

## **Novos caminhos para a cenografia diante da evolução tecnológica: o teatro e a realidade aumentada**

*New paths for scenography in face of digital evolution: the theater and the augmented reality*

*Nuevos caminos para la escenografía ante la evolución tecnológica: el teatro y la realidad aumentada*

*Nouveaux chemins pour la scénographie en face à l'évolution technologique : le théâtre et la réalité augmentée*

**Hortênsia Gadelha Maia**  
hortensiam Maia@gmail.com  
Arquitetura de Interiores  
-Universidade de Fortaleza  
- Unifor

**Euler Sobreira Muniz**  
euler@unifor.br  
Universidade de Fortaleza  
- Unifor

### **Resumo**

O presente artigo tem como objetivo principal mostrar as mudanças ocorridas na cenografia diante das novas técnicas digitais e as oportunidades que surgem a partir delas. Em menor escala, como objetivos específicos, busca mostrar um breve histórico da cenografia, pouco conhecido pelos arquitetos; assim como pouco ensinado nos cursos de arquitetura. Propõe ainda a requalificação da posição do arquiteto como criador cenográfico numa modernidade onde as novas tecnologias abrem um leque de alternativas para o desenho do espaço. Para estimular a discussão sobre a cenografia e o uso dos novos meios digitais foi feita uma análise histórica e uma busca do estado da arte da cenografia. Por meio de estudos de casos é possível observar a influência dos novos meios digitais sobre a cenografia teatral e as possibilidades de alterar o espaço e o enredo da história. Ao estudar a dinâmica de projetar as cenas, é fundamental o extenso trabalho colaborativo de diferentes profissionais. Conclui-se que a cenografia foi na antiguidade e é ainda hoje uma arte coletiva, feita por muitos, onde se juntam conhecimentos diferentes para criar uma ambiência efêmera e tocante em cada nova cena. A cenografia possui inúmeras perspectivas para se desenvolver diante de uma sociedade moderna, digital, da informação e do conhecimento.

**Palavras-chave:** Arquitetura. Cenografia. Novos meios digitais. Realidade aumentada.

### **Abstract**

The paper aims to show the changes that have taken place in scenography in front of new digital media sources and opportunities that emerge from them. On a smaller scale, as specific objectives, this article seeks to show a brief history of scenography, poorly known by architects, as well as poorly taught in architecture courses. It also proposes a new area for the architect as scenography creator in a modern society where the new technologies open a range of alternatives to design spaces. To stimulate the discussion about scenography and the use of the new digital media, a historical analysis and a search of the state of the art of scenography were made. Through study cases we were able to observe the influence of the new digital media on theatrical scenography, like the possibilities of altering the theatre place and even the plot of the story. In the art of scenography, the design of the scenes needs extensive collaborative work of many different professionals. It is concluded that the scenography was, in ancient times, a collective art and it still is today where people from different occupations and different knowledge are gathered to create a ephemeral and touching ambience in each new scene. Scenography has innumerable perspectives to develop in the modern, informational and digital society.

**Keywords:** Architecture. Scenography. New digital media. Augmented reality.

### **Resumen**

El presente artículo objetiva principalmente enseñar los cambios ocurridos en la escenografía ante las nuevas técnicas digitales y las oportunidades que surgen con ellas. En menor nivel, con objetivos específicos, busca mostrar un breve histórico de la escenografía, poco conocida por los arquitectos; así como poco enseñado en los cursos de arquitectura. Propone aún la recalificación de la posición del arquitecto como creador escenográfico en una modernidad donde las nuevas tecnologías abren un

abanico de alternativas para el dibujo del espacio. Para estimular la discusión sobre la escenografía y el uso de los nuevos medios digitales se hizo un análisis histórico y una búsqueda del estado del arte de la escenografía. Por medio de estudios de casos es posible observar la influencia de los nuevos medios digitales sobre la escenografía teatral y las posibilidades de alterar el espacio y la historia. Al estudiar la dinámica de proyectar las escenas, es fundamental el extenso trabajo de colaboración de distintos profesionales. Se concluyó que la escenografía fue en la antigüedad y aún lo es un arte colectivo, hecho por muchos, donde se juntan conocimientos diferentes para crear un entorno efémero y tocante en cada nueva escena. La escenografía posee innumerables perspectivas para desarrollarse ante una sociedad moderna, digital, de la información y del conocimiento.

**Palabras-clave:** Arquitectura. Escenografía. Nuevos medios digitales. Realidad aumentada.

### Résumé

Cet article a comme principal objectif montrer les changements produits dans la scénographie en face aux nouvelles techniques numériques et les opportunités qui apparaissent à partir d'elles. Comme des objectifs spécifiques, l'article cherche à montrer une brève histoire de la scénographie, peu connue par les architectes; et aussi peu enseignée aux cours d'architecture. L'article propose aussi la requalification de la position de l'architecte comme créateur scénographique dans une modernité où les nouvelles technologies ouvrent une gamme d'alternatives pour le dessin de l'espace. Pour stimuler le débat sur la scénographie et sur de l'utilisation des nouveaux médias numériques, nous avons effectué une analyse historique, bien comme une recherche de l'état de l'art de la scénographie. Grâce aux études de cas, c'est possible d'observer de l'influence des nouveaux médias numériques sur la scénographie théâtrale, bien comme les possibilités de modifier de l'espace et du scénario de l'histoire. Quand on étudie de la dynamique de projeter des scènes, le travail collaboratif de différents professionnels se fait fondamentale. On peut conclure que la scénographie a été, et en est encore aujourd'hui, un art collectif, faite par plusieurs personnes, où des connaissances différentes sont ajoutées pour créer une ambiance éphémère et émouvante dans chaque nouvelle scène. La scénographie a plusieurs de possibilités pour se développer en face à une société moderne, numérique, de l'information et de la connaissance.

**Mots-clés:** Architecture. Scénographie. Nouveaux médias numériques. Réalité augmentée.

## 1 Breve histórico da cenografia

A cenografia é um ato criativo. Tem a intenção de organizar visualmente o lugar teatral para que nele aconteça a relação cena e público. Para isso são usadas teorias e técnicas aliadas ao conhecimento do profissional.

O teatro é uma arte que surgiu na antiguidade. Não é necessário um espaço físico específico para ocorrer a dramatização, podendo ser apresentado em qualquer lugar: uma praça, um galpão, um estádio, uma garagem, um campo. Na Grécia os primeiros teatros eram feitos ao ar livre, e somente no século V os teatros passaram a ser feitos em madeira e depois em pedra.

No teatro grego, a cena, que correspondia a Skênè, era constituída por uma parede ou às vezes até grandes panos que separavam a cena dos bastidores. Nesse momento, o cenário passou a ser reconhecido, pois foram criados novas formas e estilos decorativos, como grandes painéis pintados à mão, que passaram a contemplar não somente a cena, mas fazerem parte da própria encenação. A partir deste processo surgiu à importância de um cenário que auxiliasse no desenvolvimento da ação teatral, e consequentemente da cenografia (RAMOS, 2015, online).

O cenário da antiguidade era fixo, poucos ornamentos compunham a cena. Possuía sempre um caráter religioso, místico em cenas que representavam o céu e inferno. O local para apresentação era geralmente igrejas ou praças ao ar livre (Figura 1).

**Figura 1** - Teatro de Dionísio.



Fonte: Ramos (2015).

De acordo com Leonardo Benévolo, Bruno Zevi, Oliver Grau e outros diversos estudiosos foi no renascimento que sugeriram as primeiras ideias de cenário através da perspectiva. As técnicas ilusórias que já eram utilizadas anteriormente foram aplicadas como recurso para criação do ambiente cenográfico:

As sobreviventes pinturas de parede datadas do final da República Romana, produzidas no Segundo Estilo de Pompéia, incluem elementos miméticos e também ilusórios. O artifício de sugerir que a superfície da parede pintada estenda-se para além de um plano único confere à sala a aparência de um tamanho maior que o real e atrai o olhar do visitante para a pintura, diluindo distinções entre o espaço real e espaço imagético. Os melhores exemplos desses afrescos trabalham motivos que se dirigem ao observador de todos os lados, em uma unidade de tempo e espaço, encerrando-o hermeticamente. O recurso cria a ilusão de estar dentro da pintura, dentro de um espaço imagético e de seus eventos ilusórios (GRAU, 2005, p.41).

Eram recriadas, através da perspectiva, paisagens urbanas ou rurais com as dimensões proporcionadas pela pintura com pontos de fuga (Figura 2). As peças eram de temas diversos como tragédias, comédias e sátiras. Muitas vezes o cenário era fixo e eram acrescentados alguns elementos cênicos para cada nova encenação como documenta Anna Mantovani em seu livro “Cenografia”.

**Figura 2** - Uso da perspectiva.



Fonte: Ramos (2015).

Mantovani também relata que no Barroco o palco passou a provocar mais emoções. Deixar o público maravilhado era função da cenografia. Rico em detalhes e grandiosos, os palcos surpreendiam o espectador.

Com a Revolução Francesa houve a mudança do contexto social e a Revolução Industrial trouxe inovações como a motorização e o surgimento da velocidade que altera o olhar o espectador. O surgimento da luz artificial e da fotografia altera todo o panorama artístico e trazem novas formas de elaborar e pensar a arte. Com a mudança do sistema de produção, ascensão e surgimento de novas camadas sociais, o público também mudou, assim como os temas e críticas que passaram a ser novos e diferentes.

A relação entre ator-cenário muda. A função dos cenários ultrapassa sua condição única de representar um lugar e passa também a condicionar a vida do homem e de seus personagens afetando suas características, hábitos e manias.

O cenário e a relação do homem com seu ambiente passou a ser fonte de diversas discussões nos Estados Unidos e na Europa. Por volta de 1947, surgiu o movimento *Living Theatre* (MANTOVANI, 1989), que usa como espaço teatral a rua. O grupo representante do *Living Theatre* afirmava que havia um teatro comercial, que simbolizava status para classe média, como peças oferecidas pela *Brodway* e um outro tipo de teatro, não comercial que alimentava a espiritualidade e é oposto ao primeiro. Este último seria o Living, onde não era necessário pagar para ter acesso ao teatro, pois era aberto a todos.

O Living foi inspirado na *Comedia Dell Arte* (século XV), uma forma de teatro italiana que fazia apresentações nas ruas da cidade interagindo com o público de forma improvisada. As companhias eram itinerantes e passavam de cidade em cidade se apresentando em carroças ou tabladros que serviam como palco. Esse estilo de teatro não possui necessariamente um lugar fixo e físico, dá-se no meio da rua, contando com a participação dos espectadores para alcançar seus objetivos. Os materiais para o cenário são elementos de sucata e pobres, criativamente elaborados. Nesse momento histórico, como podemos observar no livro de Anna Mantovani, é redescoberto que qualquer lugar pode se transformar em teatro, assim como a cenografia utilizada nesses lugares. A cenografia pode ser adaptada aos diferentes espaços.

A cenografia tem como objetivo esclarecer os movimentos e as relações das personagens e participar diretamente do significado do drama, ao mesmo tempo que estimular a fantasia do espectador, que “completará” mentalmente os ambientes (MANTOVANI, 1989, p.75).

O teatro, assim como todas as artes, foi acompanhando o desenvolvimento da sociedade e da história. A arte que se inicia no século XIX e vai até a segunda guerra possui as características do movimento moderno. Já no século XX a ciência passa a se desenvolver rapidamente, que alterou o panorama das tecnologias possíveis aplicadas à diversos aspectos, incluindo a cenografia.

### **1.1 No Brasil**

O Brasil também acompanhou o desenvolvimento mundial das artes. Tivemos a valorização da nossa cultura e nossa história como observado na semana de arte moderna pelo movimento antropofágico. Diante disso, precisamos destacar alguns artistas, cenógrafos e peças teatrais que marcaram e foram importantes para a história da cenografia no Brasil.

O cenógrafo Santa Rosa é um dos principais nomes ligados à arte cenográfica no Brasil. Ele se destacou por produzir um cenário diferente na peça *Vestido de Noiva*, de Néelson Rodrigues (Figura 3). O cenário era dividido em dois planos: o de cima, que representaria a realidade; e o de baixo, que corresponderia a memória e a alucinação (MANTOVANI, 1989).

**Figura 3** - Peça vestido de noiva.



Fonte: Venturini (2015)

Inaugurado em 1948, o Teatro Brasileiro de Comédia tinha o espaço adaptado de uma garagem, com palco frontal e plateia fixa. Vários outros teatros passaram a surgir depois, dessa mesma forma, com baixo orçamento e cenários simples.

O Teatro de Arena surgiu no Brasil pelo mesmo motivo que apareceu nos EUA: dificuldade econômica. O palco circular remetia ao formato comumente utilizado em circos, o que agradou o público. O formato diferente do palco exigia uma criação de cenário especial, que permitisse uma visualização em 360 graus. A técnica de apresentação também deveria ser diferenciada. Muito popular pela sua atuação teatral e cenografia, o teatro Arena vigorou até 1970, porém ainda hoje temos palcos inspirados no seu estilo.

O Teatro Oficina surgiu de uma reforma de um teatro e se caracteriza por possuir duas platéias laterais. Diversos cenógrafos se utilizaram dessa modalidade, destacando-se entre eles a arquiteta Lina Bo Bardi. Além de sua característica estrutural física incomum, o Teatro Oficina foi um local de novas experiências para o teatro brasileiro e internacional. Seu caráter experimental estimulou a criação e disseminação do movimento Tropicalismo, um movimento que explicitava a cultura brasileira como no movimento Antropofágico. Em seu palco várias peças tiveram destaque nacional e internacional. Na peça teatral *O rei da vela*, no Teatro Oficina foi usado um palco giratório que deu uma ambiência anárquica e condizente ao texto do dramaturgo Oswald de Andrade. Já para o roteiro de *Na selva das cidades*, os cenários eram efêmeros e construídos a partir do lixo produzido na cidade de São Paulo, sendo destruído a cada espetáculo. Já em *Gracias Senhor*, Lina cria o cenário de forma coletiva com ativa participação do público e influência do Living (Figura 4).

Aquilo que se procura hoje, mais ainda ontem [...] é tirar o público da sua passividade para fazê-lo participar daquilo que será rito, cerimônia ou festa, para conduzi-lo a reagir, a transformar-se ou simplesmente a deixar-se tocar no fundo do seu ser (MANTOVANI, 1989, p.86).

**Figura 4** - Peça na Selva das Cidades.



Fonte: Na Selva (2015, online).

Lina Bo Bardi ao reformar a antiga fábrica que viria a ser o SESC Pompéia já possuía uma visão de trabalho coletivo que era rebatida em todo seu trabalho. O Galpão do SESC Pompéia era um lugar alternativo que permitia uma participação e interação entre público e atores. Os traineis móveis projetados para o palco do teatro do SESC podiam dispor o cenário de diversas formas ao enclausurar e abrir perspectivas.

Oscar Niemeyer, um dos grandes nomes da arquitetura brasileira se destacou também por fazer o cenário da peça Orfeu da Conceição estreada em 1956 no Teatro Municipal do Rio de Janeiro (Figura 5). A peça foi escrita por Vinícius de Moraes, com músicas deste e de Tom Jobim, com quem após a peça iniciou uma brilhante parceria. A tragédia tinha lugar no morro e na favela carioca e todos os atores eram negros, o que trazia à tona a precariedade da vida do cidadão negro brasileiro.

O cenário de Oscar Niemeyer era bastante ousado e alegórico, formado por uma característica rampa, sua clara assinatura, que conduzia a um jirau, uma espécie de plataforma em madeira que representava o morro. Também havia uma escada em helicoidal que às vezes representava o barraco do personagem Orfeu. *Orfeu da Conceição* conseguiu mesclar espetáculo e crítica social e é de extrema importância para a produção artística brasileira, pois preserva fortes características de nossa cultura popular.

**Figura 5** – Peça Orfeu da Conceição.



Fonte: Correia (2014).

Entre os arquitetos brasileiros que trabalham com cenografia temos o fortalezense José Liberal de Castro, fundador da Escola de Arquitetura da Universidade Federal do Ceará. Ele fez inúmeros cenários para teatro, além de ser autor de vários projetos que o consagram entre os melhores arquitetos no Brasil, por exemplo, o projeto de tombamento do Teatro José de Alencar pelo Patrimônio Histórico Nacional e o projeto de restauro do Teatro São João em Sobral.

## 1.2 Arquitetura e cenografia: a criação do cenário

A cenografia encontrou na pedagogia de formação em arquitetura um campo que abrigava os conhecimentos e técnicas necessárias para seu ensino. O arquiteto possui competências técnicas e artísticas de projetar em diferentes escalas com variedade de temas no espaço físico. Principalmente na Itália, as faculdades de arquitetura possuíam disciplinas que preparavam o profissional para atuar nesse contexto. Como relata Magnavita (2017), os alunos ao projetarem cenários deveriam representar o estilo arquitetônico solicitado pela ambientação da peça, o que demonstra a necessidade uma pesquisa prévia da arquitetura a ser reproduzida na cena. Recriavam nos galpões da escola os modelos de cenários flexíveis e parciais. Geralmente painéis móveis que permitissem os movimentos da câmera em diferentes enquadramentos. O projeto deveria possuir plantas, cortes, elevações e detalhamento tal qual um projeto de arquitetura, sendo feito em pequena escala e com detalhes mais específicos. A disciplina exigia uma criatividade artística e espacial, além de funcionalidade.

Os estudantes eram levados a explorar a flexibilidade dos materiais, técnicas construtivas e economia dos meios utilizados. Além do estudo para representação do espaço ainda se fazia necessário o conhecimento de algumas técnicas analógicas para simular alguns efeitos físicos como telões de véus brancos que simulam uma atmosfera nublada, luzes para representar reflexos de água, tudo para produzir uma cenografia mais realista e convincente.

Por ser interpretação e elaboração de um espaço, a cenografia tem essa grande ligação com a arquitetura e arquitetos. Daí a necessidade de técnicos especializados nessa área.

Porém, atualmente, ao pesquisar nos currículos de diversas universidades brasileiras, quase nenhuma possui disciplinas voltadas para elaboração de cenários e cenografia. As diretrizes curriculares nacionais para o curso de Arquitetura e Urbanismo elaboradas e exigidas pelo Ministério da Educação do Brasil não institui para seu projeto pedagógico a disciplina de Cenografia (BRASIL, 2006). Supõe-se que isso aconteça devido ao numeroso ramo de possibilidades de atuação que a arquitetura dispõe, porém também ao advento de cenários cada vez mais tecnológicos e digitais, exigindo habilidades e conhecimentos de softwares e hardwares encontrados principalmente em áreas como computação e sistemas digitais. Até os dias atuais a quantidade de cursos é escassa e a profissão de cenógrafo é colocada de lado, muitas vezes por conta dos baixos orçamentos em que uma peça possui para conseguir estrear.

(...) particularmente nas décadas seguintes ao término da Segunda Guerra, e até mesmo antes, era considerada (a cenografia) consensualmente umas das atribuições do arquiteto, pois, exigia uma formação profissional adequada. Importantes filmes, no período, revelaram extraordinárias criações cenográficas premiadas e assinadas por arquitetos. Todavia, hoje, essas criações, face o advento das tecnologias computacionais, passaram a integrar a categoria “efeitos visuais” e/ou “efeitos especiais” nas premiações hollywoodianas (MAGNAVITA, 2006).

Independente do profissional qualificado, a criação do cenário é coletiva e é iniciada ao ser escrito o texto. O autor, ao criar a trama, os personagens e o contexto, ele também imagina o ambiente e coloca sua sugestão nas chamadas “rubricas” presentes no texto. As “rubricas” são informações que descrevem o cenário de cada cena. Assim como o texto mostra as falas dos atores e expressões, esse também traz elementos para a conformação do ambiente. Um exemplo pode ser visto na peça *A Falecida*, de Nelson Rodrigues, em que o autor descreve com detalhes as vestimentas, sentimentos e comportamentos dos personagens em cena:

Cena Vazia. Fundo de cortinas. Os personagens é que, por vezes, segundo a necessidade, trazem e levam cadeiras, mesinhas, travesseiros que são indicações sintéticas dos múltiplos ambientes. Luz móvel. Entra Zulmira, de guarda-chuva aberto. Teoricamente está desabando um aguaceiro na porta, também imaginário. Surge Madame Crisálida com um prato e o respectivo pano de enxugar. De chinelos, desgrenhada, um aspecto inconfundível de miséria e desleixo. Atrás, de pé no chão, seu filho de 10 anos. Durante toda a cena, a criança permanece, bravamente, com o dedo no nariz. Zulmira tosse muito (RODRIGUES, 1965.).

Outro exemplo observado na peça *A casa de Bernada Alba*, de Frederico García Lorca:

Aposento muito alvo do interior da casa de Bernarda. Paredes grossas. Portas em arco, de cortinas de juta rematadas com medronhos e enfeites de tecido. Cadeiras de balanço. Quadros com paisagens inverossímeis de ninfas ou reis lendários. É verão. Um grande silêncio sombrio se estende pela cena. Ao levantar-se o pano, a cena está vazia. Ouvem-se dobrar os sinos. Entra a Criada (LORCA, 1936.).

Algumas rubricas são bem extensas e caracterizam detalhadamente o ambiente, vide os casos anteriormente descritos. Outros autores preferem apenas sugerir poucos detalhes de cenário e deixar a cargo de terceiros, como veremos em seguida, a maior parte da criação, expandindo as possibilidades de diversificação do ambiente.

(...) nunca deveremos considerar importante uma rubrica somente pelo fato de ter sido escrita pelo próprio autor: ela poderá apenas nos ajudar a entender o clima ambiental dentro do qual a situação dramática irá se desenvolver. Mas o que vale para nos guiar será a interpretação em profundidade - errada ou não - que daremos ao texto propriamente dito, à visão que teremos de uma ação que determinará a topografia e a linguagem estética de nosso cenário (RATTO, 1999, p. 27).

O diretor e os atores também criam e modificam o cenário. A partir da sugestão inicial do autor, eles modificam o espaço inicialmente imaginado e criam um ambiente de acordo com o que querem transmitir no espetáculo, pois o texto pode dar essa possibilidade de flexibilidade a mudanças. Os atores têm estilos próprios de atuação, assim como os diretores também possuem suas peculiaridades criativas, isso pode e deve modificar o cenário para uma melhor harmonia e veracidade na apresentação. Uma técnica utilizada para indicação de cenário é a do *Adereço Cênico*: um objeto que remete ao lugar onde se encontra o personagem. Por exemplo: uma criança entra em cena com um travesseiro na mão; o cenário pode ser inexistente, ali só se pode ver o palco com a personagem e seu travesseiro, porém, a imaginação do espectador completa a cena e o ambiente é facilmente reconhecido como um quarto de criança.

O texto teatral pode ser apresentado de diversas formas, com inúmeras mudanças no cenário e estilo. É interessante comparar como alguns cenários projetados para peças shakesperianas tiveram interpretações diferentes - até antagônicas - para o mesmo texto, sem, no entanto alterar a obra original.

O teatro dramático, e me refiro principalmente à grande dramaturgia, não tem exigências que obriguem a cenografia a xerocar visualmente suas rubricas ou as sugestões de espaços definidos. Assim como um texto musical, um texto dramático oferece-se a múltiplas interpretações que podem até incluir a formulação de um cenário (RATTO, 1999, p. 32).

O espaço cênico não tem limites: ele se multiplica pela dimensão do texto e de suas personagens. Ele não pode ser medido por metros quadrados ou cúbicos; ele existe - infinito - onde uma palavra de poesia ressoa (RATTO, 1999, p. 36).

O cenário pode ser até mesmo inexistente fisicamente. O dramaturgo Berthold Brecht desenvolveu um teatro onde resgatava o diálogo com o público. Vivendo num mundo entre duas Guerras Mundiais, ele usava o teatro como uma forma de disseminar seus ideais, priorizando o ator ao invés do cenário, sendo este último algumas vezes inexistente.

A verdadeira cenografia é determinada pela presença do ator e de seu traje; a personagem que se movimenta nas áreas que lhe são atribuídas cria constantemente novos espaços alterados, conseqüentemente, pelo movimento dos outros atores: a soma dessas ações cria uma arquitetura cenográfica invisível para os olhos, mas claramente perceptível, no plano sensorial, pelo desenho e pela estrutura dramática do texto apresentado (RATTO, 1999, p. 38).

## 2 O advento das novas tecnologias e a cenografia

A evolução tecnológica está intimamente relacionada ao desenvolvimento das ciências. Sabe-se que foi durante a Guerra-Fria onde houve o maior avanço da tecnologia devido à grande competição entre os países EUA e Rússia, e foi na realidade virtual dos simuladores de voos para o aprendizado de pilotos de aeronaves onde a cenografia digital teve sua gênese.

A possibilidade de simular eventos e espaços substituiu a necessidade de experienciar a realidade, e permitiu prever diversas possibilidades de caminhos que uma história pode tomar. Contar histórias passou a ser uma atividade mais complexa graças aos recursos das novas mídias. Elas podem, dentro dos novos meios digitais, apresentarem-se por diversos pontos de vistas, desenvolverem-se por caminhos diferentes, ter histórias paralelas e tudo com a possibilidade

de interação do usuário. Com a interferência das pessoas, a história pode tomar rumos e finais diferentes. Isso caracteriza a não-linearidade do enredo, que se estabelece numa ampla ramificação de possibilidade de caminhos para o usuário interagir e mudar seu percurso.

Essa não-linearidade narrativa é observada também nos games e jogos eletrônicos. Presente em jogos de rpg (*role-playing game*) a história se desenvolve por caminhos específicos. Diferente de uma história linear, não há um final pré-determinado. As histórias de RPG se desenrolam a partir da escolha dos jogadores.

A utilização dos meios digitais contribuiu para diversificação de possibilidades aplicadas em histórias. Na cenografia, o uso da tecnologia se intensificou durante o período histórico do Futurismo (1915), movimento de cunho artístico e literário cuja principal característica era o rompimento com a arte e a cultura do passado, enaltecendo o progresso e a tecnologia moderna, o lugar urbano e a velocidade. Como relata Oliver Grau em seu livro:

Em seu manifesto sobre a cenografia futurista (1915), Prampolini, com vinte anos de idade, exigia a remoção imediata e radical de todas as cenas estáticas pintadas e sua substituição por uma arquitetura cênica eletromecânica e dinâmica de elementos plásticos luminosos em movimento (GRAU, 2007, p.169).

Prampolini e muitos futuristas acreditavam que o teatro tradicional deveria sofrer uma expansão de perspectivas. A participação e visão da plateia eram limitadas, eles acreditavam que uma solução para esse problema seria a plateia fazer parte do espetáculo e entrar em ação no palco. Isso daria a mesma importância dos atores para os espectadores no espetáculo. Esse movimento de expandir a participação era reflexo do princípio de direitos iguais, forte do movimento futurista. Com a ajuda da tecnologia e a evolução dos meios digitais essa participação viria a ser possível através de softwares e hardwares.

A cenografia encontra-se atualmente num momento de transição. Muitos recursos tecnológicos estão surgindo a toda hora. As dificuldades encontradas são relacionadas ao custo monetário, pois em países como o Brasil, o teatro é feito por pequenos grupos. Falta incentivo do governo tanto para educação quanto para o desenvolvimento de programas em si no país. Entretanto a tecnologia vem se expandindo cada vez mais a diversas camadas da população, com interfaces simples e auto-explicativas, ampliando seu uso.

Os materiais comumente usados para criar cenários como a madeira, os tecidos, o papel, entre outros objetos diversos, estão gradualmente sendo eliminados ou reduzidos ao mínimo e substituídos por potentes aplicativos computacionais que emulam 3 dimensões. Marceneiros, pintores, escultores e os próprios cenógrafos têm seus trabalhos ameaçados pelos avanços tecnológicos. As tradicionais oficinas de produção do cenário e ateliers estão sendo progressivamente substituídas por pequenas estações informatizadas.

O nascimento da cenografia virtual teve o seu impulso no cruzamento de três tecnologias: a evolução das técnicas de efeitos especiais para o cinema e mais tarde para televisão; a possibilidade de pré-figuração do espaço construído através de softwares de modelagem 3D com a evolução de hardware; e, finalmente, o desenvolvimento do conceito de ambiente virtual e a possibilidade de se gerarem ambientes e personagens em tempo-real (LEÃO, 2010, p.11).

Como explica Magnavita:

Com o advento das novas tecnologias computacionais, o saber cenográfico analógico vem sendo “desconstruído” em suas fundamentais formulações e práticas por uma cenografia virtual. Acontecimento que não deve ser entendido como destruição desse saber cenográfico tradicional, mas, perda de seu caráter hegemônico, pois, ele continua coexistindo com as novas tecnologias, limitando-se, porém a realização trivial de cenografia de interiores, maquetes e, principalmente, a captação de espaços exteriores e paisagens. Emerge, portanto, um novo saber cenográfico fazendo uso de uma cenografia produzida digitalmente no universo da realidade virtual (MAGNAVITA, 2006).

### 3 A realidade aumentada

Existem dois tipos de tecnologias principais que alteram o ambiente (que se vive): a realidade virtual e a realidade aumentada. A realidade virtual consiste na utilização de computadores para criação de imagens e ambientes 3D, o que permitem uma pessoa navegar e interagir de forma imersiva e interagir com o que acontece. Já a realidade aumentada é um pouco diferente da realidade virtual. Enquanto na realidade virtual o utilizador é transferido para um ambiente totalmente

construído por computador e não consegue visualizar o espaço real, a realidade aumentada traz elementos (objetos e/ou informações) para o espaço real, com o objetivo de aumentar em vez do de substituir. A visão passa a ser mista: dados digitais e formas naturais.

Os elementos adicionados ao mundo real podem ser textos, imagens, mesas, cadeiras, pessoas, seres sobrenaturais, monstros, automóveis, plantas e quaisquer outros objetos que possam ser criados tridimensionalmente no computador e que venham a enriquecer o ambiente real. Além dos aspectos visuais, também podem ser incrementadas sensações que estimulam e reagem aos nossos sentidos como músicas, texturas, cheiros.

Para a visualização dos objetos externos a nossa realidade, é comum a utilização de equipamentos como capacetes e óculos especiais. Tanto na realidade aumentada como na realidade virtual esses aparatos são essenciais para sua visualização e acesso. Porém na realidade aumentada esses equipamentos são bem menos excludentes e imersivos, pois ainda se enxergaria o mundo real. Para Botega (2009), a realidade aumentada (RA)

visa aprimorar a percepção sensorial e pode ser entendida como uma forma de interface homem máquina de quarta geração que não tem um único foco de atenção, sendo que a interação se dá com o meio de forma global e ampliada. São características básicas de sistemas de RA: o processamento em tempo real, a combinação de elementos virtuais em ambiente real e o uso de elementos virtuais concebidos em 3-D (BOTEGA, 2009 apud ZAMBIASI, 2010, p.4).

Assim, com a utilização dos recursos de Realidade Aumentada, as pessoas podem presenciar experiências mais elaboradas com a evocação de climas e tensões que são proporcionadas pela ocupação simbólica e virtual dos espaços preenchidos de sentidos (ZAMBIASI, 2010, p. 5).

A realidade aumentada é uma grande aliada para expandir as sensações em espetáculos, como em shows, cinemas, televisões, apresentações de dança e musicais. Porém, especialmente para o teatro, onde há a forte presença do ator, a realidade aumentada entra como uma ferramenta de amplitude ao permitir a comunicação entre os personagens do mundo real com seres e objetos do mundo virtual, possibilitando a interação e hibridização dos ambientes. Fornece aos espectadores vívidas sensações através dessa nova linguagem cheia de significados e sentidos. Como não é a intensão substituir o ator, a realidade aumentada ao criar novos elementos virtuais visa uma expansão das capacidades de interação e linguagem do ator. Interação que pode ser estendida ao público dependendo do potencial do software e hardware utilizados. As possibilidades de sua utilização são inúmeras e procuram cada vez mais trazer inovação para as artes.

[...] O cenário deverá se dirigir ao olho do espírito. Existe um olho exterior que observa e um olho interior que vê. [...] O cenógrafo deve sempre tomar cuidado em não ser muito explícito. Um bom cenário não é um quadro. É alguma coisa viva, mas é também alguma coisa que é transmitida: um sentimento, uma evocação [...] (JONES apud MANTOVANI, 1989, p. 69).

Por mais que o Teatro disponha de meios materiais e por mais que explore os seus recursos mecânicos, continuará tecnologicamente inferior ao cinema e à televisão. Por conseguinte, prefiro a pobreza do Teatro. Contentamo-nos com o esquema palco/ auditório: em cada espetáculo, designam-se os espaços para os atores e espectadores. Logo, torna-se possível variar infinitamente a relação ator/espectador [...] (GROTOWSKI apud MANTOVANI, 1989, p. 80).

O espectador tem uma capacidade de intuição que lhe permite ir além da visualidade proposta pelo espetáculo que está sendo apresentado. O comportamento desse espectador é equivalente ao de um leitor que, seguindo as descrições literárias de um romance ou de um conto, imagina e “vê” o que está sendo narrado como se os lugares e os espaços nos quais os “heróis” estão agindo estivessem à sua frente (RATTO, 1999, p.24).

### **3.1 Estudos de caso: a realidade aumentada dentro do teatro**

Uma das grandes novidades que surgiu recentemente (em agosto 2016) com relação a realidade aumentada foi o desenvolvimento do aplicativo *Pokemon Go*, um jogo para celular que mescla em sua interface o mundo real com os seres e elementos criados virtualmente. Através da tela de um *smartphone* é possível se visualizar e interagir com os seres virtuais jogando no aplicativo. Relembrando que a realidade aumentada acrescenta camadas em mundo real, não o substituindo nem o eliminando.

Dentro dessa perspectiva coloca-se como exemplo a produção teatral *Elements of Oz* (Figura 6), que teve sua estréia na *Montclair State University* em 2016 e depois passou a ser apresentada em Nova York. Os criadores, a empresa *Builders Associations*, fez uma releitura teatral, ao vivo, do filme *O Mágico de Oz* de 1939. A reconstrução permitia explorar a tecnologia, performance e mecânica para a criação do espetáculo.

O investimento, além do cenário físico, contou com a criação de um conteúdo interativo para dispositivos móveis, celulares e tablets: um aplicativo que os espectadores poderiam fazer o download antes de iniciar o espetáculo. Em determinados momentos da peça, o público era incentivado a levantar seus aparelhos móveis e visualizar em realidade aumentada elementos como macacos voadores, um tornado que levantaria uma casa, bolhas e flores sobre o palco.

**Figura 6** – Peça *Elements of Oz*.



Fonte: Tran (2016).

A realidade aumentada ainda não dispõe de um fotorealismo adequado para se indistinguir da realidade, o que pode ser considerado um caminho ainda a ser perseguido e desenvolvido. Para o espetáculo *Elements of Oz* as imagens *kitsch*, com cores vivas e elementos infantis enfatizaram um lado criativo e uma homenagem à estética do filme original (Figura 7).

Essa tensão é parte do que torna a RA tão empolgante como um dispositivo teatral. Altera a “realidade” visual dos cenários teatrais forçando-os a acomodar imagens simuladas. A RA põe em dúvida distinções ontológicas entre ambientes reais e virtuais, apresentados ambos com equanimidade. (tradução livre. KING, 2016).

**Figura 7** – Peça *Elements of Oz*.



Fonte: Tran (2016).

Um ponto chave para criação da realidade aumentada em teatro é o ponto físico onde será localizado o marcador. A realidade aumentada necessita de um marcador, ou um alvo (objeto 2D ou 3D) que deve ser identificado pela câmera para que o conteúdo seja aberto e localizado no espaço. No caso do *Elements of Oz* foi utilizado um grande marcador, pois era preciso funcionar em múltiplas perspectivas (Figura 8). O ponto referencial do marcador também chama atenção do espectador para que posicione seu aparelho eletrônico naquele momento, no qual é possível observar os elementos em realidade aumentada.

**Figura 8** – Peça Elements of Oz.



Fonte: Tran (2016).

Um outro espetáculo que reúne teatro e realidade aumentada é o *Everyman: The Ultimate Commodity 2.0*. Trata-se de uma adaptação de ficção do autor Gopal Barathan. A história acontece em Singapura onde um elemento químico teria sido adicionado à fonte de água da cidade, passando a produzir um efeito colateral em sua população. Todos parecem estar se transformando fisicamente, tornando-se, no decorrer da peça, indistinguíveis.

Para que fosse realizada a transformação, a equipe projetou máscaras virtuais que seriam sobrepostas ao rosto dos atores. As máscaras eram projeções 3D mapeadas que faziam a leitura labial sincronizada dos atores, possibilitando a fala das máscaras. Esse recurso também foi projetado numa tela acima do palco, possibilitando ao público perceber os rostos reais dos atores e os simulados simultaneamente. O espetáculo levantava para reflexão a influência do poder do Estado na população e a perda da identidade dos moradores de Singapura. Apesar de ter provocado uma confusão visual no público que teve dificuldade de identificar os dois campos visuais, a realidade aumentada foi um elemento chave para a produção do espetáculo sem o qual não teria sido possível sua realização.

#### 4 Perspectivas e recomendações

A produção cenográfica é um trabalho coletivo, assim como deve ser o da arquitetura. Para a criação da ambiência o autor dos textos de teatro sugere, em suas rubricas, como deve estar o espaço no momento de cada cena. O diretor, ao ter acesso ao texto, interpreta-o e traduz unindo a atuação dos atores ao espaço criado. O cenógrafo, junto com o diretor, é responsável pela criação do cenário, podendo ser feito de diversas maneiras a depender da sensação que se deseja passar em determinado momento. Os arquitetos, junto com os outros profissionais, devem projetar essa transformação do espaço. Sua qualificação deve permitir orquestrar de maneira que todos os profissionais envolvidos possam atuar com autonomia de acordo com sua inteligência.

As propostas de Peter Brook são de que a encenação se desenvolva em uníssono, como uma criação coletiva onde a participação de todos é essencial, e assim se possa obter uma real unidade no espetáculo. Isso só é possível se houver uma perfeita sintonia entre diretor e cenógrafo. (MANTOVANI, 1989, p.77)

As sensações podem ser induzidas através da adição de simples ícones: uma luz que se acende para simbolizar o raiar do dia ou grãos de arroz que caem para remeter a chuva. Apesar da possibilidade de utilização desses dispositivos criativos e analógicos, a tecnologia surge como uma ferramenta capaz de transpor os limites da realidade e permitir novos caminhos para as artes e para cenografia. Para o teatro e para a criação dos cenários os novos meios digitais passam a ser fundamentais para nos mantermos no atual panorama artístico. Ao permitir uma participação do público, interação e visualização de elementos criados virtualmente, a tecnologia oferece à cenografia meios de acabar com as antigas limitações visuais e separação entre público e o palco.

Com a possibilidade da RA muitas formas de teatro podem emergir, como um teatro em *promenade (passeio)*, onde os espectadores caminham juntos com a própria peça, cenário e atores. Poderiam interagir com elementos criados digitalmente através de seus dispositivos móveis. Outra estratégia possível seria espetáculos em teatros próprios onde softwares mapeariam o conteúdo do espaço arquitetônico e acionariam novos elementos virtuais, tornando o ambiente híbrido, uma mescla de virtual e real. A tudo isso se inclui a possibilidade da não-linearidade narrativa, onde os espectadores/participante poderiam alterar o rumo da história e ter finais diferentes a cada escolha, a história não se repetiria e teria inúmeros enredos possíveis.

Recomenda-se que experiências com novas mídias sejam estimuladas, mesmo que incipientes, aumente a prática com cenografia digital. Como afirmado anteriormente, os novos meios permitiriam uma nova conexão entre espectador, ator e espaço que abriria diversos caminhos para a arte cenográfica.

A tecnologia aliada a dramatização, visto pela pesquisa realizada, é uma atividade ainda pouco comum, principalmente no Brasil. No material pesquisado poucos exemplos foram encontrados divulgados como o *Elements of Oz* e o *Everyman: The Ultimate Commodity 2.0*, a cenografia ainda se mantém como uma arte primordialmente analógica. Entretanto, podemos afirmar, diante desse trabalho, que há um vasto campo a ser descoberto que pode transformar a arte teatral e cenográfica, assim como a relação do público com o espaço, com o enredo e com a arte.

## Referências

- BAPTISTA, M. Design e cinema: caminhos possíveis de pesquisa. **Revista Estudos em Design**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, 2007. Disponível em: <<https://www.eed.emnuvens.com.br/design/article/view/13/10>>. Acesso em: 12 mar. 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação Superior Câmara de Educação Superior. **Diretrizes Curriculares Nacionais**, Resolução nº 6. 2 fev. 2006. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces06\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces06_06.pdf)>. Acesso em: 28 abr. 2017.
- CORREIA, T. Tom Jobim, Vinícius de Moraes e Orfeu da Conceição; por Jota A. Botelho. **Jornal GGN Cultura**, 5 abr. 2014. Disponível em: <<https://jornalgnn.com.br/noticia/tom-jobim-vinicius-de-moraes-e-orfeu-da-conceicao-por-jota-a-botelho>>. Acesso em: 30 out. 2017.
- GRAU, O. **Arte virtual: da ilusão à imersão**. São Paulo: Editora UNESP: Editora SENAC, 2007.
- HUNSUCKER, A. J. **Augmented reality theater**. (Apresentando no SIGGRAPH, Vanvouver, maio 2015). Disponível em: <<http://www.andyhunsucker.com/art-1/>>. Acesso em: 12 fev. 2017.
- KING, A. F. Beyond liveness: the dramaturgies of augmented reality in live theatre. **How I Round Essays**, New York, 12 nov. 2016. Disponível em: <<http://howlround.com/beyond-liveness-the-dramaturgies-of-augmented-reality-in-live-theatre>>. Acesso em: 18 mar. 2017.
- LORCA, F. G. **A casa de Bernarda Alba**: Drama de mulheres em povoados da Espanha. Peça teatral. Buenos Aires, 1936. Disponível em: <<http://oficinadeteatro.com/conteudotextos-pecas-etc/pecas-de-teatro/viewdownload/5-pecas-diversas/50-a-casa-de-bernarda-alba>>. Acesso em: 28 abr. 2017.
- MAGNAVITA, P. R. Arquitetura, cinema, tecnologia e cenografia virtual. Percursos e Paisagens, **Revista Rua**, Bahia, v. 7, n. 2, 2006. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/rua/article/viewFile/3177/2286>>. Acesso em: 30 fev. 2017.

MANTOVANI, A. **Cenografia**. São Paulo: Ática, 1989.

MAQUIAVEL, N. **Mandrágora**. Rio de Janeiro: Peixoto Neto, 2004.

RAMOS, Talitha. Desenhos que revolucionaram a cena teatral. **Arquitextos Vitruvius**, São Paulo, maio 2015. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/15.180/5548>>. Acesso em: 25 fev. 2017.

RATTO, G. **Antitratado de cenografia**: variações sobre o mesmo tema. São Paulo: Editora SENAC, 1999.

RODRIGUES, N. **A falecida**. Rio de Janeiro: Saraiva de Bolso, 2013.

TRAN, D. 6 Shows That Perfectly Combine Tech and Text. **American Theatre**, The magic of Design, New York, 6 jul. 2016. Disponível em: <<http://www.americantheatre.org/2016/07/06/6-shows-that-perfectly-combine-tech-and-text/>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

URSSI, J. N. **A Linguagem cenográfica**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006. (Originalmente apresentada como dissertação de mestrado)

ZAMBIASI, S. P.; PINHEIRO, P. L. B. A realidade aumentada aplicada à prática espetacular. In: JORNADA LATINO AMERICANA DE ESTUDOS TEATRAIS, 3., 2010, Blumenau - SC. **Anais...** Blumenau: FURB, 2010. p. 1-8. Disponível em: <[http://www.gsigma.ufsc.br/~popov/aulas/Publicacoes/Zambiasi\\_Pinheiro-III\\_JLAET\\_2010.pdf](http://www.gsigma.ufsc.br/~popov/aulas/Publicacoes/Zambiasi_Pinheiro-III_JLAET_2010.pdf)>. Acesso em: 21 mar. 2017.

## Sobre a autora

### Hortênsia Gadelha Maia

Arquiteta Urbanista, Universidade Federal do Ceará – UFC, graduação sanduíche no Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg – INSA. Pós-Graduação em Arquitetura de Interiores, Universidade de Fortaleza – Unifor.

### Euler Sobreira Muniz

Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Ceará – UFC, graduado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Ceará, Doutor em Periferias, Sustentabilidade e Vitalidade Urbana pela Politécnica de Madri. Atualmente é professor adjunto e Assessor de Planejamento Curricular da Vice-Reitoria de Ensino de Graduação da Universidade de Fortaleza, conselheiro do Conselho Estadual de Preservação do Patrimônio Cultural (Ceará) e do Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo, Diretor da Associação Brasileira de Ensino de Arquitetura e Urbanismo, avaliador do Sistema de Acreditação de carreiras universitárias para o reconhecimento regional da qualidade acadêmica de suas respectivas titulações no Mercosul e países associados e avaliador de curso de graduação na área de Arquitetura e Urbanismo do Ministério de Educação. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em Planejamento e Projetos de Edificação, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino, projeto de arquitetura, construção civil, planejamento urbano e institucional. O docente ainda é dramaturgo e já desempenhou no teatro, no vídeo, no cinema e na televisão as funções de ator, diretor, cenógrafo, apresentador e diretor de arte; tendo tido a oportunidade de receber algumas premiações com essas atividades artísticas.

*Recebido em: 06/07/2017*

*Avaliado em: 16/03/2018*

*Aceito em: 07/04/2018*