

SÁ, Luiz Henrique da Silva e. *Hiperespaço cenográfico: Svoboda e o buraco de minhoca (Scenographic hyperspace: Svoboda and the wormhole)*. Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Artes Cênicas – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro PPGAC-UNIRIO; professor assistente; doutorando; Professora orientadora Dr^a Lidia Kosovski. Designer e cenógrafo.

RESUMO

O desenvolvimento das teorias científicas, a partir do final do século XIX, promove uma transição paradigmática na compreensão de mundo. Novos modelos físicos, produtos da vida social e da cultura da época, dialeticamente influenciam e são influenciados por outros ramos do conhecimento. Demonstra-se na cenografia teatral voltada para a representação de mundo em espaços conceituais o uso de artifícios para a interpretação do espaço em modelos compatíveis com a compreensão vigente do real. O *hiperespaço* – espaço multidimensional – decorrente de diversas teorias científicas traz o conceito do *buraco de minhoca*, uma característica topológica do espaço-tempo que cria atalhos entre diferentes dimensões. Pretende-se apresentar de que maneira o cenógrafo tcheco Josef SVOBODA, a partir de meados dos anos 1950, concebeu, com uso de novas tecnologias de representação espaço-visual, projetos cenográficos engajados com esta nova concepção espacial, que se afina com as concepções quânticas de organização da natureza.

Palavras-chave: Cenografia. Ciência. Buraco de minhoca. Svoboda.

ABSTRACT

From late nineteenth century, development of scientific theories promoted a paradigm shift on understanding the world. New physical models, products of social life and culture of the time, dialectically influenced and were influenced by other branches of knowledge. Theatrical scenography focused in representing the world in conceptual spaces has shown several devices to interpretate space using compatible models with the current understanding of reality. Several scientific theories have brought the concept of *hyperspace* – multidimensional space – and consequently the concept of *wormhole*, a topological feature of spacetime that creates shortcuts between different dimensions. It is aimed to present how the Czech stage designer Josef Svoboda conceived, from the mid-1950s, with new visual-spacial technologies of representation, designs engaged with this new understanding of space, touching the quantum concepts of nature organization.

Keywords: Scenography. Science. Wormhole. Svoboda.

O desenvolvimento dos modelos físicos de mundo é parte integrante da história da vida social, condicionado por uma gama de fatores que mudam de acordo com a época em que determinadas teorias sobre a realidade foram desenvolvidas. O conhecimento científico é um produto da vida social e leva a marca da cultura da época. Dialeticamente, é influenciado e influencia outros ramos do conhecimento. O sujeito moderno, legitimado pela razão,

passou a dominar o espaço e o tempo no qual está inserido, exercendo poder sobre a natureza e criando instituições com o fim de legitimar a vida em sociedade.

A partir do final do século XIX, a física conheceu tamanho desenvolvimento que toda a concepção de mundo teve de ser repensada. Tal mudança foi fator fundamental de uma transição paradigmática na ciência: seus pressupostos de simplicidade, estabilidade do mundo e objetividade do universo, foram trocados pela *complexidade* da natureza, pela *instabilidade* do mundo e pela *intersubjetividade* como condição de construção do conhecimento do mundo. [VASCONCELOS, 2003]

Michael Faraday, ao publicar sua teoria do campo, especificava que para cada ponto do espaço poderia ser definido um conjunto de números que descreveria completamente as linhas de força que passariam por este ponto. Em sua teoria, desaparecia a distinção essencial entre força e matéria, introduzindo a hipótese de que as forças constituiriam a única substância física. O *campo* seria a realidade subjacente, e era preciso encontrar um laço de união que explicasse o comportamento dos corpos sólidos, campos elétricos e massa dos objetos nesta realidade.

Também no século XIX, o matemático Bernhard Riemann foi responsável por uma significativa evolução na compreensão espacial. Sua geometria resultou a quebra das formulações de Euclides, conceitos tidos como verdades por mais de vinte séculos ao estabelecerem a tridimensionalidade do espaço. Riemann percebeu que eletricidade e magnetismo eram manifestações da mesma força e, assim como a força da gravidade, consequências, do amassamento do universo tridimensional na quarta dimensão invisível. Reintroduziu o conceito de campo, especificando que em cada ponto do espaço um conjunto de números descreveria o quanto este estava vergado ou curvado. A antiga geometria euclidiana podia ser aplicada em espaços planos, mas não em espaços curvos. Previu, então, a possibilidade de espaços multiplamente conectados, com emendas em diferentes regiões do espaço-tempo. Sua pesquisa seria considerada como o nascimento de uma nova geometria, com propostas de uma compreensão espacial em dimensões adicionais, o que teria vastas implicações para o futuro das artes e das ciências.

A matemática avançada de Riemann seria muito útil, algumas décadas depois, para a fundamentação da relatividade. Albert Einstein, com a publicação de suas teorias Especial da Relatividade (1905) e Geral da Relatividade (1916), ampliou o conceito espacial com a introdução da quarta dimensão, relacionada ao tempo, agora convenientemente unificados em uma única teoria. Usou a geometria quadridimensional para explicar a criação e a evolução do universo, simplificando as leis físicas no espaço de dimensões múltiplas.

Ficam formulados os preceitos para uma nova compreensão de *espaço*, agora percebido com uma multiplicidade dimensional latente: o *hiperespaço*. A ciência passava a se interessar pelo estudo das dimensões espaciais adicionais e qualquer teoria tridimensional, a partir de então, seria considerada pequena demais para descrever o universo e suas leis. [KAKU, 2000; p. 31]

Vários cientistas desenvolveram teorias de espaços multidimensionais. Em física, o conceito de *buraco de minhoca*¹ refere-se a uma característica topológica hipotética do espaço-tempo, que explica que o caminho mais curto entre dois pontos de um espaço multidimensional não é, necessariamente, uma linha reta. O termo vem de uma analogia usada para a explicação do fenômeno: um verme (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. Mas se pudesse visualizar a terceira dimensão (em analogia, as dimensões adicionais), poderia chegar de forma mais rápida ao mesmo ponto através de um caminho aberto no miolo da maçã. Desta forma, os buracos de minhoca são entendidos como atalhos entre dimensões, conectando locais distantes do universo numa viagem pelo espaço-tempo.

Mesmo que se revelem impossíveis, os buracos de minhoca são uma abstração extremamente aplicável ao *hiperespaço* cênico. A conexão entre dimensões, o atalho desta viagem semântica pelo espaço-tempo pode ser percebido em diversas manifestações estéticas da cenografia: visualidades simultâneas múltiplas, uso de projeções, comunicação em tempo real via satélite para espaços distantes, desdobramentos espaciais, visualização de espaços invisíveis, formulação de espaços impossíveis. Seria o Teatro um buraco de minhoca por natureza? Afinal, o espaço ocupado pelo ser humano não é apenas físico, mas também emocional, psicológico, virtual e espiritual. Apesar de fisicamente impossível nos tempos atuais e em um futuro distante, percebe-se que esta viagem instantânea através do espaço-tempo já vem sido feita nas artes em geral, o que simbolicamente nos traz a ideia de uma incrível potência energética da arte.

A partir da década de 1950, o cenógrafo tcheco Josef Svoboda passou a realizar em seus projetos experiências com a imagem fotográfica projetada sobre o cenário. É neste momento que cria o conceito cenográfico de *poliprojeção*, onde imagens e cores projetadas no espaço cênico se misturam e se combinam em efeitos cenográficos múltiplos. Para a Expo 1958, de Bruxelas, ele e o encenador Alfréd Radok foram responsáveis pela criação de um novo gênero performático, a *Laterna Magika*, que combinava, em perfeita sincronia, o movimento corporal, a cenografia cinética (em movimento contínuo), o som estéreo e a projeção cinematográfica. Não se tratava, entretanto, de uma simples combinação de linguagens, mas sim de um

1 O termo (*wormhole*, em inglês) foi criado pelo físico teórico John Wheeler em 1957, mas já havia sido proposta em 1921 pelo matemático alemão Hermann Weyl.

espetáculo onde nenhum elemento pode usufruir sua independência em relação aos outros. [BABLET, 2004; p. 123]

Para o pavilhão da Tchecoslováquia da mesma exposição, foi confiada a Svoboda a criação de uma apresentação multimídia que evocasse o país. Desenvolve, então, o *Polyécran*, um modo de expressão que abdicava da presença física do ator em favor de um espetáculo de narrativa audiovisual. Este dispositivo vale-se do conceito de múltiplas telas dispostas sobre o espaço de representação, em formatos e arranjos variados, sobre as quais são projetadas imagens de diapositivos ou película cinematográfica. Projeções independentes para cada tela mas que, no conjunto, formavam uma linearidade narrativa onde as lacunas propunham um espaço de “respiro” para a continuidade do processo receptivo das informações imagéticas.

Também de sua concepção, o dispositivo cenográfico audiovisual *Diapolyecran* foi apresentado, pela primeira vez, na Expo 1967, Canadá. Ao entrar em uma grande sala e sentar-se no chão, o espectador deparava-se com um grande muro formado por 112 cubos que, correndo sobre trilhos, moviam-se para frente e para trás como gavetas. Dentro de cada cubo, dois projetores de *slides* de carrossel projetavam imagens na face frontal, que era forrada por material semitransparente, criando, assim, inúmeras combinações imagéticas. Para a apresentação intitulada *A criação do mundo*, foram usados quinze mil diapositivos 35 milímetros, controlados por mais de 380 quilômetros de circuitos de memória codificados em uma película de filme com 756 mil instruções separadas.

Na mesma exposição, Svoboda concebeu um espetáculo multimídia ao qual deu o nome de *Polyvision*. Em um espaço com cerca de 16 metros de largura, 6 de altura e 6 de profundidade, o cenógrafo criou uma ocupação feita com sólidos geométricos (cubos, prismas, esferas e pirâmides), dos quais quase a totalidade era passível de algum tipo de movimentação: pivotamento, deslocamento vertical ou lateral. Estes volumes recebiam imagens projetadas que se combinavam ou se contrastavam umas em relação às outras. [BABLET, 2004; p. 143]

Num processo de representação de mundo, são colocadas diante do espectador imagens que estabelecem um espetáculo de comunicação visual. O processo de contemplação da imagem fotográfica faz valer uma potente dinâmica comunicativa no processo de espetacularização da imagem. Se existe a presença icônica relativa a imagens externas ao acontecimento cênico, a postura indicial latente da fotografia faz nascer, dentro do espaço cenográfico, janelas de irrupção do real.

Associada ao teatro, a fotografia amplia seus elementos de interesse referencial. Neste caso, *studium* e *punctum* [BARTHES, 1989, p. 48] não se finalizam na própria imagem, mas sim no conjunto estabelecido entre a

espacialidade cenográfica e as janelas imagéticas. A temática geral reconhecida nas imagens, cujo foco comunicativo é passado para as mãos do cenógrafo, que fez a seleção imagética, se estabelece em uma dinâmica intermitente das relações internas entre a imagem e o espaço, o cenário construído, os corpos dos atores, a encenação, a sonoridade, a iluminação, a movimentação. Mesmo existindo um *punctum* específico para uma imagem fotográfica utilizada cenograficamente, a função referencial estabelecida pela fotografia possibilitará, em momentos específicos, que a própria imagem projetada represente o *punctum* do espaço cenográfico. É inegável que seu caráter imaterial, sua luminância e sua relação de proporções, quando comparada à cena, criam um automático deslocamento do olhar em direção aos pontos de projeção, o que estabelece a formalização de específicos focos de interesse na volumetria do espaço cênico.

Demonstra-se que dentro do microcosmo ficcional – o cenário construído, espaço-tempo de visualidade e comunicação – janelas imagéticas podem ser abertas ao olhar do público como que se uma nova dimensão, que faz ligação com o mundo exterior, pudesse ser aberta “em meio a um jogo permanente de vai e vem entre âmbitos heterogêneos ou forças distintas”. [DA COSTA, 2009, p. 22] Ou seja, a composição espaço-temporal estabelecida sobre o palco ao mesmo tempo trabalha suas funções comunicativas sobre si própria e estabelece visualmente relações indiciais com o espaço-tempo exterior. Imagens-matéria, janelas ao exterior, saltos quânticos no espaço-tempo.

Pela definição de GOEBEL [2000; p. 6] de *interface* como sendo a superfície que forma o limite comum entre duas partes de matéria ou espaço, transportamos tal definição para o espaço-tempo teatral e percebemos 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, percebe-se que é característica típica do espaço teatral uma comunicação entre os dois espaços-tempos sem que haja uma interface concreta. Novamente, volto à concepção física do *buraco de minhoca*: há uma comunicação clara entre estes dois espaços-tempos (palco e plateia). Seu atravessamento é possível, mas perigoso. Atravessar o *buraco de minhoca* sugerido pela ribalta – interface imaterial – pode promover a destruição (obviamente, metafórica) de um daqueles espaços (ou dos dois), e do próprio sujeito explorador.

O teatro moderno e contemporâneo vem promovendo esta viagem interdimensional, viagem no tempo, de maneiras diversas. Em todas suas formas, o Teatro, este *buraco de minhoca* por natureza, não apenas promove a viagem no espaço-tempo como sofre as consequências decorrentes de tais viagens.

Referências Bibliográficas

ARTE DA CENA:
A PESQUISA EM
DIÁLOGO COM
O M U N D O

VII Reunião Científica
da ABRACE

27 a 29.outubro.2013
UFMG - Belo Horizonte



- BABLET, D. *Josef Svoboda*. Lausanne: L'Age d'Homme, 2004.
- BARTHES, R. *A câmara clara*. Lisboa: Edições 70, 1989.
- DA COSTA, J. "Irrupções do real no teatro contemporâneo". *Subtexto - Revista de Teatro do Galpão Cine Horto*, VI, n. num. 06, Dez. 2009.
- GOEBEL, J. *The art of interfacing: senses and the discipline of playing interfaces*. Lima: Instituto Goethe, 2000.
- KAKU, M. *Hiperespaço: uma odisseia científica através de universos paralelos, empenamentos do tempo e a décima dimensão*. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.
- VASCONCELLOS, M. J. E. "Pensamento sistêmico: uma epistemologia para uma ciência novo-paradigmática". <http://legacy.unifacef.com.br/quartocbs/arquivos/14.pdf>