



Mariana Duarte

**Experiências Imersivas no Processo de Criação de
Cenários: contribuições para o processo criativo**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-
graduação em Design da PUC-Rio.

Orientador: Profa. Vera Damazio

Rio de Janeiro
Março de 2023

Todos os direitos reservados. A reprodução, total ou parcial do trabalho, é proibida sem a autorização da universidade, do autor e do orientador.

Mariana Rocha Duarte

Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Metodista de Piracicaba – Unimep

Ficha Catalográfica

Duarte, Mariana Rocha

Experiências Imersivas no Processo de Criação de Cenários: contribuições para o processo criativo / Mariana Duarte; orientadora: Vera Damazio

Rio de Janeiro - 2023

xx f: il. color. ; 29,7 cm

Dissertação (mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2023.

Inclui bibliografia

1. Artes e Design – Teses. 2. Cenografia. 3. Realidade Virtual. 4. Processo Projetual. I. Damazio, Vera. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Artes e Design. III. Título.

CDD: 700

Agradecimentos

A minha orientadora Profa. Dra. Vera Damazio, que sempre esteve presente apoiando e incentivando minhas ideias. Obrigada pelas aulas, pelas conversas, pela convivência, por ter me mostrado o caminho da pesquisa e por permitir unir meu lado criativo à dissertação. Consegui mergulhar na pesquisa e aprender coisas maravilhosas que me acompanharão por toda a vida.

Agradeço muito ao Prof. Dr. Jorge Lopes, que em suas aulas me mostrou a Realidade Virtual e me incentivou a conectar minha pesquisa com minha atividade profissional. Obrigada pela generosidade sempre em me ouvir e mostrar caminhos durante esse percurso.

Muito obrigada ao Prof. Dr. Luiz Velho por compartilhar seus conhecimentos e por sua receptividade em me convidar para o grupo Space XR, que foi essencial para abrir meu olhar para o mundo virtual e me mostrar as diversas possibilidades de uso dessa ferramenta na minha profissão de cenógrafa.

A minha família, que sempre esteve ao meu lado. Agradeço a minha filha, Maria Luiza, pelo amor, companheirismo e convivência todos os dias. Meus pais, Ligia e Celso, que sempre torcem pelas minhas conquistas e me mostraram as artes e a arquitetura. Meus irmãos Daniel e Leticia, obrigada pela cumplicidade e pela amizade.

Tenho muito a agradecer minha amiga Cida Robalinho, por estar de mãos dadas comigo todos os dias nessa caminhada. Obrigada pela parceria e amizade.

Agradeço as cenógrafas Fumi Hashimoto e Leila Moreira, que me mostraram e ensinaram a cenografia na prática do dia a dia. A cenógrafa May Martins pela parceria no cenário do *Linha Direta*. O ensinamento de todas estarão sempre comigo.

Minhas amigas, Cristiane Santos e Lia Farah, pela amizade e parceria no cenário do *Encontro com Fátima Bernardes*.

Obrigada a Verônica Lopes por cuidar de mim e da Malu todos os dias.

Agradeço a meus amigos sempre presentes André Zazeri, Tatitana Cordeiro, Neusa Popin, Glaucia Cardoso, Giorgio Skyba, Regina Vilela e Ivana Braga. Obrigada pela amizade verdadeira.

Duarte, Mariana Rocha; Damazio, Vera. **Experiências Imersivas no Processo de Criação de Cenários: contribuições para o processo criativo.** Rio de Janeiro, 2023. 103p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Resumo

Esta dissertação propõe como objetivo principal explorar as potencialidades do uso da tecnologia e da Realidade Virtual no processo criativo do cenógrafo. Para isso, irá investigar na linha do tempo a evolução dessa linguagem e buscará entender o processo criativo dos cenógrafos a partir de uma revisão sistemática pesquisando os temas: processo criativo, cenografia e realidade virtual. Assim, com base na experiência da autora como cenógrafa, seu processo criativo é identificado de forma a demonstrar as etapas do projeto desde a definição do conceito até a materialização final do cenário. Dessa forma, a partir da cenografia de dois programas de televisão, *Encontro com Fátima Bernardes* e *Linha Direta*, conseguimos visualizar as potencialidades dessa ferramenta e demonstrar que o uso de tecnologias imersivas por cenógrafos, entre outros profissionais das atividades projetuais, pode promover experiências e resultados inovadores no processo de criação. As tecnologias imersivas oferecem meios inéditos de desenvolver, compartilhar e experienciar projetos para todos os profissionais do campo da imaginação, desenvolvimento e concretização de espaços, serviços e produtos.

Palavras-chave: cenografia, realidade virtual, processo criativo de cenários

Duarte, Mariana Rocha; Damazio, Vera. **Immersive Experiences in the Scenario Creation Process: contributions to the creative process**. Rio de Janeiro, 2023. 103p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Abstract

This dissertation proposes as its main objective to explore the potential of using technology and Virtual Reality in the creative process of the scenographer. For this, it will investigate the evolution of this language in the timeline and will seek to understand the creative process of scenographers from a systematic review researching the themes: creative process, scenography and virtual reality. So, based on the author's experience as a scenographer, her creative process is identified in order to demonstrate the stages of the project, from the definition of the concept to the final materialization of the scenario. In this way, from the scenography of two television programs, Encontro com Fátima Bernardes and Linha Direta, we were able to visualize the potential of this tool and demonstrate that the use of immersive technologies by scenographers, among other professionals in design activities, can promote experiences and results. innovators in the creation process. Immersive technologies offer unprecedented means of developing, sharing and experiencing projects for all professionals in the field of imagination, development and realization of spaces, services and products.

Keywords: scenography, virtual reality, creative process of scenarios

Sumário Preliminar

1. Introdução: dos cenários televisivos às experiências imersivas projetuais	
1.1. Contexto de pesquisa	15
1.2. Problematização	16
1.3. Questões norteadoras	18
1.4. Objetivos e métodos	18
1.5. Organização e conteúdo dos capítulos	19
1.6. Considerações parciais	20
2. Sobre cenografia	21
2.1. Breve histórico	22
2.1.1. O teatro grego	22
2.1.2. O teatro romano	25
2.1.3. O Renascimento (século XIV-XVI)	27
2.1.4. O Barroco (século XVI-XVIII)	28
2.1.5. O século XIX	31
2.1.6. O século XX	34
Adolphe Appia	34
Edward Gordon Craig	36
Josef Svoboda	37
2.2. Definições de cenografia	40
3. Cenografia e processo criativo	43
3.1. Revisão sistemática	43
3.2. O processo criativo do cenógrafo – considerações após revisão sistemática	46
3.3. Cenografia e realidade virtual – considerações após revisão sistemática	49
4. O meu processo criativo	52
4.1. O meu processo criativo antes do uso da realidade virtual	56
4.2. O meu processo criativo com o uso da realidade virtual	69
4.2.1. Realidade virtual	69
4.2.2. Grupo Space XR	72
4.2.3. O uso da realidade virtual no processo criativo do cenário principal do programa <i>Linha Direta</i>	79
5. Considerações finais	97

Lista de Figuras

Figura 1 – Desenho do Teatro de Dioniso sob a acrópole de Atenas, tendo a seu lado o edifício do Odeon.

Figura 2 – Estado atual do Teatro Dioniso.

Figura 3 – Coliseu: representação do sistema de cordames para sustentação do Velarium.

Figura 4 – Planta comparativa entre o teatro grego (à esquerda) e o romano (à direita).

Figura 5 – Teatro Olímpico de Vicenza, projetado por Palladio.

Figura 6 – Projeto de Sabbatini para uma máquina de palco imitando nuvens em movimento no set, 1638.

Figura 7 – Gravura de Hermano. As pequenas máquinas para os grandes efeitos do teatro no século XVII.

Figura 8 – A caixa cênica italiana dominou os espaços alternativos de encenação por seu conforto.

Figura 9 – Cenário barroco. A perspectiva é desenhada em painel, e só os elementos mais próximos são construídos.

Figura 10 – Corte do Teatro de Bayreuth, Alemanha, onde se realiza o Festival Wagner. O teatro tem excelente acústica e capacidade para 1.925 espectadores.

Figura 11 – Cenário de Apia para *Orpheus*, Hellerau, 1913.

Figura 12 – Aspectos dos screens (1913).

Figura 13 – Cenário de Svoboda para o espetáculo *Laterna Magika* Expo 58. O pianista ao vivo é multiplicado na projeção.

Figura 14 – *Laterna Magika* at Expo 58. O chamado tríptico: uma conversa entre a apresentadora ao vivo e suas duas imagens nas telas.

Figura 15 – Tabela com a especificação das publicações encontradas a partir das palavras *creative process* e *scenography*.

Figura 16 – Tabela com as publicações selecionadas.

Figura 17 – Tabela com a especificação das publicações encontradas a partir das palavras *creative process*, *scenography* e *virtual reality*.

Figura 18 – Tabela com as publicações selecionadas.

Figura 19 – Primeiro croqui de estudo das formas curvas.

Figura 20 – Croqui de estudo de formas do cenário, curvas e quadrados.

Figura 21 – O uso do papel no estudo de formas do cenário.

Figura 22 – Estudo das formas e disposição do cenário – estudo de escala e proporção do cenário.

Figura 23 – Após os croquis, começo o desenho em planta baixa e escala no papel. Desenho de posicionamento de câmera no cenário.

Figura 24 – Primeira maquete em 3D feita no SkechUp para estudo de volumes.

Figura 25 – Render 3D para estudo dos materiais. Cores azul e roxo nos painéis de LED e iluminação do ciclorama atrás dos recortes de madeira, seguindo as cores dos painéis de LED.

Figura 26 – Render 3D para estudo dos materiais. Cores amarelo e verde nos painéis de LED e iluminação do ciclorama atrás dos recortes de madeira, seguindo as cores dos painéis de LED.

Figura 27 – Renders 3D panorâmicos dos cenários. Demonstram todo o espaço, as proporções em relação a escala da apresentadora, cores, texturas e materiais.

Figura 28 – Renders 3D panorâmicos dos cenários. Demonstram todo o espaço, as proporções em relação a escala da apresentadora, cores, texturas e materiais.

Figura 29 – Desenho técnico do cenário inserido no estúdio – planta baixa contendo todas as informações importantes para a execução do cenário.

Figura 30 – Desenho técnico – cortes do cenário que demonstram todas as peças com informações de alturas, formas, texturas, materiais e acabamentos.

Figura 31 – Desenho técnico – detalhe da tapadeira com recorte eletrônico.

Figura 32 – Pré-montagem do cenário feito na fábrica de cenários dos Estúdios Globo. É possível ser visualizado o espaço, os materiais e o trabalho da equipe de LED para que sejam testados os encaixes dos painéis no cenário.

Figura 33 – Foto panorâmica da pré-montagem do cenário na fábrica de cenário dos Estúdios Globo.

Figura 34 – Nessa imagem podemos ver a montagem do dressing do cenário.

Figura 35 – Cenário pronto.

Figura 36 – Cenário pronto para a gravação.

Figura 37 – O campo da visão humana, visão em perspectiva, incluindo periférica.

Figura 38 – Campo horizontal também indicando região binocular, egomovimento e campo de visão para esférico e VR180.

Figura 39 – Planta baixa cenário.

Figura 40 – Perspectiva cenário.

Figura 41 – Perspectiva cenário.

Figura 42 – Mariana com seu avatar demonstrando a maquete do cenário no Spatial.

Figura 43 – Espaço criado no Spatial para demonstração do cenário.

Figura 44 – Espaço criado no Spatial para demonstração do cenário.

Figura 45 – Mariana com o seu avatar no espaço criado no Spatial.

Figura 46 – Espaço criado no Spatial sendo visitado por outros participantes do grupo.

Figura 47 – Cenário 1:1 no Spatial visitado por outras pessoas do grupo.

Figura 48 – Primeira planta e primeiros cortes.

Figura 49 – Render mostrando as proporções dos cenários e os elementos arquitetônicos e de dressing do cenário.

Figura 50 – Render mostrando a possibilidade de utilização de telões de LED para o uso na narrativa do programa. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 51 – Render do cenário mostrando o espaço com monitores para o espaço investigativo. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 52 – Render do cenário mostrando as entradas de luz do cenário. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 53 – Render do cenário mostrando as entradas de luz. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 54 – Render do cenário mostrando as entradas de luz e o mezanino. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 55 – Render do cenário mostrando as entradas de luz. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 56 – Frame da maquete eletrônica feita a partir do dispositivo de VR dentro da plataforma Enscape. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 57 – Frame da maquete eletrônica feita a partir do dispositivo VR dentro da plataforma Enscape. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 58 – Plataforma de trabalho utilizando os softwares Enscape, SketchUp e o dispositivo VR Oculus Quest 2. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 59 – Imagem capturada da tela do computador que mostra o que o usuário consegue ver por meio do dispositivo VR Oculus Quest 2 e o menu de opções das atividades que podem ser realizadas. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 60 – Imagem captura da tela do computador que mostra o que o usuário consegue ver por meio do dispositivo VR Oculus Quest 2 e o menu de opções das atividades que podem ser realizadas. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 61 – Imagem capturada da tela do computador que mostra o que o usuário consegue ver por meio do dispositivo VR Oculus Quest 2 e o menu de opções das atividades que podem ser realizadas. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 62 – Desenho técnico – planta baixa do cenário posicionado dentro do estúdio. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 63 – Desenho técnico – cortes. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 64 – Desenho técnico – detalhamento das tesouras. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 65 – Pré-montagem do cenário. Peças recebendo massa para pintura. Fonte: arquivo pessoal.

Figura 66 – Pré-montagem do cenário. Vista do mezanino do mesmo ponto de vista feito por mim através do dispositivo VR.

Figura 67 – Pré-montagem vista dos pilares e janelas.

Figura 68 – Cenário no estúdio recebendo ajustes finais de pintura para o início do dressing.

Figura 69 – Cenário no estúdio recebendo ajustes finais de pintura para o início do dressing.

Figura 70 – Cenário no estúdio recebendo ajustes finais de pintura para o início do dressing.

Figura 70 – Cenário no estúdio com a montagem da iluminação.

Figura 72 – Cenário no estúdio já com o dressing do set de investigação.
Posicionamento de câmeras para a gravação.

Figura 73 – Cenário no estúdio com elementos cenográficos que irão receber projeções e desenhos no chão para enriquecer a narrativa do episódio.

Figura 74 – Frame da imagem captada na gravação.

Figura 75 – Imagem 3D feita a partir da Realidade Virtual.

1. Introdução: dos cenários televisivos às experiências imersivas projetuais

Atuo com arquitetura desde 2002 e fui contratada pela TV Globo como cenógrafa assistente em 2007. Desde então, venho aprendendo a cenografia na prática do meu dia a dia.

O meu primeiro trabalho foi o projeto de uma cidade cenográfica – eram prédios da cidade de São Paulo para a gravação da novela *Ciranda de Pedra*, e foi a partir desse momento que me encantei com o mundo da cenografia. No processo projetual de uma cidade cenográfica, utilizamos muitas referências do lugar onde se passa a história da novela. Criamos uma cidade onde vivem personagens, e a ideia é ser o mais fiel possível ao local e à época para que atores e telespectadores se sintam na história contada. A ficção é uma realidade imaginada e projetada, deve se tornar parte da vida do espectador e dos atores com base no cenário e nos demais aspectos físicos, como figurinos, adereços, luz e caracterização dos personagens.

Após esse primeiro cenário, projetei diversos outros para minisséries, realities e shows como *The Voice Brasil*, *Superstar*, *Popstar*, *Encontro com Fátima*, *Zero 1*, *Dança dos Famosos* e *Pipoca da Ivete*.

Nesse percurso, pude ver a inserção da tecnologia na cenografia de forma crescente. No ano 2000, os painéis de LED foram introduzidos nos cenários televisivos e, desde então, incorporados como elemento cenográfico que acarretou diversas possibilidades para a criação do cenógrafo. Após os painéis de LED, os cenários virtuais também passaram a ser utilizados na televisão possibilitando infinitas alternativas.

Acompanhando essa evolução, ao entrar no mestrado em Design, tive a oportunidade de experimentar o uso da Realidade Virtual (*Virtual Reality*, VR) junto ao grupo de pesquisa Space XR e de colocar em prática o uso dessa ferramenta no processo criativo cenográfico.

Acredito que essa tecnologia pode trazer muitos benefícios e se tornará algo de fácil utilização no dia a dia não somente dos cenógrafos, mas de todos aqueles que atuam no campo do Design, tal como definem Harold Nelson & Erik Stolterman (2003, p.12): “(...) is the ability to imagine that-which-does-not-yet-exist, to make it appear in concrete form as a new purposeful addition to the real world.”¹

1.1. Contexto da Pesquisa

Essa dissertação tem como eixo central o processo criativo do cenógrafo com base na essência da atividade da Arquitetura e do Design, tal como sugerem Nelson e Stolterman na definição anterior, que entende o cenário como aquilo que ainda não existe e que é imaginado e aparece de forma concreta e com um propósito.

Nesse sentido, esta dissertação desenvolve-se com base na observação de minha prática como cenógrafa e nos meios que venho utilizando para se pensar um cenário. Como define Miriam Aby Cohen (2007 p. 8), “quando o artista se faz consciente de seu processo criativo e da maneira que manipula o ato de recombinar, torna-se mais crítico sobre o seu processo e os modos de seleção que lhe fazem sentido”.

Dentre os diversos meios utilizados no processo de trabalho, pretende-se explorar o potencial da virtualização na criação de cenários desde a sua concepção, saindo dos desenhos no papel, tornando-se ambientes vivos em tempo real, e permitir que se possa imergir nesse espaço antes mesmo de ser construído.

Este trabalho está sendo desenvolvido em um momento em que o mundo está experimentando e vivenciando em seu dia a dia o uso da Realidade Virtual ou *Virtual Reality* (VR). Equipamentos cada vez mais poderosos e

¹ “(...) é a capacidade de imaginar aquilo-que-ainda-não-existe, para fazê-lo aparecer de forma concreta como uma nova adição com propósito ao mundo real.” [Tradução nossa]

acessíveis permitem que a tecnologia seja utilizada de formas antes impensáveis – nas Artes, no Entretenimento, na Medicina, na Educação e em muitas outras áreas de atuação humana.

Como esclarece o pesquisador Volker Kuchelmester:

A Realidade Virtual (VR) permite que os espectadores habitem e interajam com os espaços virtuais de uma forma que tem o potencial de ser muito mais convincente do que qualquer outro meio, rompendo a barreira entre apenas observar e vivenciar uma situação ou ambiente. (Kuchelmester, 2021, p.137)

Dessa forma, a Realidade Virtual vem permitir que o cenógrafo faça experimentos do seu projeto cenográfico durante seu processo criativo, estude formas, proporção, cores e texturas, além de ser possível dividir o processo com toda a equipe envolvida. O virtual se torna cada vez mais real, de maneira que parece não existir mais fronteiras entre esses mundos.

1.2. Problematização

Os primeiros cenógrafos criaram cenários exclusivamente para o teatro. Hoje eles projetam para diversos tipos de mídia, espaços físicos e, podemos afirmar, para vários propósitos.

Como atenta o cenógrafo Cyro del Nero:

Mesmo cultivada durante 26 séculos nas artes cênicas, a cenografia também será sempre usada fora do teatro. Estamos numa sociedade de performances, dentro da qual nada pode ser imaginado, criado e realizado sem que seja em termos de espetáculo, o que faz da cenografia uma antiga nova mídia. A cenografia é hoje uma dramaturgia do espaço, e para o cenógrafo todo espaço é palco. (Nero, 2009, p. 102)

Ao ligar a televisão, permitimos que o cenário do noticiário, dos realities, das telenovelas e de realidades diversas entrem em nossas casas.

O cenário está presente também no teatro, no cinema, nos museus, nas feiras, nos eventos, nos parques de diversão, no carnaval brasileiro, nas festas populares e nas celebrações de diversas natureza. Podemos afirmar

que os cenários estão ligados às nossas histórias, vivências e memórias. E quando tratamos do mundo virtual, a potencialidade de exploração oferece possibilidades infinitas, pois é possível imergir em realidades não presenciais, mas não menos existentes, experimentar os sentimentos de “estar lá”, encontrar frente a frente pessoas de qualquer lugar do mundo utilizando seu próprio avatar no Metaverso sem sair de casa.

O volume de publicações sobre a Realidade Virtual vem aumentando significativamente, mas poucas tratam de seu potencial no processo de criação de cenários. Nesse sentido, acreditamos que o uso de tecnologias imersivas por cenógrafos, entre outros profissionais das atividades projetuais pode promover experiências e resultados inovadores no processo de criação. As tecnologias imersivas oferecem meios inéditos de desenvolver, compartilhar e experienciar projetos para todos os profissionais do campo da imaginação, desenvolvimento e concretização de espaços, serviços e produtos.

Essas tecnologias já são bastante utilizadas pelos designers para o desenvolvimento de produtos. Conforme afirma Teixeira (2011), utilizar o virtual na concepção e na implementação do produto traz diversas vantagens, como a visualização do projeto do produto não só pelo designer, mas também por profissionais de diferentes áreas de produção, dessa forma, a possibilidade de se resolver problemas antes de se construir o protótipo final trará redução de tempo e de custo do projeto.

Os escritórios de arquitetura também vêm adotando a Realidade Virtual durante sua concepção de projeto. Como diz Galán Serrano (2018), quando o cliente entrar em uma experiência sensorial imersiva no espaço que está sendo projetado, poderá caminhar pelo ambiente percebendo as proporções, as distâncias entre as paredes, o layout dos móveis, as cores, as texturas, até mesmo a iluminação do sol no projeto ao longo do dia e poderá manifestar seus desejos ao arquiteto antes mesmo de o projeto ser construído contribuindo com decisões importantes. Assim, o processo de projeto passa a ser colaborativo e antecipa a vivência no espaço antes mesmo de ele existir.

1.3. Questões Norteadoras

Diante do exposto anteriormente, foram formuladas as seguintes questões:

Como podemos utilizar a realidade virtual na cenografia? Tecnologias imersivas podem auxiliar no processo criativo do cenógrafo? Quando o uso da tecnologia começou a ser utilizado nas artes cênicas? Como percebemos um espaço virtual?

1.4. Objetivos e Métodos

Esta dissertação propõe como objetivo principal explorar as potencialidades do uso da tecnologia e da Realidade Virtual no processo criativo do cenógrafo. Para isso, buscará entender a relação entre cenografia e tecnologia imersiva com base nos seguintes objetivos específicos:

1. Levantar dados históricos, conceitos básicos e definições sobre cenografia e o uso da tecnologia no processo projetual de cenários.

Esse objetivo será realizado a partir de investigação na linha do tempo da evolução dessa linguagem, com base em revisão bibliográfica e identificação dos autores mais renomados no campo da cenografia.

2. Identificar as etapas do processo projetual de cenários.

Esse ponto irá identificar as etapas do processo criativo para o design de cenários, as ações metodológicas terão como fim identificar também os principais instrumentos de linguagem utilizados por profissionais do campo atualmente.

Para isso, será realizada uma revisão sistemática para a pesquisa de publicações existentes sobre o tema.

3. Identificar meu processo criativo e as potencialidades do uso da Realidade Virtual ao acrescentarmos essa ferramenta na elaboração de um projeto cenográfico.

Iremos relatar meu processo de criação de cenários com base em exemplos de projetos realizados de forma que iremos comparar o processo antes e depois do uso da realidade virtual.

Para uma melhor compreensão do uso dessa ferramenta, iremos introduzir alguns conceitos sobre Realidade Virtual.

Esse levantamento buscará entender como essas tecnologias são percebidas pelo espectador e será realizado com base em revisão bibliográfica em livros e artigos científicos, além de pesquisas na mídia impressa e digital.

1.5. Organização e conteúdo dos capítulos

No Capítulo 2 iremos trazer dados históricos sobre a cenografia, mostrando a evolução da cenografia ao longo do tempo. A história da cenografia vem essencialmente do teatro e chega aos dias atuais se expandindo para diversas áreas. Começamos com o teatro Grego, teatro Romano, passando pelo Renascimento, Barroco, século XIX e século XX, onde mostramos um pouco do processo de criação de cenógrafos importantes como Adolphe Appia, Edward Gordon Craig e Josef Svoboda. Após esse breve histórico trazemos algumas definições sobre o termo cenografia.

O Capítulo 3 irá demonstrar o processo criativo do cenógrafo a partir de textos encontrados a partir de uma revisão sistemática. Demonstraremos o processo utilizado nessa revisão e seus resultados. Os assuntos pesquisados nessa revisão foram *creative process*, *scenography* e *virtual reality*, com o intuito de entender como esses temas têm sido trabalhados nas pesquisas acadêmicas. A partir dessa pesquisa fazemos

considerações sobre o processo criativo do cenógrafo e sobre cenografia e realidade virtual.

No Capítulo 4 identificamos meu processo criativo como cenógrafa a partir de um próprio método projetual desenvolvido durante a prática profissional. Acrescentamos a realidade virtual como um novo segmento da cenografia, mostramos a inserção da tecnologia e as novas possibilidades que ela vem trazer para o cenógrafo e os profissionais da imaginação. Introduz termos importantes para se compreender a realidade virtual e descreve experimentos feitos com o grupo Space XR dentro do metaverso. Para demonstrar esse processo utilizamos dois exemplos de projetos de cenários, Encontro com Fátima Bernardes e Linha Direta, os quais fiz registro dos processos desde o início do projeto do cenário até a entrega para a gravação.

No Capítulo 5 trazemos as considerações finais.

1.6. Considerações parciais

Dessa forma, esta dissertação pretende trazer contribuições do uso da tecnologia no processo criativo do cenógrafo e incentivar futuras pesquisas e experimentos de cenógrafos e profissionais que criam espaços reais e virtuais.

2. Sobre Cenografia

Esta seção traz dados históricos e técnicos sobre a cenografia e sua evolução ao longo do tempo, e enfatiza seu encontro com a tecnologia. Apresenta, ainda, o processo criativo do cenógrafo. Ela foi realizada com base em pesquisa bibliográfica em livros e artigos científicos, na mídia impressa e digital, principalmente na plataforma da Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio).

Os principais interlocutores são nomes importantes na cenografia do mundo e mestres na arte de ensinar cenografia, e o registro de seus aprendizados e experiências em publicações. São eles: Cyro Del Nero, Anna Mantovani e Pamela Howards.

Cyro Del Nero, importante cenógrafo brasileiro, foi também diretor de arte e professor titular da pós-graduação do Departamento de Artes Cênicas da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP). Foi um dos primeiros cenógrafos da TV brasileira, trabalhando na TV Excelsior, TV Tupi, TV Globo, e fez cenários também para o teatro. Além da televisão e dos palcos, Cyro transmitiu sua arte por meio do ensino e deixou livros fundamentais para os estudiosos de cenografia, como *Máquina para os deuses: anotações de um cenógrafo e o discurso da cenografia*.

Anna Mantovani, cenógrafa e mestre em Artes pela ECA-USP, escreveu o livro *Cenografia*, em que conceitua a cenografia e o lugar teatral ao longo da história.

Pamela Howards, cenógrafa, diretora teatral e professora emérita da University of Arts London (Central Saint Martins College of Art and Design), autora do livro *O que é cenografia?*, fundamental para os interessados pelo tema; J.C. Serroni, arquiteto, cenógrafo e figurinista de teatro, televisão e shows, artista plástico e autor do livro *Cenografia Brasileira: notas e reflexões de um cenógrafo*, importante registro da história da cenografia brasileira.

2.1. Breve histórico

Cenografia é um termo de origem grega *skenographia* – junção de *skené*, cena, e *graphein*, escrever, desenhar, pintar, colorir – e seu significado foi mudando ao longo das sucessivas etapas da história do teatro (Mantovani, 1993). Para os gregos, a cenografia era a arte de ornamentar o teatro e a decoração que resulta nessa técnica. Na Antiguidade Grega e Romana, o cenógrafo era aquele que desenhava e pintava os décors da cena, ou os painéis que constituíam paisagens, vistas arquiteturais ou urbanas (Ribeiro, 2008).

Nero (2009) conta que a palavra cenografia tem cerca de 2.500 anos e foi primeiramente utilizada pelos gregos. A criação de cenários, no entanto, assim como a de recursos como costumes, sonoplastia e efeitos especiais, é muito anterior ao teatro, servindo a ritos e cerimônias religiosas e de poder em tempos remotos. O autor ilustra que o teatro estava longe de seu nascimento, mas o xamã já havia criado em sua cerimônia as circunstâncias e os modos teatrais. Nero acredita que para o xamã, o edifício teatral era a clareira da floresta, a tenda escura, a noite ao redor da fogueira, a noite de lua cheia, a tenda mal iluminada.

Sobre a origem do palco, da cenografia e dos outros meios do espetáculo, o autor (Nero, p. 89) resume que:

(...) nasceram de uma festa ao ar livre, de uma comemoração de um espaço de trabalho, cotidiano, transformado pela inspiração e disposição de um autor e de um cenógrafo importante.

2.1.1. O teatro Grego

De acordo com Mantovani (1989), os primeiros teatros foram construídos na Grécia, onde a cenografia se tornou o lugar teatral, uma composição e um espaço tridimensional. Mantovani (p. 6) descreve que:

O lugar teatral é composto pelo lugar do espectador e pelo lugar cênico – onde atua o ator e acontece a cena. No teatro, o lugar

cênico é o palco, que, como edifício, muda de uma época para outra e de um país para outro.

O mais importante teatro da Grécia Antiga é o Teatro de Dioniso (Figuras 1 e 2). Ele foi construído por Licurgo entre 342 a.C. e 326 a.C. e é considerado o berço do teatro ocidental e da tragédia. Seu nome é uma homenagem a Dioniso, o deus do vinho. O teatro era ao ar livre, a princípio todo em madeira – mais tarde substituída por mármore. Séculos depois, os romanos o alteraram e o renovaram, capacitando a área para 17 mil espectadores (Nero, 2009).

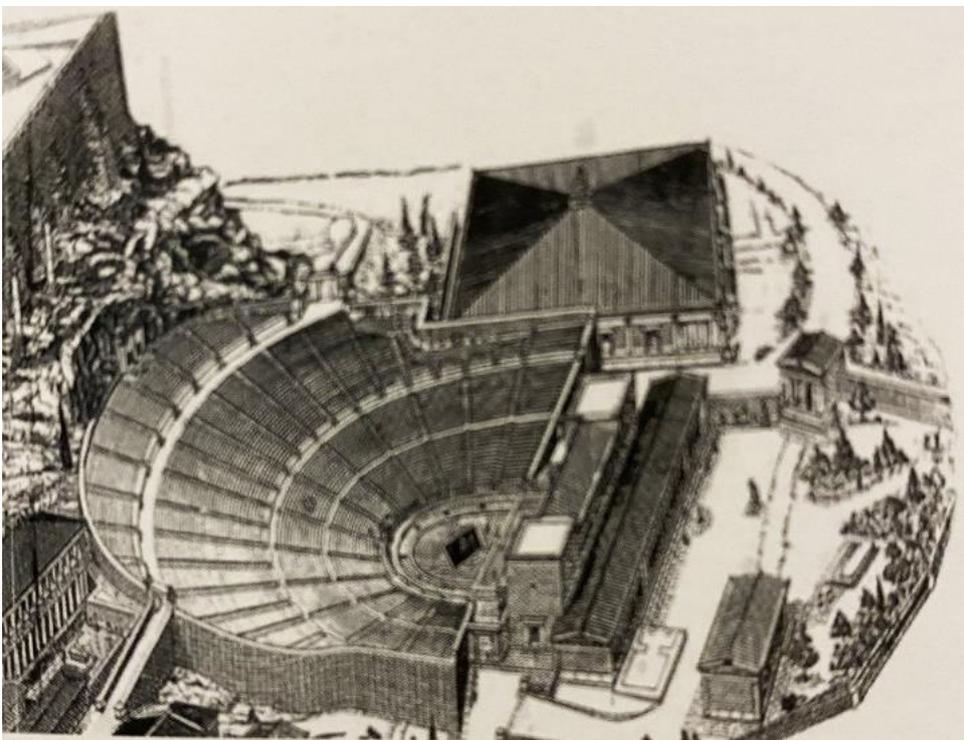


Figura 1 – Desenho do Teatro de Dioniso sob a acrópole de Atenas, tendo a seu lado o edifício do Odeon. Fonte: Nero, 2009.



Figura 2 – Estado atual do Teatro Dioniso. Fonte: Adobe Stock

Nero (2019) explica que o teatro, nessa época, tinha um caráter religioso e não havia divisões para o público em classes sociais. Sua estrutura apresentava um círculo central chamado *orkhêstra*, no qual atuava o coro; um anfiteatro em degrau, envolvendo o círculo central destinado aos espectadores e denominado *kôlion*, e o espaço situado dentro do círculo central, onde atuavam os atores, com entrada e saídas e chamado de *pokenion*.

A história do teatro grego mostra que o palco e a cenografia nasceram juntos, e com eles, o processo criativo do cenógrafo. Nero define que:

O palco é o espaço da ação dos atores, e a cenografia é a arte de organizar plasticamente esse espaço e de dominar seus aspectos em todos os tipos de representação: dramática, lírica ou coreográfica. (Nero, p. 87)

O autor acrescenta que:

A cenografia está também envolvida com a configuração interna do edifício teatral, e essa pode ser uma referência fundamental para o partido criativo a ser tomado pelo cenógrafo. Partindo da cena, a cenografia se envolve com o edifício teatral, com a cidade e, muitas vezes ganha um interesse público. (Nero, p. 87)

2.1.2. O teatro romano

O primeiro teatro romano permanente data de 55 a.C. e foi construído por Pompeu, em Roma, e leva o seu nome *Teatro de Pompeu*. A grande expansão da história do espetáculo aconteceu quando a engenharia romana conseguiu erguer teatros independentemente das formas dos terrenos, podendo construí-los no deserto e em lugares que não havia colinas. Os romanos foram engenheiros extraordinários e executaram teatros extraordinários, como o Coliseu de Roma.

Outro grande feito pelos romanos foi transformar e adaptar os edifícios teatrais gregos utilizando seus conhecimentos em engenharia. Foi a primeira vez que o teatro teve cobertura e cortinas (Figura 3). Nero (p. 80) relata que, para cobrir um grande teatro com tecido para proteger o público do sol, somente os marinheiros poderiam manipular esses tecidos da mesma forma que manobravam as velas no mar.

O teatro romano também deve à marinha a cortina horizontal da boca de cena (*siparium*). Essa cortina era sustentada por dois mastros laterais à boca de cena, formando uma “vela marítima”, acionada por uma técnica náutica. A cortina, ao invés de subir, descia, revelando primeiro a cabeça dos atores, indo até abaixo do piso do palco, e no final do espetáculo, ela subia, fazendo o ator desaparecer dos pés para a cabeça (Nero, p. 80).

Distinguindo o caráter social e a arquitetura do teatro grego e romano, Mantovani (1989) revela que o teatro romano era dividido por classes sociais, ficando os melhores lugares reservados para uns poucos privilegiados. Ao contrário dos gregos, o teatro para os romanos significa divertimento, perdendo, portanto, caráter religioso. O formato do edifício era concêntrico e circular, e o círculo central passa a ser um semicírculo (Figura 4).

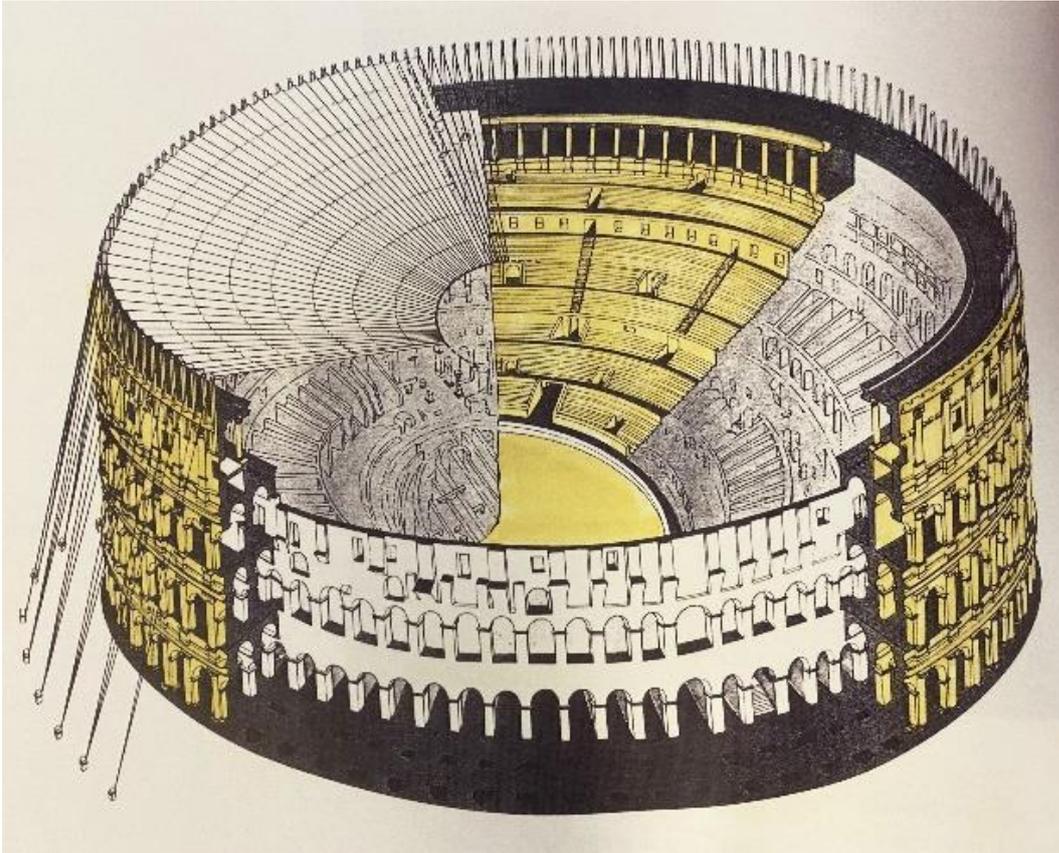


Figura 3 – Coliseu: representação do sistema de cordames para sustentação do Velarium.
Fonte: Nero, 2009.

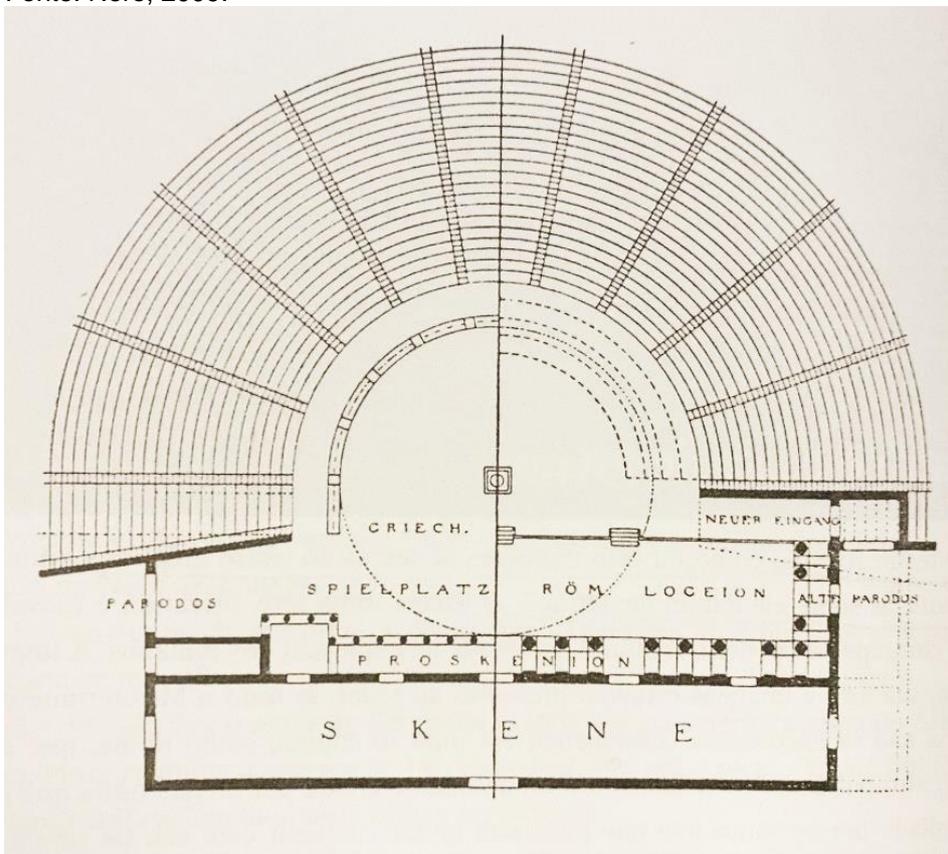


Figura 4 – Planta comparativa entre o teatro grego (à esquerda) e o romano (à direita).
Fonte: Nero, 2009.

2.1.3. O Renascimento (séculos XIV e XVI)

Foi no Renascimento que tivemos o início do edifício teatral que conhecemos hoje. Inspirado no Teatro Greco-Romano, o edifício teatral era um lugar de abrigo para o povo ideal, com divisões hierárquicas e os lugares definidos para cada classe social.

Um dos primeiros edifícios teatrais foi o Teatro Olímpico (1585) na cidade de Vicenza (Figura 5). Ele foi projetado pelo arquiteto Andrea di Pietro, conhecido como Palladio e reconhecido como um dos maiores arquitetos da Renascença. No palco desse teatro, o cenário era fixo, construído em perspectiva contendo ruas e palácios. É nesse período que a cenografia passa a utilizar a perspectiva, que representa a terceira dimensão em um plano dimensional, indicando a relação do homem com o mundo, “é o teatro trazendo o Humanismo, marca do Renascimento, para o palco” (Mantovani, p. 9).

O Teatro Olímpico é considerado o triunfo do academicismo da Renascença, o primeiro teatro coberto do ocidente. Sua construção foi concluída em 1585, cinco anos após a morte de Palladio, e quem acompanhou a obra até a inauguração foi o arquiteto Vincenzo Scamozzi, a quem foi atribuída a criação do cenário fixo e a primeira introdução do cenário em perspectiva.

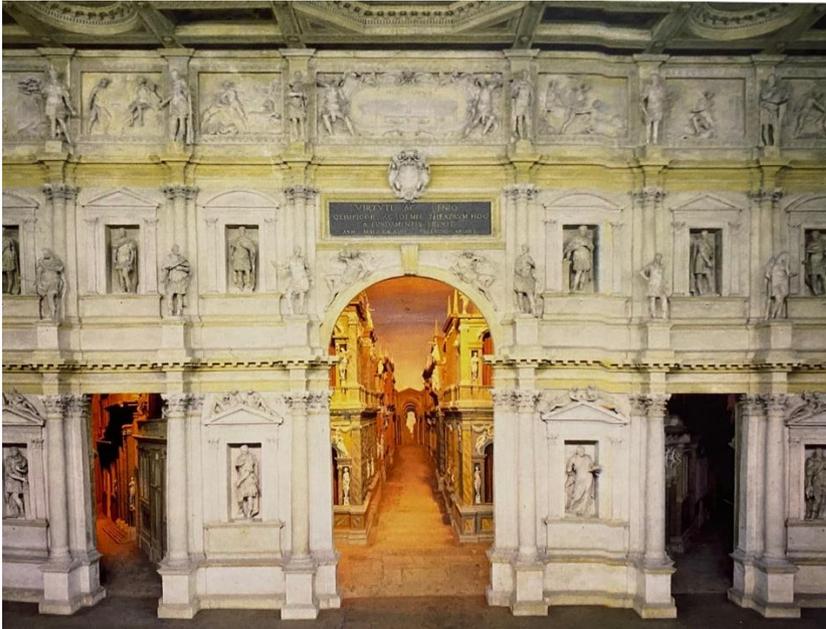


Figura 5 – Teatro Olímpico de Vicenza, projetado por Palladio. Fonte: Nero, 2009.

2.1.4. O Barroco (século XVI-XVIII)

No Barroco, a cenografia encontra o seu melhor espaço no teatro até então e se dá o surgimento do que foi denominado caixa italiana (Cardoso, 2001).

O teatro à italiana foi resultado da arquitetura desempenhada ao projeto da sala de espetáculos e das teorias de perspectivas que surgiram no Renascimento.

No Barroco, a perspectiva é usada de forma oblíqua e são ricas em detalhes. É no palco italiano que o cenógrafo tem a possibilidade de usar cenários mutáveis, pois o teatro passa a ter cinco palcos. Somente um palco é visível pelo espectador, o que tem as mesmas medidas embaixo, em cima e nas laterais, os outros quatro não são vistos. Os cenários são feitos assim para que se torne uma caixa mágica, escondendo as máquinas cênicas e para permitir a mudança rápida de cenários, que podem subir, descer, ou entrar pelas laterais e deixar o público maravilhado. Como exemplo de teatro italiano que recebe esses novos tipos de cenário, Mantovani cita a Ópera de Paris (1875), do arquiteto Charles Garnier (Mantovani, 1989).

Foi durante o período barroco que se dá o surgimento das máquinas teatrais, do cenotécnico, do maquinista, e do chamado “espetáculo por trás da cena” (Figuras 6, 7 e 8).

Um dos primeiros projetistas de máquinas sofisticadas a trazer efeitos visuais e sonoros realistas para o teatro foi Vincenzo Sabbattini, italiano nascido em 1574 e que se tornou um dos mais importantes mestres de obras de cena da história. O seu lema era: “A teoria não é difícil, mas ainda mais fácil é a prática” (Nero, 2009, p. 200).

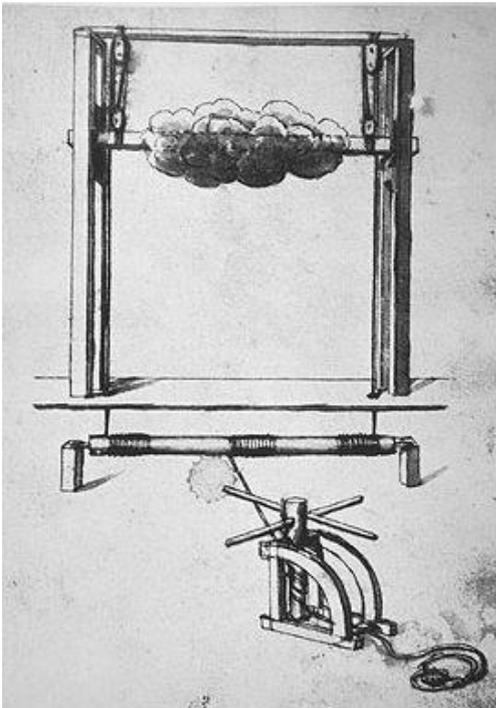


Figura 6 – Projeto de Sabbatini para uma máquina de palco imitando nuvens em movimento no set, 1638. Fonte: Nero, 2009.

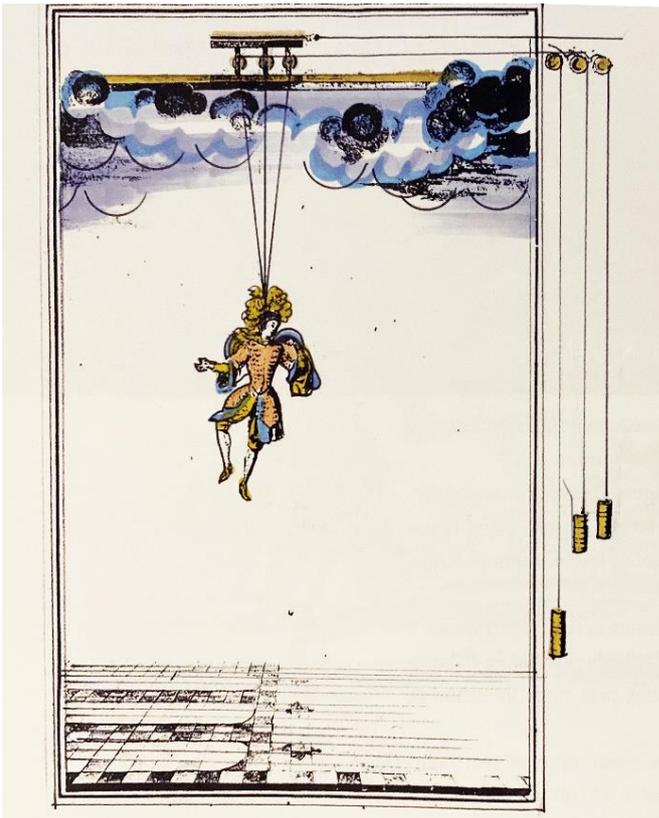


Figura 7 – Gravura de Hermano. As pequenas máquinas para os grandes efeitos do teatro século XVII. Fonte: Nero, 2009.

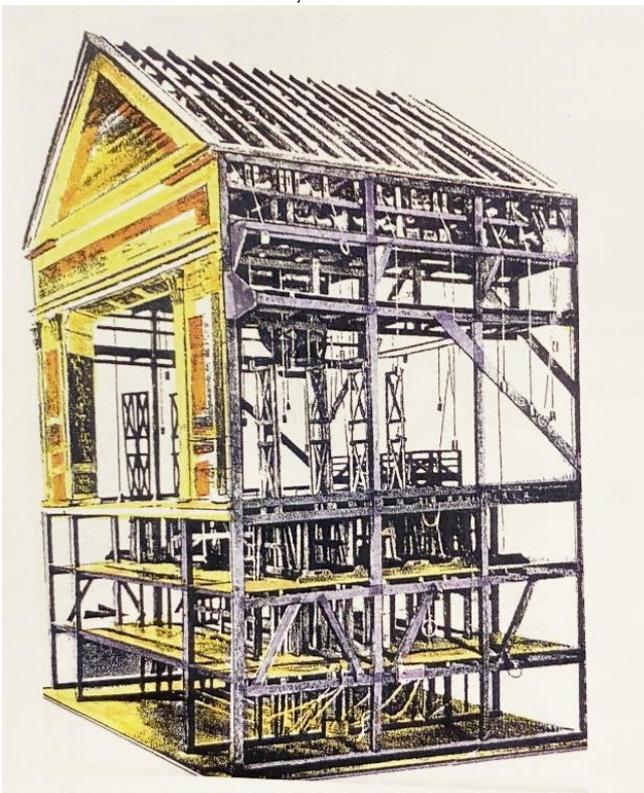


Figura 8 – A caixa cênica italiana dominou os espaços alternativos de encenação por seu conforto. Fonte: Nero, 2009.

2.1.5. O século XIX

É no século XIX que a cenografia passa por várias mudanças, impulsionadas por inovações como a luz elétrica, a fotografia e o cinema. Elementos como projeções e luzes passam a integrar as artes cênicas, trazendo inovações à tradição teatral.

A luz elétrica, por sua vez, acarreta possibilidades inéditas de iluminação da cena como escurecer a plateia, direcionar a atenção do público para lugares específicos do palco, para ações dos atores e criar distinções e contrastes entre os telões pintados e a tridimensionalidade do corpo dos atores.

A fotografia, por sua vez, permite um novo olhar na forma de representar objetos, paisagens e pessoas. A pintura realista não conseguiria ser mais tão realista, pois a fotografia possibilitou a representação perfeita do que se quer representar. E mais tarde foi utilizada no teatro em grandes impressões de imagens.

Já o cinema traz uma nova linguagem de se criar a narrativa que passa a ser incorporada nos palcos por meio de projeções em telas exibidas durante a cena.

As peças teatrais passam a ser criadas com base em pesquisas sobre as épocas dos textos encenados, e o cenógrafo a buscar que cada montagem tivesse uma reprodução fiel da época e dos costumes. A cenografia começa a fazer parte do conjunto do espetáculo, como diz Mantovani:

A cenografia deixa de ser um mero elemento decorativo, de apoio aos autores, para fazer parte do conjunto do espetáculo: assim muda a relação entre cenários e atores, que deverão utilizá-la e explorá-la com um recurso para a atuação. (Mantovani, 1989, p. 20)

No início do século XIX, a cenografia ainda vinha sendo influenciada pelo arquiteto, designer e pintor italiano Ferdinando Galli Bibiena, que introduziu

a perspectiva angular, com dois pontos de fuga. Seus cenários dividiram-se em duas partes: uma área de representação e um background pintado, que dava uma visão de infinito, separando o palco em um primeiro plano, para os atores, e um fundo, para os objetos distantes – a perspectiva era pintada nos painéis de fundo do palco (Ramos, 2015) (Figura 9).



Figura 9 – A perspectiva é desenhada em painel e só os elementos mais próximos são construídos. Fonte: Nero, 2009.

É nessa época que o compositor e maestro Richard Wagner inaugura a prática de ser também o autor e diretor cenográfico de suas obras, de sua concepção até a sua realização nos palcos. O resultado desse processo recebeu o nome de *Gesamtkunstwerk*, que significa e refere-se a uma apresentação de ópera que conjuga música, teatro, canto, dança e artes plásticas. Wagner acreditava que na antiga tragédia grega esses elementos estavam unidos, mas, em algum momento, foram separados. Ele criticava o então estado da ópera, que dava muita ênfase à música, mas negligenciava a qualidade dramática. Atualmente, o termo *Gesamtkunstwerk* é usado com frequência, principalmente na Alemanha, para descrever qualquer integração de múltiplas expressões artísticas diferentes.

Se antes o espectador ia ao teatro para um encontro social, a partir de Wagner, o público está diante de “uma obra de arte total” e envolvido com a atuação dos atores, a música, os cenários e todos os elementos que dão concretude e existência física a algo uma vez existente apenas na imaginação (Ramos, 2015).

Wagner construiu seu próprio teatro, o teatro de Bayreuth, situado na Alemanha, onde pôde realizar suas ideias. O teatro foi projetado pelo arquiteto Otto Bruckwald e inaugurado em 1876. Nesse edifício, Wagner colocou a orquestra em um fosso em frente e embaixo do palco para que este ficasse totalmente livre para a encenação, e a música tomasse conta de todo o teatro. Retirou a luz da plateia, para que esta concentrasse os olhares no palco, e posicionou todos os assentos de forma frontal, para que o espectador pudesse ter a visão total da cena. Além disso, a acústica do teatro é perfeita (Figura 10) (Ramos, 2015; Guerreiro, 2011).

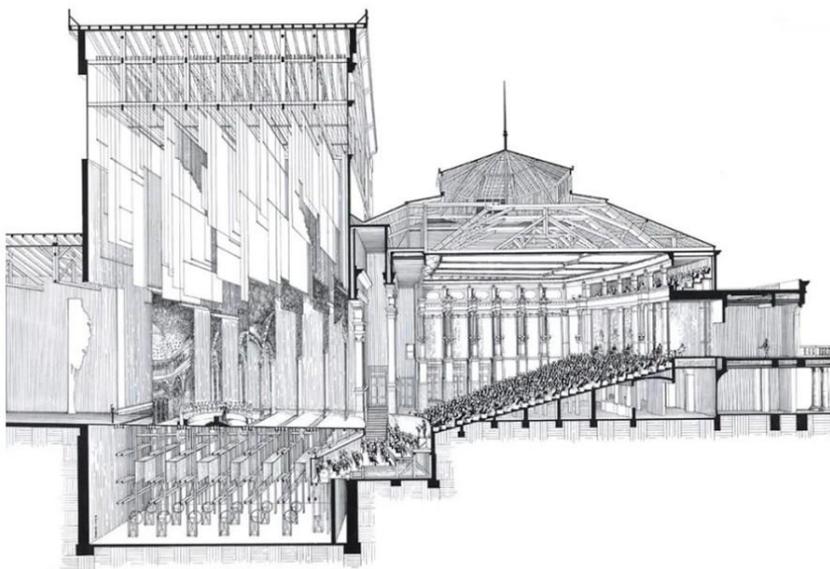


Figura 10 – Corte do Teatro de Bayreuth, Alemanha, onde se realiza o Festival Wagner. O teatro tem excelente acústica e capacidade para 1.925 espectadores. Fonte: Discovery Travel News.

2.1.6 O século XX

O século XX pode ser visto como a época em que a tecnologia se mistura totalmente com a cenografia. A fotografia se aperfeiçoa e é considerada uma linguagem artística. Os meios de comunicação, como o cartaz, passam a fazer parte do cotidiano. A imprensa se torna uma potência, e o cinema, uma indústria que modificará o comportamento das pessoas. A dramaturgia e o espetáculo também inovam. Tudo é questionado, do grupo teatral ao ator, da dramaturgia à função de cada elemento e cada profissional em uma montagem teatral (Mantovani, 1989).

Segundo Nero, o terceiro *boom* dos espetáculos acontece devido ao cinema. Para Denny (2019), é o século em que as artes audiovisuais entram em congruência com as artes cênicas.

Tivemos importantes cenógrafos nesse período e destacamos aqui três deles. Gordon Craig, Adolphe Appia e Svodoba. Craig e Appia, segundo Denny, foram pioneiros em pensar o movimento em cena, antecipando o uso das novas tecnologia no palco. Estes artistas experimentaram: “(...) a ‘contaminação’ do cinema pelo teatro, recriando o lugar do atuante, novas possibilidades cenográficas, de encenação e outros dispositivos que dinamizam a cena” (Denny, 2019, p. 46).

Adolphe Appia (1862-1928)

Diretor, cenógrafo e teórico suíço. Sua obra parte da análise da produção de Wagner. Como diz Mantovani, Wagner introduziu o ritmo da direção teatral, e Appia, a análise do movimento como elemento espetáculo. Esse movimento vem do ator em cena, que para ele era o elemento fundamental do espetáculo. Podemos observar em seus cenários elementos verticais, horizontais e escadas que permitiam que o ator utilizasse diversos elementos no palco para sua performance, como podemos ver na Figura 13 (Mantovani, 1989, p. 30).

Para dar vida a essa encenação, Appia utilizava a iluminação. Segundo Mantovani, “o espaço/luz tem uma função psicológica, é a ‘alma’ das personagens transportada ao nível visual” (p. 31). Nero define bem o papel da luz para Appia:

A iluminação deve ser usada como um verdadeiro meio dramático, de maneira ativa, móvel, que anime o espaço e o torne vivo. Música do espaço, a luz, entre outras funções, tem o poder da sugestão e do fazer ver ao espectador não a realidade, mas como o sentimento de realidade envolve as personagens. (Nero, 2009, p. 220)

Nero conclui que:

Appia é o primeiro homem na história do teatro a sistematizar sua imaginação criativa, estabelecendo bases para a cenografia moderna por meio da música, da luz e de construções tridimensionais. E não se referia a algo no qual o ator era colocado posteriormente. São visões que tem como fonte o ator. (Nero, 2009, p. 242)



Figura 11 – Cenário de Appia para *Orpheus*, Hellerau, 1913. Fonte: Site Socks Studio.

Edward Gordon Craig (1872-1966)

Nasceu na Inglaterra. Ator, diretor, cenógrafo, teórico e artista plástico. Craig acreditava que a unidade do espetáculo era dada pelo diretor e por isso não delegava as funções, e sim concebia os cenários, a luz, o figurino, e tudo que estava em cena. Craig dava prioridade à verticalidade e criou os chamados *screens*: painéis móveis colocados em sentido vertical onde a cor seria simbólica, traduzindo a atmosfera da cena (Mantovani, 1989).

Esses painéis móveis eram uma nova maneira de perceber o texto teatral e o espaço-imagem. Como afirma Denny, a criação desses painéis redefiniu o espaço sempre em diálogo com a luz cênica. Craig antecipa a edição vertiginosa do cinema, ao fazer a entrada e a saída das telas em cena de maneira rápida (Denny, 2019).

Os painéis foram utilizados para a montagem de *Hamlet*, dirigido por Stanislavski, em Moscou, espetáculo que fez Craig se tornar conhecido em toda a Europa. Porém esses painéis não funcionaram da maneira como deveriam, pois eram muito grandes, e a tecnologia nessa época não conseguiu ajudar Craig a atingir seu objetivo de movimentação dos painéis no palco. Apesar das dificuldades, as ideias inovadoras do espetáculo tiveram uma grande repercussão. Como disse Nero, foi após esse cenário que “suas teorias começaram a viajar pelos teatros do mundo e pelo imaginário de cenógrafos e encenadores...ele criou uma nova ordem de arquitetura dramática” (Nero, 2009, p. 255) (Figura 12).

O tempo passou, as tecnologias se aperfeiçoaram, e 40 anos depois os *screens* conseguiram se mover da maneira que Craig imaginou – no espetáculo *Romeu e Julieta*, de Shakespeare, com cenário de Josef Svoboda, em Praga. E são até hoje inspirações para vários cenógrafos (Nero, 2009).

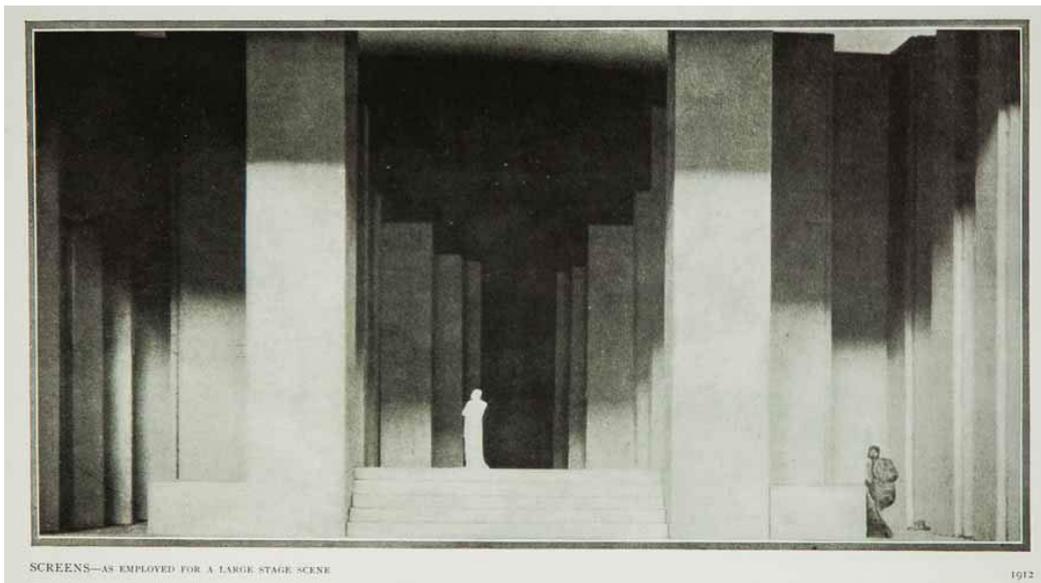


Figura 12 – Aspectos dos *screens* (1913).

Josef Svoboda (1920-2002)

Svoboda nasceu na Tchecoslováquia e foi um dos mais importantes cenógrafos mundiais. Sua formação passou pelas Artes Plásticas, Arquitetura e Cenografia. Ele se tornou o diretor do Teatro de Praga, em 1948, e ficou no cargo por mais de 30 anos (Mantovani, 1989, p. 82). A cenografia foi sua grande paixão, e além de criar importantes cenários, Svoboda lecionou e foi mestre de importantes cenógrafos como Helio Eichbauer.

Para Svoboda, não existia coisa mais fascinante que um palco vazio, como ele mesmo diz:

Quando sento numa plateia deserta e olho para o espaço obscuro do palco, sou cada vez atraído pelo medo que ele se torne impenetrável. E espero que esse receio não me abandone jamais. Sem essa tentativa perpétua de revelar o segredo da criação, não há criação. É necessário sempre recomeçar do zero, e é isso que é maravilhoso. (apud Santos, 2005)

Svoboda buscava a qualidade e a perfeição do espetáculo, para ele: “A cenografia perfeita é aquela que consegue ‘diluir-se’ no espetáculo, ao ponto em que o diretor e os atores sintam como necessária, como único espaço dado à expressão do significado da obra” (Mantovani, 1989, p. 82).

Svoboda conseguiu colocar em prática os desejos de Appia e Craig. Como diz Nero, ele “uniu ilusão e expressão, técnica e arte” (Nero, 1989), conseguindo colocar projeções em telas em movimento e projeções no palco com a ajuda de equipamentos da tecnologia. Ele enxergava o espetáculo como um concerto, como define bem Monteiro:

(...) todos os elementos, juntos, compõem uma espécie de unidade não hierárquica, mas em consonância a serviço da arte. Nesse sentido, nenhum elemento cênico e nenhuma função, mesmo a do ator, devem sobressair em detrimento da obra. A busca pelo ritmo da criação deve-se, portanto, a um difícil compasso de escuta, no trabalho árduo e persistente de adequação, a cada momento, de seus “instrumentos”. Para cena. Para os espectadores. (Monteiro, 2021, p. 182)

Svoboda, junto com o artista tcheco Alfred Radok, desenvolveram as projeções em telas paralelas que se movimentavam misturando-se os atores, era a união do teatro com o cinema. Eles chamaram esse espetáculo de *Laterna Magika* (Figuras 15 e 16). Como explica Bablet:

Em uma perfeita sincronização a *Laterna Magika* combina o jogo do ator, do cantor ou do bailarino, a cena cinética (tapete rolante, plataforma giratória), o som stereo e o cinema utilizando todas as possibilidades que fornecem as técnicas atuais no domínio do formato, da montagem, da trucagem. Realizada a partir de projetores eletricamente sincronizados, no qual um é destinado ao formato cinematográfico, enquanto o outro é dotado de um excêntrico, esta projeção é composta por múltiplas telas que podem mudar de formato, de posição, subir, rodar, desaparecer e reaparecer. Algumas dentre elas são eventualmente transparentes ou atravessáveis. (Bablet, 1970, p. 179-183, tradução nossa)

Svoboda, com sua rica obra, criou uma forma de fazer teatro e impulsionou a utilização da imagem nos palcos.



Figura 13 – Cenário de Svoboda para Laterna Magika at Expo 58. O pianista ao vivo é multiplicado na projeção. Arquivo Laterna Magika. Fonte: Stehlíková.



Figura 14 – Laterna Magika at Expo 58. O chamado tríptico: uma conversa entre a apresentadora ao vivo e suas duas imagens nas telas. Arquivo Laterna Magika. Fonte: Stehlíková.

A história da cenografia não para por aqui. Tivemos outros cenógrafos importantes na cena mundial como Wieland Wagner, diretor e cenógrafo alemão (1917-1966), Norman Bel Geddes, cenógrafo americano (1893-

1958), Robert (Bob) Wilson (1941-), poeta plástico, cenográfico, americano, David Hockney (1937-), cenógrafo pintor inglês, entre outros.

Na cenografia brasileira, temos cenógrafos importantes que se destacaram no teatro, no carnaval e na televisão. Podemos conhecer o trabalho desses cenógrafos na obra de J. C. Serroni, *Cenografia brasileira: notas de um cenógrafo*.

2.2. Definições de cenografia

Qual a definição de cenografia? Como o cenógrafo define o seu trabalho? Qual o papel da cenografia hoje? Esta pesquisa levantou definições nos livros, teses e artigos e traz a resposta de alguns cenógrafos, a começar por Cyro Del Nero:

A cenografia dá ao tempo do teatro seu espaço. O cenógrafo, entretanto, não é só um especialista do sentido comum do termo, mas um poético, generalista, porque sua especialidade não é exatamente o espaço, mas a complexidade do espaço para o conflito. Ele contribuiu com a coerência dos estilos, com a medida humana, com a intensidade cromática, com a mutação do tempo e do espaço do espetáculo, e se coloca à disposição da luz. (Nero, p. 297)

Em seu livro *O que é cenografia?*, Pamela Howard discorre sobre o universo da cenografia, mostrando os elementos que o cenógrafo percorre para criar um cenário. Para Howard, a cenografia organiza o espaço visualmente para que nele aconteça a relação cena e público. De acordo com a autora: “O espaço está silencioso, vazio e inerte, esperando a liberação para a vida do drama. A visão de mundo da cenografia revela que o espaço é o primeiro e o mais importante desafio de um cenógrafo” (Howard, p. 41).

Esse espaço, a princípio, vazio, pode ser o palco de um teatro, uma arena, um estúdio de gravação, ou qualquer outro espaço que esteja pronto para que se possa construir um cenário. Howard ensina que um cenário é

projetado com base em uma encomenda, em um texto, em uma sinopse, e deve se tornar um espaço para se conviver, para existir e se tornar real.

Howard afirma que a pergunta “O que é cenografia?” sempre é uma pauta das discussões nos encontros entre os cenógrafos. E em seu livro, ela registrou respostas de vários desses profissionais; a ideia era definir a cenografia em cerca de nove palavras – seguem algumas definições de cenógrafos de vários lugares do mundo (Howard, 2015, p. 19).

José Carlos Serroni (Brasil)

“Cenografia é a dramatização do espaço.”

Kathleen Irwin (Canadá)

“A cenografia considera as diversas maneiras pelas quais o espaço cênico gera significados.”

Michael Levine (Canadá)

“Cenografia é a manifestação física do espaço imaginário.”

Dyonysis Fotopoulos (Grécia)

“Um projeto autônomo que ultrapassa a palavra: uma imagem metalinguística.”

Sofia Pantouvaki (Grécia)

“A poética visual do espetáculo.”

Mohammed Hamzah Tahr (Malásia)

“Cenografia: uma ilusão artística do design do palco, com metáforas visuais e imagens altamente poéticas.”

Astrid Almkhlaafy (Cingapura)

“A inovação de um espaço imersivo de experiências.”

Ramon Ivars (Espanha)

“Cenografia é o material tangível dos sonhos.”

Declan Donnellan e Nick Ormerod (Reino Unido)

“A cenografia cria um espaço para uma experiência.”

Vicki Mortimer (Reino Unido)

“Cenografia: uma conversa ilimitada entre design e representação.”

Bob Schmidt (Estados Unidos)

“A articulação do espaço e da informação visual em artes temporárias.”

Susan Tsu (Estados Unidos)

“Efervescência da imaginação experimentada na mente e nos sentidos.”

Rajesh Westerberg (Estados Unidos)

“Cenografia é a alquimia dos elementos sensoriais para o espetáculo.”

3. Cenografia e processo criativo

Este capítulo irá demonstrar alguns dos processos utilizados pelos cenógrafos com base em leituras das publicações encontradas em nossa revisão sistemática. Passando a seguir para a demonstração do meu processo criativo como cenógrafa antes e depois do uso da Realidade Virtual. Irá também trazer conceitos básicos sobre esse método de imersão que a VR é capaz de criar.

Nosso principal interlocutor no estudo do processo criativo será a cenógrafa, diretora de arte e pesquisadora Miriam Aby Cohen,² que, desde 2012, é curadora internacional da Quadrienal de Praga, o maior evento dedicado à arte da cenografia no mundo, realizado a cada quatro anos na capital da República Tcheca desde 1967. Cohen traz contribuições muito importantes para se compreender o papel do cenógrafo no desenho de cena.

Citaremos também trechos das publicações lidas que consideramos importantes para esta pesquisa.

3.1. Revisão Sistemática

Antes de começarmos a olhar meu processo como cenógrafa e os meios que venho utilizando para pensar um cenário, sentimos a necessidade de fazer uma revisão sistemática para investigar, selecionar e avaliar estudos relevantes existentes sobre o processo criativo dos cenógrafos e seus métodos.

² Formada em Desenho Industrial (1985) e com Licenciatura em Educação Artística (1987), Miriam é doutora em Artes/Cenografia pela ECA-USP (2015), com a tese *O desenho da cena como experiência: intersecções na prática artística contemporânea entre cenografia-instalação-expografia* e mestre em Artes/Cenografia pela ECA-USP (2007) com a tese *Cenografia brasileira século XXI: diálogos possíveis entre a prática e o ensino*.

Para realizar esta revisão, definimos como ferramenta para a busca das publicações a plataforma de base de dados da PUC-Rio. A estratégia utilizada foi dividir a questão a ser estudada em duas etapas. Na primeira, estabelecemos dois assuntos na busca avançada pesquisando os termos em inglês *creative process* (processo criativo) e *scenography* (*cenografia*), com o intuito de examinarmos as publicações sobre o processo do cenógrafo como um todo. Na segunda etapa, acrescentamos nessa mesma busca mais um assunto, *virtual reality* (realidade virtual) com o intuito de pesquisarmos se existem publicações sobre o uso dessa ferramenta no processo de trabalho do cenógrafo. A coleta se limitou às publicações feitas no período do ano de 2001 a 2023.

Na primeira etapa de busca com as palavras *creative process* e *scenography*, foram encontrados os seguintes resultados:

Palavras pesquisadas - Plataforma PUC- Rio: <i>creative process</i> e <i>scenography</i>	
Tipos de documentos	Números
Revistas acadêmicas	136
Dissertações/ Teses	85
Recursos eletrônicos	75
Livros eletrônicos	56
Livros	21
Total	373

Figura 15 – Tabela com a especificação das publicações encontradas com as palavras *creative process* e *scenography*.

Nesse primeiro momento, foram lidos os resumos das publicações e com base em uma primeira análise desse resultado foram percebidas diversas publicações sobre processo criativo relacionado a performance de atores no palco, trabalho de figurinistas, coreógrafos, músicos e processos de direção de atores, as quais foram excluídas, pois não abordavam nossa questão. Após essa primeira exclusão, restaram 53 publicações, as quais foram analisadas mais profundamente com a leitura do sumário, introdução e conclusões; além disso, escolhemos manter somente os artigos, trabalhos de mestrado, doutorado e livros publicados. Dessa maneira

selecionamos 12 publicações que abordam de alguma forma o processo de criação do cenógrafo, das etapas da criação dos cenários, da obra do próprio autor e de estudos de casos de cenário. A seguir, um quadro com as publicações que abordam o nosso tema.

Publicações selecionadas	
Autor	Nome da publicação
ANSALDI, Barbara (2020)	Concept Art for the Entertainment Industry. Graphics for the Evocation of Imaginary Spaces
BERGNER, Bruce A. (2013)	The poetics of stage space: the theory and process of theatre scene design
BORITT, Beowulf	Transforming space over time: set design and visual storytelling with broadway's legendary
COHEN, Miriam Aby (2007)	Cenografia brasileira século XXI: diálogos possíveis entre a prática e o ensino
COHEN, Miriam Aby (2015)	O desenho da cena como experiência: intersecções na prática artística contemporânea entre cenografia instalação expografia
DONGER, Simon (2018)	Scenography
FIELD, Sue (2020)	Scenography Design Drawing: Performative Drawing in na Expanded Field
MORGAN, Robert Mark (2022)	The Art of Scenic Design: A Pratical Guide to the Creative Process
MUFFATTI, Todd	Creative and Successful Set Designs : How to Make Imaginative Sets with Limited Resources
NUNES, Diana C. de S. Nunes (2020)	João Mendes Ribeiro: Uma arquitetura rigorosa, depurada e engenhosa
THORNE, Gary	Technical Drawing for Stage Design
VASCONCELOS, R.F. (2018)	A cenografia de Policarpo Quaresma: um processo criativo de construção compartilhada

Figura 16 – Tabela com as publicações selecionadas.

Na segunda etapa da revisão, acrescentamos o assunto *virtual reality* junto aos assuntos *creative process* e *scenography*. Também limitando as publicações feitas no período do ano de 2001 a 2023, e tivemos o seguinte resultado:

Palavras pesquisadas - Plataforma PUC- Rio: creative process e scenography e virtual reality	
Tipos de documentos	Números
Revistas acadêmicas	2
Dissertações/ Teses	3
Livros eletrônicos	1
Livros	1
Total	7

Figura 17 – Tabela com as especificações das publicações encontradas com as palavras creative process, scenography e virtual reality.

Fizemos uma análise das publicações e foram excluídas as que falam de figurino, *mapping* e realidade mista. Sendo escolhidas as publicações a seguir para a nossa leitura.

Publicações selecionadas	
Autor	Nome da publicação
HUNT, Nick (2020)	The Virtual Opera House: hybrid realities in lighting design processes for large-scale opera
BARBATO, Marcos Luis (2017)	O vídeo Imersivo e a realidade virtual 3d: um caminho para o design de imersão
LEÃO, M. do R. da M. das D. P. (2010)	Cenografia virtual enquanto tecnologia e o seu desenvolvimento e adaptação ao meio televisivo
GALAN, Esteban (2010)	Escenografia virtual em tv. Análisis del uso de la escenografía virtual em la realización de um programa de televisión

Figura 18 – Tabela com as publicações selecionadas.

Percebemos que existem poucos estudos que demonstram a realidade virtual aplicada no processo de criação do cenógrafo.

3.2. O processo criativo do cenógrafo – considerações após revisão sistemática

Ao estudar as publicações selecionadas, o que fica claro é que cada cenógrafo tem uma forma muito pessoal de desenvolver o seu trabalho, mas que existem etapas parecidas e importantes para esse processo. Como diz Serroni, o processo criativo do cenógrafo é muito pessoal, mas existem pontos em comum para se começar a conceber o cenário, “cada profissional deve obedecer às suas próprias convicções e o seu estilo, e ir em busca das suas metas como artista” (Serroni, p. 23, 2013).

Percebemos também que a maioria dos autores são cenógrafos e que cada um tem uma experiência e uma forma diferente de contar seus processos e trabalho, mas que todos visam contribuir para os estudantes e profissionais de cenografia. A cenografia nas publicações é quase sempre demonstrada como linguagem teatral, de forma que esta possa ser também aplicada em outras áreas, como a televisão e o cinema. O desenho é um instrumento sempre citado em todas as pesquisas – Sue Field, em sua monografia *Scenography Design Drawing: Performative Drawing in a Expanded Fieldm*, defende que o desenho de cada cenógrafo é exclusivo e tem extrema importância. Field também fala da relevância das novas formas de desenho com a utilização de softwares que geram renders e maquetes eletrônicas.

Para Simon Donger, cenógrafo, designer e pesquisador, a cenografia tem três pilares importantes durante o processo criativo: corpo vivo (*live body*), diálogo (*dialogic*) e transformação (*transformation*). No processo criativo, o cenógrafo deve incluir a “dimensão corporal” tanto do artista, do público, como o seu próprio corpo de forma, pois o projeto do cenógrafo é feito para ambientes a serem utilizados para corpos. O segundo pilar é o diálogo ou colaboração, e o terceiro a transformação, em que o cenógrafo transforma espaços, textos, imagens, materiais, em “um mundo onde nada é fixo e tudo pode acontecer” (Simon, 2018).

Simon demonstra os meios utilizado por ele e considera relevante para o trabalho do cenógrafo. O primeiro item é a pesquisa, seguido do desenho, da maquete volumétrica ou White card model, em que volume e escala são os elementos mais importantes a serem estudados, o render ou maquete eletrônica, storyboard, protótipos de peças para estudo de escala, materiais e cores e os desenhos técnicos finais.

Cohen descreve de maneira completa os aspectos importantes para o processo de trabalho do cenógrafo:

Cada processo de criação cenográfica é único e traz consigo desafios para cuja transposição temos de adotar uma disposição para o aprendizado contínuo e também para a reflexão permanente. O processo de trabalho do cenógrafo é pessoal, é artístico, mas também demanda conhecimento técnico. Esse processo não se repete necessariamente, está relacionado ao contexto, ao enunciado, aos talentos reunidos, conhecimentos, experiências, que no campo da Cenografia serão organizados e transformados pelo cenógrafo. O trabalho do cenógrafo é complexo e envolve diversas áreas de conhecimento, demanda um contínuo aprendizado multidisciplinar e processos distintos, capazes de transformarem-se ao longo da sua experiência profissional. (Cohen, 2007, p. 40)

Em sua dissertação, Cohen aborda a cenografia em geral, mas dá ênfase à prática teatral. Ela organizou os componentes da prática cenográfica em dois grupos diferentes. Sendo que ressalta que todo o processo é colaborativo, de forma que, durante o trabalho, diversos profissionais

participam contribuindo para a criação do cenário. Os grupos são descritos a seguir, conforme conceituados por Cohen.

A) Inerentes ao trabalho do cenógrafo

Argumento – o que queremos dizer, o assunto a ser tratado, liberar a criatividade ao mergulhar no argumento.

Pesquisa – “investigar sobre o argumento, buscar compreendê-lo, dispor de instrumentos que colaborem para sua análise” (Cohen, p. 46).

Ação e Recepção – A presença do humano. “A partir do argumento, daquilo que queremos exteriorizar, a pergunta que se segue é: Quem vai comunicar? Para quem? A presença do humano, o encontro entre o ator e o espectador configura a especificidade do acontecimento teatral” (Cohen, p. 49).

Espaço – Espaço Cênico – Espaço Teatral – “Componente que trata essencialmente da definição sobre onde será o encontro entre os homens” (Cohen, p. 50).

Tempo – “O conceito de tempo, no contexto teatral, desdobra-se em tempo cênico e tempo dramático. Esses dois conceitos, quando reunidos no acontecimento teatral, são capazes de conduzir o espectador a um lugar não referencial, que pode ser real ou não, que pode ter a duração do tempo real ali presente ou remetê-lo a uma outra dimensão do tempo. De qualquer forma, seu sentido, sua percepção sobre o transcorrer de um tempo real, será alterado” (Cohen, p. 53).

Sistema Cênico – “Refere-se aos recursos que serão utilizados durante o processo criativo para a realização da Cenografia; poderiam ser também denominados dispositivos ou, mais simplesmente, ferramentas” (Cohen, p. 55).

B) Que dialogam com o trabalho de criação do cenógrafo

Direção – Luz – Indumentária – Som – Dramaturgia (Cohen, 2007, p. 44)

Percebemos que, para o cenógrafo, desenvolver seu trabalho é preciso ter o olhar multidisciplinar. Como diz Tony Davis:

A prática da cenografia requer conhecimento histórico e crítico, inteligência multidisciplinar assim como inspiração. O cenógrafo desenvolve uma inteligência plástica, uma habilidade para conferir forma às ideias, à história e a narrativa. (Cohen, 2007)

3.3. Cenografia e realidade virtual – considerações após revisão sistemática

Este capítulo vem acrescentar a realidade virtual como um novo segmento a ser utilizado para a atuação do cenógrafo. Em nossa revisão sistemática, pudemos perceber que ainda existem poucas publicações que relacionam o processo criativo, a cenografia e a realidade virtual.

Ao estudarmos o breve histórico da cenografia, pudemos visualizar a evolução da cenografia juntamente com o teatro. Após as invenções de Appia, os cenários de Svoboda a tecnologia passou a ser cada dia mais incorporada na cenografia trazendo novas possibilidades para se criar o espetáculo. As teorias de “presença” e “espaço” passam a ter novas conotações a partir do surgimento e da evolução de novos programas de computador para desenhos, novos dispositivos digitais, e novos equipamentos que podem ser utilizados no palco para compor os cenários. A virtualidade passa a se apossar das artes, em especial das artes cênicas, embaralhando mundos e territórios com o uso de recursos da tecnologia, em especial das imagens tecnológicas (Denny, 2019).

Mecanismos de mediação são implementados para estreitar o espaço entre o virtual e o real, entre a presença e o efeito da presença. Novas práticas são adotadas para atender as mesmas audiências fragmentadas num território novo, complexo, ramificado e interligado: o novo universo midiático que se abre para as artes cênicas. (Denny, 2019, p. 36)

É a cenografia no século XXI unindo o real e o virtual, as cenas dos espetáculos encontrando seu lugar no virtual, como afirma Denny:

Se antes as artes cênicas buscavam uma cineficação da cena, ou seja, um diálogo/mistura dos recursos do cinema e do vídeo com as artes cênicas, agora elas acordam para uma possível internetização, em que há a ideia de portais que se abrem ao mesmo tempo, unindo espaços tão distantes como cidades e países em que tempo real, através de simples programas de internet. Eles podem, com rapidez e custo reduzido, provocar e possibilitar a transmissão de cenas em tempo real entre atuantes de vários pontos espalhados pelo mundo. (Denny, 2019, p. 103)

No processo criativo do cenógrafo, a tecnologia veio acrescentar novas formas de desenho com a utilização de softwares que geram renders e maquetes eletrônicas. Segundo Field:

Essas inovações tecnológicas e práticas de visualização virtual impactaram positivamente, e não negativamente, o design cenográfico e suas práticas de desenho, desencadeando uma miríade de possibilidades maravilhosas. (Field, 2020, p. 254)

Barbato (2017), em sua tese, traz aspectos importantes para entendermos o design de imersão, mostrando a realidade virtual a partir de seu histórico e fundamentos, e de conceitos como “estar lá”, termo que trazemos mais à frente, no item 4.2.1. Ele apresenta experimentos com RV e vídeo imersivo, mostrando a grande oportunidade para o desenvolvimento do design de imersão e as diversas possibilidades do uso da Realidade Virtual.

Hunt, em seu artigo “The virtual Opera House” (2020), mostra o uso de um software de iluminação que, por meio da modelagem digital, é capaz de desenhar a luz de cena fora dos palcos, o que permite experimentos e otimização do tempo nos ensaios. Mesmo não ocorrendo de forma imersiva, a visualização no computador do modelo 3D permite uma compreensão real da luz sendo desenvolvida no palco, além de possibilitar a colaboração de todos os profissionais envolvidos.

Leão (2010), em sua dissertação, mostra o início e o histórico do cenário virtual no meio televisivo, passando para os processos necessários para

que o cenário virtual seja possível, e elabora uma metodologia de trabalho nessa recente profissão – o designer de cenário virtual. Essa dissertação, diferente da nossa, que utiliza o virtual para se criar um cenário físico, utiliza o virtual para ter como produto final o próprio cenário virtual, que, com a evolução diária da tecnologia, fica cada vez mais real e acessível às mídias de comunicação.

O que percebemos é que o real e o virtual se misturam e passam cada dia mais a estar ao alcance de todos em diversas áreas e com os diversos objetivos. Dessa forma, ao olhar para o meu processo criativo, venho descobrir meios de explorar esse potencial do virtual com o real para o cenógrafo, demonstrando as etapas que descobri e as potencialidades como ferramenta de criação.

4. O meu processo criativo

Ao longo desses anos trabalhando com cenografia, desenvolvi diversos projetos e trabalhei com diversos cenógrafos experientes que me trouxeram um aprendizado muito rico de viver na prática a criação do cenário – desde o conceito até a sua exibição na televisão para os espectadores. Nesse tempo, fui percebendo a necessidade de sempre estar desenvolvendo o olhar estético; aprender novas ferramentas acompanhando a evolução da tecnologia e os erros e acertos da prática diária foram me mostrando o que funciona na montagem de um cenário, o que otimiza estética e orçamento e como me relacionar com toda a equipe que faz parte desde o início no processo em que o cenário está pronto para que aconteça a gravação.

Colocando desse modo, identificamos as etapas que utilizo no meu processo de projetar cenários em forma de itens a serem pensados e desenvolvidos durante o processo projetual. Após demonstrarmos essas etapas, iremos descrever o processo criativo de dois cenários de linha de show: *Encontro com Fátima Bernardes* e *Linha Direta*, considerando que no segundo utilizamos a RV no processo de projeto.

Etapas do processo criativo:

A) Tipo do projeto e primeiras diretrizes – é o primeiro pedido de projeto ao cenógrafo. Nessa encomenda é contado ao cenógrafo o tipo de projeto que iremos desenvolver. Em televisão, podemos ter basicamente os seguintes tipos: produtos de dramaturgia, que são principalmente novelas e minisséries; produtos de linha de show, que englobam os realities, programas musicais, auditório e shows; e produtos do jornalismo, como noticiários, especiais, documentários etc. Em nossa pesquisa, iremos descrever as etapas somente de programas de linha de show.

As diretrizes são contadas em uma primeira conversa com o diretor – essa troca será muito importante durante todo o processo. Nessa etapa é importante ouvir todos os pedidos do diretor e sincronizar com suas ideias e pensamentos de forma que a parte criativa possa começar a fluir. Nessas diretrizes é importante saber os seguintes itens:

- O espaço onde será gravado o produto;
- O horário de exibição do produto;
- O tipo de público que assiste ao programa;
- Quem será o apresentador (se tiver um);
- A narrativa do programa que iremos fazer.

B) Pesquisa e Conceito – nessa etapa o cenógrafo irá começar a pesquisar referências que o ajudem a projetar. Muitas vezes, essas referências aparecem das experiências e vivências do cenógrafo, mas mergulhar no assunto e pesquisar imagens, textos, vídeos, formas da natureza e expandir o olhar, é muito importante. Em alguns projetos gosto de criar um conceito para o cenário, buscar inspiração em algum item que foi contado na primeira conversa com o diretor e logo passar para o papel.

C) Desenho e maquete – a criatividade começa a surgir e logo papel e lápis mostram as primeiras ideias, esses croquis vão surgindo ao longo de dias, pois entro em um processo de imersão nos pensamentos criativos. As imagens vão surgindo e logo expressas em formas de desenho. Quando acredito que consegui um primeiro estudo de formas, tenho duas maneiras de continuar o processo. Uma delas é fazer uma pequena maquete de estudo para ajudar no processo criativo, e a outra maneira, que se torna cada dia mais frequente, é ir para o computador e começar a modelar as primeiras formas no computador com a ajuda de um software – SketchUp, Autocad e Enscape.

O processo de se criar o cenário projetando-o no computador pode ajudar muito o cenógrafo. Com o software 3D, o projeto já pode ser feito em escala e podemos criar as formas e volumes em planta baixa e em 3D ao mesmo

tempo. Assim, o projeto vai criando proporção e forma. Ao modelar o cenário em 3D, o cenógrafo pode testar posicionamento de câmera e criar renders para a visualização do diretor. Além disso, o render ajuda o cenógrafo a definir os materiais a serem utilizados, pois o software permite que o modelo receba texturas, cores, brilhos, reflexos etc., o que admite o projeto do cenário ser bem realista. Quando o projeto possibilita um desenho de luz durante essa fase de criação, o cenógrafo já pode trabalhar com o diretor de fotografia e projetar os espaços dos refletores e formas de luz que irão compor o cenário. Assim, nessa etapa, cenografia e luz se integram.

D) Realidade Virtual – essa etapa para o cenógrafo é ainda algo novo e tem o potencial de ser cada vez mais utilizada no processo de criação. Alguns anos atrás, após fazermos os renders do projeto, utilizava-se colocar imagens panorâmicas nos óculos 3D para a visualização dos cenários, mas com o avanço da tecnologia e dos headsets hoje já se pode projetar e utilizar a realidade virtual ao mesmo tempo. Ao fazer o modelo 3D, podemos conectar o headset no computador e visualizar o projeto feito no software em tempo real. O cenógrafo pode caminhar pelo cenário e sentir o espaço que está criando. Desse modo, o cenógrafo consegue confirmar a proporção do espaço que está projetando e visualizar os diferentes pontos de vista do cenário, além de ser possível testar cores, texturas e materiais. Nesse momento, o cenógrafo tem uma ferramenta que permite a visualização virtual do que se tornará real. Essa etapa permite que o cenógrafo pense também os encaixes de peças e acabamentos do cenário, o que facilitará a etapa do desenho técnico. Ao ter certeza do conceito e do projeto do cenário criado por ele, o cenógrafo já pode fazer a apresentação do projeto para o diretor e a equipe. Todos podem visualizar o cenário de forma virtual por meio do headset e interagir com o cenário.

Outra forma que permite que o cenógrafo apresente seu cenário é através do metaverso.³ A plataforma que iremos utilizar para essa etapa é a Spatial,

³ METAVERSO – “Ondrejka define o metaverso como o ambiente on-line no qual as pessoas se socializam, fazem negócios, se divertem e interagem por meio de uma vida

onde se pode criar espaços imersivos em realidade virtual. Esses espaços são salas em que os usuários entram como avatares, e, dentro delas, os usuários podem se encontrar e interagir. A plataforma permite que os usuários possam compartilhar fotos, modelos 3D e PDFs. Dessa forma, o cenógrafo pode transformar seu cenário em uma sala dentro do Spatial, de modo que o cenário irá habitar no Metaverso. De tal modo, todos irão poder caminhar pelo cenário e trocar informações dentro desse espaço (por meio de headsets, desktop ou smartphone).⁴

E) Apresentação da primeira ideia ao diretor – após o cenógrafo ter passado pelas primeiras etapas e ter a certeza de que chegou à ideia e ao desenho desejado, ele irá apresentar para o diretor. Nesse momento, ele já tem diversas formas de visualização do seu cenário, basta escolher a melhor. Com as considerações do diretor, serão feitos os ajustes necessários para que a ideia seja finalizada e o cenário possa ser compartilhado com toda a equipe.

F) Desenho técnico – com a aprovação do cenário, é necessário que o projeto seja transmitido para todas as pessoas envolvidas com a montagem do cenário: construtor, cenotécnico, equipe de tecnologia, equipe de elétrica etc. Nessa fase, o desenho técnico é muito importante, pois trará todas as informações para a construção do cenário e permitirá que este seja construído de forma correta e montado conforme o cenógrafo projetou.

G) Montagem e Dressing – antes da montagem final no estúdio, geralmente, fazemos uma pré-montagem em um espaço de todo o cenário, o que permite que sejam feitos os acabamentos como pintura e forração, e

paralela à real e em um mundo paralelo. Lombardi e Lombardi definem o metaverso em uma linha semelhante, para quem o metaverso é um metamedium, um meio diferente e virtual no qual podemos realizar as ações que queremos em um mundo virtual no qual podemos criar conteúdo. Por sua vez, O Taleb o define como um universo digital, onde coexistem diferentes narrativas individuais, que busca a mimese do mundo real, mas não para reproduzi-lo, mas sim para vivenciá-lo, até jogá-lo, e ampliar suas possibilidades.” (Felip, 2023)

⁴ A melhor forma de visualização é por meio do headset, pois o usuário tem a sensação de “estar lá”.

a entrada de outras equipes que precisam ter peças no cenário, como elétrica, painéis de LED e engrenagens de efeito especial. É nesse momento que todos trabalham e têm a possibilidade de descobrir elementos que devem ser refeitos ou retirados para se ter um cenário pronto antes de ir para o estúdio.

Após essa pré-montagem, o cenário vai para o estúdio para sua montagem final. Além das peças montadas, o cenário é adereçado com os elementos necessários, como móveis, luminárias, objetos etc. Nesse momento, as outras áreas também trabalham no cenário e instalam equipamentos de áudio, iluminação e câmeras para que o set fique finalmente pronto para a gravação.

Após descrever essas etapas irei demonstrar como comecei a entender e a utilizar a Realidade Virtual antes de incorpora-la no uso do meu trabalho para depois exemplificar o processo criativo antes e depois da realidade virtual.

4.1. O meu processo criativo antes do uso da realidade virtual

Para demonstrar o processo criativo de um cenário antes do uso da realidade virtual, escolhemos o cenário *Encontro com Fátima Bernardes*. A seguir, descreveremos as etapas do processo criativo utilizadas.

A) Tipo de projeto e diretrizes – esse projeto foi feito em 2016, o programa Fátima Bernardes já estava no ar, e a encomenda era ter um novo cenário para a nova temporada de 2017. O programa era exibido todas as manhãs, de segunda a sexta-feira, ao vivo. O seu conteúdo era diverso, tendo vários quadros ao longo de sua duração, como entrevistas, musicais, reportagens jornalísticas etc. O cenário seria montado no estúdio G, nos Estúdios Globo, um espaço de 17x25 metros. Para que comportasse os diversos quadros, o espaço cenográfico deveria conter: local para a plateia, telão

para interação com a apresentadora, espaço para entrevistas, espaço para os musicais e espaço para montagens de ações de merchandising.

B) Pesquisa e Conceito – o desenho do novo cenário do *Encontro* partiu da união de dois pontos considerados importantes para nós, a criação de um novo conceito estético e a necessidade de um melhor funcionamento do programa no dia a dia.

O conceito estético teve como princípio trazer para o cenário leveza e aconchego nas manhãs diárias da televisão. Para tanto, adotamos um desenho que utiliza volumes e recortes para dar uma sensação de movimento no cenário e privilegiar as cores claras e a textura de madeira, o que causa uma sensação de leveza e aconchego. O efeito de movimento é provocado pelas curvas do cenário, que são encontradas no palco multiuso, fundo de plateia e nos recortes em madeira que ficam atrás do set de entrevista.

As curvas também permitiram a criação de pequenos “tetos”, que têm a função de dar uma maior defesa para o cenário, possibilitando takes de câmera mais bonitos.

Integrando esse cenário, criamos elementos quadrados que trazem uma sensação de “lar”, como os quadros que temos nas paredes de nossas casas. Trouxemos para o cenários esses “quadros” nos LEDs e também na forma de relevos de madeira de diferentes tamanhos e espessuras. Esses “quadros” podem ser usados para reproduzirem palavras-chaves dos assuntos abordados nas reportagens ou simplesmente reproduzirem artes complementares ao grande telão. Os LEDs espalhados pelo cenário proporcionam um ar moderno para o espaço.

Esses LEDs também na forma de “quadros” compõem o fundo e a lateral da banda dando a sensação de fragmentos e uma melhor profundidade para o espaço.

No palco multiuso, criamos um grande telão de LED e 4 “quadros” menores para que a apresentadora consiga circular tendo a possibilidade de ilustrar,

ao mesmo tempo, vídeos, artes ou reportagens. Portanto, há um maior espaço para as ações no palco.

Sobre a iluminação, projetamos o cenário de forma que possam ser criados diferentes climas e cores específicos para cada temporada ou para programas especiais. Essa iluminação permite que as curvas e os recortes sejam valorizados dando mais uma vez o movimento e a profundidade que gostaríamos de valorizar no espaço.

C) Desenho e Maquete – o desenho e a maquete desse cenário foram registrados conforme o andamento da criação. Nas Figuras 19 e 20 vemos os primeiros croquis, as primeiras ideias de curvas e depois de volumes (Figura 22). A seguir, há uma minimaquete de papel, onde comecei a pensar espacialmente essas curvas (Figura 21). Dessa forma, o desenho do cenário foi nascendo, a primeira planta foi esboçada em escala no papel, já pensando no posicionamento das câmeras (Figura 23) para, assim, começar o desenho em escala no Autocad. Com a primeira planta nesse software, exportei-a para o SketchUp, onde pude criar os volumes do cenário, pensando sempre no movimento que queria dar às peças, e na sua proporção em relação à apresentadora (Figura 24). Após estudar os volumes, consegui chegar a um desenho final, em que pude fazer os renders 3D que permitiram a inserção de cores e texturas na maquete 3D, além disso, permitiram demonstrar a sincronia possível entre iluminação e os conteúdos dos painéis de LED (Figuras 25, 26, 27 e 28).

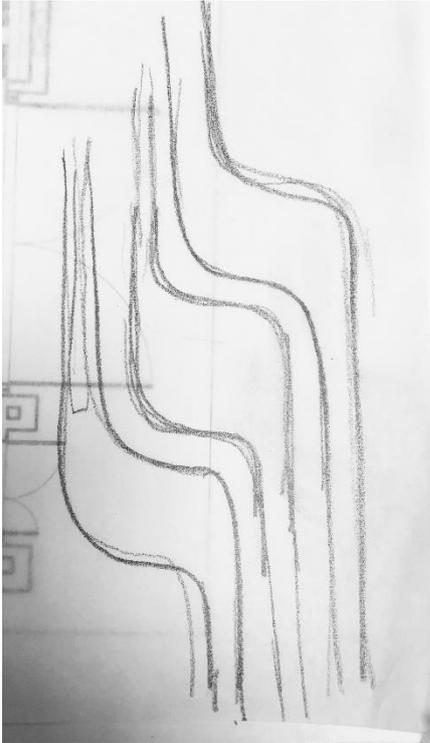


Figura 19 – Primeiro croqui de estudo das formas curvas. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 20 – Croqui de estudo de formas do cenário, curvas e quadrados. Fonte: arquivo pessoal.

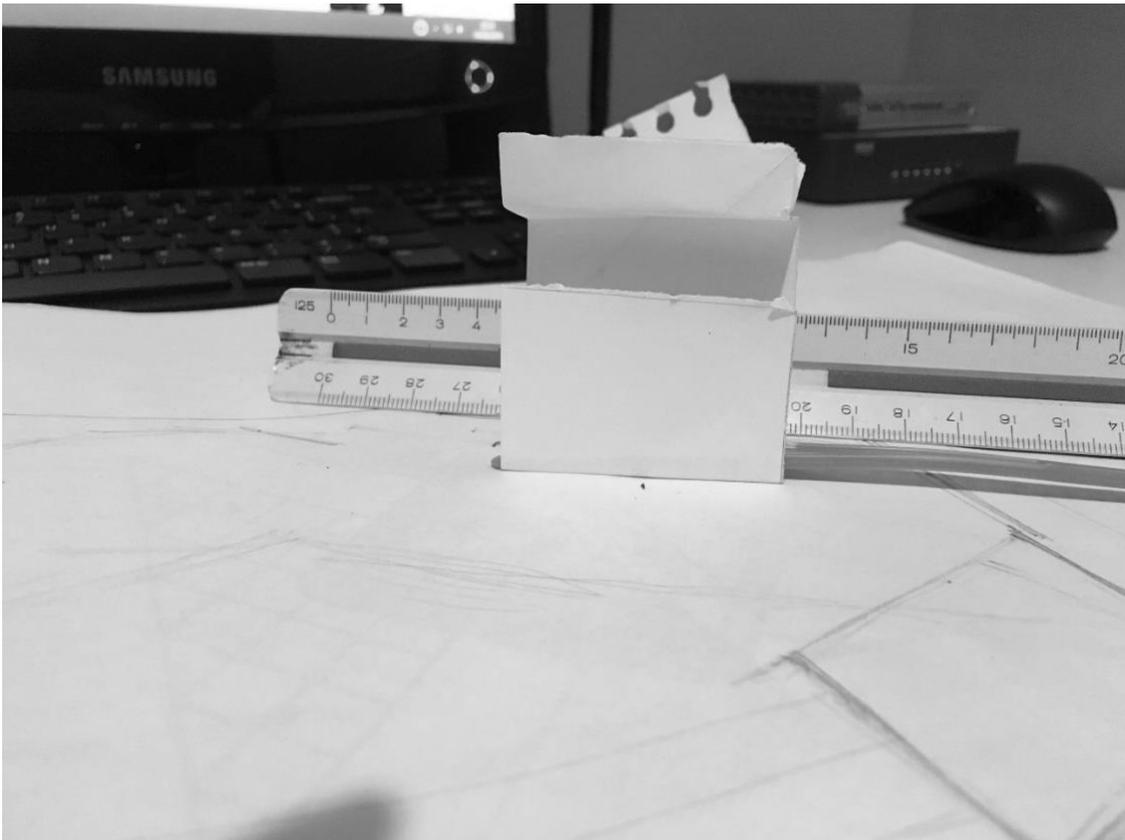


Figura 21 – O uso do papel no estudo de formas do cenário. Fonte: arquivo pessoal.

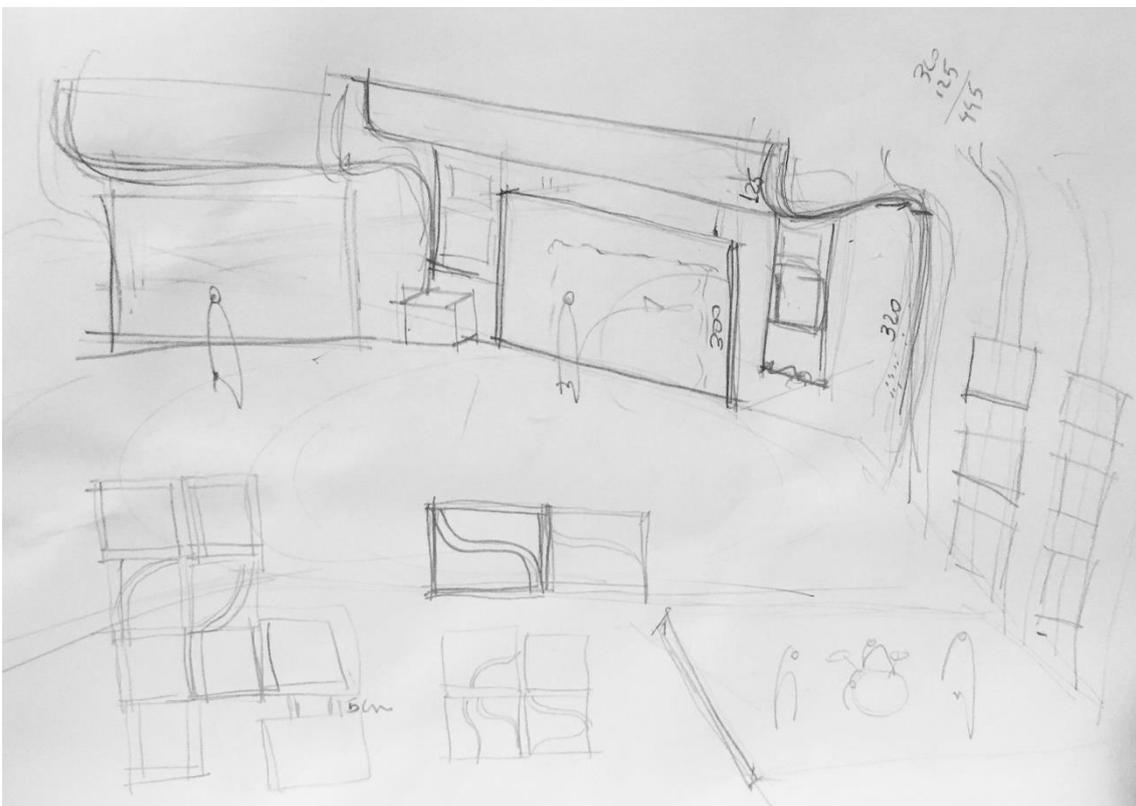


Figura 22 – Estudo das formas e disposição do cenário – estudo de escala e proporção do cenário. Fonte: arquivo pessoal.

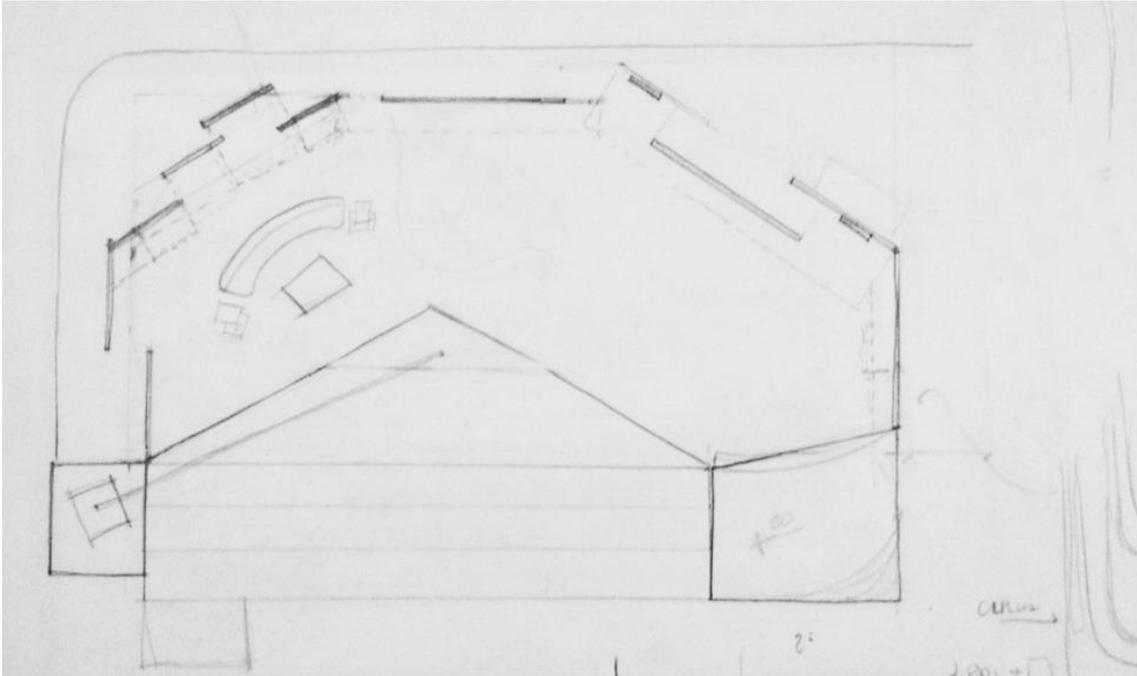


Figura 23 – Após os croquis, começo o desenho em planta baixa e escala no papel. Desenho de posicionamento de câmera no cenário. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 24 – Primeira maquete em 3D feita no SketchUp para estudo dos volumes. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 25 – Render 3D para estudo dos materiais. Azul e roxo nos painéis de LED e iluminação do ciclorama atrás dos recorte de madeira seguindo as cores dos painéis LED. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 26 – Render 3D para estudo dos materiais. Amarelo e verde nos painéis de LED e iluminação do ciclorama atrás dos recortes de madeira seguindo as cores dos painéis LED. Fonte: arquivo pessoal.



Figuras 27 e 28 – Renders 3D panorâmicos dos cenários. Demonstram todo o espaço, as proporções em relação a escala da apresentadora, cores, texturas e materiais. Fonte: arquivo pessoal.

D) Realidade Virtual (VR) – nesse caso não utilizamos a VR, somente os softwares de computador que nos ajudaram a fazer a maquete 3D e os renders.

E) Apresentação – a apresentação do cenário para o diretor e a equipe foi feita com a utilização das imagens 3D e da planta baixa, além de um memorial que continha todo o conceito e a descrição das partes construtivas do cenário. Foram pedidas pequenas alterações como a mudança do palco para o centro do estúdio, e, após os ajustes finais, o desenho do cenário foi dividido com toda a equipe.

F) Desenho Técnico – o desenvolvimento do desenho técnico, ou projeto executivo como chamamos, é importante para que todo o cenário seja executado da forma que o cenógrafo pensou. Nele devem constar, além das medidas das peças em planta baixa e cortes, tipo de material e todas as considerações importantes para uma construção correta. Para esse cenário, foram entregues um total de 22 pranchas de desenho (Figuras 29, 30 e 31).

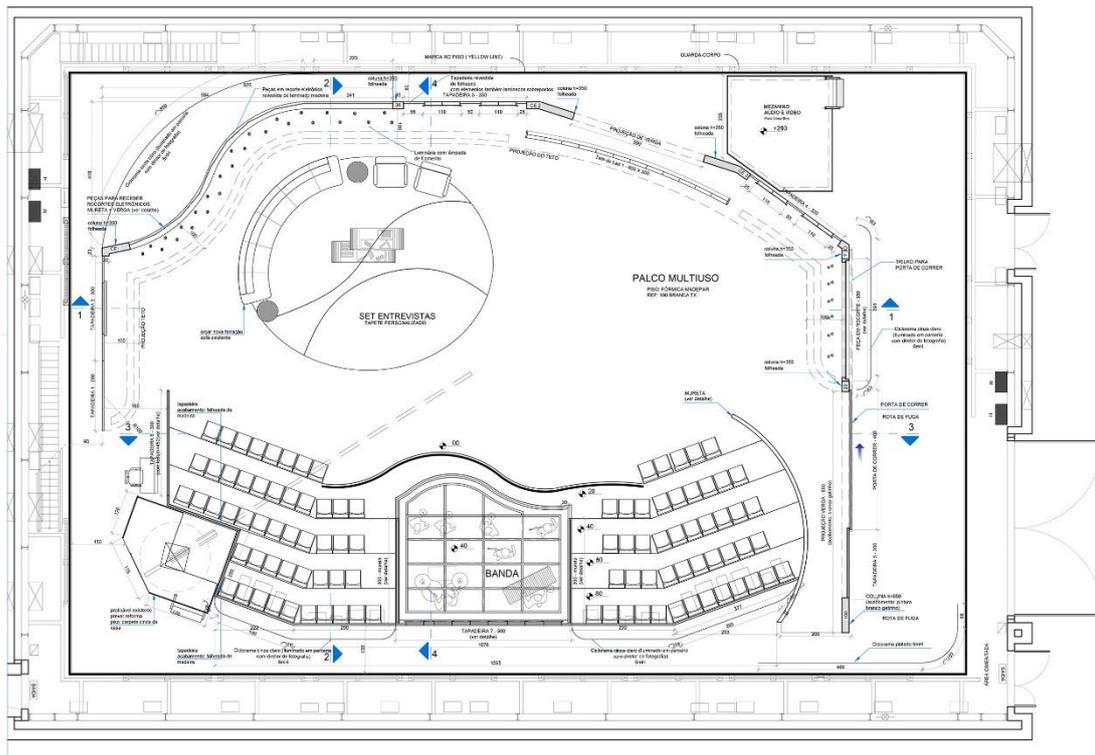


Figura 29 – Desenho técnico do cenário inserido no espaço do estúdio – planta baixa contendo todas as informações importantes para a execução do cenário. Fonte: arquivo pessoal.

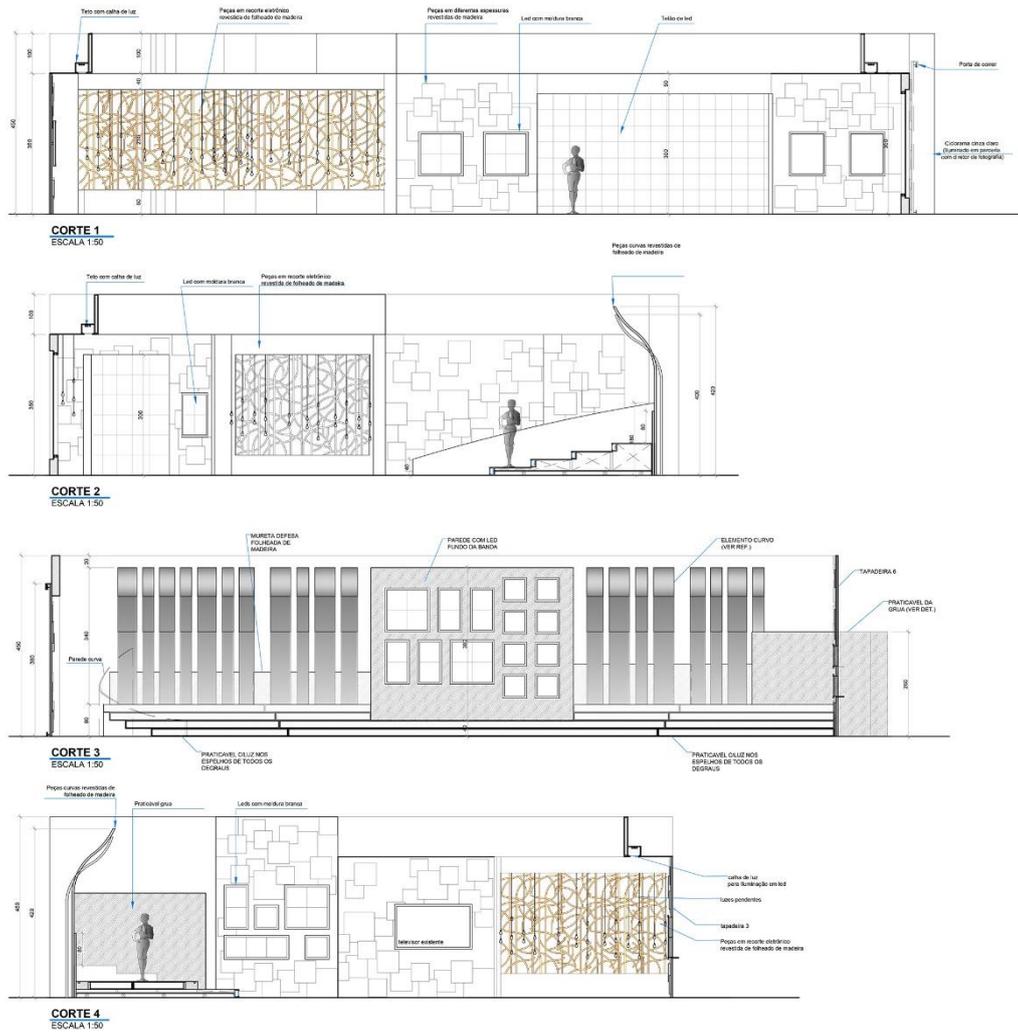


Figura 30 – Desenho técnico do cenário inserido no estúdio – planta baixa contendo todas as informações importantes para a execução do cenário. Fonte: arquivo pessoal.

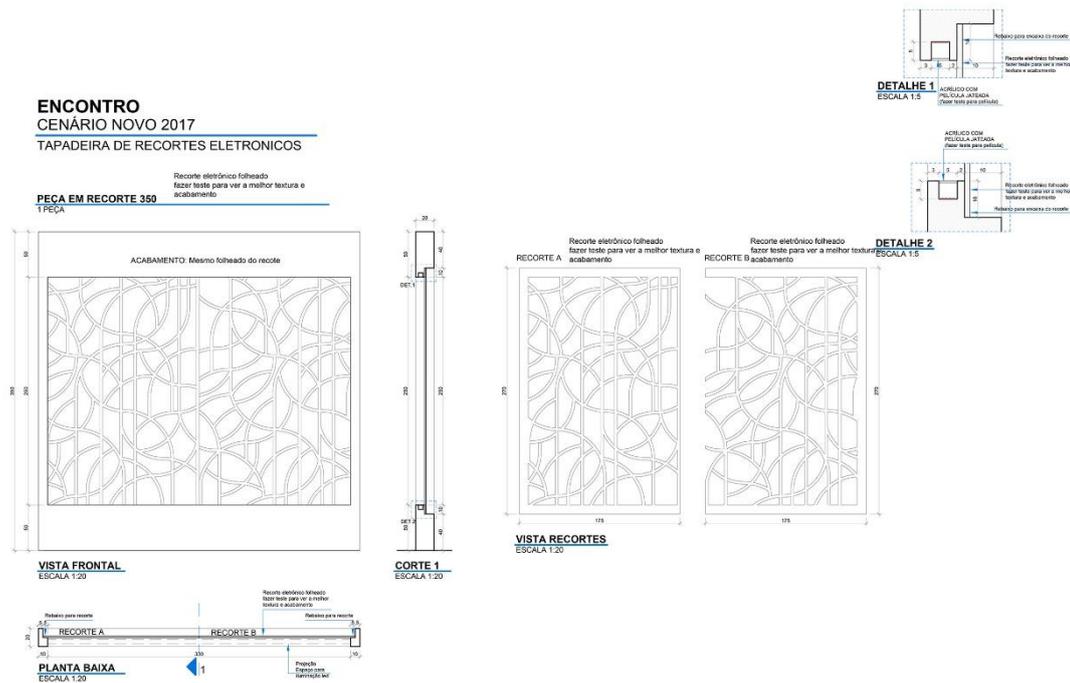


Figura 31 – Desenho técnico – detalhe da tapadeira com recorte eletrônico. Fonte: arquivo pessoal.

G) Montagem e Dressing – Após a entrega do desenho técnico, foi feita uma licitação para a escolha do empreiteiro para a construção do cenário. A partir desse momento é muito importante que o cenógrafo e o empreiteiro sempre conversem e troquem todas as informações durante o processo. Outro momento essencial é a pré-montagem do cenário; no caso do cenário do *Encontro*, fizemos essa etapa fábrica de cenários dos Estúdios Globo, e lá pudemos vê-lo erguido pela primeira vez. Nesse momento é possível fazer os ajustes e mudanças finais para que o cenário possa subir para o estúdio o mais completo possível para a montagem final (Figuras 32 e 33).

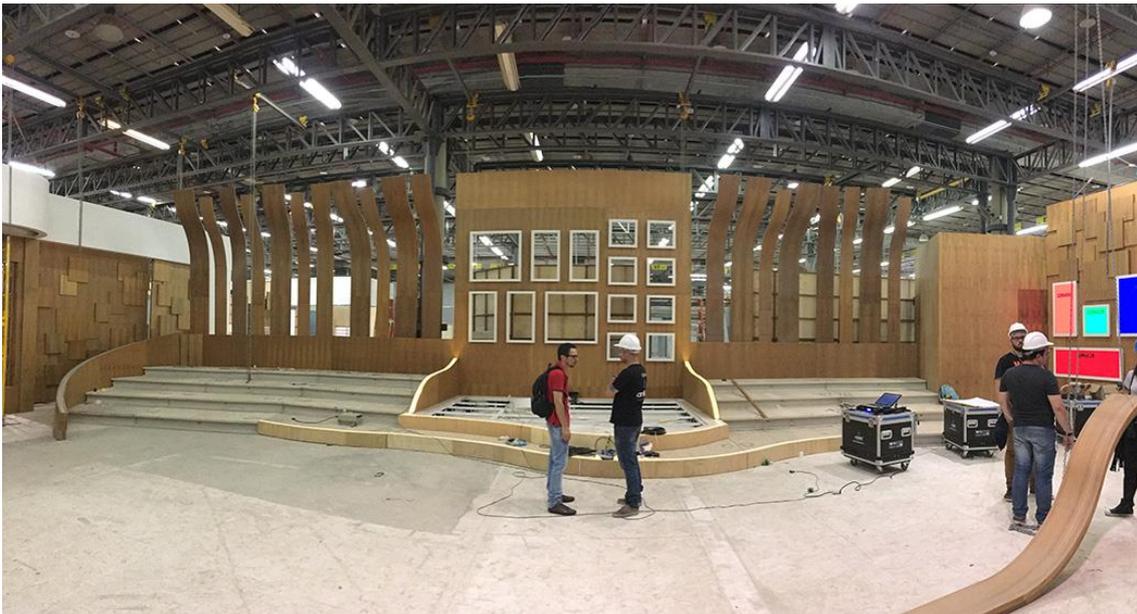


Figura 32 – Pré-montagem do cenário na fábrica de cenários dos Estúdios Globos. É possível ser visualizado o espaço, os materiais e o trabalho da equipe de LED para que sejam testados os encaixes dos painéis no cenário. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 33 – Foto panorâmica da pré-montagem do cenário na fábrica de cenário dos Estúdios Globos. Fonte: arquivo pessoal.

Quando o cenário é montado no estúdio, iniciamos a etapa do dressing do cenário, que é a composição de móveis, tapetes, luminárias, almofadas, e todos os elementos que compõem o cenário (Figura 34). Paralelo à montagem, outros profissionais trabalham no estúdio para que sejam instalados e testados os equipamentos de iluminação, áudio, câmeras, e todos os itens necessários para que ocorram as gravações (Figuras 35 e 36).



Figura 34 – Nessa imagem podemos ver a montagem do dressing do cenário. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 35 – Cenário pronto. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 36 – Cenário pronto para a gravação. Fonte: arquivo pessoal.

4.2. O meu processo criativo com o uso da Realidade Virtual

Neste capítulo demonstraremos o uso da Realidade Virtual no processo criativo do cenógrafo. Para isso, abordamos termos importantes para se compreender o que é a VR e as sensações que ela causa no usuário ao interagir com essa ferramenta. Iremos também conhecer o experimento que fiz junto ao grupo Space XR e o desenvolvimento do cenário principal do programa *Linha Direta*, onde utilizei a VR no processo criativo.

4.2.1. Realidade virtual

“O processo mais elementar dos tempos modernos é a conquista do mundo como imagens.”

(Martin Heidegger, Holzwege, 1980, p. 92)

No momento em que esta dissertação está sendo escrita, a Realidade Virtual está se tornando um termo cada vez mais comum no nosso dia a dia. Hoje, com a evolução da tecnologia de novos headsets de Realidade Virtual (aparelho que fornece entrada de dados de realidade virtual para o usuário) e a possibilidade de eles serem mais acessíveis, um número cada vez maior de pessoas pode ter acesso a esse recurso. Neste capítulo serão

apresentados alguns conceitos sobre a RV, o que ela provoca no usuário e de que forma essa tecnologia pode trazer benefícios para o cenógrafo e a cenografia.

Para Peter Rubin, editor da *Wired* e especialista em realidade virtual, a VR não é só uma nova mídia, ela supera os smartphones, o cinema e a televisão, pois consegue levar a uma imersão sensorial. Ele define a VR como “um ambiente artificial que é imersivo o suficiente para convencê-lo de que você está realmente dentro dele” (Rubin, 2018).

A VR permite que o espectador interaja com o espaço virtual de uma forma tão convincente quanto qualquer outro meio. O usuário deixa de ser um mero observador para vivenciar uma situação ou ambiente “real”. O que explica essa situação são dois fatores: a sensação de presença, também chamada sensação de “estar lá”, e a sensação de imersão.

Na literatura sobre VR, podemos encontrar algumas definições de presença, mas nada como a real experiência em utilizar os headsets e vivenciar a experiência de “estar lá”.

Presença é o que acontece quando seu cérebro é tão enganado por uma experiência virtual que faz com que seu corpo responda como se a experiência fosse real.... Quando a RV está funcionando bem, seus sentidos físicos dizem ao seu cérebro que você está realmente experimentando o que está experimentando virtualmente, e seu cérebro solicita que seu corpo responda da mesma forma. Isso é presença. (Rubin, 2018, p. 36)

A presença é o estado psicológico em que a virtualidade da experiência passa despercebida. (Lee, 2004, p. 34)

A presença é comumente considerada como um mediador necessário que permite que emoções reais sejam ativadas por um ambiente virtual. (Diemer, 2015, p. 4)

Outro fator da VR é a imersão, segundo Oliver Grau, as realidades virtuais são, em essência, imersivas, ela cria um “faz-de-conta” plausível, estabelecendo espaços utópicos e fantásticos (Grau, 2007).

Imersão é o grau objetivo, o qual um sistema imersivo e aplicação de projetos estimulam os receptores sensoriais dos usuários de uma forma que é extenso, correspondente, envolvente, vívido, interativo e com um enredo (Kuchelmeisterk, 2021).

O headset é capaz de isolar o usuário de todas as percepções externas, fazendo ele imergir no espaço criado. Com a imersão, conseguimos quebrar o visual além do quadro. Como explica Volker Kuchelmeister, artista de mídia, pesquisador e especialista em mídia digital, na mídia visual, como o cinema e a televisão, o espectador está sempre olhando através do olhos da câmera para o mundo narrativo que se desenrola no quadro. É o diretor que controla o movimento da tela. Na imagem da vista dentro de um sistema imersivo, por outro lado, permite ao espectador controlar a direção de visão e erradica o quadro por um amplo campo de vista e bloqueando quaisquer estímulos visuais externos, ver desenho do campo de visão nas figuras 37e 38. (Kuchelmeisterk, 2021)

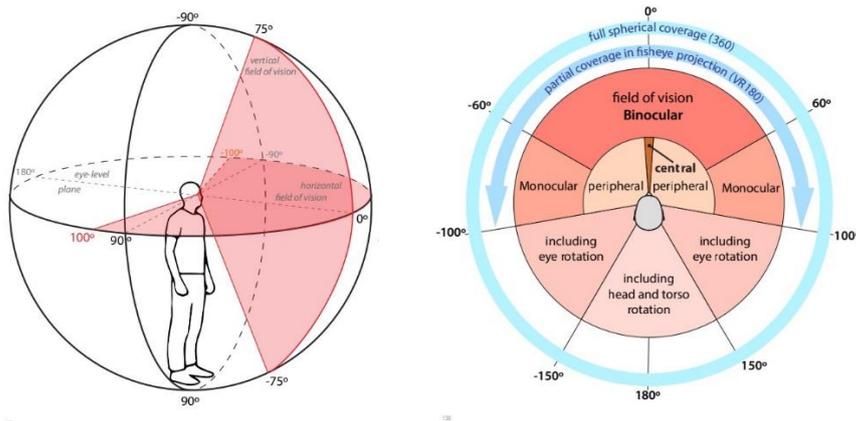


Figura 37 – O campo de visão humana, visão em perspectiva, incluindo visão periférica. Fonte: Kuchelmeister.

Figura 38 – Campo horizontal também indicando região binocular, egomovimento e campo de visão para esférico e VR180. Fonte: Kuchelmeister.

Em um espaço virtual, os parâmetros de tempo e espaço podem ser modificados à vontade, permitindo que o espaço seja usado para modelar e fazer experimentos. A possibilidade de acesso a esses espaços e à comunicação com alcance mundial através da tele presença, abre uma gama significativa de novas opções. (Grau, 2007, p. 21)

A potencialidade da VR é enorme e pode ser utilizada para contribuir e trazer novas experiências nas Artes, no Entretenimento, na Medicina, na Educação, e aqui venho mostrar seus benefícios na Cenografia.

4.2. Grupo Space XR

O grupo Space XR tem como objetivo estudar e desenvolver os espaços colaborativos em Realidade Expandida. A Realidade Expandida engloba a Realidade Virtual, a Realidade Aumentada e a tecnologia Mobile. Nesse grupo, cada integrante contribui em uma área importante como Medicina, Patrimônio Cultural, Artístico e Audiovisual. Um dos exemplos aplicados no grupo na área da Medicina em parceria com o BIODESIGN LAB é utilizar o espaço imersivo para compartilhar modelos em 3D gerados a partir de exames médicos de imagens. Desse modo, o modelo 3D é compartilhado dentro da sala do Spatial possibilitando profissionais de qualquer lugar do mundo a ter acesso a esse modelo 3D, que pode ser manipulado e visualizado por todos os integrantes da sala.

As reuniões do grupo Space XR são feitas no metaverso dentro de um espaço criado pela equipe na plataforma Spatial. Nesse ambiente são discutidas as diversas possibilidades das ferramentas das plataformas na Criação de Espaços de Experimentação e Projetos e Implementação de Espaços Colaborativos. O espaço permite a interação de todo o grupo. A sensação, contudo, é a de que estamos lado a lado e que os encontros se dão presencialmente, pois o uso do Quest 2 (óculos virtual) por seus integrantes permite essa aproximação interativa virtual, quase real. A evolução dos recursos das plataformas é cada vez maior, sendo possível

nessa dissertação mostrar que a Realidade Virtual de forma colaborativa poderá estar ao alcance de todos em pouco tempo.

A seguir, por meio de imagens, podemos visualizar o primeiro projeto de cenário que pude estudar e desenvolver dentro de um espaço colaborativo em VR. Esse cenário não foi construído, mas, sim, desenvolvido por mim com base em premissas estabelecidas para o desenho de um programa de show musical.

Basicamente, seguindo as etapas propostas de diretrizes de cenário, temos a definição de tipo de projeto e as primeiras diretrizes (Etapa A). A encomenda foi desenhar um cenário onde seria gravado um show musical. O programa seria exibido à noite e montado dentro do estúdio E dos Estúdios Globo, espaço esse que tem 24x34 metros. O horário de exibição seria noturno e teria um apresentador ainda a definir. O palco principal teria de ser imponente e capaz de abrigar diversos números musicais que poderiam ser com somente um cantor e um instrumentista, como também uma orquestra e um cantor. Portanto um espaço que possa sofrer mutações de peças cenográficas. Além disso, o cenário deveria ser capaz de ter uma plateia que interagisse com esse palco.

Com base nessa encomenda, comecei a fazer pesquisas e criar um conceito (Etapa B) me inspirei em criar um palco como se fosse uma arena que comportasse painéis de LED altos integrados com luz de cena e uma plateia que tivesse espaço para lugares sentados e lugares nas laterais formando um mezanino (“camarote”), que mostrasse o calor do público junto aos números musicais. O palco de forma circular central poderia abrigar diversos números musicais, e a parte do fundo desse palco deveria ter praticáveis de diferentes alturas para que fosse possível se pensar em diversas formas de banda e até a possibilidade de se conter uma orquestra. Criei entradas nas laterais do palco circular para que o diretor pudesse fazer o movimento do artista interagindo com a banda e a plateia. O background do cenário foi desenhado com painéis de LED e luz cenográfica

com a intenção de se criar diversos desenhos, cores e texturas para o grande show.

Assim, caminhamos para a Etapa C. Após o croqui, utilizamos o computador, onde pôde ser feito o estudo dos volumes e das alturas das peças, utilizando o 3D no programa SketchUp, conforme podemos ver na Figura 39.

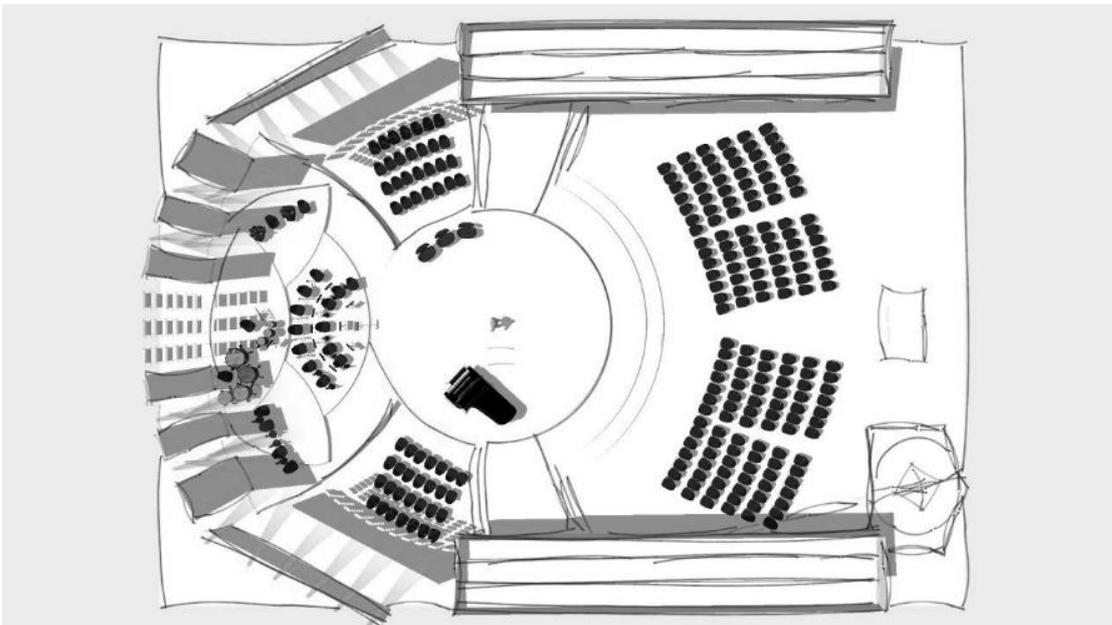


Figura 39 – Planta baixa cenário. Fonte: arquivo pessoal.

No mesmo 3D, estudei alguns pontos de vista das câmeras e utilizei a escala humana para demonstrar a dimensão do cenário. Os painéis de LED foram pensados para se criar um desenho de fundo que desse uma grande altura em relação à escala humana, e foram pensados espaços entre os LEDs em que o light designer pudesse criar um desenho de luz que interagisse com todo o palco. Dessa forma, colocamos pontos de luz para demonstrar que a iluminação faz parte do conceito final desse espaço (Figuras 40 e 41).



Figura 40 – Perspectiva cenário. Fonte: arquivo pessoal.

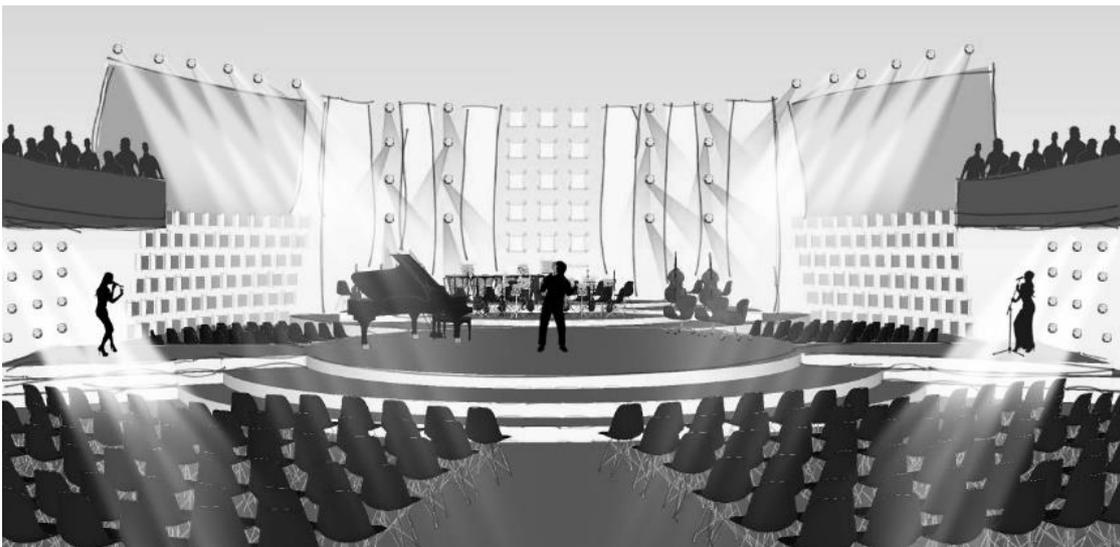


Figura 41 – Perspectiva cenário. Fonte: arquivo pessoal.

Foi a partir desse ponto de criação que comecei a utilizar a Realidade Virtual (Etapa D). Fiz a exportação do arquivo em 3D do cenário para a plataforma Spatial e o mostrei para todo o grupo do Space XR (Figura 42). Em seguida, criei um espaço de exposição para esse cenário (Figuras 43, 44, 45, 46), de forma que as pessoas pudessem visualizar de forma imersiva todo esse projeto, incluindo uma maquete volumétrica, em que o espectador pudessem ver de perto a concepção do espaço. Após o

espectador passear nesse ambiente, criei um portal onde o usuário pudesse entrar no cenário na escala real. Isso é possível, pois o Spatial permite transformar essa maquete em um ambiente 1:1, onde o espectador, com o óculos, pode caminhar pelo espaço e sentir o ambiente (Figura 47).



Figura 42 – Mariana com seu avatar demonstrando a maquete do cenário no Spatial. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 43 – Espaço criado no Spatial para demonstração do cenário. Fonte: arquivo pessoal.

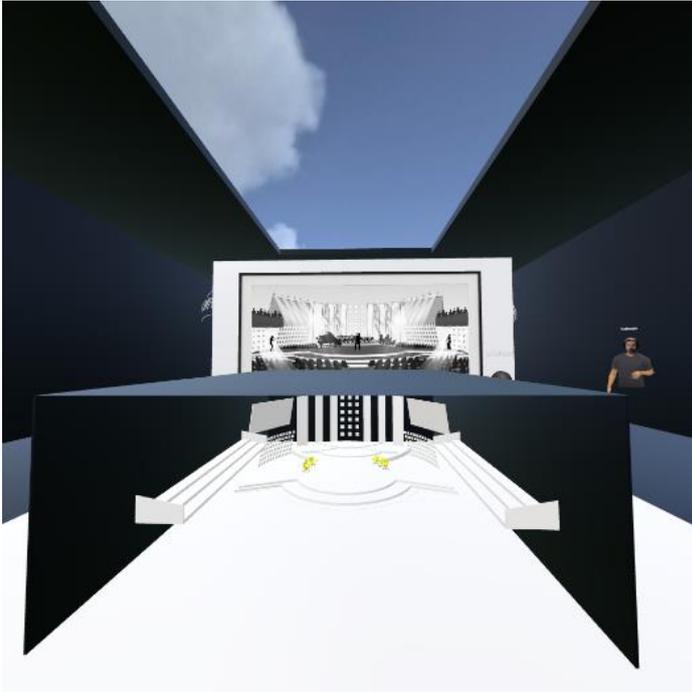


Figura 44 – Espaço criado no Spatial para demonstração do cenário. Fonte: arquivo pessoal.

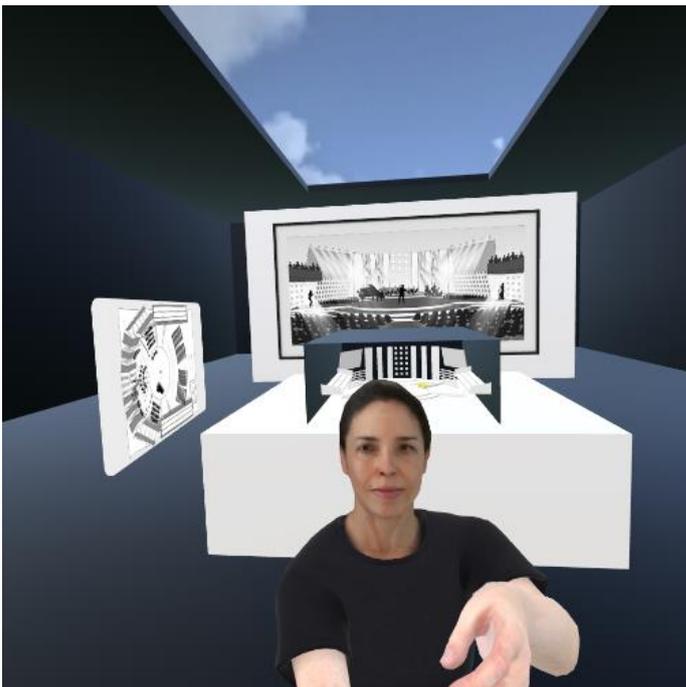


Figura 45 – Mariana com o seu avatar no espaço criado no Spatial. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 46 – Espaço criado no Spatial sendo visitado por outros participantes do grupo. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 47 – Cenário 1:1 no Spatial visitado por outras pessoas do grupo. Fonte: arquivo pessoal.

Ao entrar nesse ambiente, o cenógrafo consegue visualizar seu desenho na escala real e, a partir disso, tomar decisões importantes para um desenho acertado do que realmente pretende criar e tornar real. E após sua concepção final, o cenógrafo pode compartilhar esse espaço com a equipe, diretor, light designer, figurinista, diretor de imagem, para que todos sintam esse espaço de forma imersiva, caminhando no espaço e “estando lá” antes mesmo de ser construído. É nesse momento que todos compreendem o espaço e contribuem com seus desejos ainda em um mundo virtual antes que este cenário se torne real. O processo criativo do cenógrafo de forma colaborativo na realidade expandida.

Esse projeto em andamento teve a participação de todos os membros do projeto Space XR e todos concordaram que essa nova forma de visualizar um cenário traz vantagens além do desenho em papel e computador.

4.2.3. O uso da realidade virtual no processo criativo do cenário principal do programa *Linha Direta*

Após os experimentos feitos no grupo Space-XR, comecei a pesquisar outros meios que facilitassem o uso do dispositivo VR (no meu caso o Oculus Quest 2) no meu processo de criação de cenários. O meu objetivo era utilizar uma ferramenta de boa qualidade e que me oferecesse rapidez na visualização. Nessa pesquisa descobri o software Enscape, que utiliza a tecnologia para que o cenógrafo, arquiteto ou designer possa visualizar seu projeto renderizado em tempo real. O Enscape trabalha integrado como o SketchUp, permitindo que sejam trabalhados materiais, texturas, luz, câmeras em tempo real e com imagens com alto padrão de qualidade. O software permite que o usuário conecte um dispositivo VR, como os Oculus Quest no computador e este possa explorar todo o design do cenário, permitindo ter uma experiência imersiva, caminhando ou voando pelo projeto. Além disso, é possível se posicionar no cenário e fazer prints dos pontos de vistas importantes para a câmera e visualizar em tempo real as incidências de luz no cenário conforme a posição do sol que o software oferece.

Dessa forma, descrevo a seguir o processo criativo do cenário no qual utilizei desde o início as potencialidades do software e dos Oculus Quest 2. Percebi que podemos ter mais acertos ao projetar e otimizar o tempo antes de chegar ao projeto executivo. Além disso, o uso da maquete virtual e da VR para a visualização do cenário permite um melhor entendimento do diretor, ajudando a conhecer o espaço que ele utilizará antes mesmo de estar real dentro do estúdio. A seguir, descrevo como foi esse processo e demonstro através de imagens todas as etapas.

A) Tipo de projeto e diretrizes – a encomenda do cenário principal do programa *Linha Direta* começou em janeiro de 2023. Esse programa já foi exibido pela TV Globo entre 1990 e 2007. Na época, o programa relatava crimes acontecidos no Brasil cujos autores estavam foragidos da Justiça. Essa nova temporada não tem como foco os foragidos, mas, sim, trazer relatos de crimes que chocaram o Brasil com o intuito de alertar a população para um olhar mais atento ao que acontece ao nosso redor. Nessa nova temporada, o apresentador escolhido foi Pedro Bial, o qual irá trazer um ar mais investigativo e jornalístico aos episódios. A exibição do programa será nas noites de quinta-feira. Para contar essas histórias, a encomenda feita pela direção, foi a de criar um grande galpão, onde pudéssemos ter infinitas possibilidades de montar cenários importantes que ajudassem a contar a narrativa dos crimes.

O estúdio que o cenário será montado é o estúdio F, um espaço de 24x34 metros e que tem a capacidade de receber um cenário de até 8 metros de altura.

A direção passou diversas referências, o que ajudou muito no processo de criação.

B) Pesquisa e Conceito – com base nas referências iniciais fornecidas pela direção, começamos nossas pesquisas. Nos inspiramos muito nos galpões industriais, sua estrutura e estilo. Percebemos que o cenário deveria ser

composto por elementos arquitetônicos como pilares, tesouras e telhas metálicas, telhas translúcidas, mezanino, janelas, portas e uma iluminação que desse um clima de mistério, além de texturas de paredes que remetesse a uma construção antiga e desgastada pelo tempo.

Para compor o cenário, pensamos em um dressing que tivesse elementos antigos soltos pelo local, como paletes, carretéis de fios e grades. No mezanino, um escritório com elementos para o apresentador e, abaixo desse espaço, um local com ar investigativo, onde digital e analógico interagem para que o apresentador possa discutir imagens dos crimes com especialistas. Além disso, próximo a esse ambiente, a direção pediu um quadro investigativo, elemento importante para ilustrar os crimes.

C) Desenho e Maquete – os primeiros croquis surgem após essa pesquisa, e logo utilizamos o computador para dimensionar esse espaço e começar a se pensar na planta baixa e na proporção das alturas do cenário, telhado e mezanino, com o intuito de trazer uma grandiosidade para o local (Figura 48).

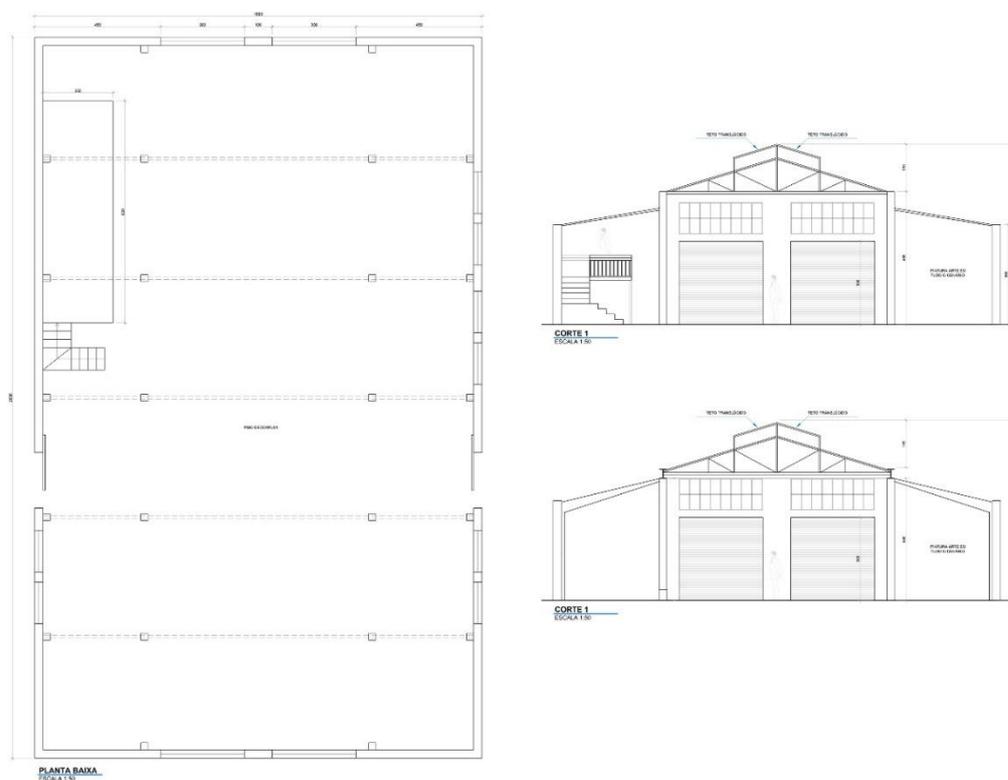


Figura 48 – Primeira planta e primeiros cortes. Fonte: arquivo pessoal.

Com base nesse desenho, comecei a modelar no SketchUp todo o cenário para estudar proporções, alturas, formatos de tesouras, telhados, portas, escadas, pilares e todos os elementos arquitetônicos. Nessa modelagem já fui utilizando o Enscape ao mesmo tempo para colocar texturas e cores ao cenário. Assim, tenho os primeiros renders do cenário e o estudo das possibilidades de posicionamento de câmera no espaço. Nas imagens a seguir, podemos ver esses posicionamentos e o estudo de entradas de luz no cenário (Figuras 49 a 55).



Figura 49 – Render mostrando as proporções dos cenários e os elementos arquitetônicos e de dressing do cenário. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 50 – Render mostrando a possibilidade de utilização de telões de LED para o uso na narrativa do programa. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 51 – Render do cenário mostrando o espaço com monitores para o espaço investigativo. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 52 – Render do cenário mostrando as entradas de luz do cenário. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 53 – Render do cenário mostrando as entradas de luz. Fonte: arquivo pessoal



Figura 54 – Render do cenário mostrando as entradas de luz e o mezanino. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 55 – Render do cenário mostrando as entradas de luz. Fonte: arquivo pessoal.

D) Realidade Virtual – com a maquete volumétrica já pronta integrada ao software Enscape, conectei meu dispositivo de Realidade Virtual diretamente no computador de forma que este pudesse acessar o software e imergir dentro do cenário que eu estava projetando. Nesse momento, pude ter uma realidade antecipada do que seria esse espaço real. Andei pelo cenário e pude fazer frames de pontos de vista do olhar, o que se pode também chamar de posicionamento de câmeras e perceber que o cenário estava com uma estética e uma proporção conforme conceituamos (Figuras 56 e 57).

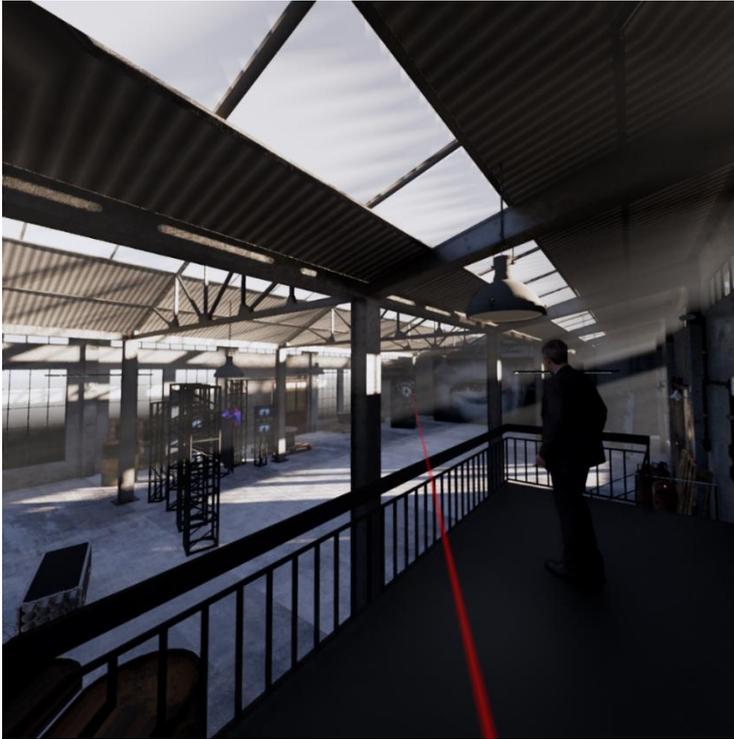


Figura 56 – Frame da maquete eletrônica feita a partir do dispositivo de VR dentro da plataforma Enscape. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 57 – Frame da maquete eletrônica feita a partir do dispositivo RV dentro da plataforma Enscape. Fonte: arquivo pessoal.

A Figura 58 mostra a minha plataforma de trabalho utilizando os softwares Enscape e SkechUp com o dispositivo Oculus Quest 2. Nas Figuras 59, 60 e 61, podemos ver na tela do computador o que o cenógrafo pode visualizar ao se movimentar pelo cenário com o dispositivo RV – nessa barra gerada pelo software, podemos mudar o horário do dia para visualizar as diferentes

direções de luz do sol, podemos fazer fotos das imagens dos pontos de vista, podemos escolher caminhar ou voar pelo cenário.



Figura 58 – Plataforma de trabalho utilizando os softwares Enscape, SketchUp e o dispositivo RV Oculus Quest 2. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 59 – Imagem capturada da tela do computador que mostra o que o usuário consegue ver por meio do dispositivo VR Oculus Quest 2 e o menu de opções das atividades que podem ser realizadas. Fonte: arquivo pessoal.

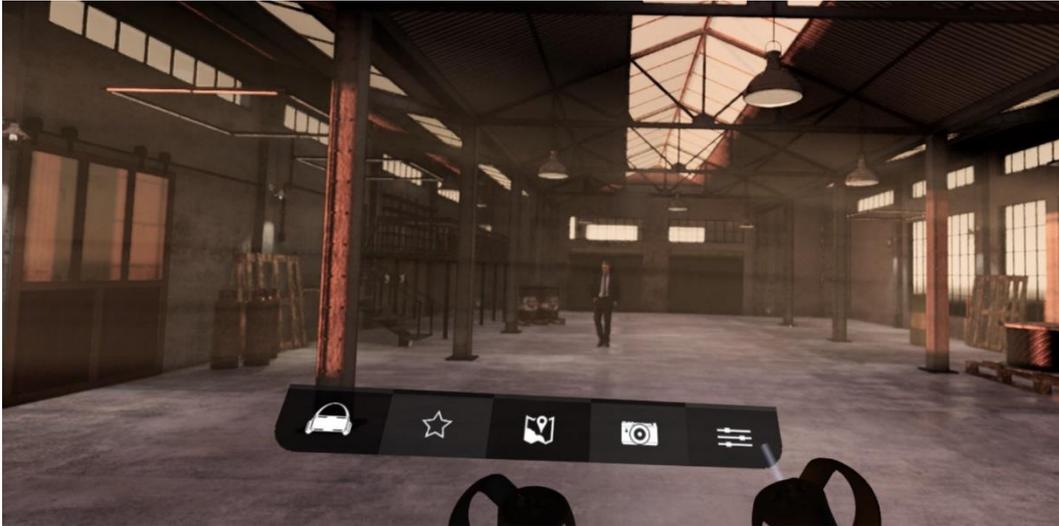


Figura 60 – Imagem captura da tela do computador que mostra o que o usuário consegue ver por meio do dispositivo VR Oculus Quest 2 e o menu de opções das atividades que podem ser realizadas. Fonte: arquivo pessoal.

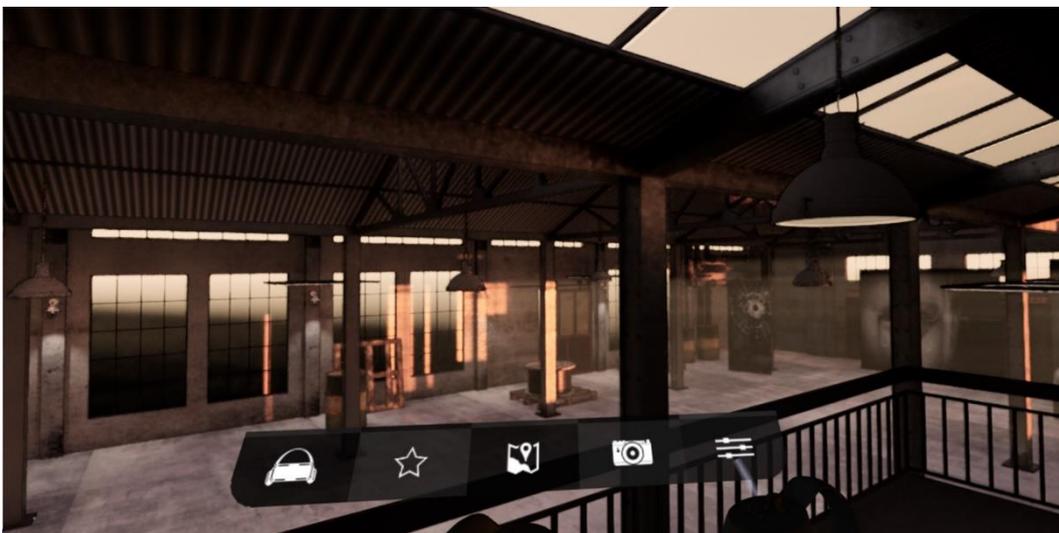


Figura 61 – Imagem capturada da tela do computador que mostra o que o usuário consegue ver por meio do dispositivo VR Oculus Quest 2 e o menu de opções das atividades que podem ser realizadas. Fonte: arquivo pessoal.

Com a imersão no cenário de forma virtual, pude ter certeza do espaço cenográfico que estava projetando e também resolver alguns encaixes das peças para um melhor detalhamento de projeto para construção.

E) Apresentação – para a apresentação desse cenário foram gerados diversos renders que demonstraram de forma bastante satisfatória o projeto do cenário. O uso da realidade virtual poderia ter sido levado para a direção e toda a equipe, o que ajudaria a anteciparem a sensação de estar dentro

do cenário, mas isso não foi possível devido ao curto prazo de entrega do projeto. Deixo registrada a vontade de levar essa etapa da RV para a próxima apresentação de cenário para a direção por meio do dispositivo VR Oculus Quest 2 e de criar esse cenário no Metaverso para o encontro da equipe.

F) Desenho Técnico – após a aprovação do cenário pela direção, passamos para a etapa do desenho técnico para construção. Posso afirmar que o desenvolvimento do desenho técnico nesse projeto foi muito mais simples, pois com a maquete 3D feita corretamente desde o início e o uso do dispositivo RV que ajudou a visualizar o espaço, os encaixes já estavam todos pensados e dimensionados para uma construção eficaz.

Para essa entrega, fizemos um total de 17 pranchas de desenho. Exemplificamos 3 delas nas Figuras 62, 63 e 64 a seguir.

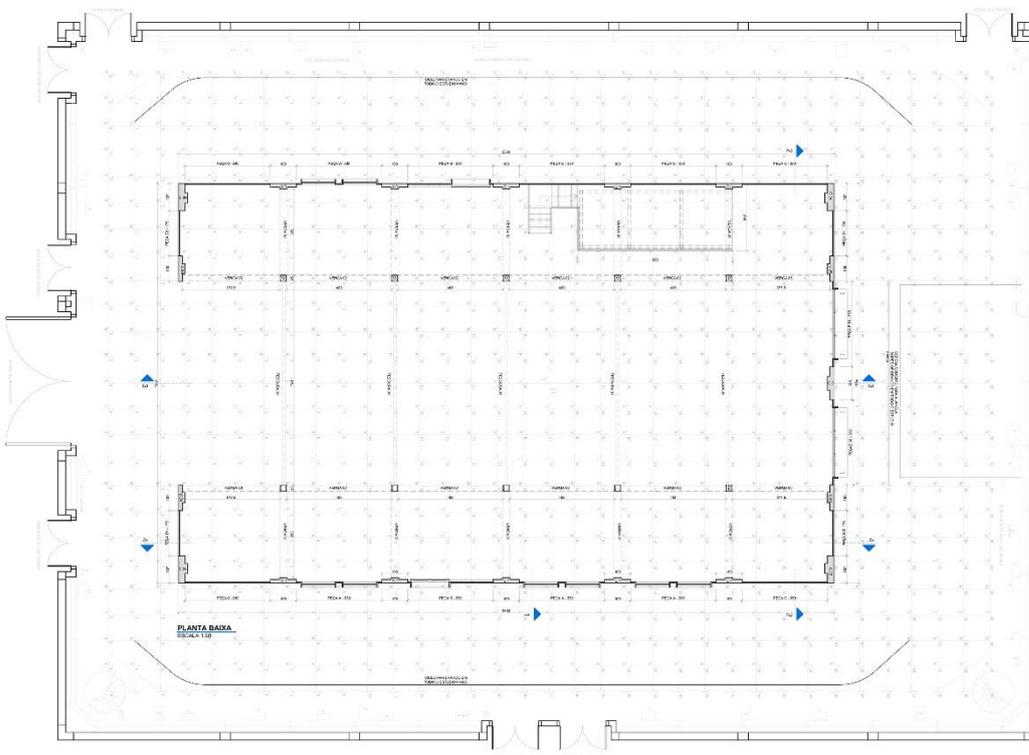


Figura 62 – Desenho técnico – planta baixa do cenário posicionado dentro do estúdio.
Fonte: arquivo pessoal.

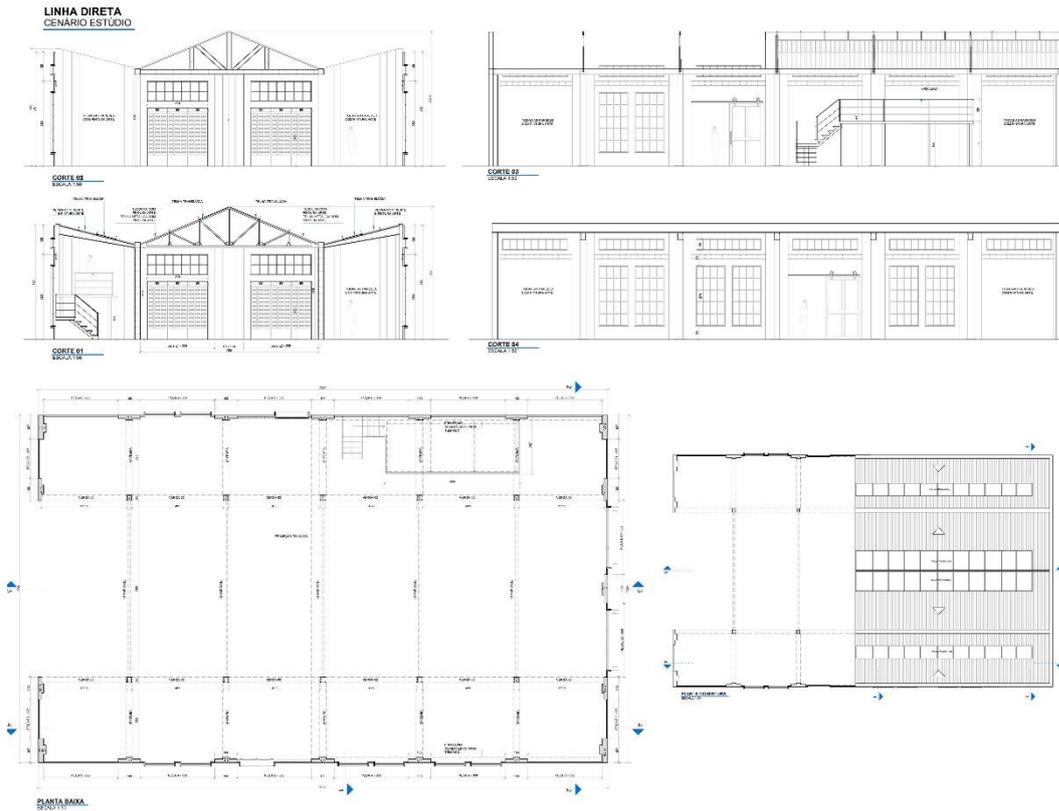


Figura 63 – Desenho técnico – cortes. Fonte: arquivo pessoal.

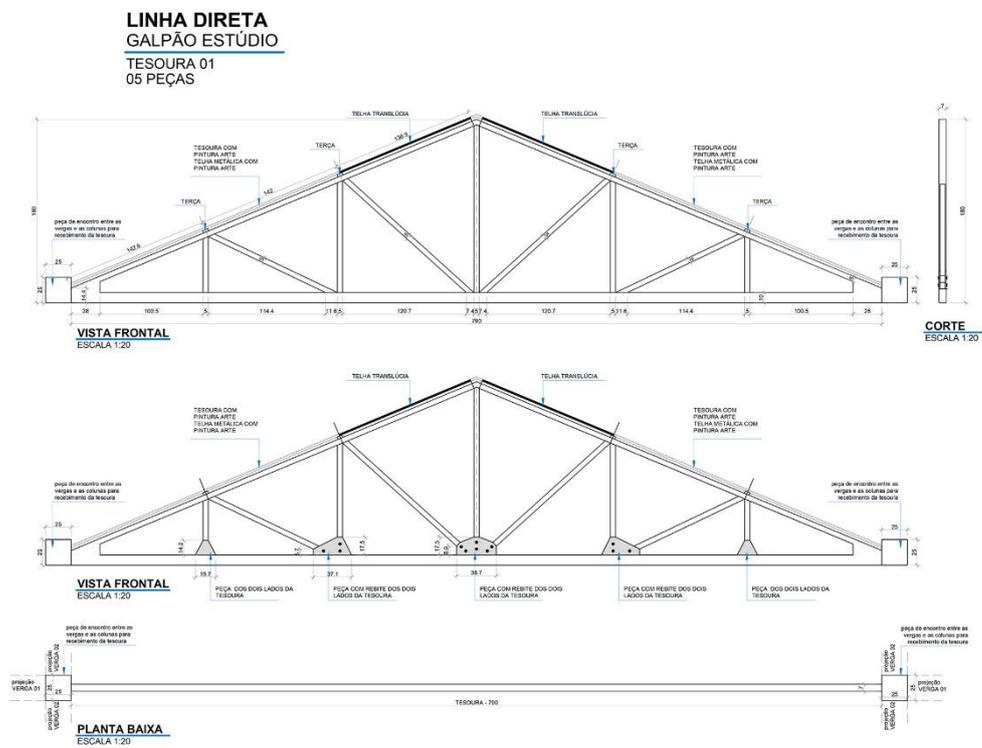


Figura 64 – Desenho técnico – detalhamento das tesouras. Fonte: arquivo pessoal.

G). Montagem e Dressing – neste cenário também tivemos uma pré-montagem, dessa vez em um local fora dos Estúdios Globo, no próprio galpão do construtor, cujo contato desde o início foi de acompanhamento de todo o processo, o que resultou em uma construção fiel ao projeto e sem problemas durante a pré-montagem e primeira visita ao cenário. Nessa pré-montagem, aprovamos os testes de pintura arte feitas nas paredes e todos os elementos que estavam no local (Figuras 65, 66 e 67).



Figura 65 – Pré-montagem do cenário. Peças recebendo massa para pintura. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 66 – Pré-montagem do cenário. Vista do mezanino do mesmo ponto de vista feito por mim através do dispositivo RV. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 67 – Pré-montagem vista dos pilares e janelas. Fonte: arquivo pessoal.

Assim, quando o cenário foi para o estúdio, precisou somente de pequenos ajustes, e pudemos fazer com tranquilidade a montagem do dressing escolhido (Figuras 68, 69 e 70).



Figura 68 – Cenário no estúdio recebendo ajustes finais de pintura para o início do dressing. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 69 – Cenário no estúdio recebendo ajustes finais de pintura para o início do dressing. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 70 – Cenário no estúdio recebendo ajustes finais de pintura para o início do dressing. Fonte: arquivo pessoal.

Paralelamente a nossa montagem, a equipe de iluminação e tecnologia trabalharam para deixar todo o equipamento pronto para o início das gravações (Figuras 71, 68, 72 e 73).

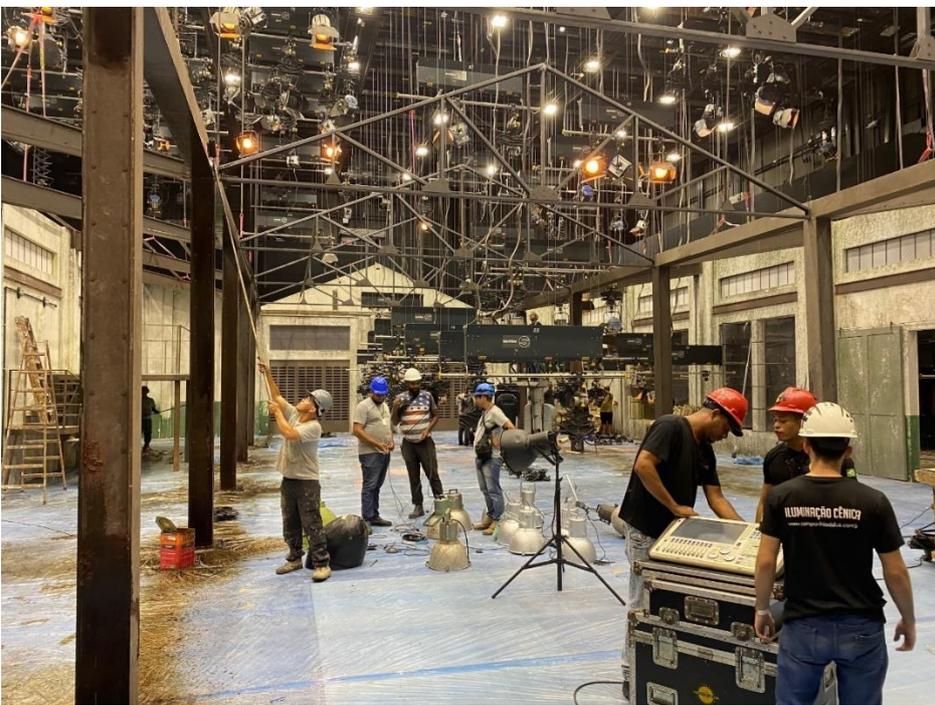


Figura 71 – Cenário no estúdio com a montagem da iluminação. Fonte: arquivo pessoal.



Figura 72 – Cenário no estúdio já com o dressing do set de investigação. Posicionamento de câmeras para a gravação. Fonte: arquivo pessoal



Figura 73 – Cenário no estúdio com elementos cenográficos que irão receber projeções e desenhos no chão para enriquecer a narrativa do episódio. Fonte: arquivo pessoal.

Finalmente o cenário pode ser visto na ilha de edição do programa e posteriormente no ar na TV e na plataforma de streaming. Na Figura 74, podemos ver um frame da imagem que será exibida nas telas, e na Figura 75, podemos comparar com o ponto de vista da câmera feito por meio da RV e concluir que podemos ter um processo criativo que antecipa a realidade do cenário final.



Figura 74 – Frame da imagem captada na gravação. Fonte: Estúdios Globo.



Figura 75 – Imagem 3D feita a partir da Realidade Virtual. Fonte: arquivo pessoal

5. Considerações finais

Com o olhar de uma cenógrafa atuante na cenografia televisiva, demonstramos o processo criativo do cenógrafo por meio de um método projetual desenvolvido durante a minha prática profissional. Antes de demonstrar esse método, pesquisamos a história da cenografia e buscamos definições do que é cenografia.

Percebemos que a tecnologia faz parte da vida do cenógrafo desde o século XIX e que ela cada vez mais é parte de seu processo criativo. Hoje, com os equipamentos tecnológicos mais, o cenógrafo, o arquiteto e o designer podem explorar esse novo método criativo que tem um potencial incomensurável. Por isso é preciso estar atento a essa evolução e colocá-la em uso sempre que possível.

A inclusão da realidade virtual no meu processo criativo trouxe a possibilidade de antecipar a realidade, isto é, mostrar no virtual o cenário que se tornará real. Conforme demonstramos, a imersão nos traz a sensação de “estar lá”, o que ajuda a se pensar o espaço como nunca antes visto. Serve para desenvolver, compartilhar e experienciar o projeto.

O experimento no grupo Space XR e a utilização da realidade virtual no cenário do programa *Linha Direta* é apenas o início de exploração dessa ferramenta. Nos próximos projetos, pretendo explorar o compartilhamento por meio de um encontro nesse espaço virtual, além de dividir ideias durante a criação do projeto como um todo – cenário, figurino, luz, arte, roteiros etc. Uma forma de integrar a equipe que pode estar em qualquer lugar do mundo, antecipando a realidade de uma forma nunca antes feita.

O uso da realidade virtual é transdisciplinar e pode ser utilizada pelos profissionais da imaginação. É preciso estudar e colocar em prática essas ferramentas para que se torne mais comum para todos essa forma inovadora de se pensar e demonstrar projeto.

8. Bibliografia

ANSALDI, B. **Concept Art for the Entertainment Industry. Graphics for the Evocation of Imaginary Spaces.** 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/339990650_Concept_Art_for_the_Entertainment_Industry_Graphics_for_the_Evocation_of_Imaginary_Spaces. Acesso em: 10 jan. 2023.

BARBATO, M. L. **O vídeo imersivo e a realidade virtual 3D – Um caminho para o design de imersão.** Dissertação (mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2017.

BERGNER, B. A. **The Poetics of Stage Space: The Theory and Process of Theatre Scene Design.** Jefferson, North Carolina: McFarland, 2013.

BORITT, B. **Transforming Space Over Time: Set Design and Visual Storytelling with Broadway's Legendary Directors.** Essex, Connecticut: Applause, 2022.

CARDOSO, J. B. A cenografia televisiva: seu estilo e estrutura. **Revista Imes: Comunicação e Inovação**, 2001.

CERRI, V. C. **O Renascimento e as origens da cenografia moderna.** São Paulo: Annablume Clássica, 2016.

COHEN, M. A. **Cenografia brasileira século XXI: diálogos possíveis entre a prática e o ensino.** 2007. Dissertação (Mestrado em Artes Cênicas) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27139/tde-17102007-090756/>. Acesso em: 05 jan. 2023

COHEN, M. A. **O desenho da cena como experiência: intersecções na prática artística contemporânea entre cenografia instalação expografia.**

2015. Tese (Doutorado em Teoria e Prática do Teatro) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27156/tde-24112015-104914/pt-br.php>.

DENNY, M. **Cenografia digital na cena contemporânea**. São Paulo: Annablume, 2019.

DONGER, S. **Scenography**. Londres: Crowood, 2018.

EICHBAUER, H. **Cartas de marear**: Impressões de viagem, caminhos de criação. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2013.

FELIP, M.J.C. El metaverso en parámetros educativos. *Journal of Neuroeducation*, [s. l.], v. 3, n. 2, 2023. DOI 10.1344/joned.v3i2.40776. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsdoj&AN=edsdoj.2c6c7fa7b0254770b5e313ba0ae5e921&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>. Acesso em: 22 mar. 2023

FIELD, S. **Scenographic Design Drawing**: Performative Drawing in an Expanded Field. London: Bloomsbury Visual Arts, 2020.

GALAN, E. **Escenografía virtual en TV**. Análisis del uso de la escenografía virtual en la realización de un programa de televisión. [S. l.]: 2010. Disponível em: <https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/10154/32597.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 jan. 2023

GALÁN SERRANO, J. B.; GARCÍA-GARCÍA, C.; FELIP MIRALLES, F. Experiencias inmersivas durante la fase conceptual del proyecto arquitectónico: la realidad virtual como herramienta para la participación del usuario en el proceso de co-creación. **EGE Revista De Expresión Gráfica**

En La Edificación. (10), p. 50-57, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.4995/ege.2018.12447>. Acesso em: 20 dez. 2022

GRAU, O. **Arte virtual: da ilusão à imersão.** São Paulo: Editora Unesp; Editora Senac São Paulo: 2007.

GUERREIRO, J. B. **A arquitetura dramática de Richard Wagner.** Disponível em: <https://estrolabio.blogs.sapo.pt/1308427.html>. Acesso em: 11 nov.2022.

HAMBURGER, C.; BENEDETTI, R. **Flávio Império em tempo.** Produção: Sesc São Paulo e Made to Create, 1997. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=1X0bfFvA61o&list=PLZlqtCvQ2-n8RoPTkvV_Epv6V_Cbldx0j&index=75

HAMBURGER, A. I.; KATZ, R. **Flávio Império.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

HOWARD, P. **O que é cenografia.** São Paulo: Edições Sesc, 2015.

HUNT, N. The Virtual Opera House: hybrid realities in lighting design processes for large-scale opera. **Theatre & Performance Design.** Disponível em: <https://bruford.repository.guildhe.ac.uk/id/eprint/8/1/The%20Virtual%20Opera%20House%20%28Author%27s%20Accepted%20Manuscript%29.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2023

KUCHELMEISTER, V. Experience Design for Virtual Reality. From Illusion to Agency. **International Journal on Stereo & Immersive Media**, 4(1), p. 134-153, 2021. Disponível em: <https://revistas.ulsofona.pt/index.php/stereo/article/view/7198>. Acesso em: 15 out. 2022

LEÃO, M. do R. da M. das D. P. de. **Cenografia virtual enquanto tecnologia e o seu desenvolvimento e adaptação ao meio televisivo.**

Faculdade de Arquitectura de Lisboa, Portugal, Europe, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.5/2995>. Acesso em: 02 jan. 2023

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

MONTEIRO, G. L. G. A arte visionária de Josef Svoboda. **Repertório**, ano 24, n.37, p.177-194, 2021. DOI: <https://doi.org/10.9771/rr.v1i37.43436>.

MORGAN, R. M. **The Art of Scenic Design: A Practical Guide to the Creative Process**. [S. l.]: Methuen Drama, 2022.

MUFFATTI, T. **Creative and Successful Set Designs: How to Make Imaginative Sets with Limited Resources**. Ocala, Florida: Atlantic Publishing Group, Inc, 2018.

NERO, C. del. **Máquina para os deuses**: anotações de um cenógrafo e o discurso da cenografia. São Paulo: Editora Senac São Paulo; Edições SESC SP: 2009.

NIS UNIRIO. **Hélio Eichbauer, o mago da cena**. YouTube, 24 jul. 2018. Disponível em: <https://youtu.be/4m423EhU8y0>. Acesso em: 05 jun. 2022

NUNES, D. C. de S.; Ribeiro, J. M. **Uma arquitetura rigorosa, depurada e engenhosa**, 2020. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10216/131977>. Acesso em: 05 jun.2022

PAOLETTI, I.; VETTORI, M. P. Heteronomy of architecture. Between hybridation and contamination of knowledge. **Techne**. n. 21, 2021. Disponível em: <https://doaj.org/article/7e1fe786175147b3b56f3aaf96693dce>

RAMOS, T. **Desenhos que revolucionaram a cena teatral**. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/15.180/5548>. Acesso em: 05 jan. 2023

RIBEIRO, J. L. M. R. **Arquitectura e Espaço Cénico**: um percurso biográfico. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2008.

ROZENSTRATEN, A. S. **Estudos sobre os modelos arquitetônicos na antiguidade**: origens e características das primeiras maquetes do arquiteto. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

SANTOS, Valmir. Mostra revela as inovações da arte cenográfica de Josef Svoboda. São Paulo, 2005. Disponível em: <https://teatrojornal.com.br/2005/12/mostra-revela-as-inovacoes-da-arte-cenografica-de-josef-svoboda/>

SANTOS, S. S. **De que se veste um espetáculo?** Metodologia e processo criativo do cenário e figurinos na obra teatral *The Passage*. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=115819>. Acesso em: 20 fev. 2023.

SERRONI, J. C. **Cenografia brasileira**: notas de um cenógrafo. São Paulo: Edições Sesc, 2013.

STEHLÍKOVÁ, E. **The Lanterna Magika of Josef Svoboda and Alfréd Radok**. Disponível em: https://digilib.phil.muni.cz/_flysystem/fedora/pdf/115544.pdf. Acesso em: 20 nov.2022

TEIXEIRA, F.; KOLTERMANN DA SILVA, T.; DA SILVA, R.; AYMONE, J. Virtual Design: Technologies. **SAE Technical Papers**. 2008. DOI: 10.4271/2008-36-0341.

THORNE, G. **Technical Drawing for Stage Design**. [S. l.]: Crowood, 2015.

VASCONCELOS, R. F. **A cenografia de Policarpo Quaresma**: um processo criativo de construção compartilhada. [S. l.]: Escola de Teatro, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/27306>. Acesso em: 10 fev. 2022