23.
- PIGNARRE, Robert.** *Histoire du théâtre*. Paris: Presses Universitaires de France, 1954.
- PIGNATARI, Décio.** *Informação, linguagem, comunicação* [1968]. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.
- PIMENTEL, Ken; TEIXEIRA, Kevin.** *Virtual reality: through the new looking glass*. New York: McGraw-Hill, 1995. ISBN: 0070501688.
- PISCATOR, Erwin.** *Teatro político*. Trad. Aldo Della Nina. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968. Coleção Teatro Hoje / Série Teoria e História (vol. 9).
- POINCARÉ, Henri.** *Science et méthode* [1908]. Paris: Flammarion, 1920. <https://archive.org/details/scienceetmethode00poin>
- POITOU, Jean-Pierre.** "Ce que 'savoir s'y prendre' veut dire: ou du dialogue homme/machine". *Hermès: Cognition, Communication, Politique*, Paris, n. 25 (Le dispositif - entre usage et concept), 1999.
- POLIERI, Jacques.** *Scénographie nouvelle*. Paris: Aujourd'hui - art et architecture. (num. 42-43), 1963.
- _____. *Scénographie, sémiographie*. [S.l.]: Denoël, 1971.
- POPPER, Karl Raimund.** *Autobiografia intelectual*. São Paulo: Editora Cultrix / EDUSP, 1977. ISBN: 9788531604348.
- _____. *Conhecimento objetivo*. Belo Horizonte / São Paulo: Itatiaia / Edusp, 1975.
- _____. *Em busca de um mundo melhor*. Trad. Teresa Curvelo. Lisboa: Editorial Fragmentos, 1992.
- PRAMPOLINI, Enrico.** "Scénographie futuriste. Manifeste". *Der Futurismus*, Agosto 1922. <http://brbl-dl.library.yale.edu/vufind/Record/4148741>
- PRESTON, John Hyde.** "A conversation - interview with Gertrud Stein". *Atlantic Monthly Magazine*, August 1935. [p. 187-194]

- PRIGOGINE, Ilya.** *O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza.* Trad. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora UNESP, 1996. ISBN: 85-7139-131-9.
- PROUST, Marcel.** *Em busca do tempo perdido - No caminho de Swann* [1913]. Trad. Fernando Py. Rio de Janeiro: Zahar, 2003. ISBN: 8571107572.
- RAJAH, Nirajan.** "Entre arte e ciência: tecnologia de internet e arte baseada na rede". In: **DOMINGUES, Diana** (org.). *Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade.* São Paulo: Editora UNESP, 2003. p. 167-180.
- RAMOS, Luiz Fernando.** "O projeto Scene de Gordon Craig: uma história aberta à revisão". *Revista Brasileira de Estudos da Presença / Brazilian Journal on Presence Studies*, Porto Alegre, 4, n. 3, Set./Dez. 2014. [p. 443-462] <http://seer.ufrgs.br/index.php/presenca/article/view/49083>
- RATTO, Gianni.** *Anti-tratado de cenografia: variações sobre o mesmo tema.* São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 1999.
- REANEY, Mark.** "The Theater of Virtual Reality". *Theatre Design & Technology*, Syracuse, 29, n. 2, Spring 1993. [p. 29-32] <http://tdt.usitt.org/GetPDF.aspx?PDF=29-2spring93-4virtualreality>
- REANEY, Mark.** "Virtual Reality and the Theatre: Immersion in Virtual Worlds". *Digital Creativity*, London / New York, 10, n. 3, 1999. [p. 183-188] <http://dx.doi.org/10.1076/digc.10.3.183.3244>
- REANEY, Mark.** "Virtual Scenography: the Actor, Audience, Computer Interface". *Theatre Design & Technology*, Syracuse, 32, n. 1, Winter 1996. [p. 36-46] <http://tdt.usitt.org/GetPDF.aspx?PDF=32-1winter96-04sceneography>
- RECHT, Roland.** *La lettre de Huboldt: du jardin paysager au daguerréotype.* Paris: Christian Bourgois, 1989. ISBN: 978-2267006544.
- REDE, Marcelo.** "Iconografia, história e antiguidade grega I: tendências gerais". *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, São Paulo, 1, n. 1, 1993. [p. 263-285]
- ROBERTS, Vera Mowry.** *On stage. A history of the theatre.* New York: Harper & Row, 1962.
- ROBERTSON, Etienne Gaspar.** *Mémoires récréatifs scientifiques et anedoctiques.* Paris: Librairie de Wurtz, v. I, 1831. <https://archive.org/details/mmoirescratifss01robe>
- _____. *Mémoires récréatifs scientifiques et anedoctiques.* Paris: Librairie de Wurtz, v. II, 1833. <https://archive.org/details/mmoirescratifss02robe>
- RODRIGUES NETO, Guilherme.** "Euclides e a geometria do raio visual". *Scientiae Studia - Revista Latino-Americana de Filosofia e História da Ciência*, São Paulo, 11, n. 4, 2013. p. 873-892. www.scientiaestudia.org.br
- ROOD, Ogden Nicholas.** *Théorie scientifique des couleurs et leurs applications à l'art et à l'industrie.* Bibliothèque Scientifique Internationale. ed. Paris: Librairie Germer Baillièrre et Cie., 1881. <https://archive.org/details/theoriescientifi00rood>
- ROSENBERG, Harold.** "Desestetização". In: **BATTCKOCK, G.** (org.). *A nova arte.* São Paulo: Editora Perspectiva, 2008. [p. 215-224]
- ROSENBERG, Scott.** "George Coates in his right mind". *Theater*, New Haven, v. 21, n. 3, p. 62-65, Summer/Fall 1990. ISSN: 0161-0775. E-ISSN: 1527-196X. DOI: 10.1215/01610775-21-3-62. <http://theater.dukejournals.org/content/21/3/62.citation>
- ROSENFELD, Boris A.** *A history of non-euclidean geometry: evolution of the concept of a geometric space.* Trad.: A. Shenitzer. New York: Springer-Verlag, 1983. ISBN: 978-1-4419-8680-1. <http://www.springer.com/la/book/9780387964584>
- ROUBINE, Jean-Jacques.** *A linguagem da encenação teatral, 1880-1980* [1980]. Trad. Yan Michalski. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 1998.
- _____. *Introdução às grandes teorias do teatro.* Trad. André Telles. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.
- ROWELL, Kenneth.** *Stage design.* London: Studio Vista/Van Nostrand Reinhold Art Paperback, 1971.

- RUCKER, Rudy.** *The ware tetralogy*. [S.l.]: Prime Books, 2010. ISBN: 978-1-60701-211-5. http://www.rudyrucker.com/wares/rucker_ware_tetralogy_cc2010.pdf
- RUFFA, Astrid.** "Dalí's surrealist activities and the model of scientific experimentation". *Papers of Surrealism*, n. 4, Winter 2005. <http://www.surrealismcentre.ac.uk/papersofsurrealism/journal4/acrobat%20files/ruffa.pdf>
- RUTSKY, R. L.** *High techné: art and technology from the machine aesthetic to the posthuman*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1999. ISBN: 0-8166-3356-8. https://monoskop.org/images/c/c4/Rutsky_RL_High_Techne_Art_and_Technology_from_the_Machine_Aesthetic_to_the_Posthuman.pdf
- RYNASIEWIC, Robert.** "Newton's view on space, time and motion". In: **ZALTA, Edward N.; NODELMAN, Uri; ALLEN, Collin; PERRY, John.** *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Stanford: The Metaphysics Research Lab / Stanford University, 2012. ISSN: 1095-5054. <http://plato.stanford.edu/entries/newton-stm/>
- SÁ, Luiz Henrique.** *Histórias de cenografia e design: a experiência de Helio Eichbauer*. Escola Superior de Desenho Industrial / Universidade do Estado do Rio de Janeiro (ESDI/UERJ). Rio de Janeiro, 2008. Orient.: Prof. Dr. Lauro Cavalcanti.
- SABBATTINI, Nicola.** *Pratique pour fabriquer scenes et machines de théâtre*. Trad. Melles Maria, Renée Canavaggia e Louis Jouvét. [S.l.]: Neuchatel, 1942.
- SAGAN, Carl.** *Cosmos*. Trad. Angela do Nascimento Machado. Rio de Janeiro: Editora Francisco Alves, 1981.
- SALTER, Chris.** *Entangled: technology and the transformation of performance*. Cambridge / London: The MIT Press, 2010. ISBN: 978-0-262-19588-1.
- SÁNCHEZ, José.** *La escena moderna. Manifestos y textos sobre teatro de la época de vanguardias*. Madri: Ediciones Akal S.A., 1999.
- SANTA ROSA, Tomás.** *Teatro - realidade mágica*. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação do Ministério da Educação e Saúde, 1953. Coleção "Os Cadernos de Cultura".
- SANTAELLA, Lúcia; NÖTH, Winfried.** *Imagem - cognição, semiótica, mídia*. São Paulo: Iluminuras, 2001.
- SANTOS, Dominique Vieira Coelho dos.** "Acerca do conceito de representação". *Revista de Teoria da História*, Goiás, n. num. 6, dezembro 2011. p. 27-53.
- SAUSSURE, Ferdinand de.** *Curso de lingüística geral*. Trad. Antônio Chelini, José Paulo Paes e Izidoro Blikstein. São Paulo: Editora Cultrix, 2006. ISBN: 978-85-316-0102-6.
- SCHECHNER, Richard.** "6 axioms for environmental theatre: axiom three". In: **COLLINS, Jane; NISBET, Andrew** (orgs.). *Theatre and performance design: a reader in scenography*. Kindle Edition. London / New York : Routledge - Taylor & Francis Group , 2010. ISBN: 978-0-415-43210-8. Extraído de: **SCHECHNER, Richard.** "6 axioms". *TDR (The Drama Review)*, v. 12, n. 3, Spring 1968. [p. 50-56]
- SCHENBERG, Mário.** *Pensando a física*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1984.
- SCHIVELBUSH, Wolfgang.** *Disenchanted night: the industrialization of light in the nineteenth century*. Trad. Angela Davies. Berkley / Los Angeles: University of California Press, 1995. ISBN: 0-520-20354-2.
- SCHLEMMER, Oskar; MOHOLY-NAGY, Laszlo; MOLNÁR, Farkas.** *The theater of the Bauhaus*. Trad. Arthur S. Wesinger. Middletown: Wesleyan University Press, 1971. ISBN: 9780819560209. https://openlibrary.org/books/OL24221643M/The_Theater_of_the_Bauhaus
- SCHOPENHAUER, Arthur.** *Sobre a visão e as cores* [1816]. Trad. Erlon José Paschoal. São Paulo: Editora Nova Alexandria, 2003. ISBN: 85-7492-103-3.

- _____. *Über das Sehnen und die Farben*. Leipzig: F. A. Brockhaus, 1870.
<https://archive.org/details/ueberdassehnenund00scho>
- SCHULTZ, Laura Louise.** "The missing link: Gertrude Stein and postdramatic theatre". In: *Den Danske Scenekunstscole / The Danish National School of Performing Arts (website)*, 2013. <http://www.scenekunstscolen-efteruddannelsen.dk/UserFiles/File/MissingLinkLauraSchultz.pdf>
- SCOLNICOV, Hanna.** *Woman's theatrical space*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. ISBN 0-521-39467-8.
- SHAW, Helen.** "Ludic Proxy: Theater review". *TimeOut New York*, New York, 13 April 2015. <http://www.timeout.com/newyork/theater/ludic-proxy>.
- SIECZKOWSKI, João Batista Cichero.** "O pluralismo da Tese do Mundo 3 de Popper". In: **OLIVERIA, P. E. D.** (org.). *Ensaio sobre o pensamento de Karl Popper*. Curitiba: Círculo de Estudos Bandeirantes, 2012. [p. 32-49] ISBN: 978-85-65531-02-3.
- SILVA, Álvaro Manuel Campos.** *Arquitetura e dispositivo cénico: a itinerância no espaço público*. Universidade do Minho. Minho, 2013. Orient.: João Cabeleira.
- SIMÓN, Pablo Iglesias.** "Direção cênica e princípios estéticos na companhia dos Meininger". *Folhetim - Teatro do pequeno Gesto*, Rio de Janeiro, 25, Jan./Jun. 2007. [p. 6-31]
- SIRATÓ, Charles Tamkó.** "Manifeste dimensioniste". *La Revue N+1*, Paris, 1936. Encarte.
- SOLOSKI, Alexis.** "When virtual reality intervenes" (Review: 'Ludic Proxy'). *The New York Times*, New York, 13 April 2015. C4. http://www.nytimes.com/2015/04/13/theater/review-in-ludic-proxy-a-blur-of-actual-and-virtual-reality.html?_r=0
- SONREL, Pierre.** *Traité de scénographie*. Paris: Librairie Théâtrale, 1943.
- SONTAG, Susan.** "Film and theatre". *The Tulane Drama Review*, Cambridge, v. 11, n. 1, p. 24-37, Autumn 1966. ISSN: 0886800X. DOI: 10.2307/1125262. <http://www.jstor.org/stable/1125262>
- SOURIAU, Étienne.** "O cubo e a esfera" [1948]. In: **REDONDO JÚNIOR** (org.). *O teatro e sua estética*. Lisboa: Editora Arcádia, v. 2, 1967. [p. 31-54]
- SOURIAU, Paul.** *La suggestion dans l'art*. Paris: Ancienne Librairie Germer Baillière et Cie., 1893. <https://archive.org/details/lasuggestiondans00sour>
- SOUZA, Marcos Alvito Pereira de.** "Iconografia, história, antigüidade grega II: a cidade das imagens". *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, São Paulo, 1, n. 1, 1993. [p. 287-292] <http://www.scielo.br/pdf/anaismp/v1n1/a17v1n1.pdf>
- SPRARAGEN, Marc; LANDWEHR, Peter; RANGANATHAN, Balakrishnan; ZYDA, Michael; CARLEY, Katheleen; CHANG, Yu-Han; MAHESWARAN, Rajiv.** "Cosmopolis: A Massively Multiplayer Online Game for Social and Behavioral Research". *Journal of Artificial Societies and Social Simulation (JASSS)*, v. 16, n. 1, 31 January 2013. ISSN: 1460-7425. DOI: 10.18564/jasss.2124. <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/16/1/9.html>
- STANISLAVSKY, Constantin.** *My life in art* [1924]. Trad. J. J. Robbins. Boston: Little, Brown and Company, 1938.
- STEPHENS, S.; HADDON, M.** *The curious incident of the dog in the night-time*. London: Bloomsbury Methuen Drama, 2013. ISBN: 978-1-4081-8521-6.
- STRINDBERG, August.** "Prefácio". In: *Senhorita Júlia*. Trad. Edla Van Steen. São Paulo: Global, 2008. [p. 1-15] ISBN: 978-8526012868.
- SVOBODA, Josef; MORRIS, Kelly; MUNK, Erika.** "Laterna Magika". *The Tulane Drama Review*, Cambridge, v. 11, n. 1, p. 141-149, Autumn 1966. ISSN: 0886800X. DOI: 10.2307/1125277. <http://www.jstor.org/stable/1125277>

- SVOBODA, Josef.** *The secrets of theatrical space*. Trad. J. M. Burian. New York: Applause Theatre Books, 1993. ISBN: 978-1557831378.
- SZAMOSI, Géza.** *Tempo & espaço: as dimensões gêmeas*. Trad. Jorge Enéas Fortes e Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1994. ISBN: 85-7110-049-7.
- TASSINARI, Alberto.** *O espaço moderno*. São Paulo: Cosac & Naify, 2001.
- THOMAS, Sophie.** *Romantism and visuality: fragments, history, spectacle*. New York: Taylor & Francis / Routledge, 2008. ISBN: 978-0-415-96118-9.
- TRUSZ, Alice Dubina.** *Entre lanternas mágicas e cinematógrafos: as origens do espetáculo cinematográfico em Porto Alegre. 1861-1908*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul / Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Porto Alegre, 2008. Orient.: Prof^a Dr^a Sandra Jatahy Pesavento.
- TURKLE, Sherry.** *Life on the screen: identity in the age of the Internet*. New York: Simon & Schuster Paperbacks, 1995. ISBN: 978-0-684-83348-4.
- _____. *The second self: computers and the human spirit* [1984]. 20th anniversary edition. Cambridge / London: The MIT Press, 2005. ISBN 0-262-70111-1.
- UBERSFELD, Anne.** *Lire le théâtre I* [1977]. Paris: Belin, 1996a. ISBN: 978-2-7011-1916-8. Collection Lettres Belin Sup.
- _____. *Lire le théâtre II: l'école du spectateur* [1981]. Paris: Belin, 1996b. ISBN: 978-2-7011-1918-2. Collection Belin Sup Lettres.
- _____. *Para ler o teatro*. Trad. José Simões Almeida Jr. (coord.); Edvanda Bonavina da Rosa, et al. São Paulo: Editora Perspectiva, 2005. ISBN: 9788527307321.
- URICCHIO, William.** "A 'proper point of view': the panorama and some of its early media interactions". *Early Popular Visual Culture*, 9, n. 3, 2011a. 225-238. <http://dx.doi.org/10.1080/17460654.2011.601165> (acesso em 20 de maio de 2014).
- _____. "The algorithmic turn: photosynth, augmented reality and the changing implications of the image". *Visual Studies*, 26, n. 1, March 2011 (2). [p. 25-35]
- VALERO, Julie.** "La mise en jeu des objets techniques sur les scènes théâtrales contemporaines". *Revista Brasileira de Estudos da Presença*, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 206-225, Mai./Ago. 2016. ISSN: 2237-2660. <http://dx.doi.org/10.1590/2237-266058858>
- VASCONCELLOS, Maria José Esteves.** "Pensamento sistêmico: uma epistemologia para uma ciência novo-paradigmática". *I Congresso Brasileiro de Sistemas. Despertando a consciência para a visão sistêmica: perspectivas para o século XXI*. Ribeirão Preto: International Society for the System Sciences (ISSS) e FEARP/USP. 2005.
- _____. *Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência*. Campinas: Papirus, 2013. ISBN: 978-85-308-0681-1.
- VELTRUSKÝ, Jiří.** *An approach to the semiotics of theatre*. Trad. Jarmila F. Veltruský. Prague: Department of Theatre Studies, Faculty of Arts, Masaryk University / Prague Linguistic Circle, 2012. ISBN: 978-80-210-5909-2.
- VERHAEGEN, Philippe.** "Les dispositifs techno-sémiotiques: signes ou obets?" *Hermès: Cognition, Communication, Politique*, Paris, n. 25 (Le dispositif - entre usage et concept), 1999.
- VIRMAUX, Alain; SANZENBACH, Simone.** "Artaud and film". *The Tulane Drama Review*, Cambridge, v. 11, n. 1, p. 154-165, Autumn 1966. ISSN: 0886800X. DOI: 10.2307/1125279. <http://www.jstor.org/stable/1125279>
- VITRUVIUS POLLIO, Marcus.** *Tratado de arquitetura / Vitruvío*. Trad. M. Justino Maciel. São Paulo: Martis Editora Livraria, 2007.

- VON FRANZ, Marie-Louise.** "O processo de individualização". In: **JUNG, Carl Gustav** (org.). *O homem e seus símbolos* [1964]. Trad. Maria Lucia Pinho. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2002. ISBN: 85-209-0642-7. [p. 158-229]
- VYBÍRAL, Jindrich.** "Historicism: 'Cadaverous theater'?" In: **PURCHLA, Jacek.** *Theatre architecture of the late 19th century in Central Europe: international conference for the centenary of the Municipal Theatre Inauguration.* Trad. de Andrew Kiel. Cracow: International Cultural Centre, 1993. [p. 47-54] ISBN: 978-8385739241.
- WAGNER, Richard.** "Bayreuth, das Bühnenfestspielhaus". *Sämtliche Schiften und Dichtungen*, Leipzig, v. 9, p. 337-338, s./d.
- WEISSBERG, Jean-Louis.** "Dispositifs de croyance". *Hermès: Cognition, Communication, Politique*, Paris, n. 25 (Le dispositif - entre usage et concept), 1999.
- WELLS, Herbert George.** *The time machine - an invention.* New York: Henry Holt and Company, 1895.
- WERNECK, Maria Helena; BRILHANTE, Maria João** (orgs.). *Texto e imagem: estudos de teatro.* Rio de Janeiro: 7Letras, 2009.
- WERTHEIM, Margaret.** *Uma história do espaço de Dante à internet.* Trad. Maria Luiza X. A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001. ISBN: 85-7110-625-8.
- WHEATSTONE, Charles.** "Contributions to the Physiology of Vision. Part the First. On Some Remarkable, and Hitherto Unobserved, Phenomena of Binocular Vision." *Proceedings of the Royal Society of London.* London: Royal Society of London. 1893. [p. 371-395] <https://archive.org/details/philtrans09004566>
- WIENER, Norbert.** *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine.* Cambridge: The MIT Press, 1961. ISBN 9780262230070.
- WILDE, Oscar.** *O fantasma de Canterville* [1887]. Trad. João Gentil. [S.l.]: Biblioteca Sábado, 2011. ISBN 9789728996758.
- WILES, David.** *A short history of Western performance space.* Cambridge: Cambridge University Press, 2003. ISBN: 978-0-521-01274-4.
- WILLIAMS, Tennessee.** "Um bonde chamado Desejo". In: **WILLIAMS, Tennessee; MILLER, Arthur.** *Um bonde chamado Desejo / A morte do caixeiro-viajante.* Trad. Brutus Pedreira. São Paulo: Abril Cultural, 1980.
- WILSON, Stephen.** "A arte como pesquisa - a importância cultural da pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico". In: **DOMINGUES, Diana** (org.). *Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade.* São Paulo: Editora UNESP, 2003. [p. 147-157]
- XAVIER, Ismail.** *O discurso cinematográfico: a opacidade e a transparência.* São Paulo: Paz e Terra, 2005. ISBN: 85-219-00676-5.
- YOUNGBLOOD, Gene.** *Expanded cinema.* New York: Dutton Paperback, 1970. ISBN: 0-525-10152-7. http://www.vasulka.org/Kitchen/PDF_ExpandedCinema/book.pdf
- ZANETIC, João.** "Física e cultura". *Ciência e Cultura*, Campinas, 57, n. 3, p. 21-24, Jul./Set. 2005. <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v57n3/a14v57n3.pdf>
- _____. *Física também é cultura.* Instituto de Física / Universidade de São Paulo. São Paulo. 1990.
- ZOLA, Émile.** *Le naturalisme au théâtre: les théories et les exemples.* 2^{ème} édition. Paris: G. Charpentier, 1881. <https://archive.org/details/details/lenaturalismeau00zolagoog>
- ZORNITZER, Amy.** "Revolutionaries of the Theatrical Experience: Fuller and the Futurists". *Dance Chronicle*, v. 21, n. 1, p. 93-105, 1998. ISSN: 0147-2526. <http://www.jstor.org/stable/1568000>

LISTA DE QUADROS

qdro. 01	47	Taxonomia da função espacial teatral segundo McAULEY (2010).
qdro. 02	102	Mudanças na representação teatral na Europa. (BAUGH, 2005, p. 13)

LISTA DE IMAGENS

img. 001	28	<u>Giotto di Bondone: Capela Arena.</u>
img. 002	29	<u>Giotto di Bondone: Capela Arena.</u> Detalhe da pintura <i>Anunciação</i> , localizada na lateral do altar.
img. 003	29	<u>Giotto di Bondone: Capela Arena.</u> Detalhe da pintura <i>Anunciação</i> , localizada na lateral do altar.
img. 004	32	<u>Sebastiano Serlio. Il secondo libro della prospettiva (1545/47).</u> Imagem arquetípica da cena cômica (fólio 68). Bibliotheca Hertziana, Max Planck Institut für Kunstgeschichte.
img. 005	32	<u>Sebastiano Serlio. Il secondo libro della prospettiva (1545/47).</u> Imagem arquetípica da cena trágica (fólio 69). Bibliotheca Hertziana, Max Planck Institut für Kunstgeschichte.
img. 006	33	<u>Sebastiano Serlio. Il secondo libro della prospettiva (1545/47).</u> Imagem arquetípica da cena satírica (fólio 70). Bibliotheca Hertziana, Max Planck Institut für Kunstgeschichte.
img. 007	69	<u>Hendrik Willem Mesdag. Panorama Mesdag (1881),</u> ainda conservado em sua forma e local originais.
img. 008	71	<u>Hendrik Willem Mesdag. Panorama Mesdag (1881),</u> vista da estrutura que sustenta o terreno falso coberto de areia (em torno da plataforma de observação) e que esconde do espectador a base da pintura.
img. 009	71	<u>Hendrik Willem Mesdag. Panorama Mesdag (1881),</u> vista da estrutura que sustenta o terreno falso coberto de areia (em torno da plataforma de observação) e que esconde do espectador a base da pintura.
img. 010	73	<u>Gabriel Bodenehr: Augsburg (1704-1720).</u> Gravura em cobre, publicada na série <i>Europeans Macht und Pracht</i> , de vistas de cidades, planos, fortalezas e castelos na Europa.
img. 011	73	<u>Braun, Georg & Hogenberg: Brixia Tyrolis, Colônia (1617).</u> Gravura original em cobre, colorida à mão, publicada em <i>Civitates orbis terrarum</i> .
img. 012	74	<u>Giovanni Antonio Canal (Canaletto): Veduta di Venezia (1723).</u>
img. 013	75	<u>Jeremy Bentham: Panóptico (1791).</u> Domínio público.
img. 014	75	Pavilhão de Segurança projetado pelo arquiteto José Maria Nepomuceno (Portugal, 1896).
img. 015	79	<u>Hugo d'Alesi: Mareorama.</u> Scientific American Magazine.
img. 016	79	<u>Hugo d'Alesi: Mareorama.</u> Vasárnapi Ujság, Budapeste (15/04/1900, p. 227).
img. 017	79	<u>Hugo d'Alesi: Mareorama.</u> Vasárnapi Ujság, Budapeste (15/04/1900, p. 227).
img. 018	81	<u>Ernst Mach: percepção da presença contínua do corpo humano no ato de observação.</u> (MACH, 1914, p. 19)
img. 019	81	<u>Joseph Mallord William Turner: Light and colour (Goethe's theory) - the morning after the deluge (1843).</u>

- img. 020 82 John Ayrton Paris: Taumatropo (1825).
- img. 021 82 John Ayrton Paris: Taumatropo (1825).
- img. 022 83 Joseph Plateau: Fenaquitoscópio. Moving Image Museum, Nova Iorque (foto do autor).
- img. 023 83 Joseph Plateau: Fenaquitoscópio.
- img. 024 88 Louis-Jacques Mandé Daguerre e Charles-Marie Bouton: Diorama (1823), corte transversal do edifício.
(GERNSHEIM e GERNSHEIM, 1956, p. 19)
- img. 025 88 Louis-Jacques Mandé Daguerre e Charles-Marie Bouton: Diorama (1823), planta-baixa do edifício.
(GERNSHEIM e GERNSHEIM, 1956, p. 19)
- img. 026 89 Edward Francis Burney: *Painting of de Louthembourg's eidophusikon showing Satan arousing the rebel angels*.
Victoria & Albert Museum, Londres.
- img. 027 89 Cartaz publicitário do Eidophusikon.
- img. 028 90 Zootrópio vitoriano.
- img. 029 90 Émile Reynaud: praxinoscópio (1876).
- img. 030 90 Émile Reynaud: Praxinoscópio-teatro (1879).
- img. 031 90 Publicidade do praxinoscópio-teatro, indicando a forma de utilização.
- img. 032 91 Émile Reynaud: projetor-praxinoscópio (1882).
- img. 033 91 Émile Reynaud: projetor-praxinoscópio (1882).
- img. 034 92 Émile Reynaud: Cartaz de divulgação do Teatro Óptico.
- img. 035 92 Émile Reynaud: gravura indicando o funcionamento do Teatro Óptico.
- img. 036 98 *Bayreuth Festspielhaus*. Corte longitudinal perspectivado. George Izenour Collection,
The Pennsylvania State University Library.
- img. 037 99 *Bayreuth Festspielhaus*. Visão do interior do teatro. Foto: Joerg Schulze.
- img. 038 107 *A gaiivota*, encenação de Konstantin Stanislavsky e Vladimir Nemirovich-Danchenko.
Teatro de Arte de Moscou, 1898.
- img. 039 112 Edward Gordon Craig: patente de seu sistema de bastidores cenográficos, 1910/12. (CRAIG, 1912)
- img. 040 112 Edward Gordon Craig: patente de seu sistema de bastidores cenográficos, 1910/12. (CRAIG, 1912)
- img. 041 112 Edward Gordon Craig: patente de seu sistema de bastidores cenográficos, 1910/12. (CRAIG, 1912)
- img. 042 114 Edward Gordon Craig: Projeto cenográfico de *Hamlet*, Teatro de Arte de Moscou, 1911.
- img. 043 114 Edward Gordon Craig: Fotografia da montagem de *Hamlet*, Teatro de Arte de Moscou, 1911.
- img. 044 115 Adolphe Appia: projeto cenográfico, 1909.
- img. 045 115 Adolphe Appia: projeto cenográfico, 1909.
- img. 046 125 Edwin Abbott. *Flatland*: como o Quadrado imaginou *Lineland*. (ABBOTT, 1884, p. 53)
- img. 047 125 Edwin Abbott. *Flatland*: como a Esfera convenceu o Quadrado de sua existência. (ABBOTT, 1884, p. 71)
- img. 048 127 Charles Hinton: catálogo de modelos ilustrativos do *tesseract*. (HINTON, 1906)
- img. 049 127 Charles Hinton: folha de rosto do livro *The fourth dimension*. (HINTON, 1906)
- img. 050 129 Claude Bragdon: padrões gráficos decorativos baseados em projeções de hipersólidos. (BRAGDON, 1915, p. 22)

- img. 051 129 Claude Bragdon: padrões gráficos decorativos baseados em projeções de hipersólidos. (BRAGDON, 1915, p. 27)
- img. 052 129 Claude Bragdon: padrões gráficos decorativos baseados em projeções de hipersólidos. (BRAGDON, 1915, p. 36)
- img. 053 131 Pablo Picasso: *As senhoritas de Avignon*, 1907. The Museum of Modern Art – MoMA, New York.
- img. 054 131 Jean Metzinger: *O lanche*, 1911. Philadelphia Museum of Art.
- img. 055 134 Pablo Picasso: *Daniel-Henry Kahnweiler, autumn*, 1910. Art Institute of Chicago.
- img. 056 134 Esprit Jouffret: Perspectiva cavaleira dos octaedros fundamentais. (JOUFFRET, 1903, p. 153)
- img. 057 135 Giacomo Balla: *Dinamismo de um cão na coleira*, 1912. Coleção: Albright-Knox Art Gallery, Buffalo, NY, USA.
- img. 058 135 Anton Giulio e Arturo Bragaglia: fotografia dinâmica.
- img. 059 136 Eadweard Muybridge: *Nude male ascending step-ladder*, 1887. Olympia Galleries, Philadelphia.
- img. 060 136 Étienne-Jules Marey: *Movements in pole vaulting*, 1895. Museum of Fine Arts, Houston.
- img. 061 136 Marcel Duchamp: *Retrato (Dulcinea)*, 1911. Philadelphia Museum of Art.
- img. 062 136 Marcel Duchamp: *Nu descendo uma escada – nº 2*, 1912. Philadelphia Museum of Art.
- img. 063 137 Marcel Duchamp: *A noiva despida por seus celibatários, mesmo (O grande vidro)*, 1915-23.
- img. 064 139 Kazimir Malevich: desenho de figurino para a ópera *Vitória sobre o sol*, 1913.
Museu Nacional do Teatro e da Música, São Petersburgo.
- img. 065 139 Kazimir Malevich: desenho de figurino para a ópera *Vitória sobre o sol*, 1913.
Museu Nacional do Teatro e da Música, São Petersburgo.
- img. 066 140 Remontagem da ópera *Vitória sobre o sol* pelo diretor Robert Benedetti, com cenários e figurinos feitos a partir dos originais de Malevich. Berlim, Los Angeles e Nova Iorque, 1983. Fotografia: Alma Law.
- img. 067 140 Remontagem da ópera *Vitória sobre o sol* pelo diretor Robert Benedetti, com cenários e figurinos feitos a partir dos originais de Malevich. Berlim, Los Angeles e Nova Iorque, 1983. Fotografia: Alma Law.
- img. 068 141 Kazimir Malevich: esboço para a cenografia da ópera *Vitória sobre o sol*, 1913.
- img. 069 141 Claude Bragdon: detalhe de um dos desenhos de representação do *tesseract*. (BRAGDON, 1913, plate 29)
- img. 070 141 Claude Bragdon: projeções criadas por formas cúbicas atravessando um plano bidimensional.
(BRAGDON, 1913, p. 65; plate 30)
- img. 071 141 Kazimir Malevich: esboço de telão cenográfico para a ópera *Vitória sobre o sol*, 1913.
St. Petersburg Museum of Theater and Music.
- img. 072 143 Sala de Kazimir Malevich na exposição 0.10, São Petersburgo (1915).
- img. 073 143 Kazimir Malevich: *Realismo pictórico de um menino com uma mochila: massas de cor em quarta dimensão*, 1915.
The Museum of Modern Art – MoMA, New York.
- img. 074 143 Kazimir Malevich: *Quadrado negro*, 1915. State Tretiakov Gallery, Moscow.
- img. 075 144 Charles Tamkó Sirató: Manifesto Dimensionista, 1936.
- img. 076 144 Charles Tamkó Sirató: Manifesto Dimensionista, 1936.
- img. 077 146 Salvador Dalí: *A persistência da memória*, 1931. The Museum of Modern Art – MoMA, New York.
- img. 078 146 Salvador Dalí: *Em busca da quarta dimensão*, 1979, litogravura. Cory Gallery Artists, San Francisco.
- img. 079 147 Salvador Dalí: *Crucificação (Corpus hypercubus)*, 1954. The Metropolitan Museum of Art, New York.

- img. 080 147 Claude Bragdon: Desenvolvimentos correspondentes e projeções de um cubo e um *tesseract* em espaços com menos dimensões. (BRAGDON, 1913, plate 4).
- img. 081 149 Salvador Dalí: *Galatea das esferas*, 1952. Fundació Gala-Salvador Dalí, Figueras.
- img. 082 149 Salvador Dalí: *Santo rodeado por três Mésons-Pi*, 1956. Fundació Gala-Salvador Dalí, Figueras.
- img. 083 150 Jack Kirby e Joe Simon: *Alarming Tales*, n. 1, 1957.
- img. 084 150 Salvador Dalí: *O sono*, 1937.
- img. 085 150 Jack Kirby e Joe Simon: *Alarming Tales*, n. 1, 1957.
- img. 086 150 Salvador Dalí: Estudo para cenografia do filme *Spellbound*, de Alfred Hitchcock, 1945.
- img. 087 156 *Sleep no more: The Manderlay Bar*.
- img. 088 156 *Sleep no more: lobby* do *The McKittick Hotel*.
- img. 089 157 *Sleep no more*: detalhe de cena com espectadores mascarados.
- img. 090 157 *Sleep no more*: detalhe de cena com espectadores mascarados.
- img. 091 160 Representação gráfica do buraco de minhoca, ou Ponte de Einstein-Rosen.
- img. 092 160 Representação gráfica do buraco de minhoca, ou Ponte de Einstein-Rosen.
- img. 093 161 Josef Svoboda: cenografia para *A peregrinação*, 1944 (projeto não realizado).
- img. 094 161 Josef Svoboda: cenografia para *Os contos de Hoffmann*, de J. Offenbach, encenação de B. Hrdlicka, 1947.
- img. 095 172 Eugène Danguy: placas do *diaphanorama*. Catedral, navio na tempestade, caricatura do ator Daubray e catástrofe de Ischia. Cinémathèque Française - <http://www.cinematheque.fr/article/660.html>.
- img. 096 173 Raoul Grimoin-Sanson: *Cinéorama* na Exposição Universal de 1900.
- img. 097 173 Raoul Grimoin-Sanson: *Cinéorama*. Manipulação das câmeras de captação de imagens.
- img. 098 173 Raoul Grimoin-Sanson: *Cinéorama*. Visão interior do evento.
- img. 099 174 Loïe Fuller com efeitos luminosos. Desenho publicado pela revista *Nature*, 1893. (ZORNITZER, 1998, p. 95).
- img. 100 174 Loïe Fuller fotografada por B. J. Falk, c. 1896. Library of American Congress.
- img. 101 174 Ilustração de Fuller tendo sua imagem multiplicada por espelhos, 1893.
Robinson-Locke Collection of The New York Public Library of the Performing Arts.
- img. 102 175 *Gertie the dinosaur*. Cartaz, 1913.
- img. 103 175 *Gertie the dinosaur*. Célula do filme de animação. Library of American Congress.
- img. 104 175 *Gertie the dinosaur*. Tributo dos estúdios Walt Disney (Califórnia) a McCay, 1989.
- img. 105 179 *R. U. R.: Rossum's Universal Robots*. Kunsthistorisches Museum and the Austrian Theater Museum, Vienna.
- img. 106 179 *R. U. R.: Rossum's Universal Robots*. Detalhe da composição de fundo da cenografia de Frederick Kiesler. Austrian Frederick and Lillian Kiesler Private Foundation, Vienna.
- img. 107 179 *R. U. R.: Rossum's Universal Robots*. Detalhe da composição de fundo da cenografia de Frederick Kiesler. Austrian Frederick and Lillian Kiesler Private Foundation, Vienna.
- img. 108 181 Walter Gropius: *Teatro total*, 1927. Perspectiva isométrica. Harvard Art Museums.
- img. 109 181 Walter Gropius: *Teatro total*, 1927. Planta-baixa com sistema de projeções. Harvard Art Museums.
- img. 110 183 *Alto lá! Nós estamos vivos!* Encenação de Erwin Piscator, 1927. Projeto cenográfico de Traugott Müller.

- img. 111 183 *Alto lá! Nós estamos vivos!* Encenação de Erwin Piscator, 1927. Maquete do cenário. Fotografia desconhecido.
- img. 112 183 *Alto lá! Nós estamos vivos!* Encenação de Erwin Piscator, 1927. Projeto cenográfico de Traugott Müller.
- img. 113 183 *Alto lá! Nós estamos vivos!* Encenação de Erwin Piscator, 1927. Foto de Hans Böhm - Institut für Theaterwissenschaft der Freien Universität Berlin, Theaterhistorische Sammlungen.
- img. 114 183 *Alto lá! Nós estamos vivos!* Encenação de Erwin Piscator, 1927. Projeto cenográfico de Traugott Müller.
- img. 115 183 *Alto lá! Nós estamos vivos!* Encenação de Erwin Piscator, 1927. Foto de Hans Böhm - Institut für Theaterwissenschaft der Freien Universität Berlin, Theaterhistorische Sammlungen.
- img. 116 183 *Alto lá! Nós estamos vivos!* Encenação de Erwin Piscator, 1927. Projeto cenográfico de Traugott Müller.
- img. 117 183 *Alto lá! Nós estamos vivos!* Encenação de Erwin Piscator, 1927. Foto do Atelier Stone - Institut für Theaterwissenschaft der Freien Universität Berlin, Theaterhistorische Sammlungen.
- img. 118 184 *Rasputin*, encenação de Erwin Piscator, 1927. Foto de Hans Böhm - Institut für Theaterwissenschaft der Freien Universität Berlin, Theaterhistorische Sammlungen.
- img. 119 184 *Rasputin*, encenação de Erwin Piscator, 1927. Foto de Hans Böhm - Institut für Theaterwissenschaft der Freien Universität Berlin, Theaterhistorische Sammlungen.
- img. 120 185 *Rasputin*, encenação de Erwin Piscator, 1927. Foto de Hans Böhm - Institut für Theaterwissenschaft der Freien Universität Berlin, Theaterhistorische Sammlungen.
- img. 121 187 *O livro de Cristóvão Colombo*, de Paul Claudel, encenação de Jean-Louis Barrault, 1953. Foto: Etienne Bertrand Weill / Bibliothèque nationale de France, département Arts du spectacle.
- img. 122 187 *O livro de Cristóvão Colombo*, de Paul Claudel, encenação de Jean-Louis Barrault, 1953. Foto: Etienne Bertrand Weill / Bibliothèque nationale de France, département Arts du spectacle.
- img. 123 190 *Laterna magika Expo 1958*: encenação de Alfred Radok, filmes de Milos Forman e cenografia de Svoboda.
- img. 124 190 *Laterna magika Expo 1958*: encenação de Alfred Radok, filmes de Milos Forman e cenografia de Svoboda.
- img. 125 190 *Polivisão-Sinfonia*: espetáculo narrativo audiovisual criado por Svoboda para a Exposição Universal de Montreal, 1967.
- img. 126 190 *Polivisão-Sinfonia*: espetáculo narrativo audiovisual criado por Svoboda para a Exposição Universal de Montreal, 1967.
- img. 127 190 *Diapolyecran A criação do mundo*: espetáculo narrativo audiovisual criado por Radok e Svoboda para a Exposição Universal de Montreal, 1967.
- img. 128 192 *O dia deles*, de J. Topol, encenação de O. Krejca, cenografia de Svoboda, 1959.
- img. 129 193 *Polyécran*: espetáculo narrativo audiovisual criado por Radok e Svoboda para a Exposição Internacional de Bruxelas, 1958.
- img. 130 195 Diego Velázquez: *A família de Felipe IV (As meninas)*, 1656. Museu do Prado, Madri.
- img. 131 195 Quentin Metsys: *O banqueiro e sua esposa*, 1514. Museu do Louvre, Paris.
- img. 132 199 Lawrence Beidler: *O linchamento de dois jovens negros*, Marion (Indiana), 1930.
- img. 133 202 *Kontakthof*, encenação de Pina Baush, cenografia de Rolf Borzik.
- img. 134 202 *Kontakthof*, encenação de Pina Baush, cenografia de Rolf Borzik.

- img. 135 204 ONCE Group: *Space theatre*, 1958. Foto: Peter Moore. (KIRBY, 1966, p. 53)
- img. 136 204 ONCE Group: *Unmarked interchange* (1965). Foto: Peter Moore. (KIRBY, 1966, p. 55)
- img. 137 204 ONCE Group: *Unmarked interchange* (1965). Foto: Peter Moore. (KIRBY, 1966, p. 56)
- img. 138 205 *Intolerância*, de L. Nono, encenação de S. Caldwell, cenografia de Svoboda, 1965.
- img. 139 205 *Intolerância*, de L. Nono, encenação de S. Caldwell, cenografia de Svoboda, 1965.
- img. 140 209 *The Wooster Group: *Cry, Trojans!**, texto de William Shakespeare, direção de Elizabeth LeCompte, 2015.
Foto de Paula Court.
- img. 141 209 *The Wooster Group: *Cry, Trojans!**, texto de William Shakespeare, direção de Elizabeth LeCompte, 2015.
Foto de Paula Court.
- img. 142 209 *The Wooster Group: *Cry, Trojans!**, texto de William Shakespeare, direção de Elizabeth LeCompte, 2015.
Foto de Tim Hailand.
- img. 143 211 *Big love*, de Charles Mee, direção de Tina Landau, 2015. Foto de Charles Erickson.
- img. 144 211 *Big love*, de Charles Mee, direção de Tina Landau, 2015. Foto de Charles Erickson.
- img. 145 212 *The Builders Association* e *motiroti: Alladeen*, 2002. Fonte: <http://www.thebuildersassociation.org/>.
- img. 146 212 *The Builders Association* e *motiroti: Alladeen*, 2002. Fonte: <http://www.thebuildersassociation.org/>.
- img. 147 212 *The Builders Association* e *motiroti: Alladeen*, 2002. Fonte: <http://www.thebuildersassociation.org/>.
- img. 148 212 *The Builders Association* e *motiroti: Alladeen*, 2002. Fonte: <http://www.thebuildersassociation.org/>.
- img. 149 214 *Basetrack live*, 2014. Foto de Ed Lefkowicz.
- img. 150 214 *Basetrack live*, 2014. Foto de Ed Lefkowicz.
- img. 151 220 *George Coates Performance Works: *Are are**, 1984.
- img. 152 220 *George Coates Performance Works: *SeeHear**, 1984.
- img. 153 221 *George Coates Performance Works: *Invisible site: a virtual sho**, 1991.
- img. 154 222 *The virtual interface environment workstation (VIEW)*, 1990. Fonte: <http://www.nasa.gov>.
- img. 155 222 *Eyephone VPL*, 1990.
- img. 156 223 *Oculus Rift*.
- img. 157 223 *Google Cardboard*.
- img. 158 225 Estilos mais comuns de ambientes ciberespaciais. (HUGHES, 1995, p. 146)
- img. 159 226 *Cosmopolis*: visão do mundo externo criado para o jogo. (SPRARAGEN, LANDWEHR, et al., 2013)
- img. 160 226 *Cosmopolis*: visão da ferramenta de edição de terrenos do sistema. (SPRARAGEN, LANDWEHR, et al., 2013)
- img. 161 227 *Ludic proxy: still* do vídeo filmado dentro da maquete do apartamento de Pripjat.
- img. 162 227 *Ludic proxy: imagens da maquete* do apartamento de Pripjat projetadas nas paredes do espaço cênico.
- img. 163 228 *Ludic proxy*: “passeio virtual” pela maquete do apartamento de Pripjat.
- img. 164 229 *Ludic proxy*: espectadores manipulado plaquetas para decidir o destino das personagens.
- img. 165 232 *The curious incident of the dog in the night-time*: projeto cenográfico de Bunny Christie.
- img. 166 232 *The curious incident of the dog in the night-time*: projeto cenográfico de Bunny Christie.
- img. 167 233 *The curious incident ...*: Christopher desenha a giz, no piso do cenário, faces expressando sentimentos.

- img. 168 233 *The curious incident ...* : Christopher desenha a giz, no piso do cenário, faces expressando sentimentos.
- img. 169 234 *The curious incident ...* : detalhe do cartaz do espetáculo.
- img. 170 234 *The curious incident ...* : Christopher ao lado do perfil do cachorro assassinado.
- img. 171 235 *The curious incident ...* : o palco é dividido por projeções no piso para delimitar as casas da vizinhança.
- img. 172 235 *The curious incident ...* : Christopher diante de seu esquema no universo.
- img. 173 237 *The curious incident ...* : Christopher desmaia em transe e cartas caem sobre seu corpo, ao mesmo tempo em que letras e palavras projetadas embaralham-se ao fundo.
- img. 174 237 *The curious incident ...* : o trem elétrico completo, o mapa projetado das linhas férreas em direção a Londres, conduzindo ao encontro de Christopher com sua mãe.
- img. 175 238 *The curious incident of the dog in the night-time*: mecânica da escada rolante, em projeção, combinada a degraus na parede de fundo do cenário.
- img. 176 238 *The curious incident of the dog in the night-time*: projeções materializam a confusão sonora de Christopher.

FICHAS TÉCNICAS DOS ESPETÁCULOS COMENTADOS

SLEEP NO MORE

data: 1º de março de 2015

local: **The McKittrick Hotel**

(530 W 27th St., New York NY 10001)

<http://sleepnomore NYC.com/#share>

criação: **Emursive** / direção: **Felix Barrett** e **Maxine Doyle** / cenografia: **Mr. Barrett, Livi Vaughan** e **Beatrice Minns** / coreografia: **Ms. Doyle** / som: **Stephen Dobbie** / iluminação: **Mr. Barrett** e **Euan Maybank** / figurinos: **David Israel Reynoso** / produção: **Bradley Thompson**.

KONTAKTHOF

data: 26 de outubro de 2014

local: **Peter Jay Sharp Building / BAM Howard Gilman**

Opera House (30 Lafayette Ave - New York 11217)

Tanztheater Wuppertal Pina Bausch / direção e coreografia: **Pina Bausch** / cenografia e figurinos: **Rolf Borzik** / colaboração: **Rolf Borzik, Marion Cito** e **Hans Pop** / músicas: **Charlie Chaplin, Anton Karas, Nino Rota, Jean Sibelius** e outros.

AN OCTOROON

data: 13 de março de 2015

local: **Theatre for a New Audience /**

Polonsky Shakespeare Center

(262 Ashland Place, Brooklyn, NY 11217)

<http://www.tfana.org/season-2015/soho-reps-octoroon/overview>

texto: **Branden Jacobs-Jenkins** *d'après* **Dion Boucicault** / direção: **Sarah Benson** / cenografia: **Mimi Lien** / figurinos: **Wade Laboissonniere** / iluminação: **Matt Frey** / som: **Matt Tierney** / projeções: **Jeff Sugg** / caracterização: **Cookie Jordan** / trilha sonora e direção musical: **César Alvarez** / direção de luta: **J. David Brimmer** / coreografia: **David Neumann** / adereços: **Noah Mease** / celista: **Lester St. Louis** / produção: **Amanda Spooner** / elenco: **Maechi Aharanwa, Pascale Armand, Danielle Davenport, Amber Gray, Ian Lassiter, Austin Smith, Haynes Thigpen** e **Mary Wiseman**.

CRY, TROJANS! (TROILUS & CRESSIDA)

data: 26 de março de 2015

local: **St. Ann's Warehouse** (29 Jay

St., Brooklyn, NY 11201)

<http://thewoostergroup.org/twg/twg.php?troilus-and-cressida>

<http://thewoostergroup.org/twg/twg.php?troilus-and-cressida>

The Wooster Group / texto: **William Shakespeare** / direção: **Elizabeth LeCompte** / cenografia, adereços e figurinos: **Folkert de Jong** e **Delphine Courtillot** / som: **Bruce Odland** / mixagem sonora ao vivo: **Bobby McElver** e **Max Bernstein** / iluminação: **Jennifer Tipton** / vídeo e projeções: **Andrew Schneider** / direção de palco: **Teresa Hartmann** / produção: **Emily Rea** / diretor técnico: **Bill Kennedy** / totens de vídeo: **Ruud van den Akker** e **Aron Deyo** / elenco: **Ari Fliakos, Greg Mehrten, Andrew Schneider, Scott Shepherd, Kate Valk, Koosil-ja, Suzzy Roche, Casey Spooner, Jim Fletcher, Eric Dyer, Jennifer Lim** e **Gary Wilmes**.

BIG LOVE

data: 14 de março de 2015

local: **The Irene Diamond Stage / The Pershing Square Signature Center** (480 W 42nd St., New York NY 10036)

<http://www.signaturetheatre.org/tickets/production.aspx?pid=3764>

texto: **Charles Mee** / direção: **Tina Landau** / cenografia: **Brett Banakis** / figurinos: **Anita Yavich** / iluminação: **Scott Zielinski** / som: **Kevin O'Donnell** / projeções: **Austin Switser** / direção de luta: **Rick Sordelet** e **Christian Kelly-Sordelet** / direção de palco: **Lori Lundquist** / elenco: **Emmanuel Brown, Lynn Cohen, Ellen Harvey, Ryan-James Hatanaka, Christopher Innvar, Rebecca Naomi Jones, Preston Sadleir, Stacey Sargeant, Nathaniel Stampely, Bobby Steggert** e **Libby Winters**.

BASETRACK LIVE

data: 13 de novembro de 2014

local: **BAM Harvey Theater**
(651 Fulton St - New York NY 11217)

<http://www.bam.org/Basetrack>

Concepção: **Edward Bilous** / composição: **Michelle DiBucci, Edward Bilous** e **Greg Kalember** / direção: **Seth Bockley** / adaptação: **Jason Grote** em colaboração com **Seth Bockley** e **Anne Hamburger** / direção musical: **Michelle DiBucci** / tecnologia: **William David Fastenow** / iluminação: **Paul Hudson** / cenografia: **Caleb Wertenbaker** / figurinos: **Claudia Brown** / vídeo e projeções: **Sarah Outhwaite** / baseado no website **One-Eight Basetrack** criado por **Teru Kuwayama** com suas fotografias e vídeos de **Balazs Gardi** e **Tivadar Domaniczky**.

LUDIC PROXY

data: 18 de abril de 2015

local: **Walkerspace** (46 Walker St., New York NY 10013)

<http://playco.org/plays/ludic-proxy/>

Texto e direção: **Aya Ogawa** / cenografia: **Jian Jung** / figurinos: **Loren Shaw** / iluminação e vídeo: **Jeanette Oi-Suk Yew** / som: **Michael Kiley** / dramaturgista: **Anne Erbe** / direção de palco: **Marjorie Ann Wood** / produção: **Anchor Watch** / elenco: **Christopher Henry, Ayesha Jordan, Jackie Katzman, Yuki Kawahisa, Megan Stern** e **Saori Tsukada**.

THE CURIOUS INCIDENT OF THE DOG IN THE NIGHT-TIME

data: 12 de setembro de 2014

local: **Barrymore Theater**
(243 W 47th St - New York NY 10036)

<http://curiousonbroadway.com>

Texto: **Simon Stephens** / baseado na novela de **Mark Haddon** / direção: **Marianne Elliott** / cenografia e figurinos: **Bunny Christie** / iluminação: **Paule Constable** / vídeos: **Finn Ross** / direção de movimento: **Scott Graham** e **Steven Hoggett** / música: **Adrian Sutton** / som: **Ian Dickinson** / direção de elenco: **Daniel Swee** e **Cindy Tolan**.

ÍNDICE ONOMÁSTICO

- ABBOTT, Edwin Abbott (1838-1926). Escritor e professor inglês, autor de *Flatland*. 124 / 128 / 129.
- ADORNO, Theodor Ludwig Wiesengrund (1903-1969). Filósofo, sociólogo, musicólogo e compositor alemão. 92n / 93.
- AGAMBEN, Giorgio (1942). Filósofo italiano. 60 / 61.
- ALBERTI, Leon Battista (1404-1472). Arquiteto, teórico da arte e humanista italiano. 31.
- ALHAZEN (Abu Ali al-Hasan Ibn Al-Haitham) (965-1040). Físico e matemático árabe. 30n.
- ALIGHIERI, Dante (1265-1321). Escritor, poeta e político florentino. 26 / 26n.
- ANNENKOV, Yury Pavlovich (1889-1974). Artista plástico, cenógrafo e designer russo. 138.
- ANTHEIL, George Carl Johann (1900-1959). Compositor, pianista, escritor e inventor norte-americano. 130n.
- ANTOINE, André (1858-1943). Ator, autor, encenador, cineasta e crítico francês, considerado o inventor da encenação moderna e um dos pais do naturalismo. 105 / 106 / 172.
- APOLLINAIRE, Guillaume (1880-1918). Escritor e crítico de arte francês. 132.
- APPIA, Adolphe (1862-1928). Arquiteto e cenógrafo simbolista suíço. 42n / 45 / 89 / 110 / 111 / 114 / 158 / 172 / 172n.
- ARISTARCO de Samos (310 a.C.-230 a.C.). Astrônomo e matemático grego. 31 / 31n.
- ARISTÓTELES (384 a.C.-322 a.C). Filósofo grego, tido como um dos fundadores da filosofia ocidental, aluno de Platão e professor de Alexandre, o Grande. 27 / 27n / 119n / 146.
- ARP, Hans Peter Wilhem (1886-1966). Pintor e poeta alemão naturalizado francês. 143.
- ÁRQUITAS de Tarento (c. 428 a.C.-347 a.C.). Filósofo, cientista, estadista, matemático e astrônomo grego, considerado o mais ilustre dos matemáticos pitagóricos. 25.
- ARTAUD, Antoine Marie Joseph (Antonin Artaud) (1896-1948). Poeta, ator, escritor, dramaturgo, roteirista e diretor de teatro francês. 42n / 185n / 188.
- ASTAIRE, Fred (Frederick Austerlitz) (1899-1987). Ator e dançarino norte-americano. 204.
- AUMONT, Jacques (1942). Teórico do cinema francês, professor na École Nationale Supérieure de Beaux-Arts. 61.
- BAKST, Léon Samoilovitch (1866-1924). Pintor, cenógrafo e figurinista russo. 109.
- BALZAC, Honoré de (1799-1850). Escritor francês. 78.
- BANCHOFF, Thomas Francis (1938). Matemático norte-americano professor da Brown University. 147n.
- BARBER, Thomas (?). Criador do electrorama. 171.
- BARENCEY, Marcel (1893-1971). Ator francês. 185n.
- BARKER, Robert (1739-1806). Pintor inglês, criador do Panorama. 68 / 70 / 71 / 75 / 86 / 91n.
- BARRAULT, Jean-Louis (1910-1994). Ator e diretor francês. 186n.
- BARTHES, Roland (1915-1980). Escritor, sociólogo, crítico literário, semiólogo e filósofo francês. 193 / 194 / 194n / 196 / 199.
- BAUDELAIRE, Charles (1821-1867). Poeta e teórico da arte francês. 87 / 88n.
- BENJAMIN, Walter Benedix Schönflies (1892-1940). Ensaísta, crítico literário, tradutor, filósofo e sociólogo alemão. 54 / 92n / 95 / 96.
- BENOIS, Alexandre Nikolayevich (1870-1960). Pintor, cenógrafo e figurinista russo. 109.

- BENTHAM, Jeremy (1748-1832). Filósofo e jurista inglês. 74 / 75.
- BERGSON, Henri (1859-1941). Filósofo e diplomata francês. 45 / 94.
- BERKELEY, George (1685-1753). Filósofo irlandês. 34n.
- BERTINI, Eugenio (1846-1933). Matemático italiano. 126n.
- BLOSSOM, Roberts (1924-2011). Ator norte-americano. 204.
- BOAL, Augusto (1931-2009). Diretor de teatro, dramaturgo e ensaísta brasileiro. 17 / 47n.
- BOLYAI, János (1802-1860). Matemático húngaro reconhecido por seu trabalho em geometria não euclidiana. 120 / 121.
- BONDONE, Giotto di (1267-1337). Pintor e arquiteto italiano. 27 / 28.
- BONNARD, Pierre (1867-1947). Pintor francês, um dos fundadores do grupo pós-impressionista Les Nabis. 109.
- BÖRLIN, Jean (1893-1930). Dançarino. 178n.
- BOULEZ, Pierre (1925-2016). Maestro, pedagogo, ensaísta e compositor francês. 186n.
- BOURDIEU, Pierre Félix (1930-2002). Sociólogo francês. 35.
- BOUTON, Charles-Marie (1781-1853). Pintor francês. 86.
- BRACQUE, Georges (1882-1963). Pintor e escultor francês, criador do movimento cubista. 109n.
- BRAGAGLIA, Anton Giulio (1890-1960). Diretor teatral, fotógrafo e cineasta italiano, ligado ao movimento futurista. 134.
- BRAGAGLIA, Arturo (1893-1962). Ator italiano. 134.
- BRAGDON, Claude Fayette (1866-1946). Arquiteto modernista, escritor e cenógrafo norte-americano. 127 / 140 / 142.
- BRAHM, Otto (1856-1912). Crítico teatral e literário e diretor alemão. 105.
- BRECHT, Eugen Berthold Friedrich (1898-1956). Dramaturgo, poeta e encenador alemão, criador da companhia Berliner Ensemble. 42n / 56.
- BRETON, André (1896-1966). Escritor, poeta e teórico do surrealismo. 144.
- BREWSTER, David (1781-1868). Cientista e inventor escocês. 84n.
- BROADBENT, Geoffrey (?). Crítico de arte e professor universitário. 142.
- BRUNELLESCHI, Filippo (1377-1446). Pioneiro da arquitetura renascentista. 31.
- BURIAN, Emil Frantisek (1904-1959). Poeta, jornalista, cantor, ator, dramaturgo e diretor teatral tcheco. 185 / 189.
- CALDER, Alexander (1898-1976). Artista plástico norte-americano. 143.
- CANTOR, Georg Ferdinand Ludwig Philipp (1845-1918). Matemático alemão criador da Teoria dos Conjuntos. 126n.
- ČAPEK, Karel (1890-1938). Escritor tcheco. 178.
- CASTEL, Louis Bertrand (1688-1757). Matemático francês. 82.
- CASTELNUOVO, Guido (1865-1952). Matemático italiano reconhecido por suas contribuições na geometria algébrica. 126n.
- CERTEAU, Michel de (1925-1986). Filósofo e historiador francês. 47.
- CESÀRO, Ernesto (1859-1906). Matemático italiano que trabalhou no campo da geometria diferencial. 126n.
- CÉZANNE, Paul (1839-1906). Pintor francês pós-impressionista. 130.
- CHIRICO, Giorgio de (1888-1978). Pintor greco-italiano pré-surrealista. 109n.
- CLAIR, René (1898-1981). Ator e cineasta francês. 178.

- CLAUDEL, Paul (Louis Charles Athanaïse Cécile Cerveaux Prosper) (1868-1955). Diplomata, dramaturgo e poeta francês. 186 / 186n.
- CLOSE, Charles A. (?). Criador do Ciclorama Eletrônico na *Chicago World's Fair* de 1893. 171.
- COATES, George (1952). Diretor teatral norte-americano. 220 / 221 / 221n.
- COHEN, Milton (?). Artista norte-americano e professor da University of Texas - Dallas. 203.
- COPÉRNICO, Nicolau (1473-1543). Astrônomo e matemático prussiano, também foi cônego da Igreja Católica, governador, administrador, jurista, astrólogo e médico. 31 / 31n.
- CRAIG, Edward Gordon (1872-1966). Ator, diretor, produtor e cenógrafo simbolista inglês. 18n / 42n / 89 / 110 / 111 / 113 / 114 / 191.
- CRARY, Jonathan (1951). Crítico de arte e ensaísta, professor da Columbia University. 64 / 83n / 92.
- CRESCAS, Hasdai ben Abraham (c. 1340-1410). Filósofo judeu espanhol. 29.
- D'ALEMBERT, Jean le Rond (1717-1783). Filósofo, matemático e físico francês. 67.
- D'ALESÍ, Hugo (Frédéric Alexianu) (1849-1906). Pintor e designer gráfico francês, nascido na România. 79.
- DAGUERRE, Louis-Jacques Mandé (1787-1851). Cenógrafo, inventor e empresário francês, célebre pelo lançamento (em 1839) do daguerreótipo. 86 / 88n.
- DALÍ, Salvador (1904-1989). Artista plástico catalão radicado nos Estados Unidos. 143 / 144 / 145 / 146 / 147 / 148 / 149.
- DANGUY, Eugène (1831-1889). Fotógrafo francês. 171 / 171n.
- DAVIES, Char (1957). Artista plástica canadense. 224.
- DEBUSSY, Claude-Achille (1862-1918). Músico e compositor francês. 173.
- DELAUNAY, Robert (1885-1941). Artista plástico francês abstracionista e cubista. 143.
- DELEUZE, Gilles (1925-1995). Filósofo francês. 59 / 60 / 85.
- DEMÓCRITO de Abdera (c. 460 a.C.-360 a.C.). Filósofo grego pré-socrático. 25n.
- DENNIS, Maurice (1870-1943). Pintor francês, um dos fundadores do grupo pós-impressionista *Les Nabis*. 109.
- DERAIN, André (1880-1954). Artista plástico francês fundador do movimento fauvista. 109n.
- DESCARTES, René (1596-1650). Filósofo, físico e matemático francês. 30n / 32.
- DIAGHILEV, Sergei Pavlovich (1872-1929). Empresário artístico russo, fundador da companhia *Les Ballets Russes*. 109n.
- DIDEROT, Denis (1713-1784). Filósofo e escritor francês. 67.
- DIXON, Steve (1595). Ator, diretor e acadêmico inglês, professor na *Lasalle College of Arts*. 169 / 170.
- DOSTOIÉVSKI, Fiódor Mikhailovitch (1821-1881). Escritor, filósofo e jornalista russo. 122.
- DREYFUS, Hubert (1929). Filósofo norte-americano. 61.
- DUCHAMP, Marcel (1887-1968). Artista plástico francês radicado nos Estados Unidos. 130 / 134 / 135 / 137 / 143.
- DUFY, Raoul (1877-1953). Artista plástico francês fundador do movimento fauvista. 109n.
- DURKHEIN, David Émile (1858-1917). Sociólogo, antropólogo, cientista político, psicólogo e filósofo francês. 81 / 94.
- EDISON, Thomas Alva (1847-1931). Cientista e empresário norte-americano. 103 / 103n.
- EINSTEIN, Albert (1879-1955). Físico teórico alemão radicado nos Estados Unidos. 14 / 19 / 35n / 36 / 37 / 38 / 110n / 145 / 159.
- EISENSTEIN, Sergei Mikhailovitch (1898-1948). Cineasta soviético. 178 / 178n / 179n.

- ELIADE, Mircea (1907-1986). Professor, historiador das religiões, mitólogo, filósofo e romancista romeno naturalizado norte-americano. 217n.
- ELIAS, Norbert (1897-1990). Sociólogo alemão. 62.
- EPICURO de Samos (c. 341 a.C.-270 a.C.). Filósofo grego do período helenista. 25n.
- EUCLIDES de Alexandria (360-295 a.C.). Professor, matemático e escritor, de possível origem grega, reconhecido como o “pai da geometria”. 30 / 30n / 119 / 120n.
- FANO, Gino (1871-1952). Matemático italiano fundador da geometria finita. 126n.
- FARADAY, Michael (1791-1867). Físico e químico inglês. 35 / 36 / 83.
- FITZGERALD, Percy Hetherington (1834-1925). Autor teatral, crítico, pintor e escultor irlandês. 101 / 104.
- FLUSSER, Vilém (1920-1991). Filósofo tcheco naturalizado brasileiro. 108.
- FOREGGER, Nikolai (1892-1939). Diretor e coreógrafo russo. 179n.
- FORMAN, Milos (Jan Tomáš Forman) (1932). Cineasta, ator e roteirista tcheco. 189.
- FOUCAULT, Michel (1926-1984). Filósofo, historiador, teórico social, filólogo e crítico literário francês. 59 / 74 / 117 / 117n / 118 / 162 / 195.
- FREUD, Sigmund (Sigismund Schlomo Freud) (1856-1939). Médico neurologista criador da psicanálise. 96 / 143 / 144.
- FUHRMANN, August (1844-1925). Criador do kaiserpanorama. 92.
- FULLER, Loïe (Marie Louise Fuller) (1862-1928). Coreógrafa, atriz e dançarina. 173.
- FULLER, Robert (1933). Ator norte-americano. 159n.
- GALDEANO Y YANGUAS, Zoel García de (1846-1924). Matemático moderno espanhol. 126n.
- GALILEI, Galileu (1564-1642). Físico, matemático, astrônomo e filósofo italiano. 32 / 32n / 117.
- GAUSS, Johan Carl Friedrich (1777-1855). Matemático, astrônomo e físico alemão. 120 / 120n / 121 / 128.
- GIBSON, William (1948). Escritor canadense. 215.
- GIDE, André (1869-1951). Escritor francês. 109.
- GLEIZES, Albert (1881-1953). Artista, teórico e filósofo francês, fundador do Cubismo. 131.
- GOETHE, Johann Wolfgang von (1749-1832). Autor e estadista alemão. 80.
- GOGOL, Nicolai Vasilievich (1809-1852). Escritor russo. 179.
- GOLL, Yvan (1891-1950). Dramaturgo franco-alemão. 185.
- GONCHAROVA, Natalia Sergeevna (1881-1962). Pintora, cenógrafa e figurinista russa da vanguarda cubo-futurista que participou do grupo *Der Blaue Reiter*. 109.
- GOUHIER, Henri (1898-1994). Filósofo, historiador e crítico teatral francês. 44.
- GOURSAT, Édouard Jean-Baptiste (1858-1936). Matemático francês. 126n.
- GRAU, Oliver (1965). Historiador das artes e teórico das mídias. 217.
- GRIMOIN-SANSON, Raoul (1860-1941). Inventor de técnicas de projeção dos primórdios do cinema. 171.
- GROPIUS, Walter (1883-1969). Arquiteto alemão. 180 / 181 / 182n.
- GROSZ, George (1893-1959). Pintor e desenhista alemão. 182.
- GROTOWSKI, Jerzy (1933-1999). Diretor teatral polonês. 18n / 42n.
- GUATARRI, Félix (1930-1992). Filósofo e psicanalista autodidata francês. 85.
- GUNNING, Tom (1949). Professor de história da arte, cinema e estudos de mídia da *University of Chicago*. 178n.

- HALPHEN, Georges Henri (1844-1889).
Matemático francês. 126n.
- HANSEN, Alfred Earl "Al" (1927-1995). Artista
plástico norte-americano. 204.
- HASEK, Jaroslav (1883-1923). Escritor,
humorista e jornalista tcheco. 182.
- HAWKING, Stephen William (1942). Físico
teórico e cosmólogo britânico. 38n.
- HEISENBERG, Werner Karl (1901-1976). Físico teórico
alemão, Prêmio Nobel de Física em 1932 pela
criação da Mecânica Quântica. 19 / 110 / 110n / 147.
- HERTZ, Heinrich Rudolf (1857-1894). Físico alemão. 36.
- HINTON, Charles Howard (1853-1907). Matemático
e escritor inglês. 126 / 126n / 127 / 128 / 140.
- HOFFMANN, Ernst Theodor Amadeus Wilhelm
(E. T. A. Hoffmann) (1776-1822). Escritor,
compositor, desenhista e jurista alemão. 177n.
- HORNER, William George (1786-1837). Matemático
inglês, criador do zootrópio. 84.
- HOYLE, Fred (1915-2001). Astrônomo britânico. 38 / 38n.
- HUBBLE, Edwin Powell (1889-1953).
Astrônomo norte-americano. 38.
- IBSEN, Henrik Johan (1828-1906).
Dramaturgo norueguês. 48n.
- INGEGNERI, Angelo (1550-1613). Poeta
e dramaturgo italiano. 98n.
- JAMES, William (1842-1910). Médico, filósofo e um
dos fundadores da psicologia moderna. 94.
- JANSEN, Steen (?). Semiólogo teatral. 46.
- JONES, Robert Edmond (1887-1954). Cenógrafo
norte-americano. 186 / 187 / 187n / 188 / 189.
- JORDAN, Camille (1838-1922). Engenheiro
e matemático francês. 126n.
- JOUFFRET, Esprit (1837-1904). Matemático
e militar francês. 133.
- JUNG, Carl Gustav (1875-1961). Psiquiatra
e psicoterapeuta suíço que fundou a
psicologia analítica. 144 / 149.
- KALUZA, Theodor Franz Eduard (1885-1954).
Matemático e físico alemão. 121.
- KANDINSKY, Wassily (1866-1944). Artista
plástico russo. 143 / 172.
- KANTOR, Tadeusz (1915-1990). Pintor, cenógrafo,
encenador e artista performático polonês. 42 / 42n.
- KELLY, Mike (?). PhD em ciência da computação e
fundador do movimento EXTROPIAN. 246n.
- KEPLER, Johannes (1571-1630). Astrônomo e
matemático alemão. 12 / 30n / 33.
- KHAYYAM, Omar (1048-1131). Poeta,
matemático e astrônomo persa. 120n.
- KHLEBNIKOV, Velemir (1885-1922). Poeta russo. 139.
- KIESLER, Frederick John (1890-1965). Arquiteto,
teórico, cenógrafo e artista plástico austríaco
naturalizado norte-americano. 178.
- KIRBY, Jack (Jacob Kurtzberg) (1917-1994).
Cartunista norte-americano. 149.
- KIRCHER, Athanese (1601-1680). Padre jesuíta,
matemático, físico e inventor alemão. 218n.
- KLEIN, Christian Felix (1849-1925). Matemático
e educador alemão reconhecido por seu
trabalho em teoria dos grupos, análise
complexa e geometria não euclidiana. 126n.
- KLEIN, Oskar Benjamin (1894-1977). Físico sueco. 122n.
- KÖNIG, Franz Niklaus (1765-1832). Pintor suíço. 171n.
- KOURIL, Miroslav (1911-1984). Cenógrafo tcheco. 185.
- KRACAUER, Siegfried (1889-1966). Escritor,
jornalista, sociólogo, crítico cultural
e teórico do cinema alemão. 92n.
- KRANICH, Franz (?). 177 / 177n.
- KREJCA, Otomar (1921-2009). Diretor teatral tcheco. 191.

- KRUCHENYKH, Alexei Eliseevich (1886-1968). Poeta, integrante do movimento artístico União da Juventude. 138n / 139.
- KRUEGER, Myron W. (1942). Artista digital norte-americano. 220n.
- LANIER, Jaron Zepel (1960). Filósofo, cientista da computação, artista visual e compositor norte-americano, fundador da *VPL Research*. 220 / 220n.
- LARIONOV, Mikhail Fyodorovich (1881-1964). Pintor russo que passou pelos estilos impressionista, pós-impressionista e neo-primitivista. 109.
- LASKER, Emanuel (1868-1941). Matemático, filósofo e jogador de xadrez alemão, que viveu nos Estados Unidos. 128n.
- LE BON, Gustave (1841-1931). Psicólogo social, sociólogo e físico amador francês, pesquisador sobre o comportamento das coletividades. 97.
- LeCOMPTE, Elizabeth (1944). Diretora teatral, líder do *The Wooster Group*. 207.
- LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm (1646-1716). Filósofo, cientista, matemático, diplomata e bibliotecário alemão. 34 / 34n / 35n / 66 / 66n.
- LEPAGE, Robert (1957). Dramaturgo, ator, diretor de teatro e cinema canadense. 18n.
- LIE, Marius Sophus (1842-1899). Matemático norueguês criador da teoria da simetria contínua. 126n.
- LINDE, Andrei (1948). Físico russo. 151n.
- LISSITSKY, Lazar Markovich (El Lissitsky) (1890-1941). Artista, designer, fotógrafo, tipógrafo e arquiteto russo. 128.
- LLOYDS, Frederick (1818-1894). Cenógrafo inglês. 101.
- LOBACHEVSKY, Nikolai Ivanovich (1792-1856). Matemático russo. 120 / 120n / 121 / 128 / 140.
- LOBATO, José Bento Renato Monteiro (1882-1948). Escritor brasileiro. 13.
- LOCKE, John (1632-1704). Filósofo inglês e ideólogo do Liberalismo. 66 / 66n.
- LORIA, Gino Benedetto (1862-1954). Matemático e historiador da matemática italiano. 126n.
- LOUTHERBOURG, Phillipe-Jacques de (Phillip James de Louthembourg, the Younger, ou Phillip Jakob) (1740-1812). Pintor e cenógrafo francês que trabalhou no teatro londrino. 86 / 88n / 89.
- LUGNÉ-POE, Aurélien-François-Marie (1869-1940). Ator e produtor teatral francês. 89 / 109.
- LUMIÈRE, Auguste Marie Louis Nicholas (1862-1954). Inventor do cinematógrafo. 171 / 173.
- LUMIÈRE, Louis Jean (1864-1948). Inventor do cinematógrafo. 171 / 173.
- MACH, Ernst Waldfried Josef Wenzel (1838-1916). Físico e filósofo austríaco. 34n / 35n / 194n.
- MALEVICH, Kazimir Severinovich (1878-1935). Pintor e teórico da arte russo. 120 / 130 / 139 / 139n / 140n / 142.
- MAN RAY (Emanuel Rudzitsky) (1890-1976). Artista visual norte-americano, que passou a maior parte de sua carreira na França, e é ligado ao movimento surrealista. 178n.
- MANSION, Paul (1844-1919). Matemático e historiador das ciências belga. 126n.
- MARCHAND, Henri François Jean André (1898-1959). Ator francês. 185n.
- MAREY, Étienne-Jules (1830-1904). Inventor e cronofotógrafo francês. 135 / 194n.
- MARINETTI, Filippo Tommaso (1876-1944). Escritor, poeta, editor, ideólogo, jornalista e ativista político italiano, fundador do movimento futurista. 137.
- MATISSE, Henri (1869-1954). Artista plástico francês fundador do movimento fauvista. 109n.
- MATYUSHIN, Mikhail Vasilyevich (1861-1934). Pintor e compositor, fundador do grupo artístico União da Juventude. 138 / 139.
- MAXWELL, James Clerk (1831-1879). Físico e matemático escocês. 36 / 36n / 113n.

- McAULEY, Gay (1940). Teórica do teatro, professora no Departamento de Teatro e Estudos da Performance na *University of Sydney*. 46 / 47.
- McCAY, Zenas Winsor (1869-1934). Cartunista e animador norte-americano. 174 / 175 / 175n.
- McLUHAN, Herbert Marshall (1911-1980). Filósofo e teórico da comunicação canadense. 53.
- MEHRING, Walter (1896-1981). Autor alemão. 182.
- MÉLIÈS, Marie-Georges-Jean (1861-1938). Ilusionista francês precursor do cinema. 174 / 178n.
- METZINGER, Jean Dominique Antony (1883-1956). Pintor, teórico, escritor, crítico e poeta francês, pioneiro do Cubismo. 131.
- MEYERHOLD, Vsevolod Emilevitch (1874-1940). Ator e encenador russo. 18n / 42n / 89 / 107 / 178n / 179n.
- MILHAUD, Darius (1892-1974). Compositor e professor francês. 186.
- MOHOLY-NAGY, László (1895-1946). Fotógrafo, pintor e designer húngaro. 143 / 182 / 182n / 184.
- MOLNÁR, Farkas (1897-1945). Arquiteto, pintor e designer húngaro. 182n.
- MORAVEC, Hans (1948). Especialista em robótica da *Carnegie Mellon University*. 246n.
- MOYNET, Georges (?). Cenógrafo. 101.
- MOYNET, Jean-Pierre (1819-1876). Pintor e cenógrafo. 101.
- MÜLLER, Traugott Karl Alexander (1895-1944). Cenógrafo alemão. 182.
- MUYBRIDGE, Eadweard J. (1830-1904). Fotógrafo inglês. 135 / 194n.
- NEHER, Caspar (1897-1962). Cenógrafo alemão. 18n.
- NEWTON, Isaac (1642-1727). Físico, matemático, astrônomo, alquimista, filósofo e teólogo inglês. 30n / 33 / 34 / 64 / 82.
- NIELSEN, Jakob (1957). Cientista da computação dinamarquês. 229.
- NIETZSCHE, Friedrich Wilhelm (1844-1900). Filósofo, filólogo, crítico cultural, poeta e compositor alemão. 39.
- NONO, Luigi (1924-1990). Compositor italiano. 204.
- OSTROVSKY, Alexander Nikolayevich (1823-1886). Dramaturgo russo. 178n.
- OUSPENSKY, Piotr Demianovich (1878-1947). Matemático e teósofo russo. 128 / 129 / 130 / 138 / 140 / 140n / 142.
- PAINLEVÉ, Jean (1902-1989). Cineasta e biólogo francês, especialista em fauna submarina. Filho de Paul Painlevé, matemático e ex-primeiro-ministro da França. 185n.
- PANOFSKY, Erwin (1892-1968). Crítico e historiador da arte alemão. 66.
- PAQUET, Alfons (1881-1944). Escritor. 180.
- PARIS, John Ayrton (1785-1856). Físico inglês. 83.
- PARISI, Tony (?). Desenvolvedor de softwares e pioneiro da Virtual Reality Modeling Language. 226n.
- PAULI, Wolfgang Ernst (1900-1958). Físico austríaco. 149.
- PAVIS, Patrice (1947). Teórico do teatro. 43 / 44 / 46.
- PAWLOWSKI, Gaston de (1874-1933). Escritor francês. 126.
- PAZ, Octavio (1914-1998). Poeta, ensaísta, tradutor e diplomata mexicano. 13 / 134.
- PEIRCE, Charles Sanders (1839-1914). Filósofo, cientista, pedagogo e matemático norte-americano, fundador do Pragmatismo e da Semiótica. 51.
- PENROSE, Roger (1931). Físico, matemático e filósofo da ciência inglês, professor emérito da Universidade de Oxford. 38n.
- PERUZZI, Baldassare (1481-1537). Proeminente arquiteto e pintor italiano, o primeiro a usar a perspectiva na cenografia. 31.
- PESCE, Mark (1962). Engenheiro norte-americano criador da *Virtual Reality Modeling Language*. 226n.

- PICABIA, Francis-Marie Martinez (Frans Picabia) (1879-1953). Pintor e poeta francês. 143 / 178.
- PICASSO, Pablo (1881-1973). Artista plástico espanhol, criador do movimento cubista. 109n / 134 / 135.
- PIERI, Mario (1860-1913). Matemático italiano reconhecido por seu trabalho em fundamentos da geometria. 126n.
- PIOT, René (1866-1934). Artista plástico francês, participou do movimento fauvista. 113.
- PISCATOR, Erwin Friedrich Maximilian (1893-1966). Diretor e produtor teatral alemão. 179 / 180 / 182 / 182n.
- PLATÃO (c. 428 a.C.-347 a.C.). Filósofo clássico grego. 26 / 26n / 146.
- PLATEAU, Joseph Antoine Ferdinand (1801-1883). Físico belga. 83.
- POINCARÉ, Jules Henri (1854-1912). Matemático, físico e filósofo da ciência francês. 126n / 133.
- POLLIO, Marcus Vitruvius (Vitrúvio) (81 a.C.-15 d.C.). Arquiteto romano. 31.
- PRAMPOLINI, Enrico (1894-1956). Pintor, escultor e cenógrafo italiano. 137.
- PRÉVOST, Pierre (1764-1823). Primeiro pintor francês de panoramas. 86.
- PRINCET, Maurice (1875-1973). Matemático francês. 133.
- PROUST, Valentin Louis Georges Eugène Marcel (1871-1922). Escritor francês. 122 / 123.
- PTOLOMEU de Alexandria (100-186 d.C.). Cientista grego que viveu em Alexandria. 31n.
- PYASETSKY, Pavel Yakovlevich (?). Pintor, criador do *Trans-Siberian Railway Panorama*. 79.
- QUINCY, Antoine-Chrysostome Quatrième (1755-1849). Artista, arqueólogo e teórico da arquitetura e das artes francês. 78n.
- RABINOW, Paul (1944). Antropólogo, professor na *University of California* (Berkeley). 61.
- RADOK, Alfred (1914-1976). Diretor teatral tcheco. 189 / 205.
- REANEY, Mark (?). Cenógrafo norte-americano e professor na *University of Kansas*. 219.
- REINHARDT, Max (1873-1943). Produtor e diretor teatral austríaco. 186n.
- REYNAUD, Charles-Émile (1844-1918). Inventor francês, criador do praxinoscópio, do praxinoscópio-teatro e do Teatro Óptico. 90 / 91.
- RIEMANN, Georg Friedrich Bernhard (1826-1866). Matemático alemão. 14 / 38 / 121 / 128 / 161.
- ROBERT, Eugen (?). Diretor. 178.
- ROBERTSON, Etienne Gaspard (1763-1837). Ilusionista, mágico, físico e balonista belga, criador do fantascópio. 93 / 93n.
- ROGERS, Ginger (Virginia Katherine McMath) (1911-1995). Atriz, cantora e dançarina norte-americana. 204.
- RÖNTGEN, Wilhelm Conrad (1845-1923). Físico alemão descobridor do Raio-X. 106.
- ROSEN, Nathan (1909-1995). Físico norte-americano naturalizado israelense. 159.
- ROUCHÉ, Jacques Louis Eugène (1862-1957). Empresário artístico e diretor do *Théâtre de L'Art*. 113.
- ROZANOVA, Olga Vladimirovna (1886-1918). Artista plástica russa ligado ao movimento suprematista. 138n.
- RUCKER, Rudolf von Bitter (Rudy Rucker) (1946). Escritor, matemático e cientista computacional. 246n.
- SABBATTINI, Nicola (1574-1654). Cenógrafo e cenotécnico italiano, escreveu *Pratica di fabricar scene e machine ne'teatri*, sobre maquinaria teatral. 31 / 98n.
- SACCHERI, Giovanni Girolamo (1667-1733). Padre jesuíta e matemático italiano. 120n.

- SAINT-POINT, Valentine de (Anna Jeanne Valentine Marianne de Glans de Cessiat-Vercell) (1875-1953). Escritora, poeta, artista plástica, dramaturga, crítica de arte, jornalista, coreógrafa e dançarina futurista francesa. 173.
- ŠAMBERK, František Ferdinand (1838-1904). Escritor tcheco. 189.
- SATIE, Erik (Éric Alfred Leslie Satie) (1866-1925). Compositor francês. 173 / 178n.
- SAUSSURE, René de (1868-1943). Matemático e esperantista suíço, irmão do linguista e filósofo Ferdinand de Saussure (1857-1913). 126n.
- SCHECHNER, Richard (1934). Diretor teatral, professor de Estudos da Performance na New York University. 40 / 154.
- SCHLEGEL, Victor (1843-1905). Matemático alemão precursor da álgebra linear. 126n.
- SCHLEMMER, Oskar (1888-1943). Artista visual e designer alemão. 182n.
- SCHOENBERG, Arnold Franz Walter (1874-1951). Compositor austríaco criador do dodecafonismo. 118n.
- SCHOPENHAUER, Arthur (1788-1860). Filósofo alemão. 81.
- SCHOUTE, Pieter Hendrik (1846-1913). Matemático holandês. 126n.
- SCHRÖDINGER, Erwin Rudolf Josef Alexander (1887-1961). Físico teórico austríaco. 110n.
- SCHUBERT, Hermann Cäsar Hannibal (1848-1911). Matemático alemão. 126n.
- SCHWARZSCHILD, Karl (1873-1916). Astrônomo e físico alemão. 159n.
- SCOLNICOV, Hanna (?). Teórica do teatro, professora da *Tel Aviv University*. 46.
- SCRIABIN, Aleksandr Nikolayevich (1872-1915). Compositor russo. 130n.
- SEGRE, Corrado (1863-1924). Matemático italiano que pesquisou sobre geometria algébrica. 126n.
- SERLIO, Sebastiano (1475-1554). Arquiteto italiano que trabalhou no ateliê de Peruzzi e escreveu o tratado *I sette libri dell'architettura*. 31 / 31n.
- SIMMEL, Georg (1858-1918). Sociólogo alemão. 92n.
- SIMON, Joseph Henry (Joe Simon) (1913-2011). Cartunista norte-americano. 149.
- SIRATÓ, Charles Tamkó (1905-1980). Poeta e intelectual húngaro, criador do Manifesto Dimensionista. 142.
- SMOLIN, Lee (1955). Físico teórico dedicado ao estudo da gravidade quântica, cosmologia e teoria quântica. 151n.
- SONTAG, Susan (1933-2004). Escritora e crítica de arte norte-americana. 175 / 176.
- SOURIAU, Étienne (1892-1979). Filósofo francês especialista em estética. 41 / 41n / 46.
- SOURIAU, Paul (1852-1926). Filósofo e teórico da arte francês. 94.
- SPOTTISWOODE, William H. (1825-1883). Matemático e físico inglês. 126n.
- STAMPFER, Simon Ritter von (1792-1864). Matemático e inventor austríaco, criador do estroboscópio. 84.
- STANISLAVSKI, Constantin (Constantin Sergeievich Alexeiev) (1863-1938). Ator, diretor e escritor russo. 42n / 105 / 108 / 113.
- STEIN, Gertrude (1874-1946). Escritora e poeta norte-americana. 124 / 152 / 153.
- STI, René (1897-1951). Diretor teatral, cenógrafo e cineasta. 185n.
- STOTT, Alicia Boole (1860-1940). Matemática inglesa que trabalhou em métodos de visualização geométrica no hiperespaço. 126n.
- STRINDBERG, Johan August (1849-1912). Dramaturgo, romancista, ensaísta e contista sueco. 106.
- STRINGHAM, Washington Irving (1847-1909). Matemático norte-americano. 128n.

- SVOBODA, Josef (1920-2002). Cenógrafo tcheco. 18n / 189 / 191 / 202 / 203 / 205 / 218.
- SWAN, Joseph Wilson (1828-1914). Físico e químico inglês. 103.
- SYLVESTER, James Joseph (1814-1897). Matemático inglês, reconhecido por suas contribuições em teoria das matrizes. 126n.
- TATLIN, Vladimir Evgrafovič (1885-1953). Pintor, escultor e arquiteto soviético. 138n.
- THOMSON, Joseph John (1856-1940). Físico inglês que descobriu o elétron. 107.
- TOLLER, Ernest (1893-1939). Poeta, dramaturgo e político alemão. 182.
- TOLSTOI, Aleksei Nikolaevich (1883-1945). Escritor russo. 182.
- TOPOL, Josef (1935-2015). Poeta tcheco. 191.
- TOULOUSE-LAUTREC, Henri de (1864-1901). Pintor e desenhista francês. 109.
- TRETYAKOV, Sergei (ano). 178n.
- UBERSFELD, Anne (1918-2010). Historiadora e teórica do teatro. 42 / 43 / 44 / 46 / 48n.
- VELÁSQUEZ, Diego Rodríguez de Silva y (1599-1660). Pintor espanhol e principal artista da corte do rei Filipe IV de Espanha. 195 / 195n.
- VELTRUSKÝ, Jiří (1919-1994). Semiólogo da Escola de Praga. 51.
- VERONESE, Giuseppe (1854-1917). Matemático italiano. 126n.
- VUILLARD, Edouard (1868-1940). Pintor francês, um dos fundadores do grupo pós-impressionista *Les Nabis*. 109.
- WAGNER, Wilhelm Richard (1813-1883). Maestro, compositor, encenador e ensaísta alemão. 86 / 93 / 94 / 96 / 97 / 98 / 98n / 99 / 100 / 111 / 158 / 172.
- WEDEKIND, Benjamin Franklin (Frank Wedekind) (1864-1918). Ator, dramaturgo e romancista. 185.
- WEEMS, Marianne (?). Diretora artística do grupo *The Builders Association*. 211n.
- WELLS, Herbert George (H. G. Wells) (1866-1946). Escritor inglês. 122 / 123.
- WEYL, Hermann (1885-1955). Matemático alemão. 161n.
- WHEATSTONE, Charles (1802-1875). Cientista e inventor britânico, criador do estereoscópio. 84 / 84n.
- WHEELER, John Archibald (1911-2008). Físico teórico norte-americano. 159n / 161.
- WIENER, Norbert (1894-1964). Matemático norte-americano. 215n.
- WILDE, Oscar Fingal O'Flahertie Wills (1854-1900). Escritor, poeta e dramaturgo britânico. 122 / 123.
- WILLIAMS, Tennessee (Thomas Lanier Williams III) (1911-1983). Dramaturgo norte-americano. 49n / 165n.
- WILSON, Robert (Bob Wilson) (1941). Encenador, coreógrafo dramaturgo e artista visual norte-americano. 18n / 153 / 204.
- YABLOCHKOV, Pavel Nikolaievich (1847-1894). Engenheiro elétrico russo. 103.
- YEATS, William Butler (1865-1939). Poeta e dramaturgo irlandês. 105.
- YOUNGBLOOD, Gene (1942). Teórico das mídias norte-americano, criador da noção de “cinema expandido”. 168.
- YUTKEVICH, Sergei (1904-1985). Diretor de cinema soviético. 179n.
- ZOLA, Émile (1840-1902). Escritor francês. 105.

Tese submetida como requisito para obtenção do título de Doutor em Artes Cênicas, **aprovada com louvor** pela Banca Examinadora em 13 de fevereiro de 2017 na Escola de Teatro / Centro de Letras e Artes da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.

Banca Examinadora:

Profª. Drª. Lidia Kosovski – orientadora
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro · UNIRIO

Profª. Drª. Doris Rollemberg Cruz
Universidade Federal do Estado Rio de Janeiro · UNIRIO

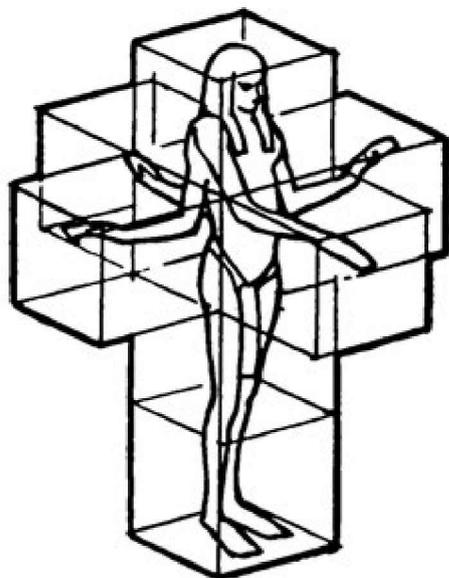
Prof. Dr. João Luiz Vieira
Universidade Federal Fluminense · UFF

Prof. Dr. José da Silva Dias
Universidade Federal do Estado Rio de Janeiro · UNIRIO

Profª. Drª. Niuxa Dias Drago
Universidade Federal do Rio de Janeiro · UFRJ

Prof. Dr. Jorge Lucio de Campos – suplente
Universidade do Estado Rio de Janeiro · UERJ

Profª. Drª. Maria Helena Vicente Wernek – suplente
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro · UNIRIO



Que nenhum homem que ignore Geometria entre aqui.

Platão (séc. V a.C.)