

UNIVERSIDADE DE LISBOA

FACULDADE DE BELAS-ARTES
FACULDADE DE LETRAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO

Em colaboração com a Escola Superior de Teatro e Cinema,
da Escola Superior de Dança e da Escola Superior de Música do
Instituto Politécnico de Lisboa



ENTRE O REAL E O SONHO

Criação interdisciplinar para o Espaço Cênico interativo

Bruna Christófaros Matosinhos

Orientadora: Prof. Doutora Mónica Sofia Santos Mendes

Tese especialmente elaborada para a obtenção do grau de Doutor em Artes

2021

UNIVERSIDADE DE LISBOA

FACULDADE DE BELAS-ARTES
FACULDADE DE LETRAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO

Em colaboração com a Escola Superior de Teatro e Cinema,
da Escola Superior de Dança e da Escola Superior de Música do
Instituto Politécnico de Lisboa



ENTRE O REAL E O SONHO

Criação interdisciplinar para o Espaço Cênico interativo

Bruna Christófaros Matosinhos

Orientadora: Profa. Doutora Mónica Sofia Santos Mendes

Tese especialmente elaborada para a obtenção do grau de Doutor em Artes

Júri:

Presidente: Doutor João Paulo Gomes de Araújo Queiroz, Professor Auxiliar da Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa, Presidente do júri por nomeação do Reitor da Universidade de Lisboa, Prof. Doutor António Cruz Serra, nos termos do Despacho n.º 69/2021, de 1 de abril;

Vogais:

- Doutora Aline Mendes de Oliveira, Professora Adjunta do Instituto de Filosofia, Artes e Cultura da Universidade Federal de Ouro Preto (1º arguente);
- Doutor Stephan Jurgens, Investigador do Laboratório de Robótica e Sistemas em Engenharia e Ciências [especialista de reconhecido mérito] (2º arguente);
- Doutor Tiago Gama Rocha, Professor Auxiliar Convocado do Instituto Universitário da Maia;
- Doutor António de Sousa Dias de Macedo, Professor Associado da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa;
- Doutora Mónica Sofia Santos Mendes, Professora Auxiliar da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa (orientador).

Entidade Financiadora: Universidade Federal de Ouro Preto / Brasil – Auxílio Capacitação

RESUMO

A investigação teórico-prática aqui apresentada – *Entre o Real e o Sonho: Criação interdisciplinar para o Espaço Cênico interativo* – tem como hipótese que as tecnologias interativas, numa obra de instalação ou de artes performativas, são um meio para se materializar o irreal e o imaginário.

O objetivo geral foi compreender como o espaço cênico pode ser ampliado de forma sensorial e simbólica através do uso das tecnologias de interatividade e quais os impactos dessa transformação no interator, no performer e na cena. Como mote poético de criação, o trabalho prático teve como base o conto *O Ex-mágico da Taberna Minhota*, a partir do qual estabelecemos uma reflexão imagética sobre o arco-íris, elemento da natureza.

Nesta investigação baseada na prática, a exploração de metodologias de criação se impôs, tornando-se um dos produtos deste processo. O trabalho é interdisciplinar e perpassa campos do conhecimento para além da criação do espaço cênico nas artes performativas, como a computação e as artes visuais – em seu viés prático, a experiência teve colaboração de artistas e pesquisadores destas outras áreas. Desenvolveu-se um espaço imersivo nos campos da instalação e da performance. A instalação interativa *Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho* e a performance *Rainbow* foram realizadas como resultados desta investigação.

Nesta investigação, analisa-se as proximidades entre as artes visuais, as artes performativas e as artes digitais sob os impactos de tecnologias de interatividade na criação do ambiente artístico. Conclui-se que a criação de um espaço interativo possibilita que o espaço virtual seja construído e vivido no espaço real da instalação e da cena, o que altera o significado do próprio espaço cênico e possibilita que este seja manipulado – pelo interator e pelo ator.

Palavras-chave: 1. Espaço cênico; 2. Artes performativas; 3. Instalação interativa; 4. Tecnologias de interatividade; 5. Processos de criação interdisciplinar.

ABSTRACT

The theoretical-practical investigation presented here – *Between Real and Dream: interdisciplinary creation for the interactive Scenic Space* – has as hypothesis that the interactive technologies in an installation work or performative art, are a means of materializing the unreal and imaginary.

The general objective was to understand how the scenic space can be enhanced in a sensorial and symbolical way by interactive technologies and what are the impacts of this transformation in the interactor, in the performer and the scene. As a poetic mote of creation, the practical work had as basis the story *O Ex-mágico da Taberna Minhota*, from which we established an imagetic reflection about the rainbow, an element of nature.

In this practice-based research, the creative methodology imposed itself, becoming one of the products of this process. The project is interdisciplinary, from fields of knowledge to beyond the creation of the scenic space of performative arts, just like computing and visual arts – in its practical bias, the experience had the cooperation of artists and researchers of these other areas. An immersive space was developed in the fields of installation and performance. The interactive installation *Rainbow: Between Real and Dream*, and the *Rainbow* performance were realized as result of this investigation.

In this investigation, the proximity between visual arts, performative arts and digital arts is analyzed under the impact of interactive technologies in the creation of an artistic environment. It was concluded that the creation of an interactive space allows the virtual space to be built and lived in the real space of installation and the scene which alters the meaning of the scenic space itself and allows it to be manipulated – by the interactor and the actor.

Keywords: 1. Scenic space; 2. Performative arts; 3. Interactive installation; 4. Interactive technologies; 5. Interdisciplinary creative processes.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), à Pró Reitoria de Graduação (PROGRAD-UFOP) e à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação (PROPP-UFOP) por conceder o afastamento para qualificação e pelo apoio em forma de bolsa de pesquisa.

Ao Departamento de Artes Cênicas da UFOP e aos colegas de trabalho, professores e funcionários.

Obrigada à orientadora, a professora Doutora Mónica Mendes, por conduzir a pesquisa com interesse e entusiasmo, por abrir caminhos para a realização do trabalho prático e por ser parceira de trabalho.

Ao Pedro Ângelo, pela generosidade e parceria na criação e soluções de programação da instalação interativa.

Obrigada aos colegas e amigos, pela participação na primeira residência de criação: Adriana Moreno, Anderson Paiva, Juana Machado Navarro, Thaise Nardin, e às crianças Bernardo Christófaró Morato e David Mendes Ângelo.

À Sociedade musical paredense (Smup) e seu belíssimo espaço, pelo apoio na primeira residência artística.

Ao colega Pedro Sena Nunes, coordenador e criador do festival InShadow, por acreditar em meu trabalho e possibilitar sua exposição.

À Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, por disponibilizar a galeria de arte para exibição e mostra de nosso trabalho.

Aos Professores e colegas da Universidade de Lisboa, em especial ao professor Dr. Jorge do Ó, pelo apoio e trocas de ideias durante a realização deste trabalho.

Ao *PLUNC*, festival de artes digitais e novos *media*, em especial a Carlos Ramos, por possibilitarem minha participação na montagem de obras de artistas de diversos países.

Aos organizadores do evento *Emergence*, pelo convite para participação no *Hackathon* de 2017.

Ao *O Espaço do Tempo* e *Audiência Zero* pela realização da Residência Artística *Expand* com apoio financeiro. Aos participantes, pela troca de ideias e de experiências. Aos técnicos Carlos e Vasco, pela disponibilidade criativa e apoio nas montagens. Ao realizador e artista Rui Horta, pelo apoio e estímulo criativo.

Ao grupo de pesquisa e extensão *Midiactors*, do DEART (UFOP). À professora Doutora Aline Mendes.

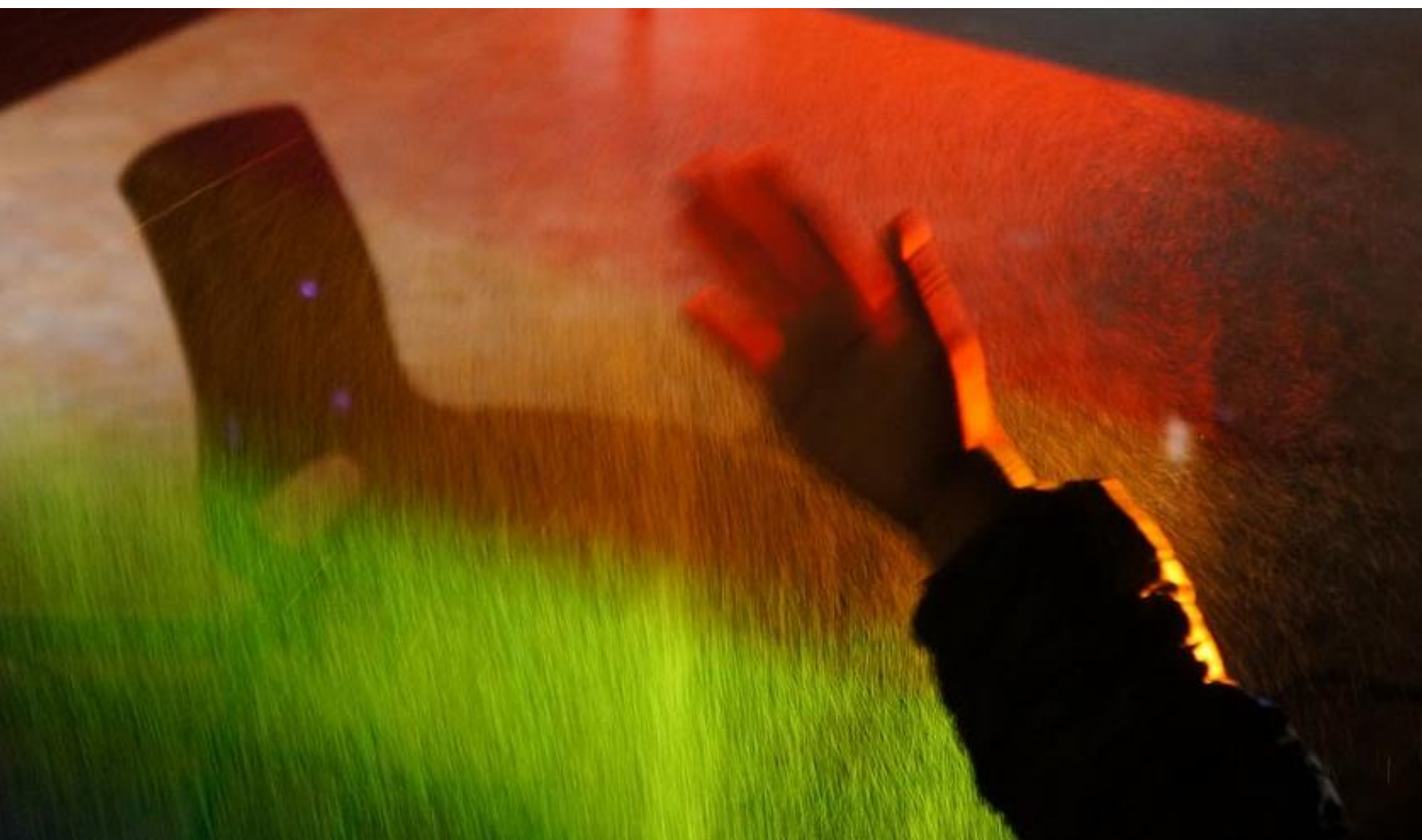
À artista e amiga Júlia Bianchi, desenhista, por fornecer o desenho padrão do arco-íris.

À professora Doutora Renata Cardoso, pela amizade e ajuda com o apostilamento de documentos no além-mar.

À minha amada família. Minha mãe, Beatriz Christófaro, pelo apoio incondicional em todos os momentos de minha vida. Ao Ulisses, companheiro de alma e de aventuras. Ao Bernardo Christófaro Morato, nosso filho, pelo amor, pelas perguntas, pelas observações, pela curiosidade, pela coragem e pelo desprendimento em um novo continente. À Alice Leal Morato, pela paciência e pela presença em nossa ausência temporária.

Agradeço ainda ao Governo Português, por possibilitar ao nosso filho o acesso à escola pública de qualidade durante nossa estada no País. Agradeço à Escola Básica e Jardim de Infância das Laranjeiras, em Lisboa, em especial à professora Maria Manuela Vaz, pelos ensinamentos, atenção e cuidados com o Bernardo.

Ao Bernardo Christófaro Morato. Pequeno cientista, genuinamente interessado pelas coisas do mundo, nosso companheiro de jornada. Corajoso e generoso, aos 3 anos de idade atravessou o oceano com seus pais para desbravar o “Velho Continente”, onde permaneceu até seus 7 anos. A você dedico este trabalho, meu filho. A vida te reserva muitas alegrias. Aproveite-as.



Teste de luz. Fotografia da autora.

E a beleza do lugar, pra se entender
Tem que se achar
Que a vida não é só isso que se vê
É um pouco mais
Que os olhos não conseguem perceber
E as mãos não ousam tocar
E os pés recusam pisar
Sei lá, não sei
Sei lá, não sei não...

(Paulinho da Viola)

Tese redigida em português de variante brasileira e segundo as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas e Técnicas. Exceto a grafia do termo *media*, que seguiu as regras gramaticais da variante portuguesa, por se aproximar da origem latina da palavra.

SUMÁRIO

RESUMO	IV
ABSTRACT.....	V
AGRADECIMENTOS.....	VI
LISTA DE FIGURAS.....	15
Introdução.....	19
A chuva antes do arco-íris	19
O projeto	21
Objetivos	24
Metodologia	25
Produção técnica, científica e formativa.....	29
Estrutura da Tese	30
Capítulo 1. O Espaço Cênico contemporâneo.....	34
1.1. A encenação moderna e o surgimento do Espaço Cênico	34
1.2. Espaço cênico e corpo.....	37
1.3. Relação com o público.....	39
1.4. Cenografia contemporânea.....	45
1.5. Considerações sobre o surgimento e as características do Espaço Cênico Contemporâneo	47
Capítulo 2. Cultura, tecnologias e as relações entre artes performativas e instalação.....	53
2.1. Cultura e tecnologias	54
2.2. Tecnologias em cena	55
2.2.1. Os media e as Artes Performativas.....	59
2.3. Artes e Teatralidade.....	68
2.3.1 A Escultura e as Artes Performativas.....	68
2.3.2 Os Happenings	70
2.3.3 Instalação e Artes Performativas	74
Capítulo 3. Metodologia e construção do objeto de pesquisa	78
3.1. Primeiros passos: aproximação e delimitação do objeto de pesquisa ...	80
3.1.1. Exercício Preliminar: Transposição de Imagem	83
3.2. Concretização com tecnologias de interatividade: o arco-íris em cena..	89
3.3. Experiências práticas iniciais	99
3.3.1 Produção: residência artística ArcoÍris.....	99

3.3.2 Exposições.....	105
3.4. Resultados da Prática	116
3.4.1 Expansão do ArcoÍris na Residência Artística em O Espaço do Tempo, Montemor-o-novo.....	116
3.4.2 Instalação interativa – Arco-Íris: Entre o real e o sonho	123
3.4.3 Da Instalação à Performance Rainbow: o Espaço Cênico proposto para “o Ex-mágico”	127
Capítulo 4. Análise das experiências	140
4.1 Considerações acerca da fruição do trabalho	141
4.2 Análise da avaliação qualitativa	146
4.3 Reflexões sobre a investigação baseada na prática	153
4.4 Equipe e Interdisciplinaridade	157
4.5. Arte, Espaço e Interatividade	159
4.6. Realidade Virtual e Realidade Aumentada na arte interativa.....	163
4.6.1 As relações entre o espaço virtual e o espaço real no Arco-Íris	166
4.7. Reflexões acerca da manutenção do <i>Arco-Íris</i>	168
Conclusões.....	171
O caminho seguido	171
Interpretação dos dados	173
Limitações.....	176
Futuros da pesquisa.....	177
Referências Bibliográficas	179
Apêndices	184
1. Registros do trabalho prático	184
Registros em vídeos:	184
Registros em fotos:	188
2. Artigos e comunicações.....	198
3. Realização e apresentações do trabalho prático	200
4. Diários de Campo	202
5. Questionários.....	203
Questionário 1 – Realizado para o público da instalação <i>Arco-Íris: Entre o real e o sonho</i>	203
Questionários 2 e 3 – Performance <i>Rainbow</i>	206

Questionário 2 - Realizado para o público da performance *Rainbow* (alunos do primeiro ano do curso de licenciatura e bacharelado em artes cênicas, unidades curriculares : Expressão Vocal I e Expressão Corporal I) **206**

Questionário 3 – Realizado para os criadores da performance *Rainbow*, para análise do processo de trabalho **209**

Anexos 211

1. Texto *O ex-mágico da Taberna Minhota*, de Murilo Rubião..... 211

2. Outras atividades 216

LISTA DE FIGURAS¹

Figura 1. Tsar Fiodor, de Tolstoi	35
Figura 2. Cenografia de Appia para Orfeu e Eurídice (1912-1913).....	38
Figura 3. Cenografia de L. Popova para Le Cocu Magnifique, de F. Crommelynck.....	40
Figura 4. Planta baixa do Teatro Total, de W. Gropius	41
Figura 5. Croqui da solução espacial para o espetáculo Kordian, por J. Slowacki.	43
Figura 6. Dois momentos do espetáculo A galinha d'água, de Tadeusz Kantor (1968)	44
Figura 7. The Black Rider. Encenador: Robert Wilson	48
Figura 8. Desenhos de Dario Fo. Ao centro e à esquerda, <i>Deus ex machina</i> . À direita, maquinário para refletir a luz solar sobre os atores e a cena.....	57
Figura 9. Teatro Barroco – palco italiano	57
Figura 10. Cenas do espetáculo Live. Direção de Hans Van Manen.	61
Figura 11. Cenas de início (à esq.) e fim (à dir.) do espetáculo Cravos.....	62
Figura 12. Cena do espetáculo Cafe Müller. Direção: Pina Bausch.....	62
Figura 13. Cena do espetáculo Walzer. Direção: Pina Bausch.....	63
Figura 14. Encenação: Heiner Goebbels.	65
Figura 15. Cenas e público do espetáculo Stifters Dinge. Encenação: Heiner Goebbels ..	66
Figura 16. Cunningham e o programa Dance Form	73
Figura 17. Espetáculo Biped, Direção, Merce Cunningham	73
Figura 18. Croqui: Planta Baixa.....	86
Figura 19. Croqui: O <i>Circo</i>	88
Figura 20. Croqui: A <i>Repartição Pública</i>	88
Figura 21. Cartaz com o arco-íris como símbolo de esperança	93
Figura 22. Cartazes fixados em janelas e varandas das casas	93

¹ Os processos de trabalho e suas exibições foram registrados por diversas pessoas, dentre eles: Bruna Christóforo, Mônica Mendes, Pedro Ângelo e outros amigos e colegas presentes que doaram seus registros para o acervo da autora.

Figura 23. Postagem de rede social.....	94
Figura 24. Fotografias de arco-íris exibidas durante a pandemia.....	94
Figura 25. Nimbus (2014), de Berndnaut Smilde	97
Figura 26. Beauty (1993), de Olafur Eliasson	97
Figura 27. Rainbow Machine (1998), de Rebecca Cummins	98
Figura 28. The Treachery of Sanctuary (2012), de Chris Milk.....	98
Figura 29. Imagens ilustrativas selecionadas como inspiração para a produção da residência artística	99
Figura 30. Alguns materiais comprados para experimentações com água e luz	100
Figura 31. Teste com irrigador e luz natural.....	102
Figura 32. Testes, conversas e modos de interação.....	103
Figura 33. Efeito da Luz na água borrifada	103
Figura 34. Projeção de luz colorida na água	104
Figura 35. Planejamento da Instalação. À esquerda, a proposta inicial. À direita, formato da montagem realizado após os testes na galeria.	106
Figura 36. Instalação, 1ª versão. Plano de vidro separando o público da obra.....	108
Figura 37. Instalação, 1ª versão. Interação obra-público no pátio da galeria.....	109
Figura 38. Instalação com interatividade.....	110
Figura 39. Projeção do <i>ArcoÍris</i> sobre o tanque	113
Figura 40. Interatores	114
Figura 41. A luz projetada no teto da galeria.....	115
Figura 42. Projeto de instalação interativa enviado como candidatura para participação na Residência Artística <i>Expand</i>	117
Figura 43. Testes com bomba de água.....	119
Figura 44. Montagem	120
Figura 45. Padrão do arco-íris.....	121
Figura 46. Expansão do arco-íris. Acima, a refração da luz branca. Abaixo, a nitidez do desenho projetado na água. Fonte: Acervo da autora.	122

Figura 47. Montagem no <i>Pavilhão do Conhecimento</i> , Lisboa	124
Figura 48. Interatores	125
Figura 49. Imagens do vídeo de registro da instalação <i>Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho</i>	126
Figura 50. Montagem da Performance <i>Rainbow</i>	128
Figura 51. Testes Corpo-Água e arco-íris natural	131
Figura 52. Roteiro.....	132
Figura 53. Ensaio	133
Figura 54. Trabalho em laboratório: testes com Kinect	134
Figura 55. Apresentação da Performance.....	136
Figura 56. Cena da performance.....	137
Figura 57. Cena da performance.....	138
Figura 58. Técnica.....	139
Figura 59. Ilustração de montagem da instalação <i>Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho</i>	144
Figura 60. Ilustração de montagem da performance <i>Rainbow</i>	144
Figura 61. Planta baixa da performance <i>Rainbow</i>	145
Figura 62 Quadro resumo: avaliações	149
Figura 63: Nuvem de palavras: as palavras que se referem à obra	152
Figura 64. Nuvem de palavras: sensações a partir da obra	152
Figura 65. O processo da investigação	156
Figura 66. Quadro-resumo da proposta de metodologia de criação interdisciplinar para o uso de tecnologias de interatividade aplicadas ao espaço cênico	174



Arcoíris. Exposição *SynaisThesis*. 2017. Fotografia da autora.

Introdução

O presente trabalho é resultado do processo de investigação de natureza teórica e prática para fins de construção de uma tese sob a orientação da professora doutora Mónica Mendes no Doutoramento em Artes – Artes Performativas e da Imagem em Movimento da Universidade de Lisboa e do Instituto Politécnico de Lisboa.

Apresento este processo dividido nos seguintes momentos: o percurso que trilhei antes mesmo da construção do projeto de investigação; a construção do projeto e suas modificações; os objetivos; a construção de uma metodologia adequada às indagações; os desafios com que me deparei durante esta experiência e, por fim, apresento investigação teórica advinda do processo prático realizado.

A chuva antes do arco-íris

Em 2010, ao participar do concurso para professor efetivo de cenografia na Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP/Brasil), foi sorteado como tema para prova o assunto: “A cenografia e as novas tecnologias”. Na primeira década dos anos 2000 era usual o uso de tecnologias de projeção de imagens em espetáculos. O espetáculo que utilizava esse e outros recursos tecnológicos era denominado no Brasil como “teatro multimídia” e os *media* advindos da projeção de imagem ou de outros recursos computacionais eram denominados como “novas tecnologias”.

Utilizar projeções e telas em cena causa, muitas vezes, fascínio e admiração. Ao preparar a aula para a prova do concurso, interessou-me não exatamente a construção técnica e a disposição cênica das telas e projetores. Interessou-me discutir como a introdução desse recurso no teatro afetou a elaboração e a compreensão do espaço cênico.

Em 2015, já como professora da referida Universidade, tive a oportunidade de ir realizar doutoramento sobre o referido assunto na Universidade de Lisboa e no Instituto Politécnico de Lisboa, em Portugal. Já há alguns anos - e hoje, em 2020 - não há mais sentido em classificar as tecnologias dos *media* exclusivamente como “novas”.

Se as artes performativas absorveram a existência de tecnologias multimídia em cena, e trabalhos relativos à presença do ator e à encenação foram realizados com o uso

de tecnologias, podemos considerar que houve uma incorporação ampla das tecnologias neste campo. Outrossim, a questão que me interessou em 2010 ainda não era muito discutida em nosso meio, e me interessa avaliar as alterações e ampliações do espaço cênico frente à chegada dessas tecnologias.

Como autora da tese, apresento-me como professora universitária de Cenografia e Caracterização, disciplinas ministradas nos cursos de Licenciatura e Bacharelado² (especialização em Atuação ou Direção) do curso de Artes Cênicas (Artes Performativas, em Portugal) da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), no Brasil.

A minha atuação profissional, numa interação permanente entre sala de aula e a prática, envolve a direção de arte, o espaço cênico e a cenografia, o que significa que vejo como fundamental a união visual dos elementos da cena, pois essa união apoia a criação e a percepção do mundo cênico como um mundo viável ao se trabalhar o uso de materiais, formas e cores em prol da comunicação da cena.

Desde 1999 trabalho com a criação de cenografias de teatro e com esses cerca de 20 anos de experiência percebo que na cenografia o significado existe por si, mas só alcança seu pleno conceito simbólico quando é vivido pelo performer.

Gostava de explicar o motivo da pesquisa entendendo que seu propósito é ser destinada à criação do espaço cênico e não (somente) da cenografia. A cenografia parte do elemento material que é palpável fora da cena: os materiais, a construção, cores, tamanho, forma. Mas, quando a cenografia passa a ser habitada por personagens, se expande e passa a fazer parte de todo um espaço destinado à cena, o espaço cênico, real apenas durante a realização da performance, do espetáculo.

Na dissertação *O Chão em que o ator deve pisar: espaço cênico e Cenografia no Romeu & Julieta do Grupo Galpão*, que defendi no Programa de Pós-Graduação em Artes Cênicas da Universidade Federal da Bahia (UFBA), realizei um estudo teórico sobre cenografia e concluí que esta (inserida no Espaço) quando aliada à atuação dos atores (Ação) durante a encenação (Tempo)³ resulta no espaço cênico. Ou seja, o espaço cênico apenas se materializa através da Ação dos atores no Tempo da encenação

² Há diferenças estruturais significativas entre Brasil e Portugal no que se refere à primeira fase de formação de nível superior a partir do Tratado de Bolonha, do qual Portugal é um país signatário e o Brasil não. Para maiores informações, ver: <https://www.estudarfora.org.br/declaracao-de-bolonha/>

³ Sobre o trinômio “Espaço-Tempo-Ação” ver Patrice Pavis (2003).

(CHRISTÓFARO, 2007). Ele é o espaço onde evoluem os personagens, onde acontece a narrativa.

No teatro não há a necessidade específica de se utilizar o realismo, a escala real e a coerência do mundo real. Nesta área de criação, o mundo pode ser mais simbólico e abstrato. Em algumas modalidades de experiência, podemos contar com a participação do espectador na finalização da criação. Ao assistir à encenação, o espectador vai compreender e aceitar aquele mundo irreal, simbólico. A cenografia auxilia nesta compreensão.

O palco possibilita que seja exibida somente a essência daquela cenografia. Não é estritamente necessário que tudo seja representado fisicamente. Uma imagem que evoca um sentimento ou um significado, ou seja, algo que se torna um símbolo é suficiente na representação teatral. O espaço da encenação completa o significado, como em um sonho: ao contar um sonho, selecionamos algumas imagens e acontecimentos, é quase impossível descrevê-lo em todas as suas nuances.

A presente investigação é um desdobramento e aprofundamento de inquietações anteriores acerca do espaço cênico.

O projeto

Nesta investigação, verificamos como o teatro absorve as técnicas e tecnologias dos *media* e o modo como essas tecnologias influem e alteram a percepção do espaço cênico pelo espectador e a presença do ator no desenrolar da *performance*.

Ao investigar sobre o assunto durante o doutoramento, a pesquisa foi ampliada para além do significado ou do uso de tecnologias advindas do setor audiovisual – incrementou-se a discussão a partir da observação sobre as formas de interação com essas tecnologias, não sendo mais exclusivamente passiva a posição do sujeito diante destes dispositivos. Em nosso cotidiano e a cada dia, as tecnologias de interatividade⁴ surgem com maior presença,

⁴ O conceito de tecnologias de interatividade é utilizado de forma bastante variada em áreas científicas diversas. No presente trabalho, o assunto é aprofundado a partir da definição estipulada por Wardrip-Fruin (2012), proposta no âmbito da relação espectador-obra. Temos o foco na alteração causada no sistema pela intervenção do interator durante a instalação e do ator durante a criação da performance. O resultado desta intervenção é apresentado na criação do espaço cênico (Cf. subcapítulo 4.5).

seja através de nossos *smartphones*, computadores, dos ecrãs de televisão – como as *smart TVs*, ou outros dispositivos de inteligência artificial.

A partir da observação acerca do uso de tecnologias de Realidade Aumentada (*Augmented Reality* – AR), Realidade Virtual (*Virtual Reality* – VR) e de outras Experiências de Interatividade (*Interactive Experiences* – IE), interessou-me experimentar a introdução desses recursos em cena para investigar o que ocorre com o espaço cênico a partir de então.

A experiência em criação de cenografias possibilita a tradução de um texto ou de descrições de um texto em recursos físicos, visuais e palpáveis - recurso que aplico nesta pesquisa. Assim, a partir da experiência enquanto pesquisadora, professora e profissional das artes performativas, a proposta da tese é inserir as tecnologias interativas que possibilitam a expansão da realidade (*Augmented Reality, Virtual Reality, Mixed Reality* – conceitos trabalhados por Laurel, 2004) na criação da encenação. Neste contexto, formulo as perguntas mobilizadoras desta investigação: Como o uso das tecnologias de interatividade interfere no significado do espaço cênico? E, como a articulação com os *media* interativos pode alterar a criação e a percepção do espaço cênico pelos artistas e pelo público?

Para explicitar a sensação física das possibilidades de criação com tecnologias, busquei referência nas obras do campo do “Realismo Fantástico” (Brasil) ou “Realismo Mágico” (Portugal).

O tema “Realismo Mágico” é amplamente explorado na literatura latina. Autores como o argentino Jorge Luis Borges, o colombiano Gabriel García Márquez e o brasileiro Murilo Rubião escrevem sobre fatos irrealis, transformando eventos sobrenaturais em realidades cotidianas da vida dos personagens.

No livro intitulado *O Fantástico*, de Selma Calasans Rodrigues, a autora nos diz sobre o tema:

O termo “fantástico” (do latim *phantasticus*, por sua vez do grego *phantastikós*, os dois oriundos de *fantasia*) refere-se ao que é criado pela imaginação, o que não existe na realidade, o imaginário, o fabuloso. Aplica-se, portanto, melhor a um fenômeno de caráter artístico, (...) cujo universo é sempre ficcional por excelência, por mais que se queira aproximá-lo do real. (RODRIGUES, 1988, p. 8).

Algumas vezes, no cinema, embora esteja presente na história, o “fantástico” é justificado, como, por exemplo, no filme *Big Fish* (Dir.: Tim Burton, 2003)⁵, em que a fantasia surge nas histórias de vida do pai, quando ele as conta para o filho. Ou ainda no filme *Eternal Sunshine of the Spotless Mind* (Dir.: Michel Gondry, 2004)⁶, em que o apagar dos espaços, carros caindo e outros efeitos fazem parte do esvaecimento da memória do protagonista, “apagando” o passado, não a realidade física do presente.

Nos filmes citados, os sentimentos de encantamento e paixão das vidas dos personagens principais são materializados por meio de recursos da computação gráfica. Em ambos, os elementos do fantástico acabam atuando significativa e simbolicamente na “vida real” dos protagonistas. O uso do símbolo é um recurso dramatúrgico e cênico para indicar os acontecimentos e escolhas de vida dos personagens.

Para responder à pergunta que me formulei como tema de pesquisa, busquei uma investigação experimental que fez mediação permanente entre a dimensão teórica e a dimensão prática a respeito dos meios de materializar o onírico, o irreal e o fantástico no espaço cênico, possibilitando não somente aos atores a participação nesses eventos, mas também aos espectadores, habitantes do mundo real. Tratava-se, então, de uma exploração de meios para ampliar a presença e a experiência física dos *performers* e da audiência no espaço cênico.

Como base de inspiração para a criação do objeto de estudo, utilizei o trabalho do escritor mineiro Murilo Rubião (1916-1991)⁷, o conto *O Ex-mágico da Taberna Minhota*. Com palavras de Rubião, durante sua leitura, somos capazes de criar imagens em nossa mente – e foi justamente a essas imagens que pretendemos dar suporte material durante as experiências inerentes ao processo de pesquisa da presente tese. A imagem criada na narrativa literária foi, neste trabalho, transposta para o espaço físico. Para que a emoção suscitada na leitura de um conto deste escritor pudesse ser “vivida” pelo público, tive que dispor de elementos materiais para a execução do espaço cênico.

⁵ https://www.imdb.com/title/tt0319061/?ref=fn_al_tt_1

⁶ <https://www.imdb.com/title/tt0338013/>

⁷ “Murilo Eugênio Rubião nasceu em Silvestre Ferraz, hoje Carmo de Minas — MG, Brasil, no ano de 1916. Formado em Direito, foi professor, jornalista, diretor de jornal e de estação de rádio. Foi o responsável pela organização do Suplemento Literário de Minas Gerais (1966). Publicou seu primeiro livro de contos ‘O ex-mágico’ em 1947; depois, ‘A estrela vermelha’ (1953); ‘Os dragões e outros contos’ (1965); ‘O pirotécnico Zacarias’ e ‘O convidado’ (1974); ‘A casa do girassol vermelho’ (1978); e ‘O homem do boné cinzento e outras histórias’ (1990). Teve seus principais contos traduzidos para a língua inglesa, alemã e espanhola. O escritor faleceu em Belo Horizonte, em 1991, onde residiu a maior parte de sua vida.” Fonte: *O pirotécnico Zacarias e outros contos*, Editora Companhia das Letras — São Paulo, 2006, pág. 19, organização de Humberto Werneck, posfácio de Jorge Schwartz.

Ao admitir que havia uma imagem criada nos contos do escritor e que ela poderia ser transposta para um espaço real, procurei maneiras de construí-la realizando trabalhos de criação que dessem suporte às imagens do texto de Rubião. Para cumprir o proposto, tive a necessidade de recorrer às tecnologias de interatividade. Assim, indico, como **hipótese**, que as tecnologias interativas, numa intervenção cênica, são um meio para se materializar o imaginário e o que se vê além de uma realidade palpável, como fonte de criação e ligação entre o mundo real e o virtual.

Nesta investigação, dá-se especial enfoque ao processo criativo do trabalho prático, em grande parte realizado de modo colaborativo (capítulo 3). No estudo do texto *O Exmágico da Taberna Minhota*, de Murilo Rubião, defino o elemento visual base a ser explorado com recursos de interatividade. Realizo experimentos nos campos da instalação e da performance com o uso de tecnologias interativas. Explicito as etapas de criação, desde a análise visual do texto base de inspiração até as exposições públicas dos experimentos.

O trabalho desenvolvido para a instalação foi adaptado para a realização de uma cena de artes performativas. O texto do conto foi inspiração para uma cena de 15 minutos de duração. Aplicou-se as técnicas e tecnologias aprendidas e analisadas durante a realização do doutoramento bem como avaliou-se os resultados das apresentações públicas.

Objetivos

A partir da questão principal e problema desta pesquisa, muitas outras foram despertadas, como, por exemplo: como o espaço cênico pode ser ampliado sensorialmente através do uso das tecnologias de interação? Como podemos valorizar o significado do espaço da cena? Como a percepção sobre o espaço cênico pode ser alterada de forma sensorial e simbólica?

Esta tese, então, tem como **objetivo geral** compreender como as inserções de tecnologias interativas alteram a criação do espaço cênico e, como **objetivos derivados**, pretende-se:

1. Aprofundar sobre o sentido do espaço cênico nas vivências de experiências de interatividade;

2. Compreender como o espaço cênico pode ser ampliado sensorialmente através do uso de tecnologias de interatividade;
3. Descobrir como podemos valorizar o significado do espaço cênico;
4. Aprofundar uma reflexão sobre como a percepção sobre o espaço cênico é alterada de forma sensorial e simbólica durante o uso dos *media*.

Trata-se de explorar os sentidos da relação entre as tecnologias de interatividade e a criação de um espaço cênico, que esteja além da realidade palpável e possa ser experimentado fisicamente pelos atores e/ou experimentado pela audiência. Uma investigação sobre a aplicabilidade das tecnologias dos *media* nas artes performativas.

Metodologia

A fim de responder às questões que nos formulamos anteriormente, fizemos de forma colaborativa a escolha metodológica da criação de um espaço cênico que fosse além da construção física, uma experiência sensorial interativa. Realizou-se a criação de um ambiente imersivo interativo, possível através da utilização dos *media* e tecnologias de forma criativa, inovadora e crítica.

No decorrer do processo de pesquisar sobre tecnologias dos *media* na criação do espaço cênico e da cenografia, observamos sua influência determinante sobre a encenação (capítulo 2).

Tal percepção conduziu a própria natureza da experiência: durante seu desenvolvimento construímos um dispositivo interativo que transitava entre a instalação e as artes performativas (capítulo 3), de modo a contribuir para o estado da arte da relação entre artes cênicas e novos *media*, assim como delinear um conjunto de orientações que pudessem constituir referência para futuras pesquisas e práticas na área.

Realizamos, no capítulo 4, mecanismos teóricos⁸ dialéticos a partir da realização de práticas instrumentais relacionadas com o emprego de novas tecnologias na criação do espaço cênico e da cenografia por meio, principalmente, do uso de tecnologias em

⁸ Estes mecanismos teóricos têm a ver com a questão da investigação baseada na prática e a sistematização do que foi trabalhado na tese.

sobreposição e complementação dos espaços reais e fictícios criados, ao aplicar as tecnologias na criação espacial em cenografia.

A forma como conduzimos o processo criativo do objeto de investigação gerou caminhos para a condução de uma metodologia de pesquisa original, realizada através de diversas fases de criação e o resultado de cada uma delas é um produto autônomo, que deriva do anterior e se exhibe de forma singular e independente daquele. Todo o processo, reflexões dele decorrente e produto da experiência serão narrados e problematizados ao longo dos capítulos desta tese.

Segundo Calvino (1990), há de se ter experiência para trabalhar as várias imagens advindas da fantasia, porque a fonte da imagem é invisível. Deve-se exprimi-la por etapas e de várias maneiras. Assim, o processo desta pesquisa foi realizado em um processo dialético constante em que cada problematização teórica ressignificava a prática bem como cada experiência prática produzia mais clara compreensão da teoria com que dialogamos e, ao mesmo tempo, produzimos. Este processo ocorreu de forma sistemática e permanente até a redação final passando por momentos diversos, os quais podemos mencionar:

- Revisão bibliográfica;
- Pesquisa de linguagem e capacitação em laboratório (técnicas e tecnologias, *softwares*, etc.);
- Design de produção – realização de *storyboard*, croquis/esquiços, etc;
- Desenvolvimento colaborativo em laboratórios de criação digital e de experimentação performática, junto a pesquisadores da área;
- Realização das obras;
- Apresentações públicas;
- Avaliação da experiência por meio de observação e contato direto com o público e aplicação de questionários;
- Análise de resultados;
- Documentação e arquivamento dos experimentos.

Sendo assim, entendemos que essas etapas de pesquisa formam uma rede interligada em que o resultado de um processo alimentou novas interações, avanços, recuos, criação de novas rotas e desenvolvimentos num constante e complexo movimento entre a experiência, a teoria e o diálogo entre pares.

A experiência de criação e ensino de processos de criação em arquitetura e cenografia foi utilizada como fomento à criação e viés de interpretação dos experimentos realizados e analisados.

Durante a escolha do conto base para ser trabalhado como inspirador do objeto de pesquisa, já na leitura do texto, a metodologia de *decoupage*⁹ – muito utilizada na produção de um argumento (ou roteiro) de cinema e no processo de criação de um *production designer* (o profissional que cria e realiza o desenho do que virá a se transformar em cena), mostrou-se eficaz na materialização da imagem mental e foi o ponto de partida para a decisão do elemento visual que passaria a ser trabalhado nas próximas fases: o arco-íris (capítulo 3).

A partir da definição do elemento imagético, estabelecemos encontros entre artistas, designers, engenheiros de *software*, atores, técnicos e produtores. Cada participante contribuiu com sua própria metodologia de trabalho e a partilhou com os colegas, o que tornou o trabalho mais rico do ponto de vista do aprendizado entre os envolvidos. Os testes de usabilidade e alterações necessárias no trabalho foram realizados ao longo do processo.

A natureza da metodologia teórico-prática deste trabalho foi um desejo anterior ao início da pesquisa, entretanto, o caminho da pesquisa revelou-se ao longo de sua execução. Já em seu projeto esta tese configurava-se em um tema interdisciplinar, que unia Artes Performativas, Artes Visuais, Design e Engenharia de Computação. Cada uma dessas disciplinas tem, em si, metodologias de trabalho próprias. E tentamos utilizar-nos de uma ou outra de acordo com a etapa do projeto.

Acerca do diálogo entre pares, cabe mencionar que, além da contribuição da orientadora Mônica Mendes, foi fundamental a participação e contribuição de cada membro das equipes multiprofissionais que compuseram as experiências práticas desta pesquisa (cf. subcapítulo 4.4). A participação dessas pessoas não pode ser vista como apenas técnico instrumental porque, para compreender o sentido que eu queria dar à experiência prática, eles precisavam compreender a intencionalidade e a reflexão por trás das ideias.

Como se trata de um trabalho teórico-prático, a inclusão sumária do processo de criação é fundamental para compreensão da construção do objeto, bem como a

⁹ A palavra decupagem vem do francês *découpage* (do verbo *découper*, que significa recortar). Na linguagem audiovisual, diz respeito ao processo de dividir as cenas de um roteiro em planos, como parte do planejamento da filmagem.” (Kreutz, Katia. **O que é decupagem**. Disponível em < <https://www.aicinema.com.br/o-que-e-uma-decupagem/>>, acessado em maio de 2020.

sistematização dos avanços, dos retrocessos, de inflexões e de conclusões. Portanto, na presente investigação, a metodologia não é apenas um ou mais instrumentos, técnicas ou uma orientação que vai iluminar a compreensão de mecanismos de construção teórica: o próprio caminho metodológico se torna objeto de nossa pesquisa e sua inclusão e problematização terá lugar de destaque no terceiro capítulo.

Esta construção se tornou tão relevante durante o processo de pesquisa que resultou na própria tese e na formulação de uma metodologia de pesquisa sobre tecnologias digitais interativas aplicadas à criação do espaço cênico.

Na investigação também transitamos por conceitos presentes em Mendes (2020): a autora menciona que a investigação baseada na prática difere da investigação orientada para a prática. No capítulo 1, há o embasamento teórico anterior ao início da prática, que foi exposta no terceiro capítulo. A própria prática é a indutora da pesquisa, gerando os estudos introdutórios do capítulo 2 e seus resultados teóricos são expostos no capítulo 4.

Durante a pesquisa exploratória, levantamos exemplos realizados nas artes performativas sobre o assunto das tecnologias em cena para nos dar base de diálogo com nossos pares e alguma fonte de inspiração, bem como para conhecer melhor o campo. Em sequência a este processo, demos início às experimentações práticas, adaptações e um longo percurso que será descrito à frente. Após a investigação prática, questões como a relação entre a instalação e as artes performativas e entre artes e tecnologias de interatividade tomaram uma forma mais consistente.

A instalação de arte e o teatro podem fornecer o elemento necessário para o artista trabalhar o espaço cênico e conseguir transmitir o conceito da obra. Sua estrutura cenográfica foi, neste trabalho prático, a base para a criação de uma instalação independente da criação da cena e, posteriormente, foi a base para a cenografia de uma performance.

Foram realizadas, ao todo, duas residências artísticas, três apresentações públicas dos trabalhos de instalação artística e duas apresentações públicas da performance.

Para além das obras realizadas, fixamos o foco do trabalho na criação do espaço cênico: um ambiente que se encontra entre o mundo virtual e o mundo real, se instala com a sua cenografia, mas nos remete a um mundo imaginário e simbólico da cena.

É importante frisar que foi a partir do trabalho prático que os temas relativos à relação entre instalação de arte e cenografia tornaram-se fundamentais para a análise dos

trabalhos. Também a definição dos conceitos utilizados nos trabalhos de arte interativa e a relação entre o uso de tecnologias e as artes fizeram-se presentes na condução da investigação teórica. Assim, nos dirigimos a estes temas que se mostram presentes nas elaborações a partir do trabalho prático (capítulo 3) e os aprofundamos nas discussões apresentadas no capítulo 4.

Os produtos da pesquisa práticas e seus processos criativos e de exibição geraram o mote para a pesquisa teórica sobre interatividade humano-máquina (HCI), experiências de interatividade (EI), realidade virtual (VR), realidade aumentada (AR); sobre o espaço virtual e o espaço real e sobre as implicações das tecnologias interativas aplicadas na linguagem da cena. Também nos instigou a pesquisar sobre sua manutenção e reprodutibilidade, quando concluímos que, apesar das suas variações, o trabalho da instalação à performance tratou-se de uma única obra.

Se no início os estudos se limitavam às tecnologias de sonorização e de projeções em cena, ao longo do trabalho houve contato com as tecnologias mais recentes de interatividade, o que possibilitou aplicá-las na criação da instalação e da performance.

Produção técnica, científica e formativa

Como disseminação da investigação, no decorrer dessa pesquisa houve a participação em diversos eventos, encontros, seminários, exposições e congressos, onde foi possibilitado apresentar publicamente ora o trabalho prático, ora artigos relativos à pesquisa em andamento. Os trabalhos práticos foram registrados e analisados, constituindo parte do trabalho de pesquisa. Os textos dos artigos, aprovados por revisão em pares, estão inseridos no corpo da tese, aproveitados em parte ou totalmente nos capítulos. O uso dos artigos foi especificado em nota ao longo do texto da investigação e os *links* de acesso aos textos publicados encontram-se no apêndice 2, documento anexo.

A presente tese teve produtos de naturezas distintas e complementares:

1. A própria instalação é produto desta investigação que tem por objetivo não apenas refletir sobre a prática, mas é a prática em si com toda a experiência a ela inerente;
2. A produção de uma cena de performance cujo espaço cênico originou da criação da instalação e foi o experimento da manipulação interativa do espaço ocupado pelo ator

em cena;

3. A divulgação de ciência e tecnologia através da publicação de artigos em periódicos da área oriundos de nossa experiência e reflexão e das comunicações em encontros científicos (cf. apêndice 2);
4. A participação em eventos de artes digitais como colaboradora, seja em montagens, seja em criações (cf. anexo 2).

Estrutura da Tese

A presente tese é composta por 4 capítulos para além da introdução e das conclusões: capítulo 1: O espaço cênico contemporâneo e os média nas artes performativas; capítulo 2: Cultura, tecnologias e as relações entre artes performativas e instalação; capítulo 3: O caminho metodológico e a construção do objeto de pesquisa e capítulo 4: Análise das experiências.

A formatação da investigação e a divisão dos capítulos seguiram o próprio caminho da investigação: uma introdução teórica na área base da investigação – a cenografia e o espaço cênico nas artes performativas, o aprofundamento da prática e, por fim, o desdobrar teórico impulsionado pela própria prática, que não estava definido no início do processo e se mostrou importante a partir dos aprendizados, dos experimentos e testes.

No capítulo 1, que é um estudo teórico e histórico sobre o surgimento da cenografia contemporânea e do espaço cênico como elementos fundamentais para as definições artísticas da encenação, nos embasamos principalmente nos trabalhos de Patrice Pavis (2003, 2005, 2010), Roubine (1998) e Carlson (1997), cujas obras analisam o teatro desde o século XIX até o momento presente.

Ainda no primeiro capítulo, revisitamos os preceitos de Adolphe Appia (2005) sobre o teatro moderno e os de Robert Edmond Jones (1992) e Redondo Jr. (1961) sobre a cenografia moderna. Nos remetemos a Arnold Aronson (2008) e Juan Ruesga (2006), autores que tecem observações sobre a formação da cenografia contemporânea. Fischer-Lichte (1997) expõe a importância de se considerar os espectadores ao pesquisar sobre a formação do espaço cênico contemporâneo e Lehmann (2007) nos auxilia na sistematização dos diversos tipos de espaços do teatro do final do século XX e início do século XXI.

O capítulo 2 é diretamente relacionado ao percurso do trabalho prático (capítulo 3), pois a própria criação do objeto de trabalho nos demandou a pesquisa sobre a presença das tecnologias em trabalhos artísticos, além da investigação sobre a proximidade da instalação e do espaço cênico como processos de trabalho carregados de semelhanças.

Assim, o segundo capítulo nos traz exemplos do uso de tecnologias dos *media* na criação cênica, tendo como principais interlocutores diversos autores: Santana (2006), Lévy (1999), Dixon (2007) e Frieling (2016), que nos fornecem a base sobre as relações culturais entre arte e tecnologias. Retomamos Dario Fo (1998) e seus desenhos sobre as tecnologias no teatro da antiguidade clássica – utilizadas também como soluções dramatúrgicas – e o auge da maquinaria teatral do palco Barroco (MANTOVANI, 1989), amostras da ligação histórica entre teatro e tecnologias. Encenações contemporâneas e suas configurações espaciais foram tomadas como exemplos expositivos, com ênfase no nosso campo de investigação a partir dos textos de Howard (2005) e Lehmann (2007).

Investigamos, também, a aproximação da instalação interativa com a performance a partir dos ensaios de Krauss (2001 e 1984), Bishop (2005), Levine (2016), Smith (2016) e Hussie-Taylor (2016), sobre as relações entre a escultura, os *happenings*, a instalação de arte e o espaço cênico. Estabelecendo relações intrincadas das formas de arte que nos embasaram durante os experimentos.

No capítulo 3, que expõe a metodologia de investigação prática desta tese, apresento os experimentos e os passos dados a cada etapa, exibindo o processo, o envolvimento da equipe, a evolução da criação e os resultados alcançados (a instalação e a performance).

É um capítulo ao mesmo tempo descritivo e reflexivo onde, para iniciar os trabalhos práticos, são exploradas as possibilidades de criação inspiradas pelo conto *O Ex-mágico da Taberna Minhota*, de Murilo Rubião (2004), texto trabalhado a partir do ensaio intitulado *Visibilidade*, de Calvino (1990), a partir das teorias da Imagem – de W.T.J. Mitchell (2010) e de Jean-Pierre Vernant (1990) – e do texto de Pier Paolo Pasolini (1982) sobre a estrutura do roteiro (argumento, em Portugal) e sua relação com o filme.

Logo após a escolha do elemento imagético a ser trabalhado através dos recursos de tecnologias de interatividade, o arco-íris, aprofundamos o estudo sobre seu simbolismo. Também tomamos obras de arte contemporâneas como referência de trabalhos artísticos que se baseiam em elementos da natureza, independentemente do recurso a tecnologias de interatividade.

E, por fim, o capítulo 3 contém o trabalho prático, cada residência artística e as exposições das instalações e da performance com suas particularidades intrínsecas ao momento da investigação. Explicitamos as escolhas por determinadas metodologias, tecnologias e formas artísticas que incitam a análise teórica presente nos capítulos 2 e 4.

No capítulo 4, trazemos os temas teóricos que foram estimulados a partir da própria prática e de diálogos com autores diversos. Analisamos a investigação baseada na prática (CANDY e EDMONDS, 2018) e a interdisciplinaridade inerente aos trabalhos interativos (KIM, 1990); sistematizamos as entrevistas não-estruturadas, a análise dos diários de campo e os questionários como método de avaliação (PREECE et al., 2002); discutimos as relações entre as tecnologias que proporcionam a realização das experiências de interatividade (EI) aplicadas à criação do espaço cênico e, posteriormente, discutimos a obra de arte e suas variadas formas como uma única obra, a partir de Lévy (1999) e Benjamin (1987).

Temos, ainda, no capítulo 4, uma abordagem sobre EI relacionando-as à criação artística e a possíveis resultados e caminhos de criação (JÜRGENS, 2011). Diversos livros da área abordam temas sobre design, jogos no *cyberspace*, engenharia de programas e *storytelling*. A partir dessa bibliografia, realizamos uma reflexão sobre o uso de tecnologias interativas nas artes performativas e no envolvimento do público no espaço real alterado.

Estabelecemos comparações entre a arte do teatro e a narrativa dos jogos de computador e entre a cenografia (*set design*) e a construção do mundo virtual a ser habitado pelos interatores¹⁰ e pelos *performers*.

Os autores com os quais conduzimos essas avaliações teóricas são:

- Benjamin (2012), sobre a relação dos usuários e a obra de arte;
- Mendes (2020), Benjamin (2012), Laurel (2004, 2016), Wardrip-Fruin, (2012), Rutkin, (2016), Deleuze (1988), Lévy (1999), Hauser (1988) sobre os trabalhos com componente de tecnologias interativas dos ambientes de realidade virtual (VR) e realidade aumentada (AR) nos trabalhos artísticos.

Por fim, após a realização da avaliação qualitativa do trabalho e, junto à teoria desenvolvida, traçamos as conclusões, sistematizamos o nosso processo de investigação

¹⁰ Sobre o interator, ver subcapítulo 4.4

baseado na prática, avaliamos suas limitações e indicamos os possíveis caminhos futuros da investigação.

Nos apêndices há os *links* para os *sites* onde arquivamos fotos e vídeos de apresentação dos trabalhos práticos, *links* para a íntegra dos artigos publicados, dos *sites* dos eventos acadêmicos de que fizemos parte, das residências artísticas e dos eventos artísticos. Incluímos os questionários aplicados para análise do trabalho e as respostas obtidas.

No anexo 1 há o conto *O Ex-mágico da Taberna Minhota*, de Murilo Rubião na íntegra. E no anexo 2 a listagem e comprovativos de participação em diversas atividades de formação, de grupo de pesquisa e de atuação em eventos de artes digitais – atividades realizadas durante o período do doutoramento.

Capítulo 1. O Espaço Cênico contemporâneo

O presente capítulo trata da própria concepção do espaço cênico contemporâneo. Tratamos o surgimento do espaço cênico a partir das modificações do espaço teatral para além da caixa cênica (subcapítulo 1.1). A partir da discussão sobre sua formação, debatemos sobre as implicações deste novo ambiente nos demais elementos presentes numa encenação, como o corpo do *performer* (subcapítulo 1.2) e as diversas relações entre o espaço teatral e o público (subcapítulo 1.3). As alterações do uso dos espaços nas encenações a partir do século XIX influenciam as concepções sobre a cenografia (subcapítulo 1.4), criando novos paradigmas que possibilitam, posteriormente, o surgimento do espaço cênico contemporâneo (subcapítulo 1.5).

Esta investigação situa-se como base para o início de nossa prática sobre a interferência dos *media* no espaço cênico atual, a partir do aprofundamento do estudo sobre as diversas possibilidades de criação de espaços cênicos.

1.1. A encenação moderna e o surgimento do Espaço Cênico

Tendo o espaço cênico e a cenografia como tema central da investigação, reúno teorias sobre a história da cenografia teatral a partir do final do século XIX, quando os encenadores romperam com a estética do que chamamos, hoje, de *teatro à italiana*, cuja caixa cênica era repleta de maquinarias e recursos para uma completa absorção do espectador. As consequências desta ação de rompimento ressoaram por todo o século XX.

Jean-Jacques Roubine, em seu livro *A linguagem da encenação teatral* (1998), afirma que desde o século XVIII a tendência das realizações teatrais era a de se camuflar os instrumentos de produção da teatralidade, como forma de o teatro ser uma magia: a tendência ilusionista, encontrada ao longo do século XVIII, até no teatro naturalista (séc. XIX).



Figura 1. Tsar Fiodor, de Tolstói
Fonte: Denis Bablet, 1975.¹¹

O movimento responsável pela ruptura da relação frontal de palco e plateia – relação típica do teatro Barroco, foi realizado pelos simbolistas. Para Roubine, o palco moderno deve ao espetáculo simbolista a redescoberta da teatralidade pois, ao se retirar do palco o elemento figurativo, de verossimilhança, de coerência cientificista, o que permanece em cena é a própria teatralidade (ROUBINE, 1998, p.35).

Segundo Roubine, Alfred Jarry é o dramaturgo que inaugura uma nova tradição da encenação moderna: desnudando os artifícios do teatro, há a amplidão do espaço cênico e com ela vem a garantia de flexibilidade e liberdade de movimentos. O autor afirma: “O espaço cênico vai tornar-se uma área de atuação” (ROUBINE, 1998, p. 37).

Se o drama moderno se inicia com os simbolistas, Arnold Aronson nos afirma que “a cenografia moderna praticamente começou com os escritos teóricos de Adolphe Appia (...) por volta de 1890” (ARONSON, 2008, p.44). Este argumento foi corroborado pelo teórico Redondo Jr., em seu livro *Panorama do teatro moderno*, onde afirma que “não é possível falar de cenografia, de imagem, de envolvimento, sem recorrer a Appia” (REDONDO JR, 1961, p. 141).

No livro *Teorias do Teatro*, Marvin Carlson afirma que as “questões do teatro simbolista foram tratadas em detalhes nas teorias de Adolphe Appia (1862 – 1928)”. Carlson contextualiza Appia e nos diz que a obra de arte deveria, naquele momento, ser total e a tudo se relacionar. Ainda segundo a obra de Appia e, nas palavras de Carlson, “o atual

¹¹Nesta figura nota-se o telão pintado e os atores à sua frente. Cenografia característica do final do século XIX.

sistema de encenação impede o ator (...) de relacionar qualquer meio unificado com o cenário inanimado ao seu redor” (APPIA *Apud*. CARLSON, 1997, p. 286).

O “atual sistema de encenação”, cujo questionamento sobre ele Carlson atribui a Appia, era o realismo científico, que caracterizou o teatro naturalista entre os anos 1870 e 1880, e o realismo bidimensional, porém detalhado, dos cenários pintados típicos do realismo romântico do século XIX.

Robert Edmond Jones, em seu livro *The Dramatic Imagination*, afirma que, a partir do primeiro quarto do século XX, as questões acerca da descoberta do inconsciente na psicologia e o desenvolvimento da poesia estariam presentes nos dramas modernos. O cenógrafo e figurinista da primeira metade do século XX, ao refletir sobre a encenação e sua poética, nos esclarece:

A stage setting is not a background; it is an environment. Players act in a setting, not against it. (...) A good scene should be, not a picture, but an image (...) It is something seen, but it is something conveyed as well: a feeling, an evocation (...). It is a presence, a mood, a warm wind fanning the drama to flame. It echoes, it enhances, it animates. It is an expectancy, a foreboding, a tension. It says nothing, but it gives everything. (JONES, 1992¹² p.23; 26).

A despeito de sua adequação, contudo, cabe localizar esta citação historicamente para entendermos qual seria a razão para a recusa tão explícita ao telão (“background”). Se a imagem realista pintada na vestimenta da caixa cênica não mais evocava a verdade, seria preciso, então, que o ator estivesse imerso em um ambiente. A cenografia passou a ser considerada como espaço e como parte significativa do espetáculo e não apenas como um pano de fundo. Surge, aí, o que hoje chamamos de espaço cênico.

Os encenadores do início do século XX rejeitam o realismo e o naturalismo e almejam uma nova estética cênica, na qual os elementos de um espetáculo se relacionam intimamente, incluindo a cenografia, o espaço da cena e os atores. Um sistema até então não vigente nos espetáculos teatrais.

A solução ao impasse, segundo Carlson, ainda ao discorrer sobre as ideias de Appia, foi direta: “A pintura do cenário deve ser substituída pela iluminação, que compartilha a animação do ator vivo e pode servir de elemento unificador entre ele e o espaço cênico neutro requerido pelos movimentos da música” (CARLSON, 1997, p. 286).

¹² É relevante assinalar que a primeira edição é de 1941.

Até então, a iluminação elétrica, descoberta no século XIX, estava sendo tratada pelos naturalistas como um meio de se criar um ambiente que representasse a realidade e a atmosfera de acordo com o período do dia onde ocorria a cena. Já para Appia e seu teatro moderno, a luz passou a fazer parte do espaço cênico e a determiná-lo – conectando-o ao ator e, assim como a música, a luz seria mais uma forma de união dos signos de uma encenação. Para o encenador, sem espaço e luz não há cena: “Eis dois elementos essenciais da nossa síntese, o espaço e a luz, que a cena contém em potência e por definição” (APPIA, 2005, p. 12-13).

1.2. Espaço cênico e corpo

Houve, desde o período simbolista, uma ampliação do conceito de espaço cênico e de cenografia: a cenografia não era mais bidimensional e ilustrativa, a partir de então, inseria-se na tridimensionalidade do palco e era parte integrante na criação do todo.

Segundo Redondo Jr., a cenografia, tratada como ambiente, “fala” de imagem e do que a imagem evoca ao se fazer presente. A imagem formada pela cenografia, ou a imagem que é a cenografia, ao evocar sentimentos, atinge o que se encontra a seu redor, abrangendo tudo em um mesmo espaço (REDONDO JR., 1961).

Juan Ruesga nos afirma que “a primeira questão que se coloca é um abandono completo do aspecto pictórico da cena: o bastidor fica em segundo plano e a cenografia torna-se corpórea” (RUESGA, 2006, p. 25). Corpórea porque é feita de possibilidades para os movimentos dos corpos dos atores, alternando e propondo planos verticais, horizontais e inclinados e profundidades para o deslocamento do ator.

Aronson (2008), menciona que Appia e Craig buscavam “uma teatralidade caracterizada pela simplicidade, sugestão, abstração e grandeza dentro do contexto de cenário escultural tridimensional que unia o ator ao espaço do palco” (ARONSON, 2008, p. 44).

É o próprio Adolphe Appia, em seu livro *A obra de arte viva* (2005), quem indica que os movimentos do corpo do ator são os responsáveis por dar significado ao espaço cênico estruturado por planos, rampas, escadas, etc., ou seja, volumes, postos na área de atuação que, ocupando o lugar de “...obstáculo que fazem à livre marcha”, suscitam expressões ao corpo do ator. (APPIA, 2005, p. 27-28). Para o autor, é justamente a ação da gravidade e a

rigidez das linhas da cenografia sobre o corpo do ator que configuram um “espaço vivo” (APPIA, 2005, p. 31).

Há no início do século XX a necessidade de a cenografia não mais ser tratada como mera decoração, mas sim de criar-se um envolvimento dela com o ator, estabelecendo limites geométricos do espaço dramático. No teatro de Appia, há a interação entre o corpo e o espaço em que se encontra: o ator é o elemento fundamental de onde parte a criação da encenação. O corpo, tridimensional e vivo, domina a arte da cena. Formas pintadas em duas dimensões não dialogam com este corpo, não geram novos signos e não têm mais, portanto, lugar na cena. A partir de então, o cenário não é mais mero ilustrador da cena, e sim feito de espaços e possibilidades que servirão de condução e suporte à movimentação dos atores, como escadarias e volumes que possibilitem a criação de sombras e espaços iluminados.

No simbolismo, ao se sugerir um espaço cênico, o que se fazia era lembrar ao espectador que, “mesmo se na sua imaginação ele se transporta para ‘um campo coberto de neve’, (...) ele não deixa de assistir a uma representação teatral e de participar dela” (ROUBINE, 1998, p. 36).

Nesta lógica, “o espaço cênico se amplia até englobar as relações espectador – espetáculo”. (RUESGA, 2006, p. 25). Há, no espaço dilatado do teatro simbolista, o apelo à inteligência e à criação do espectador, razão pela qual a cenografia precisa da participação ativa do espectador, questão que trabalharemos à frente.

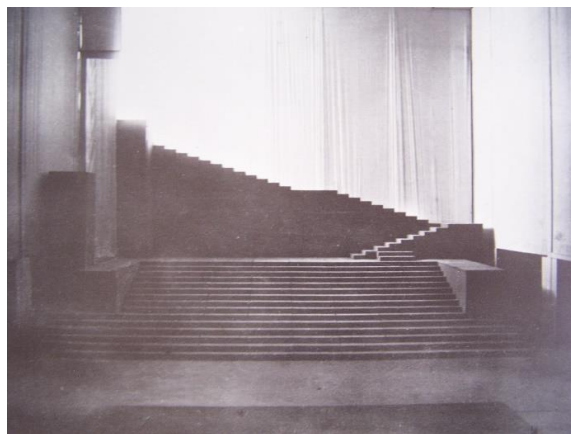


Figura 2. Cenografia de Appia para Orfeu e Eurídice (1912-1913)

Fonte: Denis Bablet, 1975.

1.3. Relação com o público

Redondo Jr. (1961) questiona qual deveria ser o papel da cenografia moderna e conclui que a função da cenografia moderna é criar uma atmosfera favorável, oferecer o máximo de sugestão e obter adesão coletiva. É importante observar, no estudo do autor, a relação intensa entre espetáculo e público – mediada pelo espaço cênico. É somente a partir da estreia do espetáculo, com a presença do público, que a cena se completa.

Para discutir a nova relação entre palco e plateia estabelecida no século XX, baseamo-nos principalmente no texto *Discovering the Spectator*, de Fischer-Lichte (1997). Neste texto a autora trata o público como o motivo da mudança do paradigma do teatro no século XX.

A pesquisadora Fischer-Lichte (1997) trata da comunicação entre encenação e público ao longo do século XX. Aquela mudança estrutural do espaço alcançada pelos simbolistas teve, por consequência, a mudança na relação da cena com o público, não mais passivo diante da obra verossímil do teatro burguês.

Segundo Fischer-Lichte, a alteração na relação entre palco e plateia resultou no desenvolvimento de um novo tipo de espectador, liberado, a partir de então, a desenvolver sua criatividade (FISCHER-LICHTE, 1997, p. 45). A autora considerava que a criatividade do espectador passou a ser estimulada, com o espaço livre de informações diretas. O diretor Meyerhold (MEYERHOLD *Apud* FISCHER-LICHTE, 1997, p. 42) chega a definir “*the spectator as the ‘fourth creator’*”.

De fato, a prática teatral do construtivismo russo, cuja cenografia se assemelhava a engrenagens de máquinas, requisitou uma mudança na expectativa do público. Foi a transição do bidimensional ao tridimensional do espaço da cenografia que possibilitou, ao longo do século XX, os experimentos de modificações do espaço teatral, incluindo alterações no posicionamento do espectador – agora “parte da criação” espacial e imagética do espetáculo.

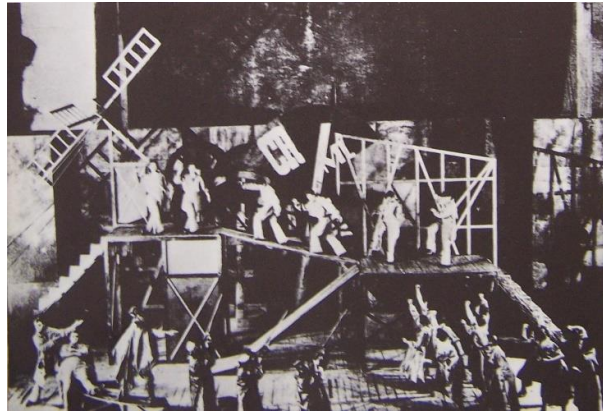


**Figura 3. Cenografia de L. Popova para *Le Cocu Magnifique*, de F. Crommelynck.
Encenação de V. Meyerhold. (Moscou, 1922)
Fonte: Denis Bablet, 1975.**

O teatro moderno procurou anular a separação entre palco e plateia e novas configurações foram testadas – como a ampliação do proscênio e o teste de uma rampa que ligava o palco à plateia, realizado por Max Reinhardt; ou a transformação de espaços distintos do edifício teatral para a cena.

Por unir espaço, tempo, luz, música, texto, atores, etc, o teatro passou a ser considerado uma “obra de arte total” (*Gesamtkunstwerk*), termo criado pelo alemão Richard Wagner. O arquiteto Walter Gropius em 1927, realizou o famoso projeto de edifício teatral onde as configurações de palco e plateia poderiam se modificar de acordo com os objetivos de cada encenação, e lhe deu o nome de *Teatro Total* (figura 4).

O teatro projetado por Gropius tem a capacidade para 2000 (duas mil) pessoas, onde a plateia e o palco poderiam ser movidos de acordo com a encenação a ser apresentada (FISCHER-LICHTE, 1997). Já neste projeto era previsto o uso de projeções de filmes que fossem parte da cena. Mesmo sem ter sido construído, o projeto tornou-se um marco na arquitetura do edifício teatral, por sintetizar as aspirações cênicas de um período histórico de mudanças no teatro. As plantas da figura 4 ilustram as possibilidades de posicionamento do palco.

Embora não tenha sido possível a construção do *Teatro Total*, os preceitos e as modificações exploratórias na caixa cênica postulados no projeto de Walter Gropius propiciaram as migrações dos espetáculos para espaços ditos “alternativos”, como galpões, fábricas, igrejas e outros edifícios que não haviam sido construídos com a finalidade de serem teatros.

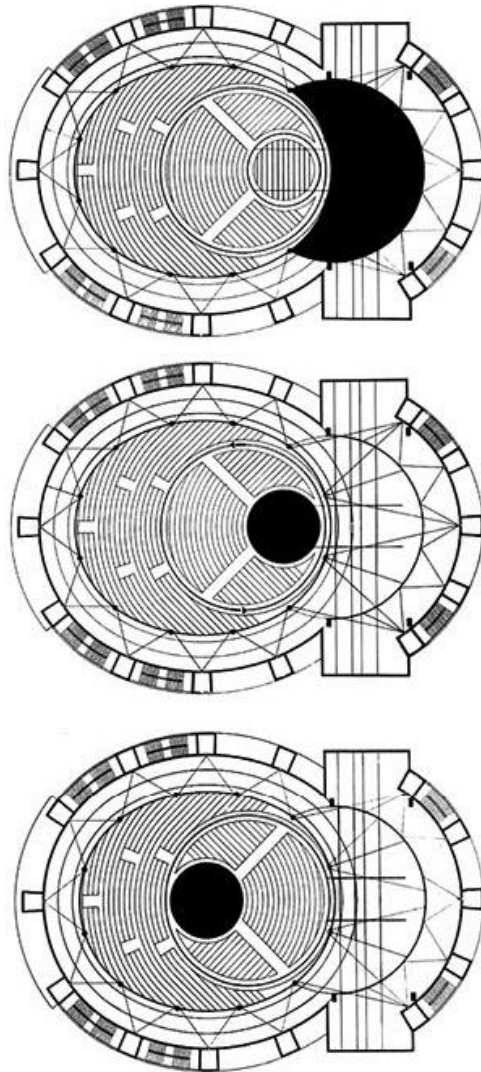


Figura 4. Planta baixa do Teatro Total, de W. Gropius
Fonte: Internetové muzeum / Divadelní architektura v Evropě¹³

¹³ Disponível em: <https://www.theatre-architecture.eu/cs/internetove-muzeum/?theatreId=460>. Acesso em setembro, 2020.

Há intensa carga simbólica presente em uma igreja, em uma cadeia, em hospitais, lugares onde memórias e vivências pessoais dos espectadores são resgatadas imediatamente já ao adentrar estes recintos. Não somente o deslocamento dos atores permeando o público o transporta para a encenação, também as experiências pessoais dos espectadores, estimuladas pelo espaço cênico, passam a influenciar o modo de receber a cena.

Nestes espaços, os espectadores não vão esperar ver todos os detalhes da história serem ilustrados para ele, mas o senso de evento é aflorado pela própria natureza do lugar. Sabem que, nestas apresentações, não verão tudo da mesma distância ou do mesmo ângulo durante todo o tempo e nem terão a mesma experiência que os demais espectadores, pois cada perspectiva é única.

Uma das diferenças em se utilizar espaços não convencionais para abrigar espetáculos de arte é a possibilidade de se poder trabalhar também a presença do público como um componente visual do espetáculo, ou seja: unir atores e espectadores no jogo e na exploração do espaço do espetáculo.

Os espectadores e os atores fazem parte do plano da cenografia, em peças cujos espaços não tem um ponto de vista fixo como em um edifício teatral. Os espectadores podem encontrar a si mesmos em uma íntima aproximação física com os atores e, no momento seguinte, estarem afastados do foco da cena.

Há a mudança do foco da comunicação: antes o foco era do palco entre os atores e então passa a haver uma interlocução entre palco e plateia, entre atores e espectadores; o que gera uma necessidade de mudança na forma de se encarar o espaço físico e uma ampliação dos limites do espaço cênico. No croqui da solução espacial para o espetáculo Kordian feito por J. Slowacki (BABLET, 1975), a ampliação do espaço cênico que envolve a plateia mostra-se nítida (figura 5).



**Figura 5. Croqui da solução espacial para o espetáculo Kordian, por J. Slowacki.
Encenação de J. Grotowski em seu Teatro Laboratório (1962)**
Fonte: Denis Bablet, 1975.

De acordo com as observações de Fischer-Lichte, antes, o espectador via a peça como um frame, como um fotograma à sua frente, mas com a ampliação da cena para o ambiente, diferentes tipos de visadas ocorriam. Não era mais um “*Picture frame stage*”, pois a partir do teatro moderno o espectador interage com um “*Spacial stage*”. Este espaço não representa mais um espaço definido, como um quarto ou uma floresta. O espaço cênico moderno é indefinido e possui ou serve a variadas funções; cria possibilidades e especifica pré-condições para a ação (FISCHER-LICHTE, 1997).

A forma por si mesma passa a ser parte da estrutura dramática. Nestes casos fica explícito como a cenografia, enquanto espaço para a cena, se torna um narrador visual, e como a plateia rapidamente compreende e absorve as regras do jogo e realiza o que é esperado dela, pois agora também são parte da encenação (figura 6).



Figura 6. Dois momentos do espetáculo A galinha d'água, de Tadeusz Kantor (1968)
Fonte: Denis Bablet, 1975.

1.4. Cenografia contemporânea

As modificações ocorridas no teatro a partir do final do século XIX à luz da utilização do espaço cênico e das modificações na cenografia – de telão ao fundo a espaço onde evoluem os atores – geram implicações nas criações cênicas do século XX.

Segundo Juan Ruesga (2006), no texto *Cenografia, rigor e poética*, foi justamente no período moderno do teatro que foram formulados os princípios básicos do que ele denomina como cenografia contemporânea. Cito abaixo a organização do que o autor categoriza como tal:

- 1- A perspectiva e os eixos cartesianos permitem a análise e a síntese espacial, condicionando a criação cenográfica.
- 2- A cenografia incorpora toda a tecnologia à sua disposição.
- 3- O homem é a proporção.
- 4- O espetáculo é desenvolvido nas três dimensões do espaço cênico.
- 5- O espetáculo é como o resultado de uma partitura cênica, na qual cada elemento é solista e parte da orquestra. Não há elementos mais importantes do que outros.
- 6- A cenografia é uma máquina de atuar que os atores utilizam.
- 7- A iluminação é um meio expressivo que completa tudo o que foi dito anteriormente (RUESGA, 2006, p. 26).

Provavelmente a lista hoje seja mais ampla que Ruesga, ou nós mesmos, possamos sintetizar. A diversidade das encenações contemporâneas, de seus espaços, formas e escolhas dramáticas não permite uma catalogação clara e definitiva no momento presente, embora estas sejam características reconhecidas em diversos espetáculos.

No livro *A Encenação Contemporânea*, de Patrice Pavis, importante teórico e crítico francês na área das Artes Performativas, o autor reúne algumas peças francesas criadas entre os anos de 1990 e 2000 para análise de sua cenografia. Pavis constata, na diversidade de espaços e soluções encontradas e postas em cena, a “impossibilidade de reduzir essa riqueza a qualquer sistema” e “a retomada quase sistemática e antológica de todas as experimentações cênicas que pontilharam o século XX” (PAVIS, 2010, p. 85).

Esta última afirmação significa que no fim do século XX ainda se produzia encenações que exploravam as infinitas possibilidades advindas da tridimensionalidade do espaço, propiciada pelos simbolistas e almejadas por Gropius. Pavis faz um chiste e diz não saber se classifica essa fase como barroca ou pós-moderna, devido à intensa retomada e aperfeiçoamento de experiências espaciais anteriores (PAVIS, 2010, p. 85).

Acerca das releituras experimentais nas encenações contemporâneas mencionadas por Pavis (2010), Hans-Thies Lehmann as justifica nos dizendo que ao incluir os clássicos no palco pós-moderno, os artistas se utilizam do que as pessoas já viram em suas vidas e desse modo empregam um “*sistema de referências contemporâneas*” (LEHMANN, 2007).

A “brincadeira” de Pavis sobre sua incapacidade de nomear a fase do teatro no final do século XX reflete uma dúvida acerca da nomenclatura do período. Esta dúvida não é exclusiva de Pavis, e o teórico Lehmann é quem mais questiona essa denominação. Seu livro *Teatro pós-dramático* abrange espetáculos da década de 1970 a 1990, período exatamente antes do estudo de Pavis. Para Lehmann, o teatro deste período é demasiado plural e o termo “pós-moderno” não seria pertinente quanto à amplitude de possibilidades das encenações, pois as características das encenações “não atestam de modo algum um afastamento significativo da modernidade, mas apenas de tradições da forma dramática”. (LEHMANN, 2007, p. 32).

Lehmann afirma que a cenografia, ainda que com os movimentos *Avant-Garde* da década de 1960, permaneceu a serviço da transmissão do texto. Para o autor, se o teatro dramático é o que obedece a um texto, os demais – que, a partir de 1980, buscam possibilidades para além do drama e se desdobram em um “teatro de imagens”, são classificados pelo autor como teatro pós-dramático, o qual o autor o define da seguinte forma:

O adjetivo “pós-dramático” designa um teatro que se vê impelido a operar para além do drama (...). “Após” o drama significa que este continua a existir como estrutura – mesmo que enfraquecida, falida – do teatro “normal” (...). Portanto, “teatro pós-dramático” supõe a presença, a readmissão e a continuidade das velhas estéticas, inclui aquelas que já tinham dispensado a ideia dramática no plano do texto ou do teatro. (LEHMANN, 2008, p. 33-34).

Diante desta definição, podemos concluir que são diversas as formas de expressão da cenografia pós-dramática do final do século XX. E, além de praticamente inomináveis, tanto Pavis quanto Lehmann exibem um apanhado de exemplos analisados caso a caso para tentar encontrar um denominador comum.

1.5. Considerações sobre o surgimento e as características do Espaço Cênico Contemporâneo

Compreendemos, do ponto de vista do percurso histórico, o que possibilitou a emergência da cenografia moderna e da pós-moderna, tentando estabelecer quais princípios as regem.

Se é complexo classificar ou catalogar as características da cenografia, há, para Pavis, ao menos uma característica que pode ser ressaltada, dentre as encenações do século XX: “a adequação entre a dramaturgia, a cenografia, a atuação dos atores e a sensação física dos espectadores” (PAVIS, 2010, p. 97).

Ainda segundo o mesmo autor, não há de se estranhar que “a cenografia esteja perfeitamente integrada à prática atual do teatro, pois o surgimento do espaço cênico, (...) coincide com o surgimento da encenação” (2010, p. 97).

Se hoje nos parece óbvia a afirmação de que a cenografia se expande ao espaço de atuação, também podemos afirmar que o espaço tridimensional enquanto possibilidade de cena era inexistente antes dos simbolistas e dos textos teóricos de Adolphe Appia: até então a profundidade da cena existia somente a partir das distorções em perspectiva do cenário pictórico.

Para o rompimento com a tradição naturalista foi necessário afirmar que “*A stage setting is not a background (...)*” (JONES, 1992, p. 23), entretanto, o que importa na cenografia contemporânea é a unidade da linguagem particular à montagem que pode, inclusive, retomar o uso da pintura no telão. Importante salientar que, neste momento da história, quando o telão pintado é revisto na cenografia contemporânea, não há a intenção de iludir o espectador, como nos séculos XVIII e XIX.

O teatro simbolista foi o embrião da cenografia moderna, do início do século XX. E o teatro moderno foi onde os princípios da cenografia pós-dramática, da segunda metade do século XX, foram estabelecidos.

A relação do espaço cênico contemporâneo com o ator é direta. Não há mais a obrigação de realizar falsas alterações, para causar a ilusão da profundidade e de localização do personagem alterações de escala. Temos como exemplo a cenografia de Robert Wilson, na qual, ao contrário da ilusão, as alterações são explícitas e realizadas para reforçar o caráter teatral do acontecimento (figura 7).



Figura 7. The Black Rider. Encenador: Robert Wilson
 Fonte: <http://www.robertwilson.com/the-black-rider>

Na encenação contemporânea, cada elemento do teatro passa a ser tratado como um símbolo dotado de significado próprio, que, como se sobrepostos em camadas, aparecem em cena e formam o todo da encenação.

O teatro simbolista foi responsável pela inclusão do espectador como parte integrante da encenação. O processo do fazer teatral apenas se completa quando os espectadores tomam parte do evento em uma nova fase do trabalho, pois a produção passa da criação subjetiva ao objetivo concreto.

Para a avaliação do espaço cênico do início do século XXI analisamos algumas criações para além da tridimensionalidade dos espaços, conquistada com os simbolistas (cf. subcapítulo 1.1). A relação com o tempo, com a dramaturgia (textual ou não) do espetáculo, com sua multiplicidade ou especificidade, com a expansão virtual da cena e com o espaço teatral (arquitetura do espaço) também devem ser consideradas.

Lehmann sintetiza em seu livro os caminhos possíveis não da cenografia, mas do espaço cênico pós-dramático. O divide em: “Molduragem”, “Jogo com espaço e superfície”, “Montagem Cênica”, “Espaços temporais”, “Espaços de conflito”, “Espaço-exceção”, “Teatro específico ao local” e, finalmente, “Espaços heterogêneos” (LEHMANN, 2007, p. 271-283).

É pertinente fazer uma breve síntese das classificações a seguir:

- **“Molduragem”**: O que Fischer-Lichte refere, ao explicar a mudança do espaço da cena do *picture frame stage*, para o *spacial stage* do período moderno, é parcialmente desfeito em alguns espetáculos pós-dramáticos. Neste momento do

teatro, é possível, inclusive, explorar o “efeito quadro” (LEHMANN, 2007, p. 272), mas, agora, não mais em um espaço bidimensional. O que é explorado é o tempo das ações no espaço, quase imóvel como um quadro. Lehmann cita o encenador Robert Wilson, que, com um teatro lento e com fortes componentes de iluminação e figurino, onde os planos da cena são firmemente demarcados, explora o efeito de quadro e molduragem.

- **“Jogo com espaço e superfície”:** Alguns diretores e cenógrafos têm o foco na imagem como imagem no âmbito teatral. Lehmann cita como exemplo o cenógrafo Axel Manthey: “seus traços e emblemas criam imagens autônomas, quase formando caracteres, nas quais se destaca a relação das figuras cênicas com a superfície” (2007, p. 273-274), em uma linguagem imagética. Encenações (Lehmann cita o Wooster Group) também jogam com a superfície quando exploram “o procedimento de posicionar os atores bem à frente do palco, perto da ‘quarta parede’, obtendo-se assim uma composição espacial que tem o efeito de uma superfície pictórica” (2007, p. 274).
- **“Montagem Cênica”:** A fragmentação do espaço que é demarcado no decorrer da encenação. São espaços “tematicamente definidos” que se alternam, acompanhando a desconstrução do texto em temáticas. Possibilitam o foco na importância da ação. Segundo Lehmann, “o procedimento da montagem cênica induz a uma percepção que evoca o corte cinematográfico” (2007, p. 275). Em uma produção audiovisual, as cenas não são filmadas na sequência final do filme. Quando as cenas filmadas seguem para a ilha de edição, o processo passa a se chamar Montagem, pois o editor é quem organiza as cenas na ordem do *storyboard*. Mas, no teatro, ao invés de haver o ponto fixo da câmera/observador, é o observador quem segue a estrutura da cena com o olhar. Algumas vezes é mesmo o espectador quem decide o foco da cena. É importante ressaltar que não somente a fragmentação do espaço real possibilita essa Montagem Cênica. Os *media* possibilitam que o espaço seja múltiplo, ao deslocar o olhar do espectador em espaços para além do palco, através da recepção de imagens e cenas advindas de outros espaços (cf. subcapítulo 2.2.1).

- **“Espaços temporais”**: Ocorre quando o espaço cênico dura somente o tempo da encenação – como, por exemplo, em uma instalação, performance ou espetáculo que transita por pontos de uma cidade. Ocorre também quando o espaço da cena se modifica junto à ação dos atores, como se fosse, ele próprio, mais um ator. Lehmann (2007) cita o espaço cênico dos espetáculos de Pina Bausch, que sofrem as consequências das ações no decorrer da cena. Os elementos desse espaço (a cenografia) permanecem em cena ao longo do espetáculo, como um testemunho das ações dos bailarinos. Embora sejam os mesmos elementos do início ao fim, as alterações sofridas (seja bagunçado, como as cadeiras em *Café Muller*, seja destruído, como os cravos do piso em *Cravos*), sua permanência atesta o tempo decorrido de um acontecimento (cf. subcapítulo 2.2.1).
- **“Espaços de conflito”**: Esta caracterização pode ser identificada no avanço do palco para a plateia, através de rampas e passarelas que alteram o local do foco da ação e não possibilita a todos os espectadores a compreensão da cena nem a distância contemplativa, causando conflito entre o espaço do público e o espaço destinado à cena. Rampas e prolongamentos do proscênio já eram experimentados no trabalho dos modernistas e dos simbolistas (ver subcapítulo 1.3).
- **“Espaço-exceção”**: São espaços comunitários tomados como espaço de cena. O que nos faz “ressaltar a demanda da configuração do teatro como um espaço da comunidade, tal como repetidamente formulada desde a Antigüidade”. Segundo o autor, foi a “redescoberta da relação entre ritual e teatro” (LEHMANN, 2007, p. 280) o que possibilitou a retomada dessa característica na cena pós-dramática.
- **“Teatro específico ao local”**: Este nome foi traduzido do alemão para o português e faz referência ao termo *site specific*, advindo das artes plásticas. Trata-se do teatro realizado de modo a ressaltar as características do próprio local de encenação. Segundo Lehmann (2007), há duas variantes dessa prática – quando a cena ocorre dentro do lugar, sem alterações significativas de seus elementos, e quando se faz uma cena dentro do espaço (no ambiente), a partir dos objetos e decorações locais (“cena dentro da cena”). Como ocorre no “Espaço temporal”, o espaço é co-

participante. Não de modo passivo e testemunhal como naquele formato, mas sim como proponente ativo à dramaturgia cênica. Estes teatros proporcionam uma experiência para além das experiências locais cotidianas de atores e público.

- **“Espaços heterogêneos”:** Caracteriza-se pela intervenção teatral no espaço público, comum nas artes plásticas e performances, também encontradas nos espetáculos teatrais, onde as fronteiras entre encenação e cotidiano são desfeitas.

No espaço cênico contemporâneo, há características comuns a mais de um tipo de espaço da encenação pós-dramática. Por exemplo, é comum no teatro pós-dramático a apropriação de termos das artes plásticas – nas cenografias em composição como uma pintura ou de caráter escultórico e as realizações de espetáculos como instalações performativas ou *site specific*.

Há, muitas vezes, a participação ativa do espaço, quase como um ator. Às vezes de modo passivo, que sofre a ação e permanece como testemunha do acontecimento. E outras vezes como proponente, quando específico àquela encenação, quando dotado de características próprias, quando se fundem os limites entre espetáculo e cotidiano.

Para a cenógrafa Pamela Howard, o espaço escolhido e desenvolvido para a cena é um ingrediente vital da cenografia e da dramaturgia. Adicionando a ele cor, imagens e palavras, o espaço se torna atuante, com vida e ação, dialogando com a plateia (HOWARD, 2005).

A relação entre espectador e cena define o espaço de atuação. Seja um espetáculo à italiana (relação frontal entre palco e plateia), seja imerso na cena em um espaço específico, ou distribuído por diversos ângulos dentro de um galpão de uma companhia.

Com a presença dos espectadores pode-se avaliar como as ideias do texto, pesquisa, cores e composição, direção e atuação realmente trabalham. É justamente com as reações da plateia que se compreende se a intenção de cada momento se fez clara, se houve a resposta emocional esperada, se tudo foi composto da melhor maneira.

É o encenador Peter Brook (2011) quem nos revela a verdade acerca da criação do espaço cênico contemporâneo, que mostra-se particular a cada montagem. Em seu livro *A Porta Aberta*, Brook nos diz que, em um processo de criação de uma peça, a mudança a todo instante “não é um processo de confusão, mas de crescimento” (BROOK, 2011, p.14).

Se ampliarmos a observação de Brook para avaliar a mudança dentre os estilos das diversas produções teatrais de nosso tempo, se as localizarmos na história, perceberemos que há uma evolução. Brook completa: “Esta é a chave. Este é o segredo. Como vêm, não há segredos” (BROOK, 2011, p. 16).

Capítulo 2. Cultura, tecnologias e as relações entre artes performativas e instalação

Muitas vezes ao mais belo carro o contrapeso resiste;
Um deus fica pendurado e tem que gritar ao maquinista.
La Fontaine, 1677

O intuito com a presente investigação é explorar possibilidades de criação de um mundo irreal, onírico, que pudesse ser reproduzido no espaço real. Neste sentido, questionamos se, aliando os recursos de tecnologias interativas à criação do espaço cênico, poderia realizar este mundo dos sonhos. Durante a investigação prática exploratória (capítulo 3), relações teóricas sobre tecnologias e artes e sobre as conexões entre instalação e artes performativas fizeram-se necessárias.

Este capítulo trata de questões da presença da tecnologia na cultura (subcapítulo 2.1) e da apropriação de tecnologias dos *media* na arte e no teatro como reflexo dessa cultura. Observamos alguns exemplos do uso de tecnologias dos *media* como recurso cênico na cenografia pós-moderna (subcapítulo 2.2) e, posteriormente, ao perceber a proximidade entre espaço cênico, escultura e a instalação, sistematizamos a discussão sobre as áreas afins (subcapítulo 2.3).

O presente capítulo mescla a investigação para a prática e a investigação baseada na prática (subcapítulo 4.3), os temas se interligam antes e durante a produção do objeto de pesquisa, cujo processo de investigação evidenciou a presença de temas intrínsecos aos *media* e à criação do espaço cênico ao aproximá-los da criação de uma instalação (capítulo 3).

A escolha por dispor o conteúdo do capítulo 2 antes da apresentação do objeto de pesquisa deu-se por ser esta uma introdução aos temas trabalhados na investigação prática.

2.1. Cultura e tecnologias

No livro *Dança na cultura digital*, a pesquisadora Ivani Santana afirma que o indivíduo, implicado em seu ambiente, lida com informações que condicionam a maneira dele descrever o mundo: “a tecnologia, portanto, deve ser contextualizada na cultura à qual pertence” (SANTANA, 2006, p. 31).

Segundo Santana, mediação tecnológica computadorizada não é rele elemento decorativo em uma obra de arte, é

... uma manifestação artística (...) que nos permite compreender a relação ambiente-indivíduo como de implicação mútua. Uma implicação que consolida a presença do computador no cotidiano e, portanto, modifica o corpo que lida com ele ao longo do tempo desse convívio (SANTANA, 2006, p. 33).

Cultura e tecnologias estão intrinsecamente interligadas. No mundo contemporâneo as tecnologias têm sido acopladas ao corpo cotidianamente de forma irreversível, a exemplo das incontáveis formas de uso dos *smartphones* na vida humana.

Pierre Lévy, em seu livro *Cibercultura*, discorre acerca das técnicas e tecnologias advindas da máquina não como um mundo frio e sem emoção, mas, sim, como parte da humanidade, pois são criadas, imaginadas, fabricadas e alteradas pelo próprio ser humano, assim como a linguagem e as organizações sociais (LÉVY, 1999, p. 21).

Para o filósofo, *apesar* “dos princípios lógicos que fundamentam o funcionamento dos computadores”, trata-se de um campo de atuação instável, o que dificulta a análise das “implicações sociais e culturais da informática ou da multimídia” (LÉVY, 1999, p. 24).

O autor justifica a “ausência radical de estabilidade neste domínio” ao explicar que os *media* surgem e se multiplicam com velocidade ao longo do tempo. Lévy refere-se aos primeiros computadores, dos anos 1950 e aos computadores pessoais da década de 1980, e seus escritos encontram-se na época do início da comunicação em rede mundial, no advento da internet e, conseqüentemente, do que ele alcunha por ciberespaço (o lugar virtual onde está a ação computadorizada que ocorre na internet)¹⁴.

¹⁴ Lévy informa que a palavra ‘ciberespaço’ foi inventada em 1984 por William Gibson em seu romance de ficção científica *Neuromante*. No livro, esse termo designa o universo das redes digitais e é o próprio Lévy quem define ciberespaço como “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores” (LÉVY, 1999, p. 92). Para o autor, “é o caráter “virtual da informação que é (...) a marca distintiva do ciberespaço” (LÉVY, 1999, p. 93).

O filósofo cita a interatividade e novas interfaces como modos diversos de “comunicação multimodal” (LÉVY, 1999, p. 24). Lévy conclui que, sendo as técnicas e tecnologias multimídia parte da nossa sociedade, “suas implicações culturais e sociais devem ser reavaliadas sempre” (1999, p. 25).

Para Lévy, a velocidade das alterações técnicas dos *media* é possibilitada pelo trabalho da “inteligência coletiva” que é também influenciada por essas mesmas alterações, de modo retroativo. Uma não surgiria nem evoluiria sem a outra. “Quanto mais os processos de inteligência coletiva se desenvolvem (...) melhor é a apropriação, por indivíduos e por grupos, das alterações técnicas” (LÉVY, 1999, p. 29).

Se os *media* são parte da sociedade, é natural que sua recepção e uso façam parte de obras de arte contemporâneas. Os *media* ampliam as possibilidades da poética, quando a arte se apropria e retroalimenta as transformações tecnológicas. É natural que o teatro, enquanto arte que cria micromundos no palco, absorva os *media* e os trabalhem em cena, de modo a ressignificá-los e proporcionar à audiência novas formas de perceber o mundo em que vivem e mesmo de se relacionar com ele.

2.2. Tecnologias em cena

O uso de tecnologias em cena é um recurso que acompanha a história do teatro. As técnicas e tecnologias, unidas à maquinaria cênica, tratam da parte concreta construída para criar a ilusão ou um efeito em cena. No livro *Dicionário de Teatro*, Patrice Pavis (2003) nos diz que “a máquina cênica porta necessariamente a marca da materialidade do teatro” (PAVIS, 2003, p. 232).

Quando falamos sobre execução de cenografia, devemos ter em mente que para a realização de um espetáculo, além da presença de atores, é também necessária a presença de técnicas e tecnologias: técnicas de construção, de montagem, tecnologias de iluminação, de movimentação de cenografia e de efeitos visuais, através de maquinários que transformam a realidade e auxiliam a criar o mundo da encenação.

Como a presente tese tem como meta a aplicação das tecnologias dos *media* em cena, penso ser importante destacar a utilização de técnicas e tecnologias da Antiguidade Clássica – onde já eram criados mecanismos de iluminação e de aparição de deuses para

se realizar efeitos dramáticos, e no teatro Barroco, onde a *mise en scène* é completa com o uso das tecnologias de ilusão e efeitos especiais dos musicais.

Dario Fo (1998) apresenta-nos no livro *Manual Mínimo do Ator*, ilustrações realizadas por ele sobre a tecnologia utilizada no teatro grego como, por exemplo, as máquinas para a chegada dos deuses e o dispositivo de iluminação que manipulava a luz solar através do reflexo sobre espelhos para direcionar o foco ao palco (figura 8).

De acordo com o dicionário de latim¹⁵, a expressão *deus ex machina* refere-se a

Um deus por meio de uma máquina. Expediente da tragédia grega (e romana) para solucionar casos complicados, o qual fazia de súbito aparecer um deus para explicar como se devia proceder naquele embaraço. Emprega-se a locução para designar um fim forçado: Quando o autor não sabe resolver a situação que criou, interpõe um deus ex machina.

E ainda, segundo Bruno Leandro (2016)¹⁶,

O termo, que significa literalmente deus na máquina, vem do teatro grego (depois a expressão foi cunhada em latim) em que, ao fim de toda a confusão arrumada pelos mortais, descia um deus e resolvia tudo de maneira simples. Como isso era feito através de um maquinário baixando o ator caracterizado como deus no meio do palco, surgiu esse nome. (...) É algo que pode acontecer? Claro, mas é conveniente demais.

A partir da definição da expressão *deus ex machina*, compreendemos que o uso das tecnologias era empregado inicialmente no teatro grego para resolver questões de dramaturgia, solução quase mágica para casos complicados da tragédia.

As tecnologias se fazem presentes no teatro desde o teatro grego até o teatro Barroco que, em seu ápice, possuía um palco com bastidores ocupando o quádruplo de sua área, para armazenar toda a parafernália necessária aos efeitos de cena (figura 9).

O palco Barroco italiano mostra-se como o auge da maquinaria teatral. Com possibilidades de trocas de cenografia, efeitos de voos, movimentação de cenário em cena, criação de realidades ilusórias com perfeição, o teatro *à italiana* perdurou como edifício

¹⁵ Deus ex machina. **Dicionário de latim**. Disponível em: <https://www.dicionariodelatim.com.br/deus-ex-machina/>. Acesso em 16 mai. 2020.

¹⁶ Deus ex machina. **Medium**. Disponível em: <https://medium.com/@brunnoleandro/deus-ex-machina-70bc9891735f>. Acesso em 16 mai. 2020.

teatral do século XVIII¹⁷ ao século XIX, pois sua caixa cênica permaneceu como um terreno fértil para a cena teatral.

A gama de possibilidades conferida pela amplitude do espaço físico e sua organização espacial era alta e as técnicas da época já permitiam grandes obras (as Óperas) com efeitos visuais.

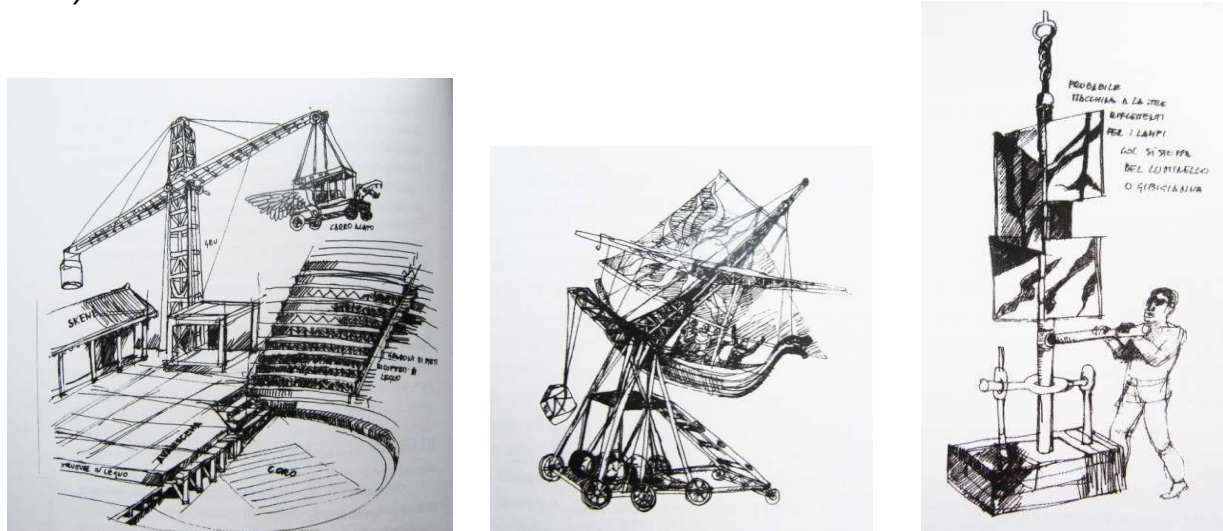


Figura 8. Desenhos de Dario Fo. Ao centro e à esquerda, *Deus ex machina*. À direita, maquinário para refletir a luz solar sobre os atores e a cena.

Fonte: Dario Fo, 1998.

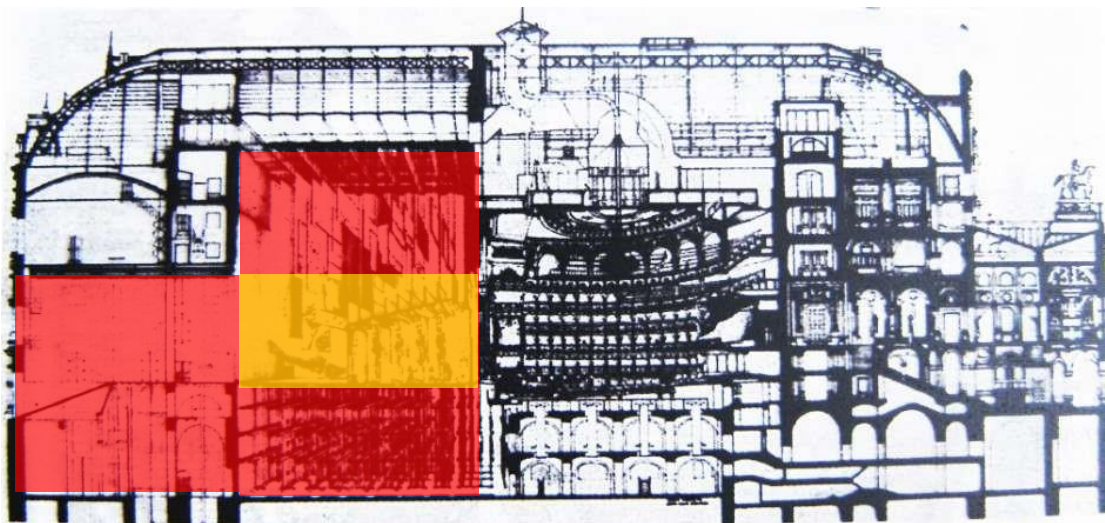


Figura 9. Teatro Barroco – palco italiano¹⁸

Fonte: Ana Mantovani, 1989. Destaques em amarelo e vermelho da autora.

¹⁷ O Teatro Farnese, de Parma (Itália), data de 1628. Projeto do arquiteto Giovanni Battista Aleotti. Fonte: Mantovani, 1989, p. 9.

¹⁸ Corte de um edifício teatral Barroco. Destacado em amarelo, a área do palco; em vermelho, as áreas de suporte ao palco: acima, abaixo, atrás e dos dois lados do palco. Para cada palco, temos a mesma área repetida cinco vezes à sua volta – para o maquinário, entrada e saída de cenografias, equipamentos, etc.

Neste trabalho focamos em discutir como tecnologias computadorizadas desempenham um papel na criação do espaço cênico para além do suporte à narrativa ou ao conteúdo do espetáculo. Steve Dixon denomina o teatro que é realizado a partir de tecnologias multimedia como *Digital Performance* (Dixon, 2007). No livro de mesmo nome, Steve Dixon abrange a história dos *media* nas artes performativas, citando diversos espetáculos e encenadores.

Ao abarcar as primeiras realizações do teatro *multimedia*, o autor atribui à bailarina norte-americana Loïe Fuller¹⁹ o pioneirismo na utilização de projeções em cena. A bailarina entra para a história em 1911, projetando luzes em seu figurino, que altera de forma e cor durante os movimentos circulares da dança – nove anos antes dos trabalhos de Erwin Piscator, que incluía a inserção de imagens de filmes em cena, na Europa. Segundo Dixon, “*In the 1920s, film projection was incorporated into many cabaret and music hall performances, and performers continued to experiment with and refine illusory conjunction effects*” (2007, p. 74).

Robert Edmond Jones, em seu livro *The Dramatic Imagination*, de 1941, discute as possibilidades de se utilizar de forma poética e subjetiva a inserção de imagens em movimento na encenação teatral. Para o cenógrafo, o filme possibilitaria a exibição concreta dos pensamentos dos personagens, sua memória e seus sonhos (JONES, 1992). E é justamente essa a nossa própria discussão na presente tese, mas, agora, com foco nas possibilidades criadas pelas tecnologias de interatividade e em sua ação direta no espaço cênico.

A partir da perspectiva da exploração da linguagem das técnicas, tecnologias e dos *media* no espaço cênico, seguimos para o próximo tópico, onde discutiremos a cenografia do teatro pós-dramático frente à influência da inserção das “novas tecnologias” nas criações.

¹⁹ <http://www.pitt.edu/~gillis/dance/loie.html> Acesso em janeiro de 2021.

2.2.1. Os media e as Artes Performativas

Para compreender a utilização dos recursos multimédia como reforço simbólico e comunicativo, cabe incutir sua relação no teatro contemporâneo a partir dos livros e publicações dos teóricos Patrice Pavis (2010), Hans-Thies Lehmann (2007) e Dixon (2007). Somadas às teorias dos referidos autores, estão a revisão de artigos, entrevistas, sites institucionais e depoimentos existentes sobre as encenações contemporâneas que estão retratadas neste capítulo. Há também uma análise das obras apresentadas sob a ótica da relação dos *performers*, audiência e tecnologias com o espaço cênico, meu foco de investigação.

Se já no século XIX percebeu-se que o teatro é uma “obra de arte total” e deveria a tudo se relacionar (cf. subcapítulo 1.1), podemos considerar que não seria diferente com o advento de novos *media* e tecnologias. Pavis (2010) observa que as tecnologias dos *media*, sejam elas a fotografia, as projeções de imagem e aparelhos eletro-eletrônicos de todo tipo, tão logo são criadas, são absorvidas pelas artes performativas e a elas mesclada.

O teatro apropria-se dessas técnicas, as utiliza e lhes dá significado. Para Lehmann, em seu livro *Teatro pós-dramático*, essa absorção pode, à primeira vista, ser literal na assimilação às tecnologias da informação, na circulação acelerada de imagens e simulacros. Segundo o autor,

... a utilização de novas e velhas mídias audiovisuais – projeções, texturas sonoras, iluminações refinadas –, apoiadas por uma tecnologia computacional avançada, certamente nos apresenta um teatro high-tech que amplia as fronteiras da representação. (LEHMANN, 2007, p. 368).

Lehmann nos alerta que, embora as projeções tenham o poder de suscitar a fascinação (2007), seja pelo conteúdo do que está sendo exposto no ecrã ou por seus efeitos visuais (pelo tamanho da projeção, do brilho da tela, do movimento em um suporte estático, etc.), o objetivo de uma obra não deve ser apenas um acréscimo de efeitos de luz e imagens, mas sim um processo complexo da comunicação. Segundo o teórico,

Certamente há um efeito quando rostos de atores são ampliados por meio de uma imagem de vídeo, mas a realidade teatral é definida pelo processo da comunicação, que não se altera de maneira fundamental pela mera adição de recursos (LEHMANN, 2007, p. 377).

Para Lehmann, é na relação direta e interveniente com o corpo do ator que se propicia a alteração real da relação entre espaços e tempos teatrais, questão conceitual que se inicia a partir das teorias de Adolphe Appia, explanadas no capítulo 1. A essa questão, Dixon (2007) acrescenta que, na integração entre a cena e os ecrãs de cinema, os artistas passam a experimentar possibilidades de fragmentação e deslocamento dos corpos, tempo e espaços.

Ivani Santana (2017), em seu artigo *Um sujeito das Artes Cênicas na Rede: narrativa transmidiática e cultura da convergência*, narra a criação de espetáculos de dança que transitam entre o espaço urbano real e o espaço gravado em vídeo. A partir de seu projeto *Reentrâncias*, a autora reflete que o processo de criação de coreografias é ampliado e altera as formas de relação entre bailarinos, espaços e público.

Com esse artigo, Santana nos exemplifica a nova relação entre espaço, tempo e ator. A tecnologia, em seu projeto, não é utilizada apenas como um suporte de exibição da obra, mas, sim, como elemento fundamental que também interfere na definição do espaço, do movimento, da posição e criação do bailarino em cena. Para a pesquisadora, o uso dos *media* gera novos modos de se perceber o objeto de cena, o espaço cênico e a cenografia. Gera, também, outras formas de atuar com os novos significados dos signos teatrais. O corpo que pensa e cria terá novos *inputs* para lidar com a cena (SANTANA, 2017).

Lehmann (2007) cita uma coreografia de Hans Van Manen²⁰, criada no final da década de 1970, na qual uma dançarina é filmada por um operador de câmera no palco e, simultaneamente, sua imagem é projetada em grande tamanho.

Segundo Hans Van Manen, em entrevista a Horst Koeigler²¹, seu desejo enquanto diretor era exibir a cena como se o espectador estivesse, ao mesmo tempo, posicionado próximo ao palco e no fim do auditório. Manen realizou o jogo de escalas entre o que é visto no palco e o que é visto na tela. Em *Live*, o espectador pode ver detalhes que não veria por estar em determinado local da plateia. Segundo o diretor, “*one can sit in one place and nonetheless be everywhere. So one can identify with everything. That’s what I tried to explore with Live*” (LANDGRAF, 2016).

Durante a apresentação, os tempos são alterados com a utilização dos recursos, “criando-se tensões entre o movimento, a imobilidade e o paralelismo” (LEHMANN, 2007), e quando a bailarina se retira do palco e se dirige ao *foyer*, o público permanece na plateia,

²⁰ Espetáculo *Live*, 1979

²¹ <https://www.ilona-landgraf.com/2016/10/a-conversation-with-hans-van-manen/> Acesso em julho de 2020.

assistindo à presença virtual da dança fora do teatro, num palco vazio. Lehmann denomina esse efeito como um peculiar *vestígio da presença* (2007, p.378), em que o espaço de atuação é ampliado, incluindo o exterior do teatro, lugar de onde o público veio e para onde ele se dirigiria depois, sendo, portanto, reconhecido na tela.

Pode-se, neste espetáculo, verificar uma ampliação no lugar da representação (o lugar onde evoluem os atores) – antes o palco, agora o *foyer*, que, fisicamente, desloca-se para fora do teatro, mas, ao mesmo tempo, permanece sendo o palco, vazio, que é de onde o público continua a ver a dançarina, mesmo com ela ausente. Várias memórias são estimuladas – a da percepção do *foyer* pelos espectadores, a da presença no palco da dançarina, o vestígio de sua dança, de convivência “ao vivo” e de separação.



Figura 10. Cenas do espetáculo Live. Direção de Hans Van Manen.
Fonte: Het Nationale Ballet.

Outro exemplo do uso de tecnologias está no trabalho da bailarina e coreógrafa alemã Pina Bausch (1940-2009). Antes de analisar a tecnologia em cena, é importante observar o espaço cênico em Bausch, que é tratado como elemento importante na comunicação do sentimento e da história, para além das resoluções estéticas. Por exemplo, em *Cravos* (1982) e em *Café Müller* (1978), o espaço cênico é transformado com a ação dos bailarinos. No primeiro, as flores são pisadas ao longo da encenação e, no segundo, as cadeiras são reviradas na intensidade da relação entre os *performers*. Nos espetáculos de Pina Bausch, o espaço cênico é também vivo e presente (figuras 11 e 12).

No livro de Lehmann encontramos reflexões sobre o espetáculo *Walzer* (BAUSCH, 1982) como exemplo do uso de tecnologia eletro-eletrônica utilizada de forma a ampliar o significado do espaço cênico (figura 13). Segundo o autor, como forma de “dar vida ao espaço, Bausch também faz uso de microfones e amplificadores que fazem o coração ou a respiração dos dançarinos ressoarem pelo espaço, parecendo ele mesmo tomar corpo” (LEHMANN, 2007, p. 278).

Se o espaço cênico toma corpo, tudo o que se insere nele, seja do palco ou da plateia, faz parte da constituição deste novo ser, chamado *Espaço Sonoro*. “Neste espaço, o espectador não observa, mas se experimenta no interior de um espaço-tempo” (LEHMANN, 2007, p. 278).



Figura 11. Cenas de início (à esq.) e fim (à dir.) do espetáculo Cravos. Direção: Pina Bausch.

Fonte: <http://www.caleidoscopio.art.br/> e www.dancingreview.wordpress.com²²



Figura 12. Cena do espetáculo Cafe Müller. Direção: Pina Bausch.

Fonte: <https://carolinapereira95.files.wordpress.com/2015/05/cafe-muller-3.jpg>

²²<http://www.caleidoscopio.art.br/cultural/danca/danca-contemporanea/pina-bausch-obras-nelken.html>
<https://dancingreview.wordpress.com/2011/11/07/der-fensterputzer-pina-bausch-tanztheater-wuppertal-opernhaus-wuppertal-4-november-2012/> . Acesso em 23 fev. 2020.



Figura 13. Cena do espetáculo Walzer. Direção: Pina Bausch.

Fonte: Canal Lourdinha Campos - Arte²³

A criação de um *Espaço Sonoro* é também um recurso utilizado pelo encenador alemão Heiner Goebbels. Goebbels é músico de formação, assim, a música e os sons ambientes estão fortemente presentes em seus espetáculos.

No espetáculo *Eraritjaritjaka* (2004) o encenador nos expõe determinados espaços através da música. É um espetáculo que se inicia como um monólogo simples em um palco vazio, caixa preta com piso branco, com interação entre o ator e as tecnologias cênicas de projeção de luz dos refletores que demarcam o espaço cênico (figura 14).

Em determinado momento, após a pequena maquete de uma casa se revelar uma grande fachada de uma casa, no abrir da rotunda, o personagem sai de cena e do teatro, permanecendo somente os músicos no palco. A câmera o acompanha. Como no espetáculo de Hans Van Manen, acompanhamos pela projeção na tapadeira, fachada da casa que agora é também uma tela de cinema, o caminho percorrido na cidade real pelo personagem. Ficamos, enquanto público, com a imagem projetada do deslocamento do personagem até sua casa, assistindo a um concerto e a um filme.

A imagem da casa da personagem é projetada na fachada cênica da própria casa, o que vincula o espaço cênico ao espaço fílmico, mundo imaginário e mundo real, como se pudéssemos ver o que ocorre na “realidade” através do olhar para aquela parede. Há, neste espetáculo, uma forte relação entre o que vemos no palco e a cidade em que o espetáculo é apresentado, sugerindo que o personagem tenha uma vida em uma daquelas casas, comuns à memória e à vivência da audiência.

²³ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qC6YtlbneJA>. Acesso em 13 mai. 2020.

O *vestígio da presença* daquele personagem permanece no palco. Neste espetáculo, em determinados momentos, a câmera se funde com o espectador. Ao se fundir conosco, nos permite ter múltiplos olhos de um mesmo lugar, sentados na plateia.

Somos transportados ao palco, à cidade e à casa do personagem através da câmera e das imagens que ela nos oferece. Após várias cenas das ações dentro da casa, como em um passe de mágica, a ação retorna ao palco, na abertura das janelas da tapadeira/casa imaginária, revelando o que ocorre dentro desta casa numa imagem sobreposta à projeção que continua por um tempo, simultaneamente. O círculo das ações palco-rua-casa-palco se completa.



Figura 14. Encenação: Heiner Goebbels.
 Fonte: Canal Nationaltheatret Oslo²⁴

²⁴ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=AvF-YxoY22A>. Acesso em 13 mai. 2020.



Figura 15. Cenas e público do espetáculo Stifters Dinge. Encenação: Heiner Goebbels
Fonte: Canal Nationaltheatret Oslo²⁵

²⁵ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=AvF-YxoY22A>. Acesso em 13 mai. 2020.

Após a conclusão e apresentação do espetáculo *Eraritjaritjaka*, Heiner Goebbels se mostra seguro para retirar o ator de cena, realizando, então, o espetáculo *Stiffers Dinge* (2007). O espetáculo *Stiffers Dinge* tem aproximadamente 1 (uma) hora de duração e é principalmente composto por música e ação da própria cenografia e de objetos em cena (figura 15).

É um trabalho que, embora utilize praticamente todas as maquinarias (roldanas, cordas, trilhos, cortinas, efeitos, etc.) elaboradas para o palco à *italiana*, não pode ser exibido nesse tipo de palco, porque precisamos ver o piso, parte da performance. O texto surge sempre em *off*. Os sons que advém do palco são os barulhos e músicas que os objetos e máquinas fazem durante seu funcionamento (incluindo a música tocada pelo piano automático).

Segundo Goebbels, em entrevista à repórter Gabriela Mellão, o estranhamento realizado em *Eraritjaritjaka* “criou no espectador a capacidade de navegar sobre a cena de uma maneira mais livre” (MELLÃO, 2015). Em *Stiffers Dinge*, o simbolismo e os significados são percebidos ou conferidos às cenas pelos próprios espectadores diretamente na fruição do espetáculo, sem a intervenção ou condução dos atores.

Com Goebbels chega-se ao extremo da encenação sem atores, cuja performance se dá pelo movimento das tecnologias, controlada por técnicos que se encontram fora de cena. *Stiffers Dinge* é um espetáculo cênico que se aproxima da escultura cinética. Neste espetáculo, o trabalho do cenógrafo se destaca, pois o performer é a própria cenografia. Não há atores para auxiliar na significação dos objetos. *Stiffers Dinge* é classificado pelo site oficial de Goebbels como uma *instalação performativa*.²⁶

A proximidade entre a escultura, a instalação de arte e a criação do espaço cênico é discutida no próximo subcapítulo (2.3). Também faz parte dessa análise o estudo sobre a relação entre o espectador e a obra imersiva.

²⁶ <https://www.heinergoebbels.com/en/archive/works/complete/view/4>. Acesso em agosto, 2020.

2.3. Artes e Teatralidade

Para Pamela Howard, “*No one knows before it starts where exactly a chosen direction will lead*” (HOWARD, 2005, p. 71). Na presente investigação, o processo de criação do espaço cênico teve um caminho independente de criação.

A criação da instalação *Arco-Íris: entre o real e o sonho* deu-se de modo fluido, como um caminho natural até a experimentação do espaço cênico da performance *Rainbow*. O percurso da instalação ao espaço cênico, trabalhado no capítulo 3, suscitou-nos questões a respeito das relações entre as artes e a teatralidade. Os autores cujas teorias são discutidas no presente subcapítulo embasam o processo da investigação prática e o desenvolvimento do objeto de pesquisa (cf. capítulo 3).

2.3.1 A Escultura e as Artes Performativas

A prática nos instigou a investigação acerca da relação entre a instalação e o espaço cênico (cf. capítulo 3). Para esta reflexão, torna-se necessário discorrer sobre a relação entre a escultura do final do século XX e as artes performativas.

Rosalind Krauss é uma autora que associa as características das artes performativas às características da escultura moderna. No livro *Caminhos da Escultura Moderna*, Krauss aproxima ainda a escultura dos recursos do teatro.

Segundo a autora, “um grande número de escultores europeus e americanos do pós-guerra criaram um interesse tanto pelo teatro como pela experiência estendida do tempo, que parecia fazer parte das convenções do palco” (KRAUSS, 2001, p. 244). Krauss cita esculturas utilizadas como adereços em espetáculos, às vezes substitutas de *performers* e às vezes parte da cenografia, “como geradoras de efeitos cênicos” (2001, p. 244).

Sobre a produção escultórica do pós-guerra, por exemplo, a autora afirma que algumas esculturas, mesmo que não presentes diretamente na cena como os citados adereços, “destinavam-se a teatralizar o espaço em que eram expostas”, se não de modo a “transformar a totalidade de seu espaço ambiente em um contexto teatral ou dramático, frequentemente internalizava um sentido de teatralidade”, projetando a si mesma “como ator, como agente do movimento” (KRAUSS, 2001, p. 244).

De acordo com Krauss, desde o pós-guerra nota-se a proximidade da escultura e da teatralidade. Seja quando a escultura faz parte da encenação (como adereço ou parte da cenografia), gerando um “efeito cênico” ou quando é, ela própria, quem dá a dramaticidade ao espaço em que se insere, através de jogos de luz ou som ou monitores de vídeo que uniam o espaço entre as partes da escultura em uma só arena de representação. Para a autora, esse recurso projetava a própria escultura como agente de modificação do espaço, igualando-a ao trabalho do ator (KRAUSS, 2001).

Krauss registra um estágio posterior ao da escultura cinética, que vai para além do movimento: a capacidade da escultura em possibilitar a formação de um “ambiente que teatraliza o espaço ao ponto em que o observador passa a ser o ator em questão” (2001, p. 271). O movimento é completado pela ação do visitante, cuja participação faz com que o trabalho atinja o objetivo da criação. É o observador convertido a ator.

Para a autora, ao se posicionar no espaço objetos não realistas que evidenciam o mundo cotidiano, o ambiente é teatralizado e faz dos espectadores “atores do drama que apresentam” (KRAUSS, 2001, p. 271). Há recursos formais para se transformar os objetos comuns em objetos teatralizados, como o gigantismo, a maciez e outros. “Eles (os objetos) constituem obstruções do espaço do observador (...)” (2001, p. 273).

Ainda segundo a referida autora, no chamado período da escultura moderna, “ao tentar descobrir o que a escultura é ou o que pode ser ela, utilizou-se do teatro e de sua relação com o contexto do observador como uma ferramenta para destruir, investigar e reconstruir” (KRAUSS, 2001, p. 289).

Para compreendermos o conceito de escultura pós-moderna, nos referimos ao texto *A escultura no campo ampliado*, de 1979²⁷ no qual a autora reflete sobre as possibilidades não tradicionais da escultura. Segundo Krauss, a partir dos anos 1960, há a profusão de uma nova estrutura da escultura.

Krauss refere-se à escultura que está no lugar, mas não faz parte do lugar: se encontra ali porque, embora visualmente pareça ser continuidade dos elementos, não faz parte da paisagem. A escultura no campo ampliado dialoga com o local, sem se mesclar ao entorno, permanecendo como uma intervenção não natural ao espaço. “Neste sentido, a

²⁷ Tradução do artigo original *Sculpture in the Expanded Field*, publicada no número 1 de Gávea, revista do Curso de Especialização em História da Arte e Arquitetura no Brasil, da PUC-Rio, em 1984 (87-93).

Disponível em:

<https://monoskop.org/images/b/bc/Krauss_Rosalind_1979_2008_A_escultura_no_campo_ampliado.pdf>.

Acessado em junho de 2019.

escultura assumiu sua total condição de lógica inversa para se tornar pura negatividade, ou seja, a combinação de exclusões” (KRAUSS, 1984, p. 133).

Algo que nos interessa particularmente evidenciar é que a autora inclui a arquitetura e a paisagem nesse sistema. Assim, insere no campo das artes termos que não faziam parte deste, expandindo a abrangência da escultura. “O campo ampliado é, portanto, gerado pela problematização do conjunto de oposições (...). Ganha-se, assim, ‘permissão’ para pensar essas outras formas” (KRAUSS, 1984, p. 134).

Segundo a autora, a ampliação do campo da escultura foi sentida pelos artistas entre os anos de 1968 e 1970, porque a partir desse momento, as lógicas das criações não eram mais modernistas. Em seu artigo, Krauss propõe chamá-las de pós-modernas:

(...) no pós-modernismo, a práxis não é definida em relação a um determinado meio de expressão — escultura — mas sim em relação a operações lógicas dentro de um conjunto de termos culturais para o qual vários meios — fotografia, livros, linhas em parede, espelhos ou escultura propriamente dita — possam ser usados. (KRAUSS, 1984, p. 136).

Neste sentido, em que as criações artísticas do período são pós-modernas, pode-se pensar no teatro do final do século XX como teatro pós-moderno ou como teatro pós-dramático (cf. subcapítulo 1.5), cujas encenações eram definidas de modo aparentemente eclético, com a lógica de cada criador – que trabalhava sobre um conjunto de elementos definidos pela cultura e pelos meios disponíveis para se trabalhar (o corpo do ator, a mudança do espaço, a antropologia teatral, o espaço alternativo, etc).

2.3.2 Os Happenings

Rosalind Krauss (2001) aproxima a escultura às artes performativas ao utilizar o termo “teatralidade” como característica de uma obra. O termo “teatralidade” é vinculado por Krauss a diversas formas de trabalhos da arte, como arte cinética, arte de luzes, escultura ambiental e quadros vivos. A autora ressalta em seu texto a teatralidade dos *happenings*: essa teatralidade é evidenciada tanto na performance artística em si quanto nas esculturas projetadas especificamente para os *happenings*.

Segundo Rosalind Krauss, “os *happenings* eram acontecimentos dramáticos encenados, em sua maioria, em Nova York, por artistas e seus amigos, que atuavam em sótãos, galerias ou (...) fachadas de lojas” (KRAUSS, 2001, p. 276).

Eram acontecimentos “Desprovidos de qualquer tipo de arco narrativo ou dramático, desprovidos de suspense ou estrutura (...)” (KRAUSS, 2001, p. 280), tinham a lógica dos sonhos, sem tempo, sem estrutura, sem passado ou futuro. Em muitos momentos, invertendo a lógica do objeto como *performer* (cf. subcapítulo 2.3.1), algumas vezes, nessa manifestação artística, o *performer* era objetificado e manipulado. “Nos *happenings*, os participantes muitas vezes eram envoltos em sacos de estopa ou embrulhados em papel de modo a parecerem objetos, faziam as vezes de acessórios inanimados” (KRAUSS, 2001, p. 281).

Acerca dos *happenings*, Hussie-Taylor (2016) destaca o trabalho dos bailarinos como percussores desta forma de arte. Krauss faz alusão aos “acessórios cênicos construídos por Robert Rauschenberg para as coreografias de Merce Cunningham” (KRAUSS, 2001, p. 244-255), o que transforma o escultor em cenógrafo (cf. subcapítulo 2.3.1). Hussie-Taylor expõe em seu texto o trabalho de Cunningham junto ao músico John Cage (1912-1992).

Hussie-Taylor (2016) afirma que esses eventos foram criados através dos convites de apresentação dos trabalhos do coreógrafo em museus, ambientes que não tinham o palco de teatro. Assim, o formato dos *happenings* possibilitava a apresentação dos artistas em qualquer espaço. Segundo a diretora artística, trata-se de uma *dance installation*, a dança realizada fora de seu lugar propício, fora do palco do teatro (HUSSIE-TAYLOR, 2016).

É justamente nos *happenings* que John Cage e Merce Cunningham, juntos, pesquisaram e colocaram em prática a interseção de diversas formas dos *media* nas artes visuais e nas artes cênicas. Pavis (2010) e Dixon (2007) nos lembram que o diretor Erwin Piscator, nos anos de 1920, já utilizava projeções de imagens nas artes performativas e, posteriormente, encontramos a retomada da inserção dos *media* nos eventos e nos *happenings* dos anos 1960 (PAVIS, 2010).

Merce Cunningham foi tão intenso na investigação prática sobre o uso das tecnologias como suporte e meio de criação para a dança que o programa de computador

*Life Form*²⁸, utilizado por ele para gerar movimentos coreográficos, foi editado e deu origem ao programa *Dance Form*²⁹.

Cunningham não apenas utiliza a técnica para a criação de coreografias, também faz essas imagens criadas se relacionarem com os bailarinos no palco. No espetáculo BIPED, de 1999, por exemplo, o coreógrafo utiliza artisticamente a estética do movimento capturado por computador, projetando seres de grande escala feitos de facho de luz, que contracenam com os bailarinos (figura 17).

Segundo Krauss (2001), nesse período de quando ocorriam os *happenings*, Cunningham desenvolveu em suas coreografias “a coisificação do movimento”.³⁰ Objetos vivificados dialogavam com os atores – outrora objetificados nesses mesmos *happenings* – ou nas coreografias do período. De acordo com a autora,

Em meados dos anos 60, ficara evidenciado que teatralidade e atuação poderiam produzir uma divisão operacional entre o objeto escultural e as pré-concepções acerca do conhecimento que o observador poderia ter do objeto e de si mesmo (KRAUSS, 2001, p. 288).

O objeto transita, em seu significado, entre a inexpressividade de seus materiais concretos e a ação. Escultores buscavam o ambiente teatral dos *happenings* e coreógrafos alteravam a dança nos moldes das esculturas.

A aproximação entre a escultura moderna e a teatralidade ocorrida a partir dos *happenings* repercute nos anos seguintes, nas criações de ambas as artes.

²⁸ <http://www.credo-interactive.com/danceforms/main.html>. Acesso em setembro, 2020.

²⁹ A técnica utilizada é a de *motion caption*, a mesma empregada no cinema na captação dos movimentos dos atores para a criação de seres animados por computação gráfica. A partir dos movimentos dos bailarinos, imagens computadorizadas são criadas e trabalhadas, e, a partir delas, gera-se novos movimentos a serem utilizados em cena. Fonte: <https://www.mercecunningham.org/about/merce-cunningham/>. Acesso em setembro, 2020.

³⁰ Como exemplo de “coisificação do movimento”, Rosalind Krauss cita o trabalho de Robert Morris com o grupo teatral *Living Theatre* (1961): Morris cria uma escultura que permanece em cena, no palco, durante três minutos, sem nenhuma intervenção ou aparição de atores. Após os três minutos, a coluna tomba. Para Krauss, é o próprio objeto – a coluna inanimada – a performer da cena, que permanece à vista no palco, horizontalizada, até o final do espetáculo (KRAUSS, 2001, p. 283).

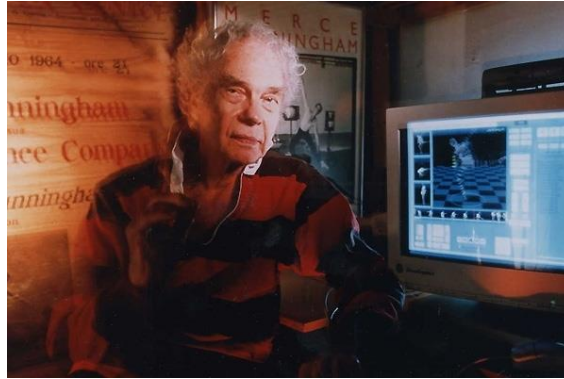


Figura 16. Cunningham e o programa Dance Form
 Fonte: The Christian Science Monitor³¹.



Figura 17. Espetáculo Biped, Direção, Merce Cunningham
 À esquerda, imagem computadorizada do bailarino. Ao centro, bailarinos em cena. À direita, bailarinos e imagem computadorizada contracenam.
 Fonte: DILS, 2002³² e foto de Stephanie Berger

³¹ Remembering Merce Cunningham, technology pioneer. In: **The Christian Science Monitor**. July 27, 2009. Disponível em: <https://www.csmonitor.com/Technology/Horizons/2009/0727/remembering-merce-cunningham-technology-pioneer>. Acesso em abril, 2020.

³² DILS, A., The Ghost in the Machine: Merce Cunningham and Bill T. Jones. **Performing Arts Journal**. 24 (1) 94-104. Made available courtesy of MIT Press 2002. Disponível em: <https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/The%20Ghost%20In%20The%20Machine.pdf>. Acesso em fevereiro, 2020.

2.3.3 Instalação e Artes Performativas

A possibilidade de se criar uma instalação como forma de arte surge justamente pela escultura moderna, pela escultura no campo ampliado e pelos *happenings*, que fundiram escultura e teatro em uma nova obra.

Segundo Claire Bishop, em seu livro *Installation Art* (2005), a instalação artística, embora seja advinda do campo das artes plásticas, difere das artes tradicionais (escultura, pintura, fotografia, vídeos) principalmente pela postura e posicionamento do visitante – a instalação envolve também os sentidos do público, seja através do toque, do cheiro ou do som.

A instalação não se limita à observação; segundo a autora, é este o cerne da diferença entre as artes. O espaço onde se insere, o que se encontra no espaço e o conjunto dos elementos dentro da obra, participam juntos da formação da própria obra, e isso inclui o público, que não mais somente observa, também interage (BISHOP, 2005).

A instalação altera o espaço de forma teatral, ao conectar os espaços de seu entorno em um só significado; também o faz ao se posicionar como o próprio performer através de seu movimento e/ou sugestão de alteração de significado do espaço. A instalação envolve o visitante como performer que age, manipula e dota de significado o objeto escultórico no espaço.

David Levine, artista e professor de prática em performance, teatro e *media* na Universidade de Harvard, observa que “*Cross-fertilization between immersive visual art environments and the performing arts has been going on at least since the happenings*” (LEVINE, 2016), mesmo período em que o uso dos *media* nas artes performativas tornou-se usual (cf. PAVIS, 2010).

David Levine aproxima a arte da instalação às artes performativas no artigo *Installation* (2016). O autor afirma que, no século XXI, o termo instalação de arte mudou de um gênero para uma técnica artística. Mas, ao mesmo tempo, tanto o termo como sua técnica passaram a ser utilizados com mais frequência nos trabalhos de artes performativas. Para o autor, “*if minimalism had turned art into theater, installation had turned it into set design*” (LEVINE, 2016).

O autor também nos fala acerca da relação entre a mudança do espaço cênico no século XX, quando o palco não está mais limitado ao estilo *à italiana*, de relação frontal

entre cena e público, e surge, então, a possibilidade do espectador experimentar a imersão no ambiente do espetáculo (cf. subcapítulo 1.3).

Segundo Levine (2016), o prazer que o público pode sentir em uma imersão provém também de saber que, embora se trate de um ambiente ficcional, pode-se suspender temporariamente a consciência e desfrutar desse novo mundo, não real. Para o autor, essa forma de prazer é também o que é proporcionado pela arte contemporânea, análogo ao prazer experimentado no teatro.

Judy Hussie-Taylor, executiva e diretora artística do Projeto *Danspace*, na Igreja St. Mark, em Nova York, afirma que a instalação torna-se um gênero de arte dominante entre as décadas de 1980 e 1990, período em que “*material concerns, metaphorical resonances, experiential alternatives to the art-historical canon, and performative presence came to define the art of these decades*” (HUSSIE-TAYLOR, 2016). A autora, por sua vez, aproxima definitivamente as relações entre público e obra às características da performance.

De acordo com Hussie-Taylor (2016), é a proximidade com os *performers*, no mesmo tempo e espaço, como ocorre entre instalação e público, que altera a percepção não somente visual, mas a percepção integral do corpo e da mente do espectador, por estarem praticamente unidos em cena naquele momento. Ela pontua, então, sobre o fato de que “*(...) one hears breath, sees sweat, and feels the swoosh of the moving body. (...) We share the mutable and perceptually heightened space with the performer, with whom we perform and perceive*” (HUSSIE-TAYLOR, 2016, p. 97), o que torna a obra imersiva.

Hussie-Taylor (2016) relacionou a própria performance com a instalação devido à proximidade física entre espectadores e obra, o que acaba por lhes alterar a percepção do todo da criação.

A essas questões, David Levine (2016) acrescenta a característica de “acontecimento” de uma instalação, que transporta público e criadores a um novo mundo para onde nos dirigimos voluntariamente ao nos deixar levar pelo conceito da obra de arte que nos envolve fisicamente. O autor realça que esse arrebatamento também ocorre no público ao assistir a um espetáculo, principalmente naqueles espetáculos que não se encontram necessariamente em um palco *à italiana* (cf. capítulo 1).

Em seu artigo, Levine conclui que “*Installation art may have been born in the visual arts, but it is finally gravitating toward its rightful home in theater*”. (LEVINE, 2016). Levine (2016), ao condensar em suas conclusões o percurso da teatralidade que invade a criação

das esculturas (cf. subcapítulo 2.3.1) – que por si origina a instalação – funde a instalação de arte ao fazer teatral.

Allison Smith, artista, curador e professor de escultura, define uma instalação relacionando-a diretamente ao trabalho da cenografia: “*Installation refers to the act of setting up an art show, similar to set dressing.*” Para o autor, “*Installation is physical, contextual (...)*”, e compara a montagem de uma instalação a uma montagem cênica, ao associar o trabalho dos *performers* ao trabalho dos artistas plásticos (SMITH, 2016).

Segundo o autor, ambas as artes são realizadas com o mesmo *modus operandis*:

A cast of characters perform each role in the preparing, positioning, connecting, and arranging of the works for maximum impact and flow, constructing the walls, mounting the works, adjusting the lighting, managing the art, and fixing it into place. It is art work (SMITH, 2016).

Ao descrever o processo de produção e montagem da obra como algo que também ocorre na execução de uma cenografia, Smith (2016) amplia a relação entre instalação e espaço cênico.

Smith também trata da questão da participação do público na instalação. Para o autor, o visitante torna-se o performer da cena ao se deslocar pela sala e observar ou interagir com a obra. Nesse momento, o público se apropria da obra como um ator se apropria da cena: “*Installation is the stage set and the scenery, and if you are up for it, you are the performer*” (SMITH, 2016).

Se Krauss aproxima a escultura da teatralidade (cf. subcapítulo 2.3.1), as observações de Smith (2016), Hussie-Taylor (2016) e de Levine (2016) corroboram a entrada e a participação do espectador na arte como parte dela mesma, assim como especificado por Bishop (2005) ao discorrer sobre a instalação de arte.

Como podemos verificar, a proximidade entre instalação e artes performativas dá-se por quatro fatores essenciais:

- O envolvimento do espaço onde se situa a obra ou a performance – o que inclui o processo de montagem e desmontagem, onde se busca relacionar entradas e saídas, produção de materiais, posicionamento dos corpos e da obra no lugar onde se pode propiciar a compreensão da obra, etc.;

- A imersão do espectador em um ambiente criado para aquela situação;
- O espaço como propulsor da ação;
- A configuração do espectador como parte envolvente da obra de arte, que também ocorreu no teatro no século XX.

Dos fatores citados, destaco que soluções cênicas abrangem ambas as artes e nos levam à aproximação da criação da instalação com a criação do espaço cênico. Performance e instalação portam, em si, materiais e conceitos que possibilitam a apropriação pelos *performers* ou pelo público, que se constituem como parte da obra.

Capítulo 3. Metodologia e construção do objeto de pesquisa

Caminante no hay camino
Se hace camino al andar

Antônio Machado (1875-1939)

O poeta Antônio Machado destaca a importância do percurso para quem caminha. Mesmo que haja um objetivo predefinido, Machado nos recorda que o trajeto é modificável e será delimitado durante sua realização. O percurso da presente investigação não foi diferente: o que a princípio seria um espaço cênico destinado a uma performance, desdobrou-se em uma instalação de arte antes de tornar-se cenografia e espaço cênico. O caminho percorrido foi fundamental para encontrarmos o elemento chave utilizado em toda a tese como objeto a ser representado e manipulado com recursos de interatividade.

De acordo com a pesquisadora Cecília Minayo,

Diferentemente da arte e da poesia que se concebem na inspiração, a pesquisa é um labor artesanal, que (...) se realiza fundamentalmente por uma linguagem fundada em conceitos, proposições, métodos e técnicas, linguagem esta que se constrói com um ritmo próprio e particular. A esse ritmo denominamos ciclo da pesquisa, ou seja, um processo de trabalho em espiral que começa com um problema ou uma pergunta e termina com um produto provisório capaz de dar origem a novas interrogações (2001, p. 25-26).

Sendo assim, consideramos como uma das contribuições de nossa investigação exatamente a sistematização da fase exploratória, que servirá tanto de critério para sequência da tese quanto como inspiração para futuras eventuais investigações.

Nessa perspectiva também se fundamenta a arte computacional onde “recompõe-se o objeto para fazer aparecer funções, e é, se assim se pode dizer, o caminho que faz a obra” (BARTHES, 1968, p. 22-23).

Para a criação de uma performance e instalação, o conto do Realismo Mágico *O Ex-mágico da Taberna Minhota* foi a inspiração poética do trabalho. No presente capítulo, desdobramos a investigação em passos que se desembocam na próxima experiência. São eles:

1. Croquis (figuras 18, 19 e 20) a partir da leitura do conto *O Ex-mágico da Taberna Minhota*, de Murilo Rubião (2004). Para a realização dos esboços que pudessem conter, neles, a imagem mental que construímos ao ler o conto, refletimos sobre a teoria de transposição de imagens de W.J.T. Mitchell e de Jean Pierre Vernant e sobre o texto “Visibilidade”, de Ítalo Calvino. Após a realização dos esboços, realizamos a leitura de imagens (explicada por Calvino) e, de forma colaborativa (próxima etapa), selecionamos como objeto de trabalho o arco-íris, para realizarmos testes com recursos cênicos e recursos de interatividade;
2. Com a definição do objeto, pesquisamos seu significado e expusemos exemplos de obras de arte interativas que trabalhem o próprio arco-íris, o encantamento e/ou outros elementos da natureza;
3. Promovemos uma residência artística de formato interdisciplinar e coletivo para definição dos materiais e de qual tecnologia poderíamos utilizar para conseguir a manipulação de um arco-íris de forma aparentemente mágica;
4. Primeiras exposições da obra em galerias. Realizamos as primeiras instalações para exposição do protótipo, registro, observação e interação com o público;
5. Segunda residência artística, em encontro com vários artistas de obras digitais para desenvolver um dispositivo em escala arquitetônica, uma instalação autônoma cujo formato pudesse ser aproveitado posteriormente em uma performance;
6. Exposição da instalação com registro e observação da montagem, duração, funcionamento e interação com o público;
7. Criação, montagem e apresentação da performance, com registro, observação, funcionamento, interação com o ator e impacto no público.

No presente capítulo são apresentados e justificados os caminhos teórico e metodológico trilhados para se chegar ao objeto de pesquisa e ao formato das experiências.

3.1. Primeiros passos: aproximação e delimitação do objeto de pesquisa

(...) sonhos são outras modalidades da realidade.
 (...) Algumas coisas da realidade só podemos ver em sonhos.
 José Bogalheiro, 2015.

O estudo sobre o Conto *O Ex-mágico da Taberna Minhota* (cf. anexo 1), de Murilo Rubião (2004), foi realizado durante a unidade curricular *Imagem*, do doutoramento em Artes Performativas e da Imagem em Movimento da Universidade de Lisboa, ministrada pelo professor doutor José Bogalheiro. Em suas aulas, o professor debate sobre a realidade vivida enquanto estamos acordados, que se complementa com a realidade vivida nos sonhos.

De encontro ao estudo sobre as imagens, procurou-se evidenciar o onírico e o fantástico da obra de Rubião, porque seus contos são como sonhos. A leitura dos contos nos deixa um impacto, nos insinua formas, cores, sentimentos e emoções diversas. Geram sensações que permanecem após seu fim, pois são capazes de nos dizer mais da realidade do que a própria realidade, assim como os sonhos. Foi durante a escrita de um artigo referente ao presente tema³³ que optou-se pela escolha do conto *O Ex-mágico da Taberna Minhota*, dentre as obras de Rubião, como ponto de partida para a construção do objeto de pesquisa para o doutoramento.

O conto *O Ex-mágico da Taberna Minhota* apresenta-nos um mágico que surge sem passado, em frente ao espelho de uma taberna minhota. Esse mágico tem poderes fantásticos. Mas, paradoxalmente, quanto mais mágicas faz, e quanto mais encanta o público, menos o personagem está feliz, porque seus poderes são incontrolláveis, não dependem de sua vontade ou humor. Para livrar-se do que acredita ser uma maldição, torna-se funcionário público, pois ouviu que “ser funcionário público é suicidar-se aos poucos” (RUBIÃO, 2014, p. 24). Assim, perde a capacidade de magia, mas logo sente saudades daquela época.

A etapa apresentada no presente subcapítulo (3.1) foi um exercício de se trazer para o espaço físico uma proposta sobre as imagens que são suscitadas pela leitura do texto.

³³ Este estudo gerou o artigo **Do Conto ao Espaço da Instalação: Exercício de Metodologia de Criação Com Imagens** apresentado no Congresso Internacional Brasile-Italia: andata e ritorno, na Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano, 20-22 de outubro de 2016. O artigo foi publicado na revista *Visioni LatinoAmericane*, Anno X, n. 18 (2018), editada pela Universidade de Trieste. ISSN 2035-6633.

Mas, para iniciar este trabalho e esta proposta, indagamo-nos: como fazê-lo? Como transpor essa imagem do texto ao espaço cênico?

Identificamos no referido conto o que se apresenta como uma indicação de “espaço” ou ambiente. Nosso olhar se volta mais para como uma ideia se acomoda ao espaço cênico do que, necessariamente, para a análise do texto literário que nos traz a ideia.

Partindo do pressuposto que a Imagem possui “vida própria”, como nos afirma W.J.T. Mitchell (2010), pretendeu-se, no estudo sobre o conto escolhido para ser a base dos trabalhos práticos, transpor as imagens criadas por sua leitura para um suporte físico, um primeiro esboço de projeto cenográfico, onde pudéssemos imaginar o modo do público vivenciar este mundo fantástico criado pelo autor através de uma proposta de cenografia.

Em alguns momentos, durante a criação de um esboço de cenografia, a fidelidade ao conto se sobrepôs à inventividade, no entanto, em outros, não. A transposição não se fez de forma literal, pois não pretendia criar uma dramaturgia. O que nos interessava, nesta etapa, era a imagem e seu suporte.

O filósofo Jean Pierre Vernant nos fala do percurso entre a “presentificação do invisível” e a “imitação da aparência” (VERNANT, 1990). Vernant escreve sobre em que medida a representação pode trazer à presença uma entidade invisível, o que é diferente de ser capaz de produzir uma imagem perfeita daquilo que me aparece à vista. “Trata-se (...) de fazer ver forças que dependem do invisível e que não pertencem ao espaço em que vivemos (...), essa tentativa paradoxal para inscrever a ausência na presença (...)” (1990, p. 402). O esboço e seus desdobramentos foram relativamente autônomos com relação ao texto de Rubião, como uma concretização de seus conceitos, como uma inspiração para a criação.

Os contos de Rubião são da esfera do onírico, são irreais. Buscamos os elementos do texto que pudessem dar essa sensação ao público: sensação de viver um sonho. Almejamos alcançar, com o auxílio de técnicas de criação em cenografia, a emoção suscitada na leitura de um conto de M. Rubião de forma que pudesse ser “vivida” pelo público, mesmo que ainda em um croqui de ideias.

Pasolini, no texto *O argumento cinematográfico como ‘estrutura que quer ser outra estrutura’* (PASOLINI, 1982), utiliza o termo estrutura para estabelecer relações entre o argumento (roteiro) e o filme. O argumento é visto como uma estrutura provisória à espera de se realizar na estrutura do filme. Embora os contos não estejam “à espera” de serem realizados, já que são a realização em si, os tomamos e o vimos daquela forma, porque,

com as escolhas de palavras do autor, o leitor é capaz de criar imagens mentais, e é justamente a essas imagens que pretendemos dar um novo suporte, como se ocupasse o lugar desta estrutura provisória que se monta no mundo das ideias.

No texto citado, Pasolini nos diz que os elementos da estrutura original de um argumento são transpostos para uma estrutura fílmica, onde não há descrição: ela simplesmente se mostra, é visual. O que é mostrado não necessita de palavras que o explique, e é muito claro. Por exemplo, se dissermos que algo tem a cor vermelha, cada pessoa pode imaginar um tom de vermelho. Se, de outra forma, mostramos o vermelho, não há variações.

É importante frisar que qualquer visualização é uma busca de se encontrar uma lógica em algo que é ilógico. Há uma descontinuidade entre o que é real/material e o onírico/fantástico. Podemos nos apropriar dessa descontinuidade para criar uma obra entre a literatura e uma dramaturgia encenada, assim como acontece com o argumento fílmico, que não se encontra nem como obra de arte literária nem como cinema/filme realizado. O estar “entre” de uma obra híbrida – que dialoga com a literatura, com o teatro e com as artes, foi a condição empírica que se apresentou em reflexões sobre o objeto de pesquisa.

A palavra, seja a do argumento de cinema, seja a do conto de Rubião, tem um equivalente imagético. Há uma autonomia relativa da imagem com relação a seu suporte. Voltando ao pressuposto de Mitchell (2010), sobre a imagem ter vida própria, em seu livro *What do pictures want?*, o autor nos indica que um dos modos de vida das imagens é a migração, significando que sua dimensão simbólica, derivada da *imago*, é subjetiva, imaterial e independe do *medium* para se manifestar.

Contraditoriamente, se ocultarmos seu meio, seu *medium*, deixamos de poder identificar de forma clara a imagem que sobrevive, que é independente de seu suporte, mas ocultando-o, há a possibilidade de se criar outro suporte para essa mesma imagem. O resultado desta troca de suporte não será mais a imagem original porque pertence à sua origem, será um “resto” alterado em suas “encarnações”, sendo, desse modo, criadas novas formas, novas figurações. Ocultamos o meio advindo do formato do conto e iniciamos a busca por um novo suporte.

Há, segundo Mitchell (2010), qualquer coisa que conseguimos guardar nesses procedimentos de alteração do suporte da imagem. Em alguma medida, o suporte, o meio, contribui para o que essa imagem é em si mesma: o meio interfere em sua realização concreta. Portanto, se tomamos os contos como estruturas que foram transformadas em

outras, tivemos também que definir qual seria a “outra”, qual seria o novo suporte provisório da imagem.

No caso desta investigação, é notório o interesse pelos espaços, pois estes são o fundamento da própria cenografia, não é somente um lugar onde ela se encontra. Neste processo, tomamos o espaço praticamente como uma personagem, uma “entidade” que nos transmite a emoção que ocorreu nos contos. Parte da proposta é dar ao espaço cênico essa força de personagem, que expressa sentimento e faz sentir. Assim, o espaço não seria somente o “fundo”, o cenário da história, se tornaria envolvente.

Pode-se apreender a imagem de forma mais imediata através da visão, do tato, do olfato, da audição. Sente-se, experimenta-se, aprimora-se a experiência através dos sentidos. É justamente o sentir que buscamos no trabalho, de caráter imersivo.

Inspirados em como o poeta ocupa-se da potencialidade que as palavras têm em si e trabalha com as próprias palavras para que a imagem possa ser “visível” na mente do leitor, trabalhamos novos suportes para que a imagem fosse vista pelos olhos e recebesse fisicamente o público. De acordo com Mitchell (2010), o que dá clareza à imagem é seu suporte, assim, tem-se a consciência do próprio trabalho de investigação como um *medium*, um meio que foi o suporte da imagem, ou seja: as imagens não se confundem com o suporte e o suporte pode desaparecer ou mudar, ainda assim a imagem permanece.

A partir das observações acerca das teorias sobre a imagem e seu suporte, indagamos: como podemos traduzir o impacto da imagem na produção de um suporte? Foi a partir desta pergunta que fizemos o esboço de cenografia, que deu caminho ao desenvolvimento da tese e das experiências seguintes.

3.1.1. Exercício Preliminar: Transposição de Imagem

O percurso da leitura ao desenho consistiu num exercício experimental da presente tese. Neste experimento o desafio era encontrar meios de realizar a transposição da imagem de um suporte (o livro) a outro (o espaço).

A ideia para este exercício inicial ainda não era criar um espaço cênico para o desenrolar de uma cena teatral, mas sim criar o esboço de um ambiente que representasse a imagem criada na mente de quem lê o conto de Rubião. Segundo Calvino, em seu texto

Visibilidade, “imagens visuais são formadas por sensações depositadas na memória” e a alta fantasia é a parte mais elevada da imaginação (CALVINO 1990, p. 103).

Ainda segundo o autor,

...podemos distinguir dois tipos de processos imaginativos: o que parte da palavra e chega à imagem visual e o que parte da imagem visual e chega à expressão verbal. O primeiro processo é o que se verifica normalmente na leitura [...] e conforme a maior ou menor eficácia do texto somos levados a ver a cena como se se desenrolasse diante dos nossos olhos, ou pelo menos fragmentos e pormenores da cena que emergem do indistinto. (CALVINO, 1990, p. 103).

Para o presente exercício, propusemos o que Calvino determina como processo no cinema: a imagem que vemos na tela passou por um texto escrito (a estrutura do argumento, definida por Pasolini, discutida no subcapítulo 3.1), foi vista mentalmente pelo diretor de cena e teve como fim a presença nos fotogramas. É esse o procedimento que realizamos nesta etapa de trabalho: as imagens do texto foram interpretadas e fixadas nos esquiços.

Assim, o método escolhido para se realizar a experiência foi um dos que realizamos ao longo do doutoramento para descobrir as possibilidades de mudança da imagem do texto para o espaço (campo da cena).

Ainda no texto *Visibilidade*, Calvino cita a descrição realizada pelo poeta Dante Alighieri (1265-1321) sobre como a inspiração lhe chegava. Segundo o poeta, a inspiração lhe chegava por desígnios divinos, primeiro através de formações em baixo relevo, depois através de objetos e, posteriormente, diretamente em sua mente (CALVINO, 1990, p. 32).

Em um caminho em ordem contrária ao testemunhado por Alighieri, nesta fase do trabalho, a imagem parte de dentro de nossa mente enquanto leitores de Rubião e se exhibe como volume tridimensional no desenho de um espaço ficcional. Foi na transposição de suporte entre a leitura e o espaço que a imagem passou a ser visível.

Para a execução do exercício de transpor a imagem criada por Rubião no conto *O Ex-mágico da Taberna Minhota* para um esboço de cenografia, realizamos o mesmo processo de trabalho da direção de arte: a primeira ação foi tomar o conto de Rubião como um texto teatral ou um roteiro de cinema, encontrando as palavras e expressões que pudessem dar as indicações para a criação do espaço, aplicando a técnica de *découpage*³⁴ de roteiro.

³⁴ “(...) *découpage* (do verbo *découper*, que significa recortar). Na linguagem audiovisual, diz respeito ao processo de dividir as cenas de um roteiro em planos, como parte do planejamento da filmagem.” (KREUTZ, Katia. Disponível em < <https://www.aicinema.com.br/o-que-e-uma-decupagem/>>, acessado em maio de 2020).

Ao terminar a *découpage*, alguns elementos foram explicitados para servirem de base à criação do espaço. Observou-se no conto a presença de dois tipos de ambientes predominantes que, de alguma forma, interagem com o estado de ânimo do protagonista – os quais chamamos de *Circo* e *Repartição Pública*. No conto, estes são elementos extremamente opostos quanto ao uso, ao objetivo do público e às exigências de desempenhos de seus funcionários (como o mágico ou como o servidor).

Após a definição dos espaços, pesquisas sobre fotografias e ilustrações demonstram algumas características dos referidos ambientes:

A pesquisa de fotografias sobre como eram as repartições públicas de 1930, data citada no texto de Rubião – época de acentuada burocratização dos serviços públicos brasileiros – nos mostrou que as paredes e o mobiliário eram predominantemente homogêneos, contribuindo significativamente para o clima de falta de criatividade e tédio dos trabalhadores das repartições, cujo trabalho era repetitivo e nada estimulante.

Já fotografias sobre o espaço do circo, nos revelam um ambiente repleto de tradições, garantindo a ação de uma memória afetiva na visualização do espaço.

Assumindo-se a presença daqueles do Circo e da Repartição Pública, os observamos contrastando suas características separadamente com relação à dimensão do espaço, cores, objetos e símbolos.

1. Com relação à dimensão do espaço:
 - *Circo* - Amplo, dinâmico.
 - *Repartição pública* - Fechado, estático.
2. Com relação às cores:
 - *Circo* - cores diversas, luzes do espetáculo e do *décor*.
 - *Repartição pública* - cinzento, castanho, escuro, iluminação padronizada.
3. Com relação aos objetos e símbolos:
 - *Circo* - objetos diversos em pouca quantidade de cada. Variação em formas e cores - jacaré/sanfona; arco-íris; lenços de mágico; leões tristes; palco;

materiais de acabamento e *décor* na construção do circo (madeira pintada, serragem, luzes).

- *Repartição pública* - pouca variação de objetos em muita quantidade. Não há muita variação em formas e cores. Padronização e repetição - balcão de atendimento, mesas, cadeiras, adereços para a mesa e objetos comumente utilizados em processos burocráticos (pastas, arquivos, telefones, canetas, carimbos).

A partir dessas informações, foram realizados croquis (esquícios) de ambientes que buscavam conter, em si, as imagens do texto. O croqui foi o estudo de um possível espaço a ser construído. O texto não foi analisado de forma literária e o croqui foi analisado enquanto ilustração.

Os croquis criados neste momento da investigação representam esses espaços imaginados (figuras 18, 19 e 20).

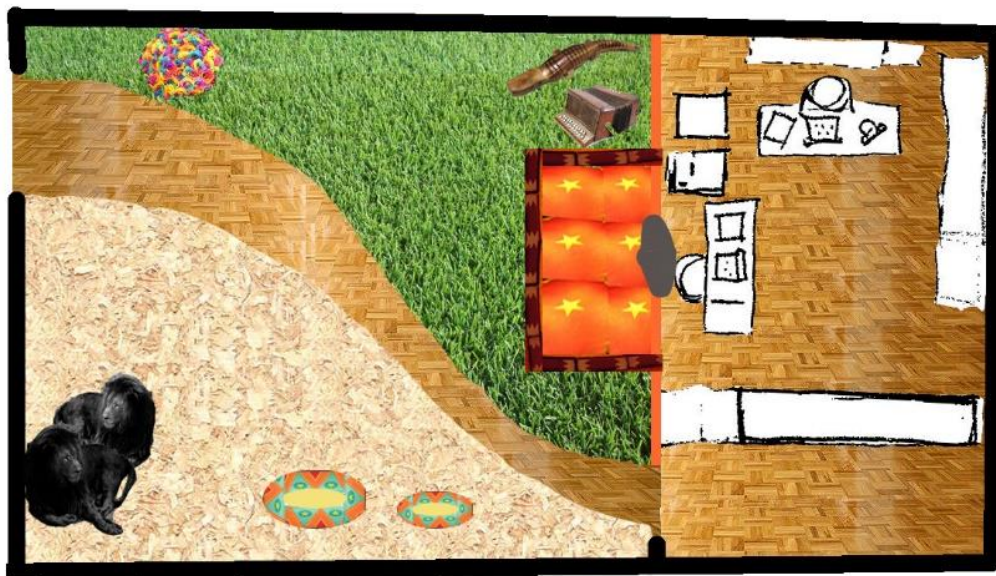


Figura 18. Croqui: Planta Baixa

Fonte: Desenho da autora.

No croqui da planta baixa (figura 18) vemos um espaço fechado, sem janelas e com apenas um acesso do público, sugerindo uma leitura da imagem, como proposta por Calvino (CALVINO, 1990). Paredes e piso de uma sala foram modificados para delimitar os ambientes. O espaço é dividido em dois por um plano vertical semi-translúcido.

O croqui do circo (figura 19) remete a um lugar onde pode-se ver as mágicas e o mundo mágico criado pelo protagonista do conto, que está parado (um boneco) no meio do espaço. Representamos um ambiente colorido, com referências ao circo e aos elementos do conto.

A repartição pública (figura 20) é representada como um espaço estático, padronizado, apertado. O espaço não é amplo como o anterior e alguns recursos cênicos foram utilizados para se acentuar seu caráter claustrofóbico.

Nesta fase em que o resultado se encontrou mais próximo da ilustração que de uma obra autônoma, é o próprio Calvino quem nos fala da importância da ilustração enquanto figura de uma narrativa: o autor conta que, em sua infância, via as figuras das histórias em quadrinhos (banda desenhada) e reorganizava as histórias em sua cabeça. Para ele, lhe bastavam as ilustrações, pois ainda mal sabia ler. Bastava “fantasiar sobre as figuras imaginando a sua continuação” (CALVINO, 1990, p. 114). Calvino chama essa ação de “leitura das figuras sem palavras” (1990, p. 114), uma “escola de composição da imagem.” Assim, o autor aprendeu a interpretar a mesma figura de maneira sempre diferente.

Tomamos o relato de Calvino sobre a fantasia a partir da observação das figuras como meta de trabalho neste momento: a leitura das imagens criadas a partir da leitura do texto de Rubião. Feito este trabalho, os esboços antes tidos como projeto de cenografia, foram analisados como imagem-texto (CALVINO, 1990) e nos forneceram informações valiosas para a próxima etapa do trabalho (cf. subcapítulo 3.2).

A ideia nos desenhos é sugerir que, embora o protagonista estivesse fisicamente em um espaço, sua mente se encontrava em outro. Quando no espaço do circo, atuando como mágico e fazendo sucesso, sua mente pensava na morte e decide ser funcionário público e, quando consegue tornar-se funcionário e se encontra na repartição pública, passa a sentir saudades e a almejar seu passado colorido e a mágica perdida.

Como ser funcionário público é uma realidade factível, ao contrário de se ser um mágico que consegue realizar coisas impossíveis até mesmo ao melhor profissional da área (anexo 1), o conto nos faz refletir a respeito do trabalho pouco humanizado dos que lidam diariamente com o público de forma nada criativa.

Foi a partir dessa leitura que surgiu o elemento imagético que será trabalhado nos próximos experimentos, o arco-íris – que se revela o próprio objeto de exploração criativa durante o trabalho prático com tecnologias de interatividade.



Figura 19. Croqui: O Circo
Fonte: Desenho da autora.



Figura 20. Croqui: A Repartição Pública
Fonte: Desenho da autora.

3.2. Concretização com tecnologias de interatividade: o arco-íris em cena

Qualquer tecnologia suficientemente avançada
é indistinguível da magia.
Arthur Clarke

Inspirados pelo conto de Rubião (2004) a explorar a eterna insatisfação humana, o desejo foi criar uma obra que lembrasse que o mundo é também feito de luz e magia, para além da burocracia e do tédio do cotidiano. Refletimos sobre como o ser humano interage com o ambiente cotidiano e com a possibilidade da intervenção da magia nesse dia-a-dia. Arthur Clarke³⁵, escritor de ficção científica, nos guia na certeza de se utilizar a tecnologia para realizar a magia.

Em orientação com a professora Doutora Mônica Mendes, consideramos que uma instalação poderia ser um meio para se transmitir uma imagem inspirada em um texto literário, sendo um bom caminho para nortear o processo metodológico da tese. Decidimos, assim, realizar uma obra autônoma que fosse uma etapa para a criação do espaço cênico.³⁶

Na procura pelo que pudesse representar o desejo constante de modificação do ambiente em que o ser humano se encontra – característica marcante do personagem de Rubião – avaliamos a presença dos elementos visuais no conto e optamos por executar, com o uso de tecnologias de interatividade, um dispositivo com a imagem do arco-íris, que é citado de forma melancólica pelo personagem principal: “Por instantes, imagino como seria maravilhoso (...) Erguer o rosto para o céu e deixar que pelos meus lábios saísse o arco-íris. Um arco-íris que cobrisse a Terra de um extremo a outro” (RUBIÃO, 2004, p. 26).

O arco-íris é, por si, um elemento da natureza que suscita o encantamento e, com sua carga simbólica, é o prenúncio de tempos melhores após a tempestade. Elemento etéreo que trazemos ao espaço, a ser criado e manipulado por aqueles que forem interagir com a obra. Com a escolha da representação por um elemento simbólico da natureza, que é objetivamente um referente do texto em exploração, investimos na pesquisa sobre seu significado.

³⁵ Arthur Clarke (1917-2008) “foi um escritor e inventor britânico (...) autor de obras de divulgação científica e de ficção científica”. Disponível em https://pt.wikipedia.org/wiki/Arthur_C._Clarke. Acesso em julho de 2020.

³⁶ A partir deste momento da investigação o trabalho prático passa a ser colaborativo.

3.2.1. O arco-íris³⁷

Simbolicamente, o arco-íris é a ponte entre o que é real e o que é sonho. Na natureza, é um fenômeno natural belo e colorido, de forma perfeita (o círculo ou o arco, parte do círculo) que o ser humano não pode usar, como usa a água, a terra ou o ar.

Até a finalização da escrita desta tese não há notícias que o arco-íris possa servir para o consumo ou subsistência humana, não existindo para fornecer nada de material ao ser humano. É, no entanto, a interação entre dois elementos vitais para a humanidade: a luz do sol e a água. Talvez seja também por sua “inutilidade” que a sua carga simbólica esteja tão presente na história dos povos, que procuram atribuir um significado ao fenômeno.

O arco-íris é um elemento da natureza que se forma a partir do encontro da luz do sol com a água da chuva quando o sol se encontra a menos de 42º no céu (FRANCISCO, 2002), inclinação que é comum ao amanhecer ou ao entardecer. Comumente surge no céu em forma de arco e seu aparecimento se dá quando a chuva é de finas gotículas, imperceptíveis.

O aparecimento espontâneo do arco-íris na natureza após a chuva “anuncia” a chegada da luz solar, que também forma arco-íris ao atravessar gotas de água respingadas de cachoeiras, quedas de água, água de sistemas de irrigação, etc. Para se formar um arco-íris, basta, portanto, haver a conjunção da luz incidindo sobre pequenas gotas de água no ângulo correto.

Outra forma de fazer surgir as cores do arco-íris num espaço a partir do sol é interceptar sua forte luz branca com um prisma ou pela reflexão da luz em uma superfície espelhada, como uma superfície de DVD ou de CD, por exemplo. Nestes casos em que a luz é decomposta, vemos e podemos tocar nas sete cores e sua localização é independente do nosso ângulo de visão, pois é uma projeção em uma superfície. No entanto, desse modo não vemos sua disposição em formato de arco, o que nos interessa em especial porque traz em si uma forte simbologia.

Por vincular dois elementos da natureza que são, a princípio, antagônicos, o sol e a chuva, o fogo e a água, o arco-íris é um elemento associado à transformação, à mudança, ao irreal. É, enquanto arco, por muitas vezes, considerado a ligação entre o corpo físico e

³⁷ Parte desta descrição do arco-íris foi apresentada em artigo (CHRISTÓFARO; MENDES e ÂNGELO, 2019).

o corpo espiritual. Sua luz pode ser vista, no entanto, é inalcançável, pois é um fenômeno ótico que necessita de distância para poder ser percebido pelo olho humano. E, à medida que o ser humano se aproxima de um arco-íris, ele desaparece, ou então parece se afastar, mantendo distância do observador.

Elemento encantador, inesperado e inacessível, surge em diversas lendas e histórias de tradição oral. Algumas lendas de origem incerta contam, por vezes, que há um tesouro que pode ser encontrado por quem chega ao final do arco, e este, por sua vez, é guardado por um ser elemental, o duende³⁸.

O arco-íris é um símbolo presente em diversas religiões, seja como meio de comunicação, de transcendência ou como meio de transporte de entidades divinas.

Citado na Bíblia, no livro de *Gênesis*, o arco-íris é a comunicação de Deus com Noé, a lembrança de que é o momento de cessão do dilúvio. É considerado a ponte entre o divino e o terreno: “Eu porei o meu arco nas nuvens, e ele será o sinal do concerto, que persiste entre mim e a terra” (GÊNESIS 9: 15).

Os budistas avaliam a translucidez do arco-íris como uma transcendência do corpo físico, “o ‘corpo do arco-íris’, alcançado através de intensa e solitária meditação (...) se alguém morrer em tal estado, o seu corpo dissolver-se-á em luz com as cores do arco-íris” (ARAS, 2012).

Segundo os seguidores do candomblé, religião brasileira que reúne tradições de cultos diversas nações africanas trazidas para o Brasil no contexto da diáspora, o orixá *Oxumaré* é a divindade que visita a Terra descendo pelo arco-íris,

... representa riqueza, vida longa, os ciclos e os movimentos constantes da natureza. Ele exprime a união de opostos, que se atraem e proporcionam a manutenção do universo e da vida. Sintetiza a duplicidade de todo o ser: mortal (no corpo) e imortal (no espírito)³⁹

Visto por alguns povos como uma ponte entre a Terra e o Céu, o arco simboliza uma ligação do mundo humano com o divino, que une o sensível com o supra-sensível. Como vem após a chuva, anunciando a volta do céu limpo, do bom tempo, é também compreendido como um bom presságio. Sua transparência remete à transposição da matéria ao espírito. E, por diversas vezes, está relacionado à riqueza material ou à riqueza da sabedoria.

³⁸ Disponível em: <http://cienciaviva.org.br/index.php/2020/03/02/arco-iris-duendes-e-potes-de-ouro-irlanda/> . Acesso em julho, 2020.

³⁹ Disponível em: <https://ocandomble.com/os-orixas/oxumare/>. Acesso em setembro, 2017.

As cores do arco-íris estão presentes em uma bandeira símbolo da diversidade sexual. Integrantes do movimento e da comunidade *LGBTQI+*⁴⁰ tem, desde 1978, a bandeira como modo de marcar sua união e presença em todo o mundo⁴¹. A bandeira do movimento *LGBTQI+* tem, atualmente, oito cores, dispostas em barras horizontais. São elas: “de cima para baixo: preto, marrom, vermelho, laranja, amarelo, verde, azul e violeta”⁴². As seis últimas cores da lista estão na ordem que aparecem no arco-íris.

No ano de 2020 estamos vivendo a pandemia da doença provocada pelo Coronavírus (COVID-19)⁴³. A pandemia forçou as pessoas de diversos países a se isolarem em suas casas para desacelerar a propagação da doença.

Foi interessante notar que durante a pandemia o arco-íris tornou-se o símbolo da esperança e do conforto que surgiu em desenhos e cartazes caseiros fixados nas janelas das casas. Jornais de diversos países, incluindo o *BBC*, de Londres,⁴⁴ e *Il Giornale*, da Itália,⁴⁵ destacaram o arco-íris como símbolo de agradecimento, esperança e solidariedade (figuras 21 e 22).

A seguir aos movimentos de comunicação entre as pessoas isoladas, acompanhamos na rede social *facebook* um grupo de acesso público intitulado *View from my window*⁴⁶. A proposta do grupo é que os participantes, por não poderem sair de casa, postem fotos do que veem a partir de suas janelas. Entre os meses de março e junho há diversas postagens de paisagens com arco-íris, sinalizando um movimento coletivo de esperança (figuras 23 e 24).

Por sua suavidade, por aparecer após uma chuva ou tempestade quando retorna a luz do sol, o arco-íris é capaz de causar sensação de conforto e de encantamento. Deixamos maravilhados não só por sua raridade, por suas cores e por seu esplendor, mas, acima de tudo por ser intocável, inalcançável e intangível.

O arco-íris foi escolhido como objeto a ser representado em uma obra interativa após o exercício de transposição de imagens do texto ao espaço (subcapítulo 3.1.1) e sua

⁴⁰ Sigla para *Lésbicas*, *Gays*, *Bissexuais*, *Travestis*, *Transexuais* e *Transgêneros*. Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/LGBTQI%2B>

⁴¹ <https://www.bbc.co.uk/culture/article/20160615-the-history-of-the-rainbow-flag>

⁴² [https://pt.wikipedia.org/wiki/Bandeira_arco-%C3%ADris_\(movimento_LGBT\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Bandeira_arco-%C3%ADris_(movimento_LGBT))

⁴³ Sobre o Covid-19: <https://covid19.min-saude.pt/>

⁴⁴ <https://www.bbc.com/culture/article/20200409-rainbows-as-signs-of-thank-you-hope-and-solidarity>

⁴⁵ <https://www.ilgiornale.it/news/cronache/coronavirus-i-bimbi-italiani-disegnano-speranza-andr-tutto-1839463.html>

⁴⁶ Grupo de acesso público com fotos de acesso livre. Disponível em:

<https://www.facebook.com/groups/viewfrommywindow/about/>. Acesso em julho de 2020.

simbologia reforça nossa escolha. Um elemento poético desejado, inatingível, com características imateriais que representam a insatisfação humana, a ponte entre o mundo real e o divino, a perfeição.



Figura 21. Cartaz com o arco-íris como símbolo de esperança

Fonte: <https://www.ilgiornale.it/news/cronache/coronavirus-i-bimbi-italiani-disegnano-speranza-andr-tutto-1839463.html>



Figura 22. Cartazes fixados em janelas e varandas das casas

Fonte: <https://www.bbc.com/culture/article/20200409-rainbows-as-signs-of-thank-you-hope-and-solidarity>

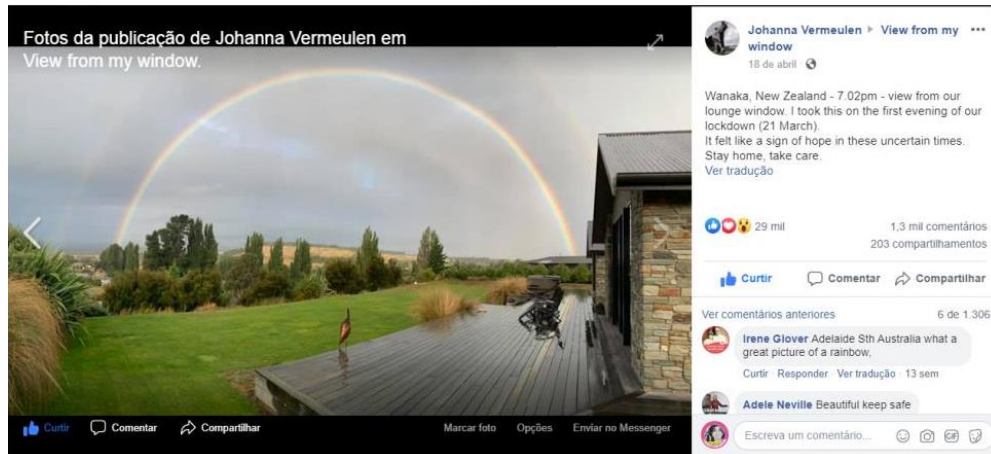


Figura 23. Postagem de rede social

O texto do post diz: “(...) *I felt like a sign of hope in these uncertain times* (...)”. Fotografia de 21 de março, postada em 18 de abril de 2020. Local: Nova Zelândia.

Fonte: <https://www.facebook.com/groups/viewfrommywindow/permalink/609621719666800/>



Figura 24. Fotografias de arco-íris exibidas durante a pandemia.

Seleção de fotografias postadas em rede social entre os meses de abril e junho de 2020. Locais: 1. Canadá; 2. África do Sul; 3. Argentina; 4. Caribe; 5. Escócia; 6. França; 7. Austrália.

Fonte: Grupo público: *View from my window*. Disponível em : <https://www.facebook.com/groups/viewfrommywindow/>. Acesso em julho de 2020

3.2.2. Pesquisa sobre trabalhos relacionados

Após a definição do objeto de mediação que ocuparia o lugar de relação entre a intencionalidade das ideias e a experiência prática sensível que seria proporcionada na instalação como realidade material, coube um novo trabalho de investigação, agora com um olhar direcionado a experiências semelhantes, suas características técnicas e seus efeitos no público.

Nas instalações de arte é comum a presença da natureza manipulada como objeto artístico. Seja na nuvem de Berndnaut Smilde (*Nimbus*, de 2014) ou mesmo nos arco-íris – *indoor*, no caso de Olafur Eliasson (*Beauty*, de 1993) e *outdoor*, no trabalho de Rebecca Cummins (*The Rainbow Machine*, 1998), a natureza é, por muitas vezes, evidenciada na exploração do artista ao refazer um elemento cuja origem não é humana. Uma arte que busca o cientificismo da reprodução de fenômenos naturais e, ao mesmo tempo, expõe o saber e o domínio da natureza pelo ser humano.

Em *Nimbus* (2014), Smilde altera as condições de temperatura, umidade e pressão de um ambiente interno (salas, escadarias, galerias) e produz uma nuvem real, cujo formato e duração são efêmeros, dependem de registros de filmagens e de fotografias para serem vistas por quem não estava no mesmo ambiente naquela ocasião (SLOBIG, 2015). A beleza da obra está no acontecimento e em conseguir dominar um elemento natural, mesmo que de forma fugaz, e de conseguirmos encontrá-lo em um local totalmente distinto de sua natureza, equiparando-o a um objeto irreal (figura 25).

Eliasson e Cummins realizaram trabalhos cujo objeto central é o arco-íris. Em ambos houve a exploração da luz refratada. Na obra *Beauty* (1993), Eliasson escurece uma galeria, posiciona diversos refletores de luz branca ao redor de uma fina névoa de água para refratar a luz. A depender do posicionamento do público, as cores do arco-íris tornam-se visíveis (figura 26).

Cummins elabora uma escultura lúdica a ser posicionada ao ar livre que solta jatos de água. A depender da luz solar, *The Rainbow Machine* (1998) gera arco-íris que ficam disponíveis para a interação do público na água (figura 27).

Mas, diferentemente dos artistas citados, tínhamos conosco as perguntas: Como interagir com esse fenômeno? Como um fenômeno natural pode alterar o espaço e a presença de quem o observa? É possível ter experiências estéticas interagindo com a

natureza? O próprio público pode criar e manipular a natureza para além de seu posicionamento ótico?

Uma obra inspiradora para o nosso trabalho é a de Chris Milk, *The Treachery of Sanctuary* (2012). Nesta obra, Milk posiciona lado a lado três ecrãs de aproximadamente três metros de altura onde é projetada a sombra do espectador, então personagem em uma história de nascimento, morte e transfiguração – sendo que cada parte da narrativa ocorre em uma tela diferente (MILK, 2012).

A sombra, como extensão do corpo, faz com que o espectador sinta que o que nasce, morre e transfigura é ele mesmo. Para distanciar o corpo da câmera com sensor de movimento, há um espelho de água entre o usuário e a sombra que, através da reflexão, insere a imagem do espectador na obra (figura 28).

A impressão de magia da obra *Nimbus*, o encantamento do arco-íris das obras *Beauty* e *The Rainbow Machine* aliados à interatividade que insere e envolve o espectador ou o ator no espaço da obra são os elementos que nos guiam em nosso trabalho.

Inspiradas pelo arco-íris, propusemo-nos a criar perspectivas desconhecidas deste elemento visual tão fértil no nosso imaginário e optamos por realizar uma instalação interativa. Na instalação os participantes se encontram imersos em um ambiente de movimento e fantasia e são, eles mesmos, os criadores das formas do arco-íris. Com abordagens em torno do espaço imersivo e da performance, procuramos dar ao público um momento de se realizar a “magia”, assim como fazia o “Ex-mágico” de Rubião.



Figura 25. Nimbus (2014), de Berndnaut Smilde
Fonte: <https://www.berndnaut.nl/category/works/>



Figura 26. Beauty (1993), de Olafur Eliasson
Fonte: <https://www.olafureliasson.net/archive/artwork/WEK101824/beauty>



Figura 27. Rainbow Machine (1998), de Rebecca Cummins
Fonte: <https://www.rebeccacummins.com/work#/new-page-1/>



Figura 28. The Treachery of Sanctuary (2012), de Chris Milk
Fonte: <http://www.milk.co/treachery>

3.3. Experiências práticas iniciais

Posteriormente à definição do elemento poético, o arco-íris, e da busca por seu significado, resolvemos buscar os materiais e meios de se executar um arco-íris direcionado a um trabalho de arte e tecnologia. Para iniciar os experimentos, decidimos por nos concentrarmos em um local de trabalho onde pudéssemos ficar durante horas seguidas, ao menos por dois dias seguidos.

Para tanto, organizamos uma residência artística que teve como convidados colegas doutorandos das áreas de design, arte, dança, teatro e tecnologia a participarem como colaboradores do projeto.⁴⁷

3.3.1 Produção: residência artística ArcoÍris

Nesta atividade o nome *ArcoÍris – Pílulas anti-depressivas para funcionários públicos* foi usado para designar a residência, cujo objetivo foi reunir pessoas de diferentes valências num ambiente informal, participativo e multidisciplinar que viessem a colaborar criativa e tecnicamente na criação e desenvolvimento do projeto com novos conceitos e ideias.



Figura 29. Imagens ilustrativas selecionadas como inspiração para a produção da residência artística
Fonte: Imagens livres de direitos autorais disponíveis na internet

⁴⁷ Promovemos uma residência artística de 24 horas no SMUP – Sociedade Musical e União Paredense (Paredes, Portugal) entre os dias 13 e 14 de maio de 2017.



Figura 30. Alguns materiais comprados para experimentações com água e luz

Foto: Mônica Mendes

Fizemos muitos experimentos aproveitando a luz natural. No início, os materiais que mais nos atraíram foram os comumente utilizados para irrigação de jardins e relvados: um jorrava a água em um plano vertical e outro borrifava com uma ventoinha a água jorrada, abrindo as gotas em formato de arbusto. Tirando partido da luz do sol, conseguimos fazer pequenos arco-íris de imediato, atentos ao formato da água lançada pelo mecanismo. Testamos equipamentos com água e luzes, dentro e fora de uma sala, a fazer e ver arco-íris (figuras 31 e 32).

Após explorarmos a luz natural do sol, repetimos a experiência em um espaço fechado e escurecido, com luz artificial. Escurecemos a sala, e com um simples borrifador manual testamos o efeito da luz de um refletor teatral na água⁴⁸. Dessa forma não se verificou a difração necessária para a formação de um arco-íris, mas o foco de luz surgia como uma “aparição” no ar onde havia a água borrifada, ganhando volume em um formato

⁴⁸ Segundo Dixon (2007), a técnica de projeção na água foi utilizada pela primeira vez no ano de 1922, em uma produção alemã chamada *Rossum's Universal Robots (R.U.R.)* quando o designer precisou solucionar o perigo de incêndio gerado pelas projeções de imagens em ecrãs extensos e móveis. Posteriormente, na última metade da década de 1990, a técnica foi reproduzida em diversos espetáculos multimídia.

sem linhas definidas e logo desaparecia. Embora fosse bonito o efeito do vapor de água dentro da sala, ainda não nos era possível manipular as cores (figura 33).

Direcionamos à névoa a luz de uma imagem com as cores do arco-íris já separadas. Foi esse o melhor efeito conseguido nos testes, o arco-íris parecia mesmo surgir bem à nossa frente e podíamos quase tocá-lo, tendo partes do próprio corpo iluminadas com suas sete cores e a pele umedecida pela água. Realizamos um “arco-íris” efêmero, que se desfazia assim que as gotículas de água caíam ao chão (figura 34). A partir dessas experimentações, iniciamos o debate de ideias a respeito da interação entre a projeção, o vapor de água e o usuário.

Como discutido no subcapítulo 3.2.1, há maneiras de se manipular a luz solar e a água de modo a vermos nosso próprio arco-íris, no entanto, esses modos não nos possibilitam a manipulação de sua luz refratada, que era nosso objetivo. Ao projetar um desenho de arco-íris diretamente na água pulverizada – esta sim, já controlada por nós – vimos a possibilidade de utilizar a câmera com sensor de movimentos para deslocar as cores pelo ar umedecido.

Em nosso trabalho, a projeção possui as cores e a transparência do arco-íris e, assim como o arco real, o fenômeno surge em nossa visão no instante em que a luz toca a água, com semelhança a um arco-íris natural. Fizemos nosso próprio arco-íris, porém, não realizamos através da refração da luz, como na natureza ou como o trabalhou Eliasson – na obra *Beauty* (1993), ou Cummins – em *The Rainbow Machine* (1998).

Barthes (1968) nos indica que “não é a natureza do objeto copiado que define uma arte (tenaz preconceito de todos os realismos), é o que o homem lhe acrescenta reconstituindo-o: a técnica é o próprio ser de toda a criação” (BARTHES, 1968, p. 22-23). O arco-íris que realizamos não procurou ser o domínio do fenômeno real, ele teve sua própria técnica, cuja decisão por qual tecnologia de interatividade seria explorada fez parte do processo criativo e influenciou o resultado final.

O movimento seguinte foi planejar os materiais e formatos da instalação e roteirizar a interação para dialogarmos com o programador e com outros possíveis colaboradores técnicos, seguindo as metodologias comuns aos projetos de cenografia.



Figura 31. Teste com irrigador e luz natural.
Formato da água em “arbusto”
Foto: Adriana Moreno.



Figura 32. Testes, conversas e modos de interação
Bolha de sabão, caixa de acrílico, irrigador e borrifador
Fotos: Adriana Moreno.



Figura 33. Efeito da Luz na água borrifada
Foto: Adriana Moreno.



Figura 34. Projeção de luz colorida na água
Foto: Adriana Moreno

3.3.2 Exposições

Na instalação, o arco-íris é o *input* para novas possibilidades de movimento dos corpos, pois a obra tem em si a necessidade de interação entre espaço e corpo. Neste sentido, nos perguntamos: como o espaço estimula o corpo? Como o corpo altera o espaço? Conseguimos unir os desejos? Conseguimos controlar ou usufruir de nossos sonhos?

a) *Arcolris – pílula antidepressiva para funcionários públicos* na Galeria da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa

A proposta de instalação *Arcolris – pílula antidepressiva para funcionários públicos* foi criada para apresentação pública após os testes da residência. Seu nome remete ao conto de Murilo Rubião e ao pensamento do protagonista (anexo 1), que deseja acabar com sua vida. A obra é uma breve alegria a ser usufruída.

Buscamos uma experiência sensorial com a aplicação de tecnologias dos *media* na criação da instalação, evidenciando as relações entre tecnologia, espaço, audiência, cujo elemento visual explorado foi o arco-íris. O arco-íris foi reproduzido *in loco* com recursos de interatividade a controlar esse elemento da natureza, criando um espaço carregado de significados produzidos e alterados a partir do movimento do público.

A instalação, baseada nos testes da residência artística, é uma estrutura autônoma que contém, em si, os recursos tecnológicos necessários para a interação com os interatores. Formatar o trabalho em uma galeria⁴⁹ aberta à experimentação possibilitou o estudo da relação da obra com o edifício e com o público (figura 35).

Realizar a montagem da obra na própria galeria durante cinco dias, antes da abertura da exposição, permitiu que a própria montagem da exposição e a exposição em si fossem uma oportunidade de desenvolvimento da investigação. Ter a galeria disponível como um laboratório de investigação prática foi de grande valia para a experimentação de seu formato e para a decisão final dos materiais e técnicas a serem utilizados na instalação, além de termos possibilitado a interação e o diálogo com o espaço da edificação. Esse tempo também

⁴⁹ Organizamos a apresentação-teste “SynaísThesis – natureza interactiva”, na Galeria da Academia Nacional de Belas-Artes, da Universidade de Lisboa, em Portugal, sob curadoria de Mónica Mendes, entre os dias 07 e 14 de setembro de 2017. Disponível em: <http://www.belasartes.ulisboa.pt/synaisthesis-natureza-interactiva/>. Acesso em agosto, 2020.

foi útil para a discussão e definição junto a Pedro Ângelo, o programador da instalação, sobre como seria a relação do público com a câmera e da água com o projetor, definindo, assim, o posicionamento de cada elemento.

Durante a montagem percebemos que para o arco-íris ser visto, o foco de luz que projeta a imagem colorida deve ser colocado em uma extremidade oposta ao público e a parede de água deve estar entre o projetor e a pessoa. Perante estes requisitos, tanto a *Kinect*⁵⁰ quanto o projetor ficaram bem visíveis ao público, para que a instalação funcionasse.

Também concluímos, em testes, que uma parede de água vaporizada grossa seria mais eficaz do que diversos pulverizadores em linha, gerando um efeito mais tridimensional das cores. Assim, mesmo com toda a parafernália da tecnologia se fazendo presente, intervindo visualmente na obra, o efeito da magia é potencializado pela forma como o arco-íris surge no centro do espaço, praticamente flutuando no ar, em partículas de água bem finas e não em um ecrã.

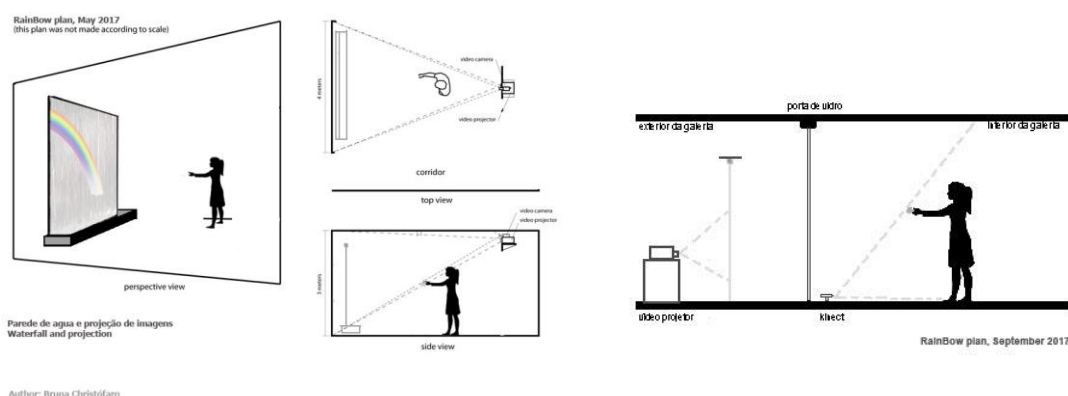


Figura 35. Planejamento da Instalação. À esquerda, a proposta inicial. À direita, formato da montagem realizado após os testes na galeria.

Fonte: Ilustrações da autora

⁵⁰ Utilizamos a câmera *Kinect* - Sensor de movimentos com câmera RGB, sensor de profundidade (infravermelho), microfone embutido, processador e software próprios, e que detecta 48 pontos de articulação do nosso corpo, ou seja, possui uma precisão sem precedentes (<https://pt.wikipedia.org/wiki/Kinect>, recuperado em 15, agosto, 2019).

A obra constituiu-se de uma camada de água pulverizada, como uma nuvem, onde foi ativado e desativado o arco-íris com os movimentos do público pelo espaço. Uma câmera com sensor de movimento e de profundidade detectava a presença de uma pessoa em movimento e ativava os mecanismos de interação. A luz era projetada com um projetor de intensidade elevada – neste caso, 4000 lúmens.

A galeria em questão possuía portas de vidro que davam acesso a pátios e terraços ao ar livre. Resolvemos, assim, instalar a obra no pátio, emoldurada pelo batente da porta de vidro e podendo ser observada por quem estivesse dentro da galeria.

Esta configuração gerava uma relação entre o arco-íris e o público, que podia vê-lo, se encantar, no entanto, não podia tocá-lo, não tinha acesso à imagem. Ao mesmo tempo, quem estava no pátio e via a instalação, podia interagir diretamente com a água, conforme pode ser visto nas figuras 37 e 38.

Nesta exposição a obra teve dois momentos: um primeiro, onde a projeção da luz do arco-íris na água foi estática, podendo ser vista por quem estava dentro da galeria e também por quem estava no pátio, junto à água; e um segundo, onde a luz colorida só aparecia a partir do movimento do interator dentro da galeria.

A abertura da exposição deu-se com a obra estática. Nela, utilizamos o projetor como recurso multimídia e o público naturalmente tornou-se interator da instalação. Neste caso, quem estava dentro da galeria era o espectador das performances voluntárias que eram realizadas no pátio (figuras 36 e 37).



Figura 36. Instalação, 1ª versão. Plano de vidro separando o público da obra
Foto: Ulisses Morato.

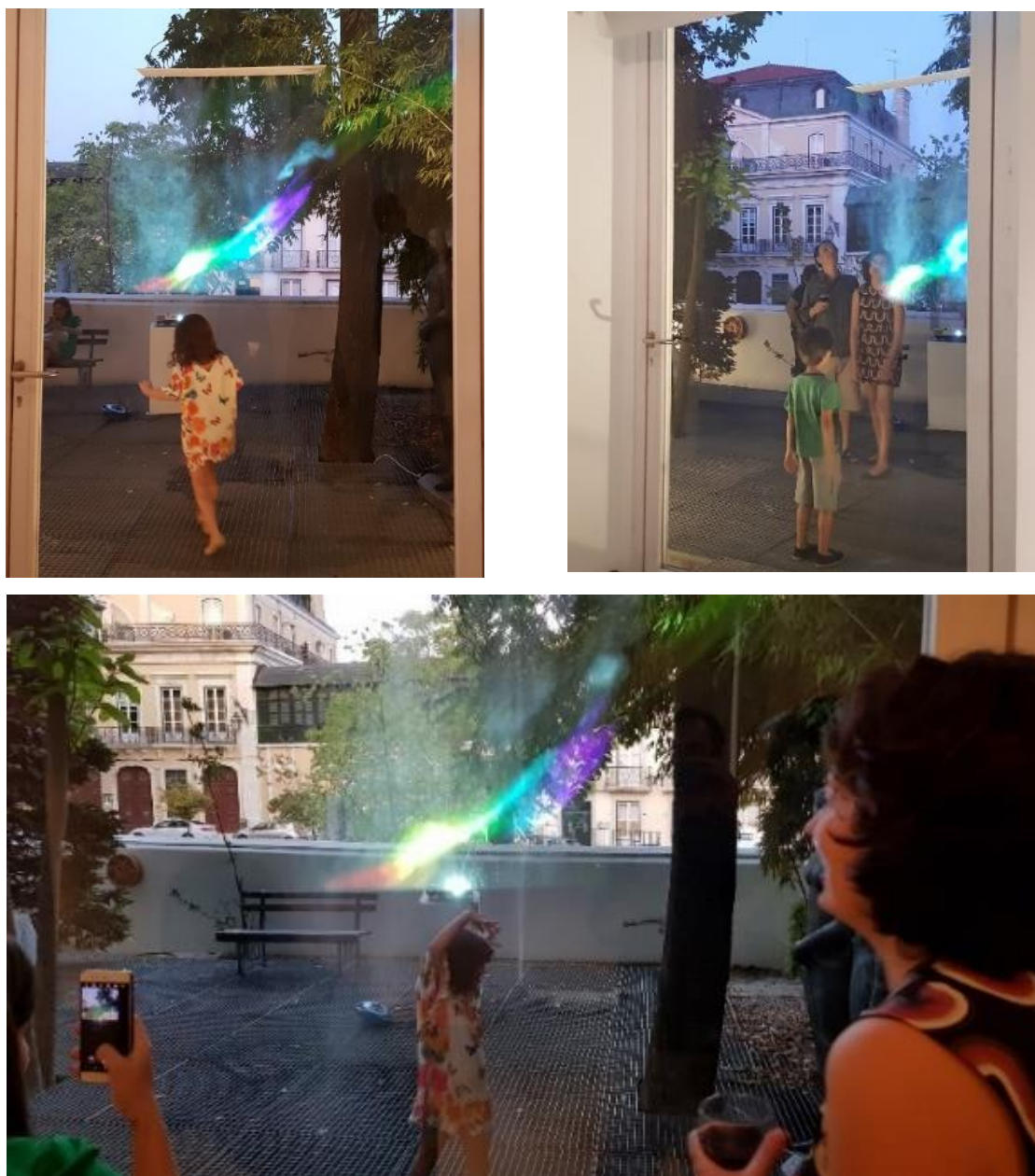


Figura 37. Instalação, 1ª versão. Interação obra-público no pátio da galeria
Fotos: Ulisses Morato e Mónica Mendes

Ao longo do primeiro dia da obra em exposição continuamos a testar o dispositivo e conseguimos inserir o recurso de interatividade através do uso da *Kinect*. Neste segundo momento, a instalação contém em si a necessidade de interação corpo-obra para que o arco-íris seja movimentado no espaço.

Para a ativação do arco-íris no vapor de água é necessário que o movimento das mãos do visitante em frente ao sensor ative os comandos de interação. A ação dos interatores era espontânea e estimulada pelos raios de luz que pareciam dialogar com o corpo do espectador.

As cores do arco-íris passaram a existir a partir do movimento de alguém, e o desenho do arco tinha o traçado que a pessoa fazia no ar, como mágica, a uma distância de 2 metros da obra. Aqueles que fizessem a mágica funcionar não teriam acesso físico aos elementos da instalação, pois estariam separados pelo plano da parede de vidro (figura 38).

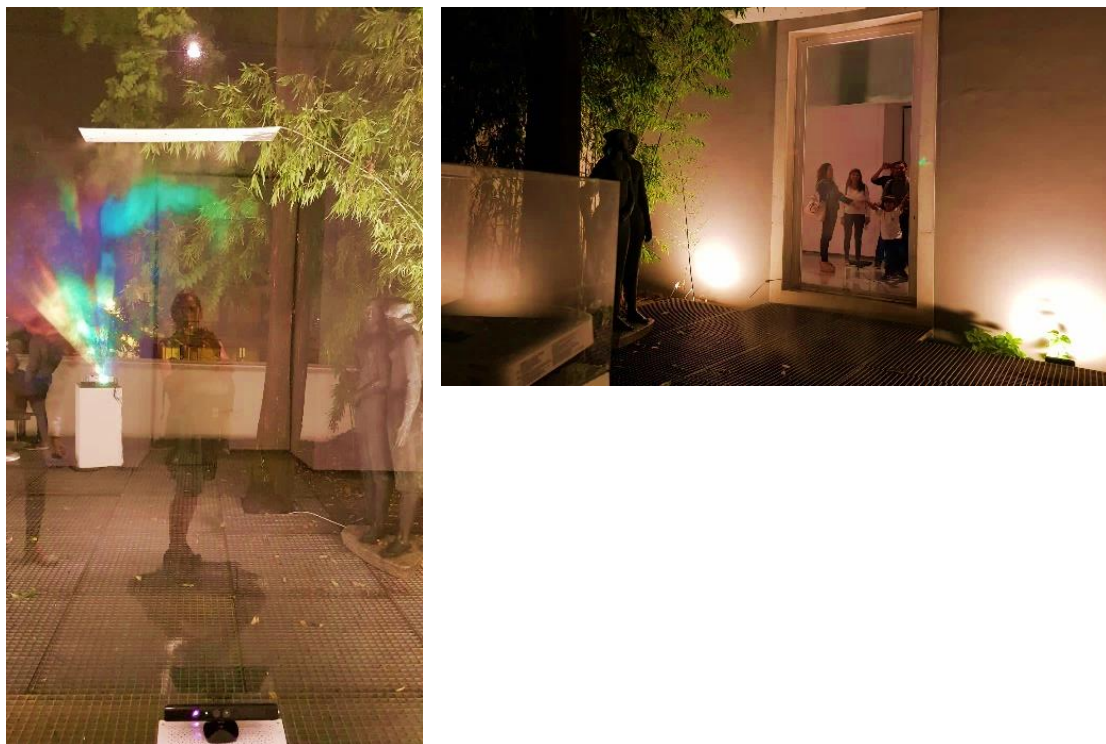


Figura 38. Instalação com interatividade
Fotos: Mónica Mendes.

Quando o interator se afastava da câmera, a instalação era “desligada” e o arco-íris desaparecia. Caso chegasse perto da água, iria se molhar e não poderia tocar na luz, o arco-íris não seria visto ou realizado quando o corpo estivesse próximo à água. Se o visitante, desse ponto, olhasse para dentro da galeria e houvesse alguém interagindo com a projeção, veria uma pessoa a bailar atrás do plano de vidro e ainda assim não veria o arco-íris. Com a câmera como sensor, invertemos a relação anterior entre espectador/performer, então, o espectador passou a ser aquele que se encontrava no pátio.

Com relação ao estudo do conto de Rubião, a parede de vidro foi essencial para a separação física entre a magia e a realidade buscada, passando a ter dois ambientes trabalhados: aquele onde a magia é formada, mas não é usufruída e aquele onde a magia é vista, mas não é controlada ou criada por quem a vê ou toca (ou vice-versa, de acordo com a primeira versão da obra). O plano de vidro mostrou-se importante para a separação dos ambientes e para impossibilitar que o público pudesse participar de todas as formas ao mesmo tempo. Assim, ora o público se tornava ativo, ora se tornava passivo, num mesmo espaço.

Poder contar com a presença do público em dois momentos diferentes da obra (um momento estático e outro cinético, um contemplativo e um imersivo), nos possibilitou avaliar e solucionar as formas de interação possíveis para o aperfeiçoamento da obra, além de analisar as diferenças e semelhanças de ambos.

b) *ArcoÍris* no *InShadow*, Espaço Santa Catarina, Lisboa

Após a exposição na Galeria da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, expusemos a instalação interativa *ArcoÍris* no evento *InShadow*, festival de dança e tecnologias, ocorrido em novembro de 2017⁵¹. Nesta exposição do trabalho, trouxemos o arco-íris para dentro da galeria, no Espaço Santa Catarina, em Lisboa. No local há um antigo tanque, no qual conectamos a água que usamos para o vapor. O arco-íris surgia sobre esse tanque, nas gotículas de água (figura 39).

Assim como na galeria das Belas-Artes, aproveitamos o espaço disponível e sua influência na forma da obra. Para que o arco-íris surgisse sobre o antigo tanque, instalamos o vaporizador de água em formato de espiral no teto da galeria, e aproveitamos a própria torneira do tanque para a saída de água.

O público do festival é composto por artistas da dança e nesta exposição verificamos mais leveza nos movimentos dos braços de alguns interatores. Uma bailarina, especificamente, chamou nossa atenção ao movimentar menos os braços e mais as mãos para manipular a imagem (ver vídeo nos apêndices).

O projetor foi instalado no piso, em um patamar um pouco acima de onde ficava o público, mas, com a imagem sendo projetada de baixo para cima, acabou por haver uma grande interferência da luz no teto e na parede atrás do interator, algo que não era nossa intenção inicial (figura 41). A imagem que passava pela água e refletia na parede nos incomodava, passamos a imaginar uma forma de eliminá-la ou aproveitá-la, talvez com o uso de um espelho atrás do interator.

⁵¹ Disponível em: <http://www.voarte.com/en/festvoarte/inshadow/edicao/evento/9901>. Acesso em julho de 2020.



Figura 39. Projeção do Arco-Íris sobre o tanque
Fotografia da autora



Figura 40. Interatores
Fotografia: Mónica Mendes



Figura 41. A luz projetada no teto da galeria
Fotografia: Mónica Mendes

3.4. Resultados da Prática

A exploração da instalação interativa em dois locais de exibição (cf. subcapítulo 3.3.2) foi ampliada e aprofundou a investigação prática de modo a consolidar o formato da obra de instalação⁵² e, posteriormente, do espaço cênico almejado desde o início deste processo. Toda a investigação realizada até o momento foi reformulada ao se projetar uma obra que possui a escala arquitetônica de uma cenografia. A partir da definição da escala foi possível elaborar os dois resultados práticos: a instalação e o espaço cênico, sendo que ambos passam a ter a mesma base criativa e ao mesmo tempo possuem seu próprio significado e sua própria forma de relação com os usuários, sejam eles interatores, atores ou espectadores.

3.4.1 Expansão do Arcoíris na Residência Artística em O Espaço do Tempo, Montemor-o-novo

Após as duas exposições, percebemos que o consumo de água era grande e que era complexo o domínio da água a cair, que molhava o chão para além da área da projeção. Planejamos um circuito-fechado para a água, para o consumo ser estável e proteger o piso das salas. Queríamos um arco-íris que pudesse ser montado tanto em um espaço externo quanto interno. A partir dessa premissa, participamos da residência artística *Expand*.

A residência artística *Expand*, que tinha como objetivo possibilitar o desenvolvimento e apresentação de projetos que explorassem as tecnologias associadas a áreas como a das instalações interativas,⁵³ possibilitou a imersão dos autores no trabalho e, consequentemente, a resolução de eventuais problemas de execução da obra de forma rápida e dinâmica – tanto pela presença da equipe quanto pelo compartilhamento do espaço de criação com outros artistas residentes.

⁵² O processo criativo da instalação *Arco-Íris: entre o real e o sonho* e seus desdobramentos teóricos estão disponíveis em artigo que foi revisto e adaptado ao longo da escrita da presente tese (CHRISTÓFARO; MENDES e ÂNGELO, 2019).

⁵³ Residência Artística promovida pelas associações culturais *O Espaço do Tempo* e *Audiência Zero*, teve lugar em Montemor-O-Novo, Portugal, durante duas semanas em dezembro de 2018. Os trabalhos de arte e tecnologia construídos na residência foram exibidos no *Pavilhão do Conhecimento, Centro de Ciência Viva*, em Lisboa, Portugal, no mês de março de 2019 (https://www.cienciaviva.pt/img/upload/expand_PT.pdf).

Para a participação na residência houve uma seleção prévia, onde propusemos expandir a exploração do arco-íris como elemento da natureza a sofrer alterações a partir das tecnologias de interatividade. Foi proposto executar esse arco-íris – explorado de forma embrionária nas exposições anteriores (cf. subcapítulo 3.3.2) – agora a ser dominado dentro de um espaço fechado.

O projeto era o de um dispositivo entre a escala humana e a escala arquitetônica, cujo espaço era um cubo visualmente transponível, com arestas discretas. No ar, quando a imagem projetada tocava a superfície de gotículas de água vaporizadas, o arco-íris surgia a partir dos movimentos dos corpos dos interatores. A sua forma era definida e alterada pelos movimentos de quem interagia com a obra (figura 42).

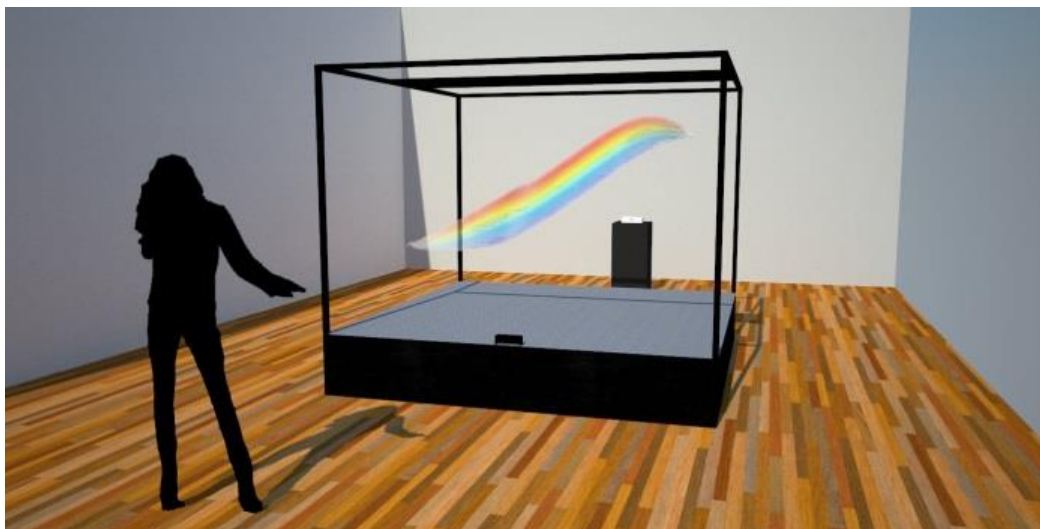


Figura 42. Projeto de instalação interativa enviado como candidatura para participação na Residência Artística *Expand*

Fonte: Ilustração da autora.

A ideia inicial era termos um cubo metálico que delimitasse o espaço e suportasse a água pulverizada. Assim como ocorrido nas investigações anteriores (cf. subcapítulo 3.3.2), a luz do projetor era refletida no vapor de água e, junto ao movimento do público captado por uma câmera como sensor, gerava o arco-íris⁵⁴

No projeto havia a ideia de um reservatório de água para o circuito fechado realizado pela bomba de pressão, e a bomba de água conduziria a água para o pulverizador. Logo ao início das atividades realizamos as experiências com a bomba de água, para verificar se a pressão seria suficientemente forte para formar a névoa (figura 43). Ao percebermos o funcionamento, verificamos que uma fina camada de água no piso já seria suficiente para a sua sucção, sem necessidade de um grande compartimento de água.

Com a lona preta submersa, o piso tornou-se um imenso espelho. Esse espelho de água, diferentemente do que aparece na obra de Chris Milk (2012, figura 28), reflete as imagens criadas pelo movimento do corpo e as projeta no ambiente, ampliando o efeito de imersão. Dessa forma, a projeção atrás e acima do interator – que nos incomodou na exibição ocorrida no festival *Inshadow*, foi sanada com a projeção que passou a ser realizada de cima para baixo e com a transformação do piso, agora alvo final da projeção, em um grande espelho.

Ao realizarmos o espelho de água, sentimos a necessidade de valorizar o desenho do arco-íris, pois ele era visto de forma nítida, projetado no plano horizontal (figura 45). A ampliar a interdisciplinaridade de nossa obra para o campo das Artes Plásticas, a artista Júlia Bianchi⁵⁵ nos forneceu um padrão de cores e texturas com a sequência do arco-íris, transformando o espelho de água em tela de pintura.

A explorar a grande “tela” preta no piso, além de utilizarmos a projeção de um arco-íris de padrão mais suave, aplicamos texturas nas demais imagens, com efeitos de círculos e caleidoscópios – conseguidos por erro de decodificação do programa, que foram aproveitados esteticamente e utilizamos também raios brancos a projetar figuras geométricas na água. Essas três possibilidades eram postas em *loop*, o espectador não saberia de antemão qual o padrão de seu desenho a ser projetado e refletido no ambiente (figura 46).

⁵⁴ Requisitos técnicos: Projetor de imagens de 4000 lúmens ou maior, computador e *Kinect*, mecanismo e estrutura para os de aspersores, bomba de água de pressão - circuito fechado de água para gerar o ecrã, piso plástico para receber a água e retorná-la ao aspersor.

⁵⁵ Artista. Desenhista (cargocollective.com/juliabianchi, recuperado em 10, agosto, 2019).

O teste de funcionamento aberto ao público foi realizado no último dia de atividade da residência e os demais artistas participantes e convidados externos puderam realizar seu próprio arco-íris através da interatividade.



Figura 43. Testes com bomba de água

Fonte: Acervo da autora

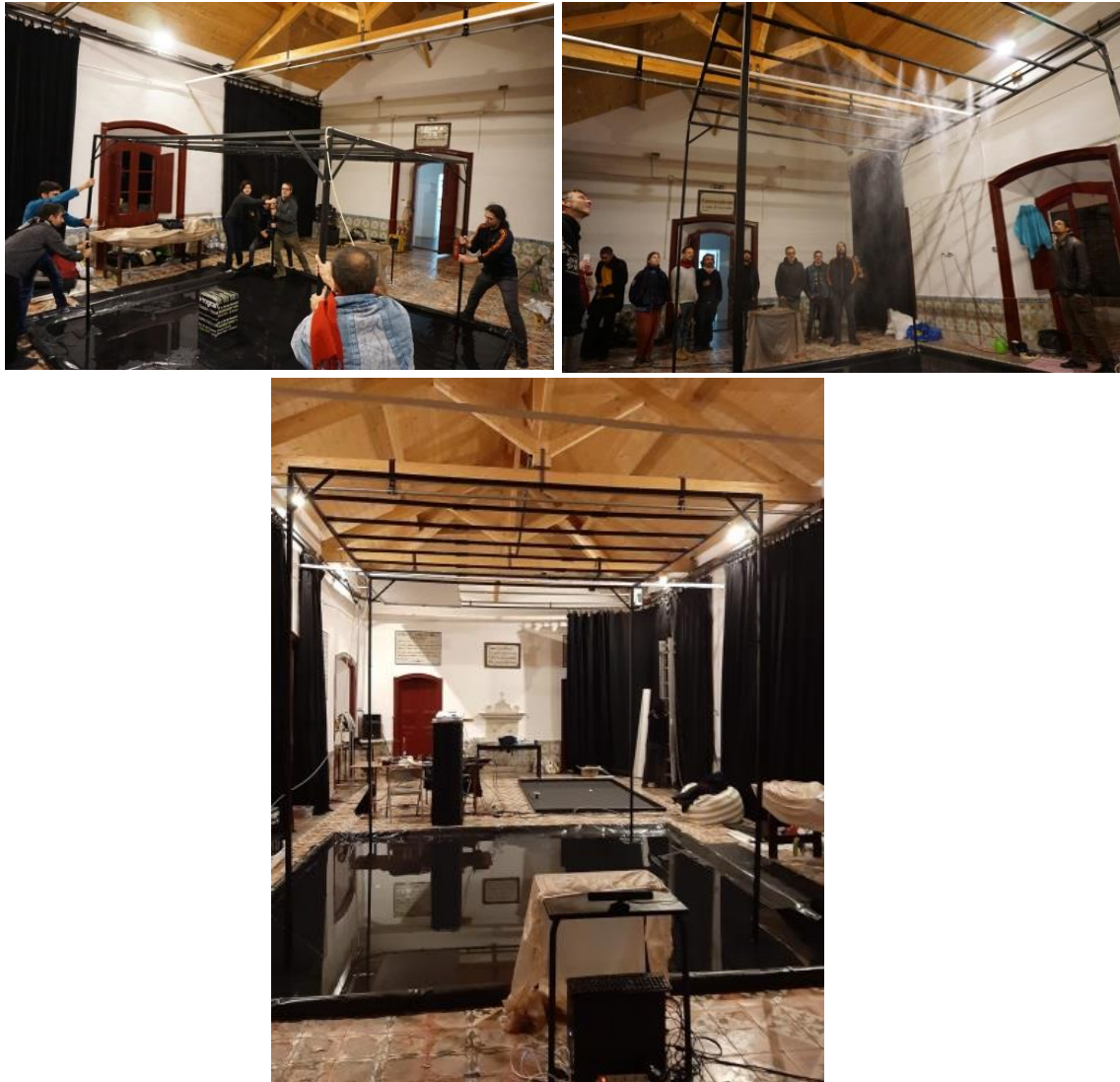


Figura 44. Montagem
Fonte: Arquivos da autora



Figura 45. Padrão do arco-íris
Fonte: acervo da autora

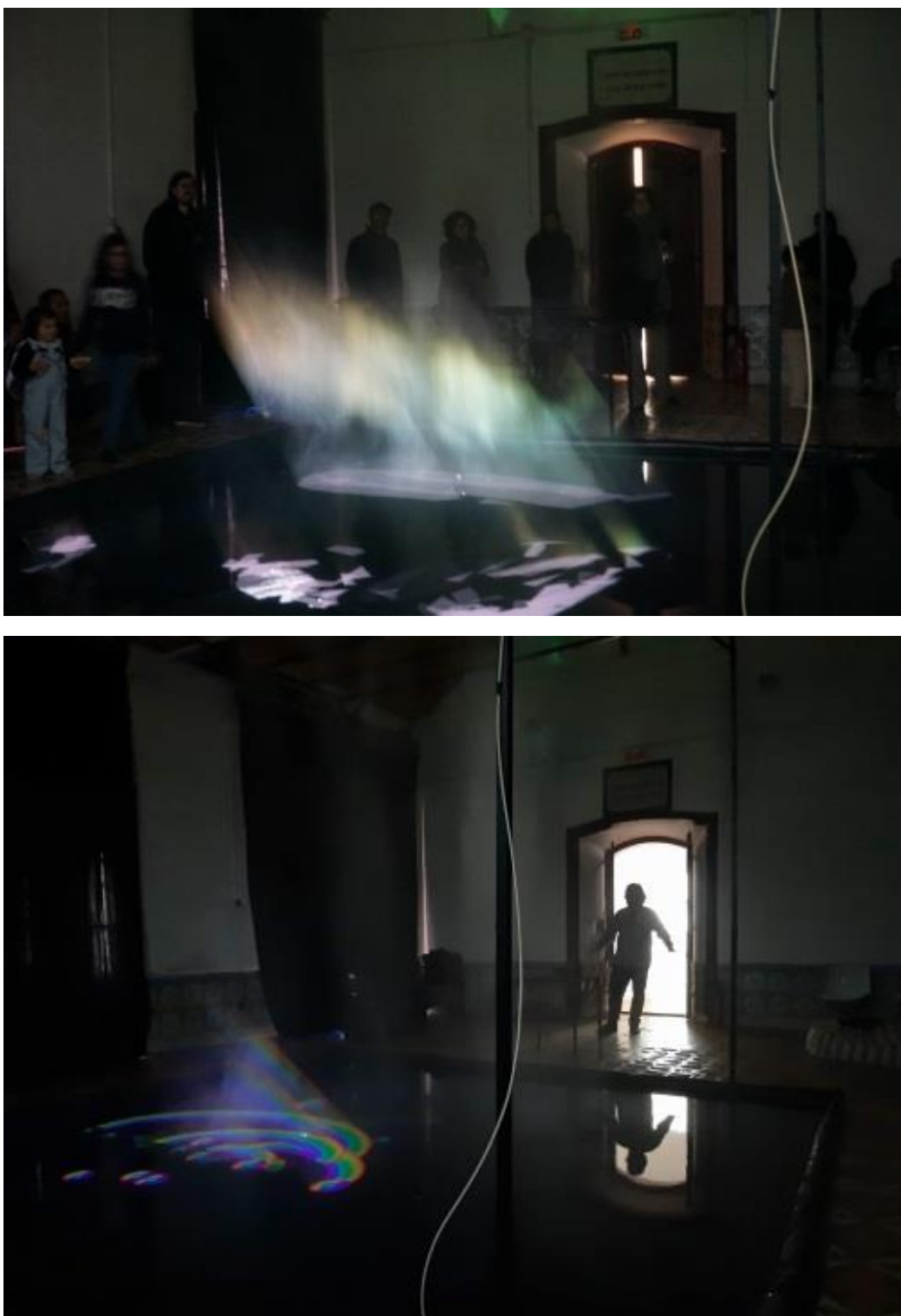


Figura 46. Expansão do arco-íris. Acima, a refração da luz branca. Abaixo, a nitidez do desenho projetado na água. Fonte: Acervo da autora.

3.4.2 Instalação interativa – Arco-Íris: Entre o real e o sonho

O resultado da residência artística promovida pelo *O Espaço do Tempo* foi exposto no *Pavilhão do Conhecimento* em Lisboa. A grande diferença entre o espaço de exposição do *Pavilhão do Conhecimento* e a sala do *Convento da Saudação*, onde a estrutura foi montada e testada, é a sua dimensão. De escala monumental, o *Pavilhão* possui grandes dimensões e suas paredes são iluminadas. Neste espaço o cubo não era mais tão grande como nos pareceu, anteriormente, quando ocupava toda a extensão da sala. Por outro lado, o cubo tinha um tamanho imponente e delimitava seu próprio espaço no ambiente.

O público não era mais composto pelos artistas e seus convidados, era o público do próprio *Pavilhão do Conhecimento*, de estudantes e outros transeuntes.

Realizamos o trabalho de observação dos participantes para registrar suas percepções e impressões. Frases e adjetivos como: “Gostaria de ter um desse em meu quarto”, “encantador”, “bonito” e “divertido” foram ouvidas por nós com bastante entusiasmo. Também houve sugestões quanto ao desenho do arco-íris que era refletido na água e questionamentos de quando a luz projetada era completamente branca e, nesse momento, a refração era visível somente para quem estivesse posicionado do lado oposto à *Kinect*.

Quanto à nossa observação de movimentos dos interatores, pudemos constatar que a predominância é a agitação dos braços, sem muito uso do restante do corpo (figuras 48 e 49). E, embora houvesse crianças dentre os visitantes, a altura do sensor não captava as menores. As crianças pequenas eram carregadas pelos acompanhantes para poder participar.

A formalidade do evento, a formação de filas, os equipamentos de segurança exigidos pela instituição – que, salvaguardando a segurança, não deixavam o público se aproximar da água ou da *Kinect* sem a fita à altura da cintura a indicar o seu posicionamento, deixaram o público mais contido. Mas, por vezes, algumas crianças e grupos de jovens se permitiam dançar ao criar seu arco-íris (figura 48).

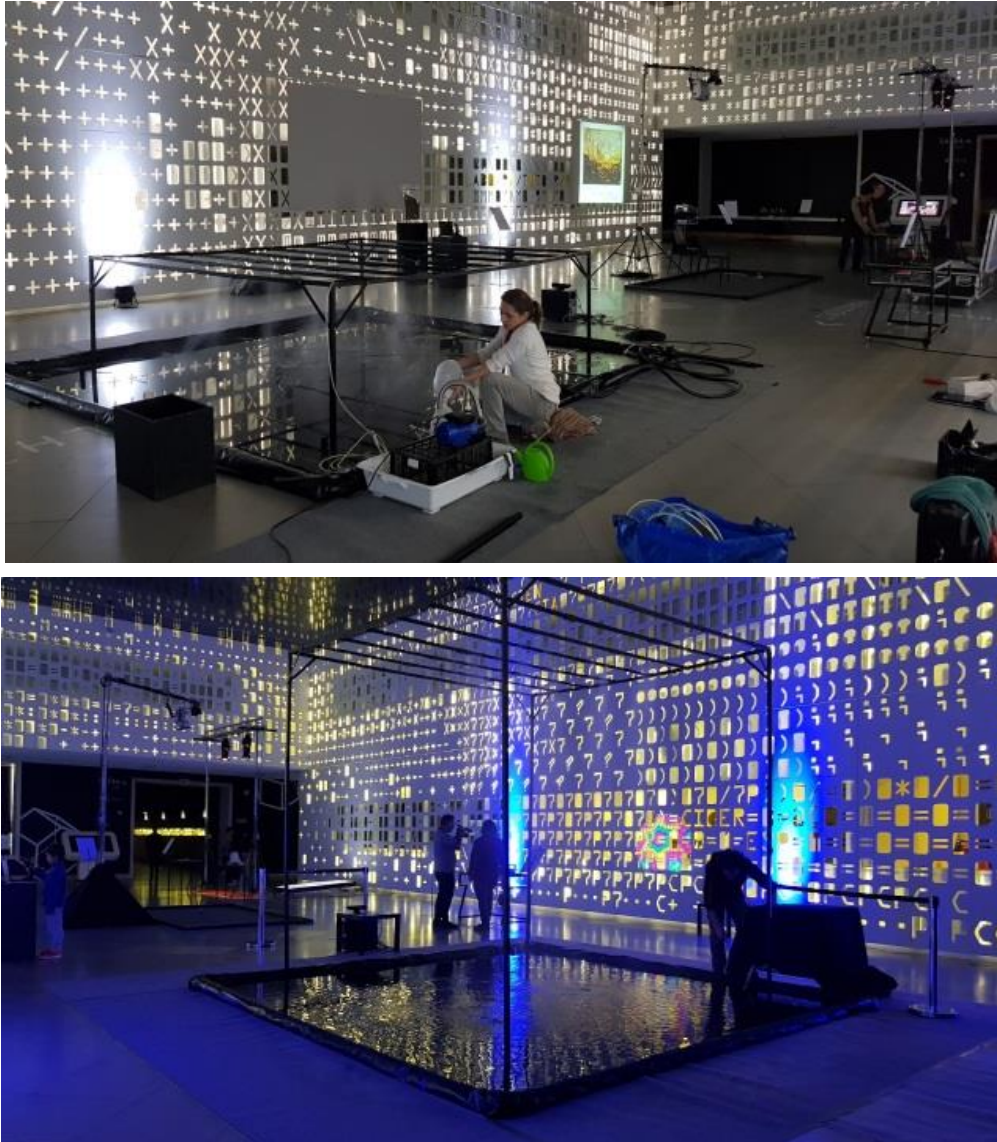


Figura 47. Montagem no *Pavilhão do Conhecimento*, Lisboa
Fonte: Fotografias de Pedro Ângelo.



Figura 48. Interatores
Fonte: Fotografias de Mónica Mendes.

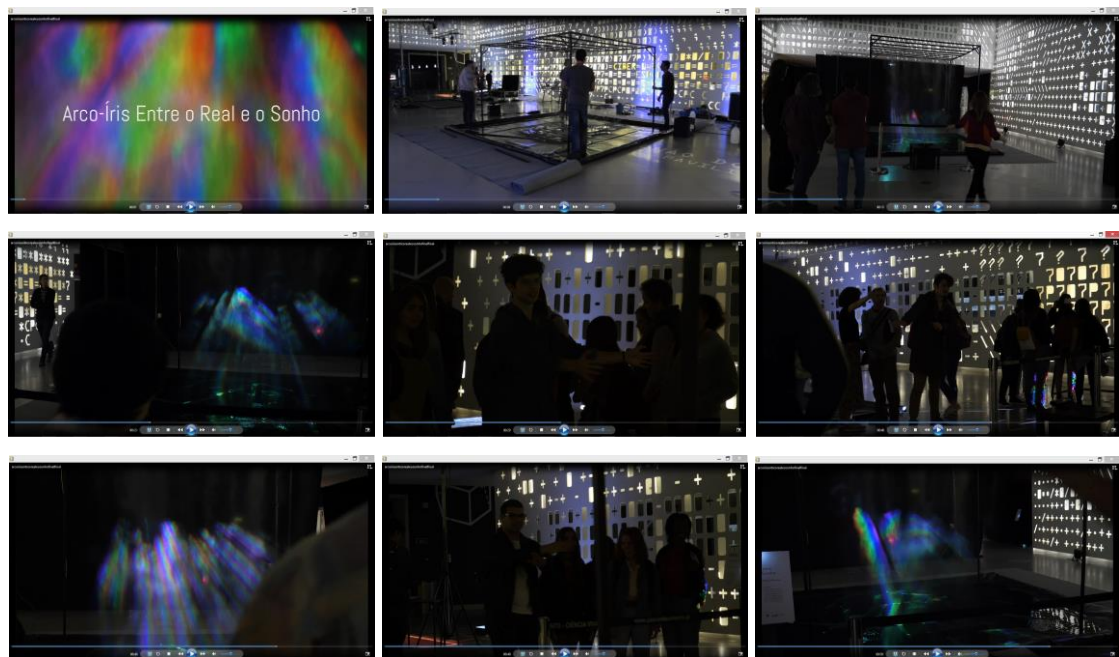


Figura 49. Imagens do vídeo de registro da instalação *Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho*
URL: <https://youtu.be/JcMEvrs0xQ4>

3.4.3 Da Instalação à Performance Rainbow: o Espaço Cênico proposto para “o Ex-mágico”

A experiência da cena *Rainbow* constituiu-se o experimento prático no âmbito da performance e foi realizado a partir das técnicas e tecnologias resultantes da criação da instalação.⁵⁶ A estrutura técnica e artística da instalação foi explorada no contexto das artes performativas – exploramos com os atores a aplicação das tecnologias de interatividade na criação de uma performance. Os mecanismos da instalação foram adaptados como espaço cênico a ser ocupado por atores.

Para a adaptação da estrutura e criação da performance, otimizamos o tempo de trabalho, promovendo encontros intensivos de criação e montagem. Dedicamos nossos dias⁵⁷ para a montagem da estrutura, testes, experimentações e para a criação de uma cena com a utilização de recursos de interatividade.

O trabalho teve lugar em três espaços diferentes: o laboratório do *Midiactors*, uma sala de ensaios do Departamento de Artes Cênicas da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e em uma estrutura coberta, sem paredes, local este escolhido para a montagem e apresentação da cena criada.

O espaço escolhido para a apresentação possui pilares de madeira, sem paredes, um telhado de telhas aparentes, sem forro no teto, é uma estrutura ampla e rústica. Fixamos os pulverizadores de água na estrutura do telhado a três metros de altura, o que nos fez dispensar a construção do cubo metálico. Assim como ocorreu nas exposições trabalhadas no subcapítulo 3.3.2, a obra adaptou-se ao espaço disponível. Conforme visto nas classificações da cenografia contemporânea realizadas por Lehmann (2007), o *teatro específico ao local* (cf. subcapítulo 1.5) tem a cenografia *site specific*, que cuja criação absorve as características do local onde se encontra e adapta-se ao espaço existente.

⁵⁶ Dando continuidade ao trabalho colaborativo, desta vez no contexto acadêmico, assumo a coordenação do grupo de pesquisa *Midiactors* da Universidade Federal de Ouro Preto. O grupo é composto por estudantes de Artes Cênicas e seu objetivo é investigar as interações entre as artes e as tecnologias, sobretudo no que se refere ao emprego de recursos audiovisuais e tecnológicos nas artes performativas. <https://midiactors.wordpress.com/>

⁵⁷ Trabalhamos nos dias 01, 02, 03, 15, 16 e 17 de novembro de 2019. Apresentamos a cena nos dias 22 de novembro e dia 10 de dezembro de 2019.



Figura 50. Montagem da Performance *Rainbow*
Fonte: Fotografias da autora

Por a área escolhida para a criação da performance ser um local aberto, o piso podia ser molhado; assim, eliminamos a necessidade do uso da bomba para encher a lona ao utilizar o ponto de água próximo. O barulho contínuo da bomba de água não esteve presente em cena; no seu lugar, houve um agradável barulho de chuva fina.

Assim que montamos a estrutura para a água vaporizada e com a lona cheia de água, os *performers* iniciaram de modo totalmente livre e espontâneo a experimentação física com aquele meio úmido. Experimentaram o efeito da névoa nos cabelos, no rosto, na respiração, a água do piso, correram, se jogaram na água, chutaram, deitaram e rolaram. Foi muito animador acompanhar a disposição física e curiosa dos jovens participantes, ampliando as possibilidades de exploração da cenografia que viria a ser o nosso espaço cênico.

Pelo fato de as atividades acontecerem predominantemente no período da tarde, o ângulo de incidência da luz solar interferia no espaço da montagem e fazia um arco-íris natural em nossa cenografia. Pudemos, desde esse primeiro dia, experimentar a interação com um arco-íris de verdade, como uma extensão do trabalho realizado na residência artística ocorrida no SMUP (cf. subcapítulo 3.3.1), onde exploramos formas de fazê-lo surgir. No novo ambiente o ator não o via, somente nós que estávamos na posição do público podíamos vê-lo e unir sua imagem à do ator. O fenômeno era visível em dois pontos da estrutura. Sob nosso comando, o ator se posicionava e interagía virtualmente com o arco-íris (figura 51).

A ficha técnica desta experiência se configurou da seguinte forma:

Ficha Técnica

Orientação, roteiro, cenografia e figurino: Bruna Christóforo

Atuação: Wellingthon Schenider

Iluminação: Jonas Estevão

Sonoplastia: Wellingthon Schenider e Bernardo Torres

Produção: Clara Schaefer

Interatividade: Mayara Schuab e Jonas Estevão, orientados por Danilo Roxette

O teatro é uma arte interdisciplinar, ao envolver diversos saberes para a construção da cena. Observamos que uma categoria é acrescentada à ficha técnica com relação a outros espetáculos: o responsável pela interatividade da cena.

Experimentamos várias possibilidades de cena: com uma ou duas *kinects*, com diferentes localizações da câmera e de posicionamentos do palco com relação ao técnico

de luz e de computação. Foram muito importantes as experimentações do ator ao manipular a imagem: pudemos verificar que as marcações de cena e alterações em suas ações eram determinadas pela presença do sensor e seu posicionamento. Também percebemos que o sensor infravermelho da *kinect* não funcionava tão bem ao buscar apenas a mão do ator, limitava o movimento e falhava sempre, assim, optamos pela captação de todo o corpo do ator.

Os testes e ensaios evidenciaram que ator e espaço acabavam por formar um só elemento. O movimento do ator era o movimento do espaço. A condução da projeção correspondia ao movimento da imagem e de todo o ar em torno do ator: percebemos que o ator realizava a manipulação do próprio espaço cênico.



Figura 51. Testes Corpo-Água e arco-íris natural
Fonte: Fotografias da autora

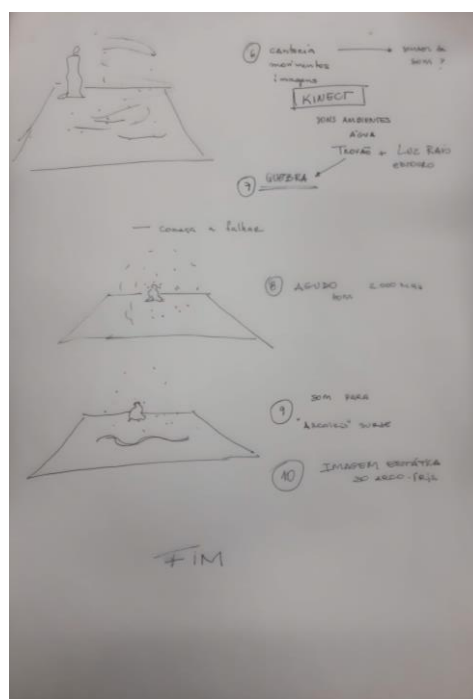
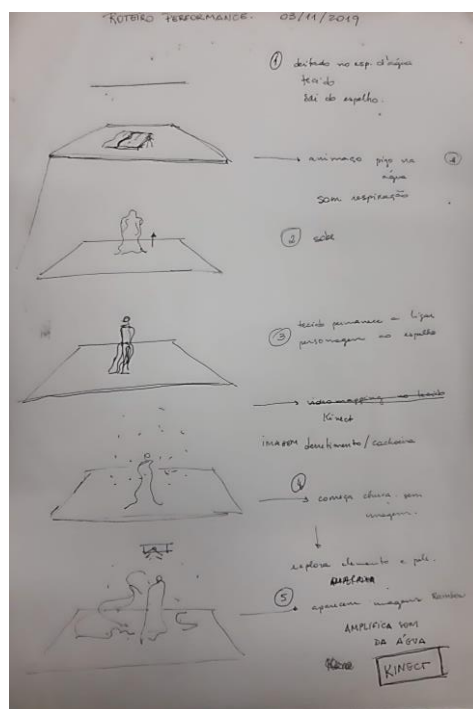


Figura 52. Roteiro
Fonte: Acervo da autora

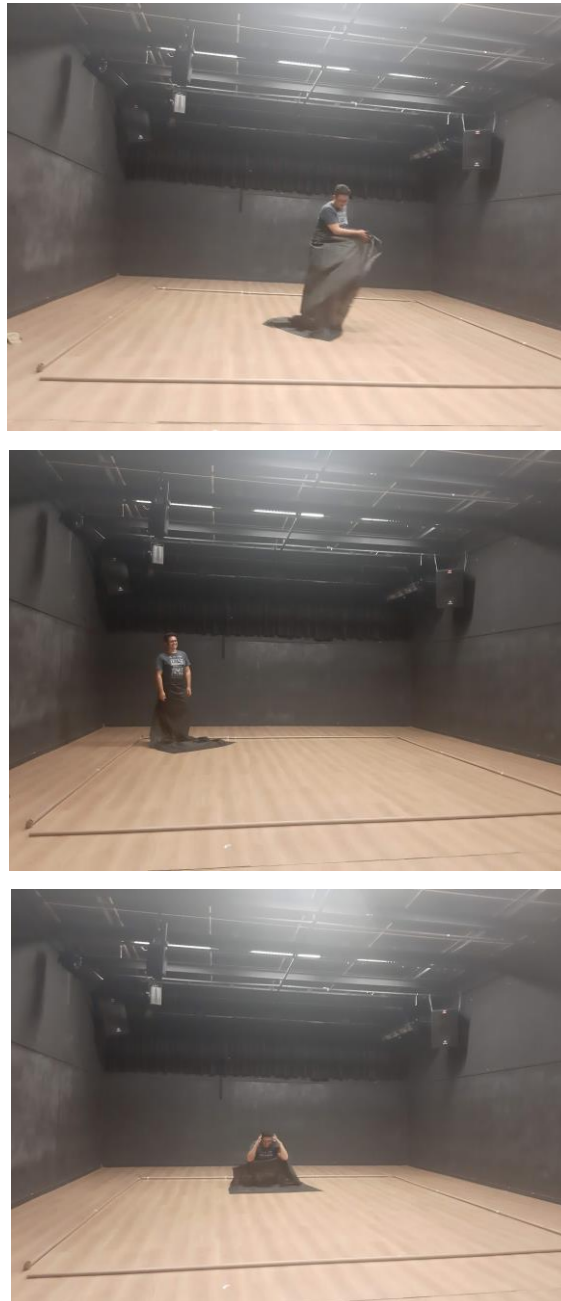


Figura 53. Ensaio
Fonte: Acervo da autora



Figura 54. Trabalho em laboratório: testes com Kinect
Fonte: Fotografias da autora

Após os testes e ensaios, apresentamos a cena completa para duas turmas do curso de Artes Cênicas da UFOP: uma turma com alunos e professor da unidade curricular *Interpretação* e uma da *Expressão Corporal*. O resultado foi uma cena curta, de aproximadamente 15 minutos e havia aproximadamente 30 pessoas na plateia a cada apresentação.

O teatro, por ocorrer em apresentações “ao vivo” é passível de imprevistos que comumente são resolvidos durante sua apresentação, em um trabalho de equipe que envolve tanto quem está em cena quanto nos bastidores. Não há pausas, edições ou correções durante a performance. Em nossa primeira apresentação o sensor da câmera não funcionou. A imagem estava estática, não acompanhava o movimento do ator. Para corrigir a situação, o ator acabou por permanecer um pouco mais imóvel também, sem se locomover pelo espaço tanto quanto o ensaiado. Esta questão foi contornada pela manipulação técnica, ao inserirmos o vídeo pré-gravado com o movimento da imagem do arco-íris.

O que acontece no momento da apresentação é o que efetivamente será visto e recebido pelos espectadores. Se algo difere do ensaiado, o ator e os técnicos, atentos, sempre se esforçam por improvisar e procuram fazer com que o público não perceba o erro. O recurso da improvisação, destinada a manter o espetáculo em andamento, é comum na arte teatral.

Algumas vezes esses “erros” são solucionados e absorvidos pela cena. Outras vezes, são despistados, mas, na maioria das vezes, não podemos assumi-los como objetivo cumprido. No entanto, entendemos que estamos à mercê das contingências do funcionamento dessa nova tecnologia em cena, para além da iluminação, dos mecanismos da cenografia, dentre outros.

A imagem vista do arco-íris pelo público mostrou-se muito poderosa, instigou o fascínio e a surpresa (cf. subcapítulo 4.1). O público não se deu conta do erro, ainda assim combinamos que, caso a *Kinect* não funcionasse também na apresentação seguinte, iríamos fazer uma terceira (ou quarta) apresentação, até que conseguíssemos a tão desejada interatividade controlada pelo ator em cena.

Na segunda apresentação da cena, o sensor de movimento funcionou conforme o esperado: com a interpretação do ator mais desenvolvida, a luz acompanhou seu corpo e seus movimentos. Para que a câmera funcionasse e não perdesse a sensibilidade durante a apresentação, o sensor acompanhou não mais a mão, mas o quadril do ator, o que, para

a execução, foi uma solução mais robusta. No entanto, para as possibilidades de se criar o arco-íris no alto, ao lado e abaixo, a medição do quadril não se mostrou tão expressiva – a imagem acabou por permanecer na mesma altura, variando apenas um pouco em altitude quando o ator se aproximava ou se afastava da câmera.

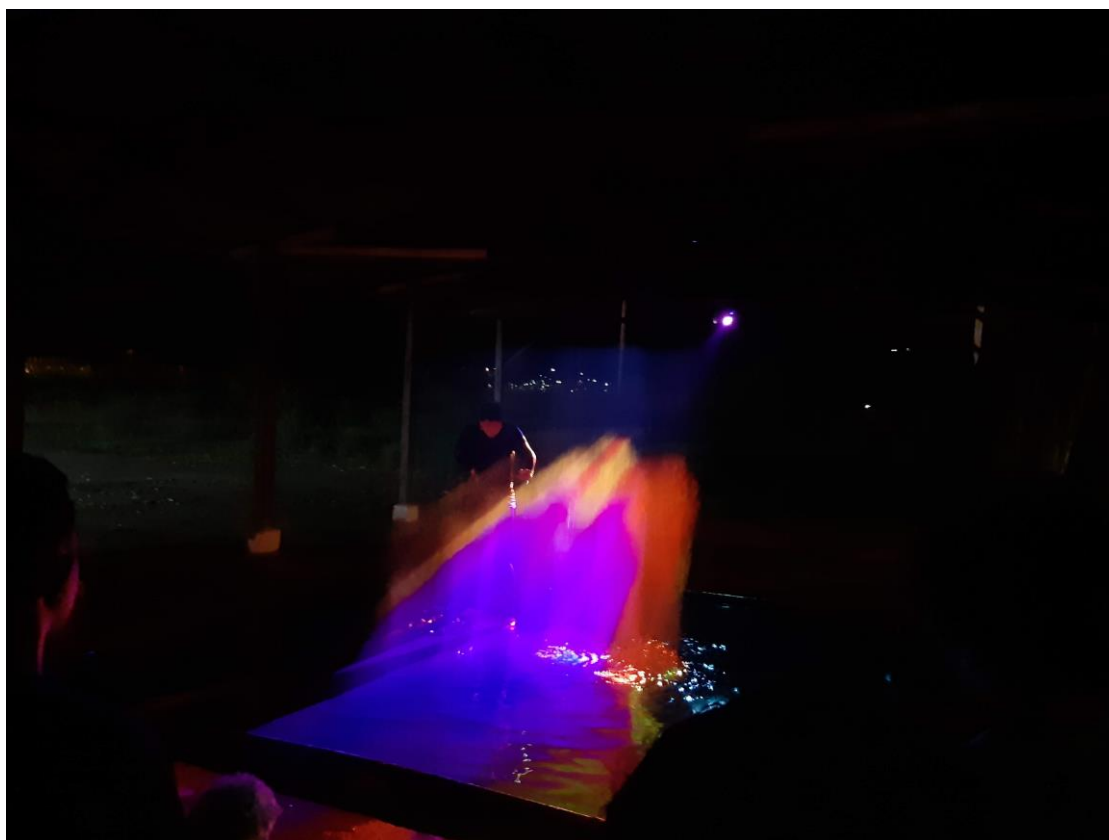


Figura 55. Apresentação da Performance

Fonte: Fotografia da autora



Figura 56. Cena da performance
Fonte: Fotografia da autora



Figura 57. Cena da performance

Fonte: Fotografia da autora



Figura 58. Técnica
Fonte: Acervo da autora.

Capítulo 4. Análise das experiências

Em projectos que têm uma componente criativa, assegurar que o resultado produzido cumpra os objectivos propostos é bem mais complexo que em áreas tradicionalmente mais objectivas
Mónica Mendes, 2020, p. 40.

No caso de sua investigação, Mendes (2020) afirma ter sentido a necessidade de formatar uma avaliação não apenas para aferir o impacto das instalações interativas criadas e implementadas, como também para que os resultados não fossem tomados como mera especulação.

O quarto capítulo desta tese contém a análise teórica dos experimentos práticos realizados (capítulo 3). A avaliação qualitativa dos experimentos foi realizada de forma contínua ao longo da própria criação da instalação e do espaço cênico para a performance (subcapítulo 4.1).

No presente capítulo operacionalizamos formas de avaliar os resultados dos experimentos práticos frente aos objetivos propostos. As análises da avaliação do trabalho constituem os dois primeiros subcapítulos, que se referem aos próprios instrumentos de análise (subcapítulo 4.2) e reflexões sobre a investigação baseada na prática (subcapítulo 4.3).

A partir da metodologia de criação do objeto de pesquisa e da análise dos seus resultados, temas teóricos foram se fazendo presentes e se constituíram parte da investigação. Essas reflexões constituem os subcapítulos 4.4 a 4.7.

Refletimos sobre diversos temas que dialogam entre si no resultado dos objetos de investigação criados. Os temas são os seguintes: “equipe e interdisciplinaridade” (subcapítulo 4.4), “tecnologias dos *media* nas artes visuais e performativas” (subcapítulo 4.5), “realidade virtual e realidade aumentada na arte interativa” (subcapítulo 4.6) e “reflexões acerca da manutenção do *Arco-Íris*”

4.1 Considerações acerca da fruição do trabalho

Foi a partir da imagem poética e simbólica do arco-íris e das tentativas de reprodução de um elemento da natureza que suas imagens e possibilidades técnicas se revelaram. E foi a partir desses testes que foi introduzido na investigação a utilização de tecnologias de interatividade na construção de um espaço cênico.

O desafio de construir o objeto foi cumprido desde a primeira exposição da qual participamos. Adaptado para o espaço, o primeiro arco-íris foi montado na Galeria da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa. Ali experimentamos seu funcionamento com público e seu efeito visual, cognitivo e sensorial.

Uma segunda adaptação do experimento foi montada na Galeria do Espaço Santa Catarina, em Portugal e, mais uma vez, observamos a interação do público e a necessidade de flexibilidade do dispositivo para se adaptar às condições físicas do espaço, já que, nesse local, o comprimento da névoa a ser projetada não era maior que 80 cm, metade do comprimento da apresentação anterior.

Com esses dois trabalhos, pudemos avaliar questões técnicas desafiadoras da contingência própria da natureza da experiência da instalação, como, por exemplo, onde posicionar melhor o projetor, já que a imagem atravessava a névoa de água e atingia a parede, atrás e acima do interator, “poluindo” visualmente o ambiente.

Também observamos que era necessário resolver como a névoa de água se comportava ao cair, pois, devido a leves correntes de ar, o piso da galeria foi tomado por água que, a princípio, deveria cair dentro do tanque. Na galeria da faculdade de Belas-Artes essa questão foi solucionada ao se posicionar o arco-íris do lado de fora, no pátio, visto e manipulado por quem estava dentro da sala.

Já a residência artística *Expand* surgiu como uma oportunidade de desenvolvimento do projeto à instalação autônoma, cuja montagem e desmontagem não dependesse da presença do autor ou da adaptação ao espaço disponível – embora nos cativasse a ideia de ter uma obra flexível e adaptável, específica ao espaço, o objetivo final era a criação de uma cenografia interativa que possibilitasse o estudo do espaço cênico.

Ao retomar desenhos iniciais do trabalho, percebe-se que um espelho havia surgido no planejamento como solução para a projeção que acabaria na parede (ver subcapítulo 3.3.2, item b), mas a solução se deu de forma diferente: no piso, como um espelho de água.

Nas montagens os problemas foram se revelando e a solução de problemas mostrou-se parte eficaz no desenvolvimento da obra.

Por fim, o tamanho da instalação cresceu, passou de um arco-íris de 1,5m a uma instalação de escala arquitetônica, com 20m² e 3,5m de altura, um cubo cujas arestas o definem, mas não o limitam no espaço. Tornou-se, embora tenha a autonomia de uma instalação, um espaço expressivo a ser utilizado e transformado por interatores e posteriormente alterado pelos *performers*, na última fase prática do trabalho (figura 58).

Na criação coletiva típica dos ensaios de criação de espetáculos teatrais, os saberes dos *performers* foram acrescidos a este processo de desenvolvimento e experimentações da tese. Nesta etapa houve uma nova produção de materiais e de montagem, para reproduzirmos o que foi criado anteriormente e realizar as alterações necessárias de acordo com as novas demandas (figuras 59 e 60).

Após a discussão sobre as etapas do trabalho, indagamo-nos se tratou-se de uma só obra ou se foram várias. Para a resolução da questão, debatemos sobre textos de Walter Benjamin e de Pierre Lévy, sobre a manutenção de obras de arte reproduzíveis e sobre as características de uma obra que possui, em si, elementos computadorizados e recursos de interatividade. O trabalho gerou discussões acerca de tecnologias interativas na criação de um espaço cênico imersivo e sobre a manutenção e reprodutibilidade técnica da obra, assuntos tratados ao longo do presente capítulo.

Embora na cena tenhamos optado por não utilizar a estrutura do cubo, como feito na instalação, foi justamente esta a imagem observada pelo espectador da performance: um cubo onde a realidade era completamente diversa daquela em que estávamos inseridos até o momento. A imagem do cubo deu-se pela área delimitada no aparecimento da projeção no espaço (figura 55) e o som da água era uma constante agradável em cena.

Em diálogo direto com alguns integrantes do público, um participante relatou sua experiência significativa: para ele, o som da água o transportou para outra realidade e, quando o arco-íris surge, um outro mundo se tornou concreto, completamente distanciado da realidade em que estávamos até aquele instante.

Ainda em observação e em entrevistas não-estruturadas, outras questões se fizeram presentes. Ressalto a observação de um aluno, espectador da cena, que afirmou que o efeito do arco-íris era impactante e acabava por impossibilitar que, com o seu aparecimento, se prestasse atenção no texto que o ator dizia. Outras pessoas que responderam ao questionário de avaliação concordaram com essa afirmação (ver apêndice 4).

A partir desse debate e da análise dos instrumentos de avaliação, percebemos que o arco-íris cumpriu, em cena, seu papel arrebatador (cf. subcapítulo 4.1) e impõe-se de forma a necessitarmos modificar nossos planos sobre o futuro da performance. Em reunião com os alunos pesquisadores, aventamos a possibilidade de retirarmos o texto e fazermos uma cena específica de utilização do corpo a interagir com o espaço; sem o uso de voz, aproveitarmos o som ambiente da queda do vapor de água e da manipulação da água do piso como explorado nos primeiros ensaios (cf. subcapítulo 3.4.3). Após essa decisão, realizamos o vídeo de apresentação da prática do trabalho com trechos da cena sem a voz do ator (apêndice 1).

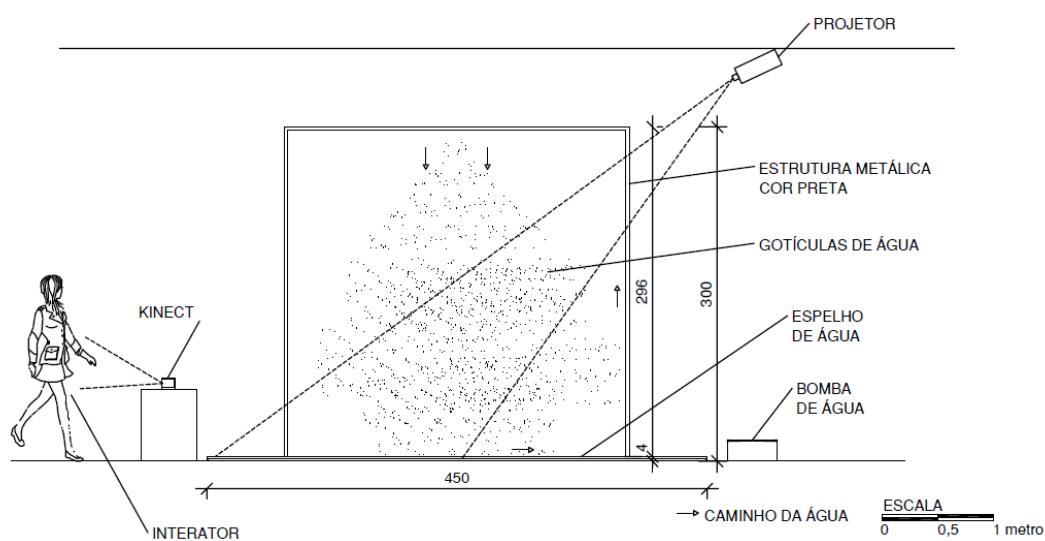


Figura 59. Ilustração de montagem da instalação *Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho*
Desenho da autora

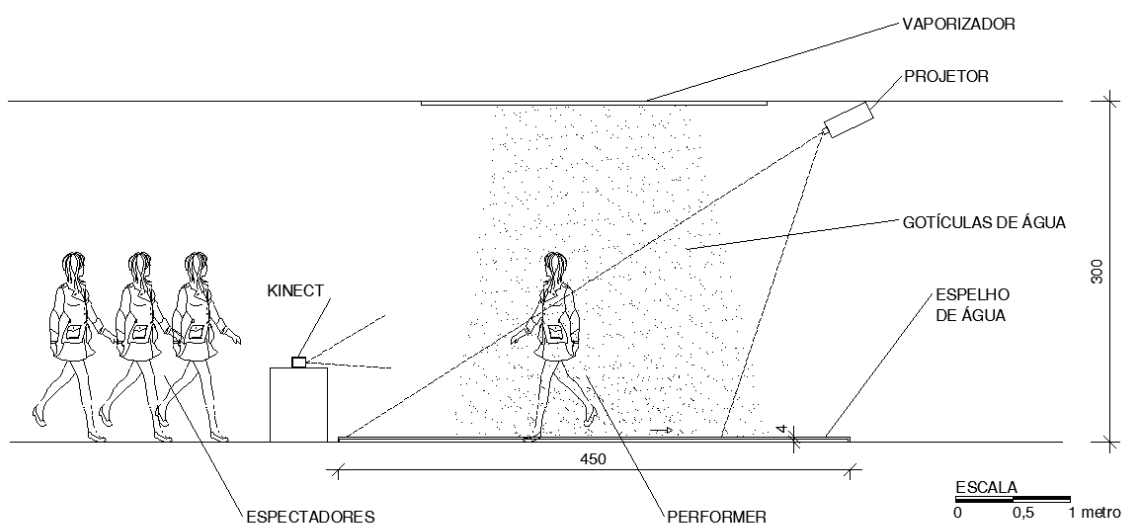


Figura 60. Ilustração de montagem da performance *Rainbow*
Desenho da autora

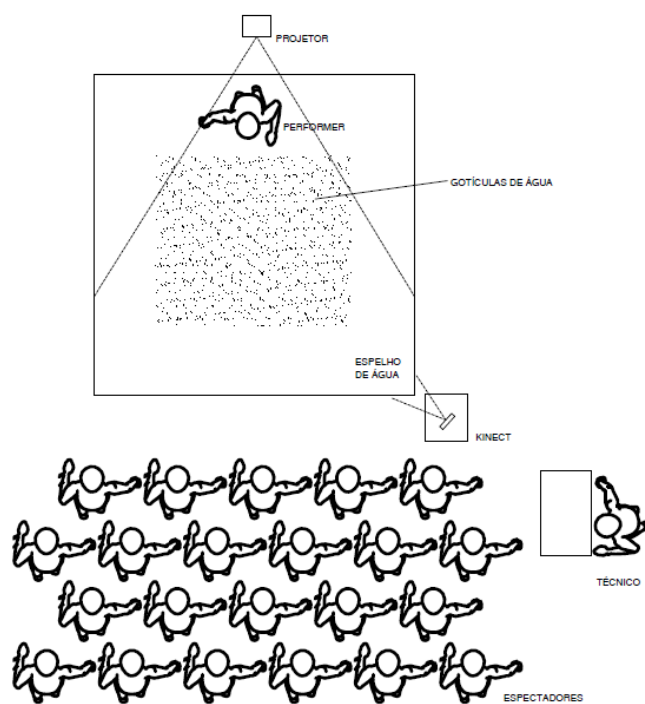


Figura 61. Planta baixa da performance *Rainbow*
Desenho da autora

4.2 Análise da avaliação qualitativa

Devido à interdisciplinaridade do trabalho, ao realizar a avaliação no âmbito da investigação, retornamos a Mónica Mendes, que afirma:

Aplicar cegamente as técnicas de HCI em contextos artísticos não nos proporcionará explorar todo o seu potencial (...) precisamos desenvolver métodos de avaliação híbridos, mais específicos (MENDES, 2020, p. 10).

Em seu artigo, a autora trata da aplicação de técnicas e métodos HCI (*Human-Computer Interaction*) no âmbito da criação e avaliação das artes digitais. Na presente investigação, além das artes performativas, acrescentamos a instalação no processo de trabalho e aplicamos técnicas de interatividade.

A avaliação realizada no âmbito desta investigação, de carácter qualitativo, foi concretizada de várias formas ao longo das etapas da investigação: anotações dos processos criativos⁵⁸, observações dos usuários, entrevistas não-estruturadas com o público nos momentos das exposições e da cena, registro de fotos e vídeos para posterior análise, debates e resoluções de problemas com as equipes de criação e questionários (figura 61).

Preece, no livro *Interaction Design* (2002), esclarece que entrevistas não-estruturadas são uma opção de entrevista com menor controle sobre o que pode ser dito pelo entrevistado. Se parece mais com uma conversação cujo foco é um determinado tema – as instalações ou a performance. A aparente falta de controle sobre as respostas significa que a condução sobre o entrevistado não é pré-determinada. Mas é um meio importante de garantir que informações relevantes sejam obtidas. Embora seja complicado replicar o processo desse tipo de entrevista, pois cada diálogo gera seu próprio formato, as anotações das sessões unidas aos registros de imagem e à observação dos visitantes e público, possibilitam a avaliação dos problemas de nosso interesse (PREECE et al., 2002, p.392).

A análise qualitativa da experiência prática partiu de avaliações críticas dos trabalhos realizados e constituiu-se, principalmente, de observações *in loco* e entrevistas não-estruturadas com os interatores e com os espectadores. Essa avaliação contínua propiciou

⁵⁸ Para acesso aos diários de campo, registros complementares e questionários, ver o documento “Anexos”.

a evolução do trabalho, a execução da instalação, a execução final da performance e é investida nas propostas de trabalhos futuros (cf. futuro da pesquisa).

Segundo Preece (2002), o benefício de uma entrevista não-estruturada é que se pode obter informações sobre questões que não estavam sendo consideradas, como, por exemplo, quando um visitante nos alerta sobre a importância de absorver na própria obra o reflexo que chega ao teto, atrás do interator. Foi justamente essa a questão que nos fez, por exemplo, idealizar o espelho do piso e modificar o posicionamento do projetor de imagens.

A cada apresentação, aprimoramos as formas e possibilidades de manipulação do objeto interativo pelo interator ou pelo ator. O desafio da performance passou a ser a habilidade de dominar o controle do espaço cênico e da imagem poética que se formava a partir do surgimento do arco-íris em cena.

As anotações no diário de campo, seguidos da análise dos registros em fotos e vídeos e dos diálogos com o público *in loco*, foram a base para a avaliação e modificações ocorridas ao longo do processo criativo e para as reflexões partilhadas na tese (capítulo 3). Os debates entre os criadores da performance foi fonte para a escrita acerca do futuro da pesquisa (cf. Conclusões).

As observações foram realizadas durante as exposições e apresentações e, posteriormente, as retomamos através dos registros fotográficos e de vídeo. Segundo Mendes, “A documentação áudio e vídeo pode ser articulada com fotografias, entrevistas e notas de observação para ajudar a analisar a experiência do utilizador” (MENDES, 2020).

A avaliação e o registro de imagens ao longo da investigação passaram a ser parte integrante do trabalho e a perspectiva de avaliação permanente munida destes registros críticos influenciaram modificações a cada etapa do trabalho e continuarão a influenciar próximas exposições ou apresentações.

Os registros audiovisuais possibilitaram também a feitura de novos arquivos através de recursos de edição. Os vídeos resultantes do trabalho a partir dos registros originais contam a história não apenas da instalação ou da performance, mas de todo o processo. O trabalho de uma instalação e de uma cena é efêmero, não pode ser armazenado como uma pintura ou uma fotografia artística. Assim, a edição de um vídeo de registro nos possibilita a expansão da possibilidade de discussão acerca da obra, o que me fez optar por inserir nos apêndices os arquivos desses vídeos para fins de registro, consulta e documentação.

De modo a obter o retorno direto dos interatores, do público da exposição e dos criadores da performance, realizamos a formatação de questionários. Enviamos as perguntas aos participantes em formato de formulário – via correio eletrônico (e-mail) e sem contato presencial – após a concretização dos eventos de apresentação da instalação *Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho* e de apresentação da performance *Rainbow*.

Para avaliar mais detalhadamente como o público e a equipe de criação da cena absorveram as informações das obras criadas, elaboramos três questionários diferentes, de acordo com o público-alvo: um entregue aos participantes da residência artística do *O Espaço do Tempo* e ao público do *Pavilhão do Conhecimento*; um ao público da cena e o terceiro aos alunos que participaram do processo criativo da performance (apêndice 4).

Embora diferentes, os três tipos de questionários seguiram uma mesma formatação, dividida em sessões. As sessões de perguntas seguiam a mesma ordem em todos: as primeiras eram relativas às sensações, depois, sobre a materialidade da obra e, por fim, solicitamos as opiniões e os conselhos que os colegas, o público e os criadores poderiam oferecer-nos, para o desenvolvimento futuro do trabalho.

Método Atividade	Diário de Campo	Fotos e vídeos	Questionário	Diálogos com o público	Debates em equipe
Residência artística <i>Arcoíris</i>	X	X			X
<i>Arcoíris</i> na Galeria da FBAUL	X	X		X	X
<i>Arcoíris</i> no festival <i>Inshadow</i>		X		X	X
Residência artística <i>Expand</i>		X	X	X	X
<i>Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho. No Pavilhão do Conhecimento</i>		X	X		X
Performance <i>Rainbow</i>	X	X	X	X	X

Figura 62 Quadro resumo: avaliações

Fonte: a autora

Os questionários, utilizados junto aos demais métodos de análise nos auxiliam a clarificar o retorno sobre a experiência obtida pelos participantes e de suas percepções subjetivas. Embora os questionários tenham a vantagem de abranger um grande número de pessoas, é necessário que os participantes tenham que estar disponíveis a parar e completar o questionário. Segundo Preece, “*Forty percent return is generally acceptable for many surveys but much lower rates are common*” (PREECE et al., 2002, p. 404).

Obtivemos, ao todo, 17 respostas aos questionários. Mesmo que a adesão a responder às perguntas não tenha sido volumosa, suas respostas servem-nos como referência de como o trabalho foi recebido e se alcançou seus objetivos poéticos. A maior adesão foi entre os colegas da residência artística *Expand* e do público da instalação *Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho* e a menor adesão foi entre o público da performance. O público da performance era constituído por alunos do primeiro ano do curso de Artes Cênicas e mostrou-se pouco receptivo a preencher o formulário.

Realizamos como instrumento de análise a compactação das respostas dadas ao questionário na ferramenta “nuvem de palavras”⁵⁹, que exibe de forma visual as palavras mais utilizadas em um texto. Esta forma de visualização permite a apreensão imagética das respostas (figuras 62 e 63).

Acerca do sentimento gerado pela obra no utilizador, pergunta 1.3 do questionário destinado aos visitantes da instalação e seção 2, item 4 nos questionários sobre a performance, destacam-se as palavras: “interação” e “fascinada”. Outras palavras importantes para nossa avaliação são: “encantado”, “maravilhada”, “impressionada”, “espontâneo”, “bonita”, “agradáveis” (figura 63). Apenas um dos usuários respondeu ter ficado indiferente à obra. Embora tenhamos partido da magia e do arco-íris, observamos que estas palavras estão também presentes nas respostas sobre as primeiras palavras que lhes vem à mente, mas foram menos utilizadas pelos usuários (figura 62).

A palavra “interação” ressalta na percepção do público, quando solicitamos que digam as primeiras três palavras que lembram ao pensar nas obras. Pelas observações realizadas, deduzimos que a captação de movimentos – que resulta em alteração na obra, por si, já é um elemento que cativa o público. E, com as demais palavras, percebemos que para além da interatividade, as cores, a luz, a água – que compõem a obra e formam a

⁵⁹ Utilizamos no texto das respostas aos questionários o aplicativo *Word Cloud*, uma extensão do navegador Chrome. <https://word-cloud.freebusinessapps.net/wordcloud>

atmosfera imersiva – os elementos responsáveis pelos sentimentos de arrebatamento do público e dos atores.

Ao perguntar nos questionários sobre sugestões para o futuro das obras (questão 1.7 no questionário sobre a instalação e seção 3, item 4 nos questionários sobre a performance), recebemos observações valiosas, que nos induzem a aplicá-las no contínuo processo de criação. Por exemplo, nos questionários sobre a cena performativa, foi muito importante a observação do público sobre o impacto do surgimento da iluminação sobre a água. Ao ler as respostas do público da cena, percebemos que a interatividade é menos perceptível, pois é realizada pelo ator e não pelo público.

No início da criação da performance *Rainbow* estávamos preocupados com o texto e com a voz do ator, mas, após as observações da apresentação da cena, do público e da análise das respostas aos questionários (ver questionário 2, seção 3, item 2), compreendemos que é necessário trabalhar para que as cores projetadas no ambiente não absorvam a própria dramaturgia e precisamos reforçar o controle do espaço e da condução da luz pelo ator (cf. futuro da pesquisa). Mas, ao contrário de ter que diminuir o impacto da imagem em prol de se contar uma história, desejamos dominá-la (a imagem) mais e assumir que a cena tende a ser mais próxima de uma instalação artística do que uma dramaturgia de início, meio e fim.

Realçar a imagem do arco-íris interativo na performance a partir da imersão e interatividade alcançadas na instalação vai de encontro ao exercício preliminar desta investigação, de reforçar mais a força simbólica da imagem do que propriamente o texto de Rubião (subcapítulos 3.1 e 3.2).

Figura 64. Nuvem de palavras: sensações a partir da obra
Fonte: Nuvem gerada via aplicativo

4.3 Reflexões sobre a investigação baseada na prática

Segundo Mendes (2020), a investigação baseada na prática possibilita a criação de artefatos originais para além da escrita. Para Candy e Edmonds (2018), a criação original tem como objetivo a aquisição de novos conhecimentos. As investigações práticas e teóricas são assim complementares. É importante ressaltar que os referidos autores diferem a “investigação baseada na prática” da “investigação orientada pela prática”: a investigação baseada na prática ocorre quando o artefato criativo é a base para a construção do conhecimento e a investigação orientada para a prática ocorre quando a pesquisa teórica conduz a novos entendimentos sobre a prática (CANDY e EDMONDS, 2018).

Apresento neste subcapítulo a investigação teórica – estimulada a partir da realização da prática – acerca das relações entre tecnologias de interatividade e artes visuais e performativas.

Desdobro os conceitos de ciberespaço, espaço virtual e espaço real, de relação entre artes visuais (escultura e instalação) e artes performativas (teatralidade, cenografia) e, por fim, a interseção entre as tecnologias de interatividade e a criação cênica, refletindo sobre como seus modos de produção podem ter semelhanças e como podem também contribuir para o avanço teórico nas referidas áreas.

Com tema voltado às artes performativas, o nosso público-alvo é tanto o interator ou o espectador quanto o artista cênico, seja ele cenógrafo, diretor, ator ou técnico. Tal ponderação se torna relevante na medida em que, para as artes performativas, ainda é recente o uso de tecnologias de interatividade na criação da cena (cf. subcapítulo 2.2.1) sendo, portanto, importante compreender como esse uso influencia o trabalho de criação assim como influenciou o público da instalação. Cabe, para essa análise, compreender a relação de implicação do sujeito com a obra (cf. subcapítulos 1.3 e 1.4).

Walter Benjamin nos conta a história da fotografia, desde seu nascimento, como substitutiva da pintura, passando a uma objetividade descritiva dos retratos e chegando até a um artefato de “observação terna”. O autor nos diz, mencionando Goethe, que “Existe uma terna empiria que se identifica intimamente com o objeto e com isso se transforma efetivamente em teoria” (BENJAMIN, 2012, p. 110). Tal reflexão nos faz perceber que o processo criativo e de transformação inerente à obra de arte também transformava o sujeito que desempenhava a tarefa de manusear os equipamentos técnicos a fim de reproduzir uma experiência que, posteriormente, seria considerada uma obra de arte.

Foi perceptível, no desenrolar deste trabalho, a transformação do objeto de pesquisa do projeto à sua realização, uma experiência no campo da cenografia que acabou por expandir para a área da instalação e da encenação.

Benjamin (2012), em seu manuscrito sobre a obra de arte na era da sua reprodutibilidade técnica – publicado pela primeira vez em 1936⁶⁰ – a fim de problematizar a relação da arte com o cinema (em contraste com o teatro), sua tecnologia e reprodução e a “intervenção de um grêmio de técnicos”, tece o seguinte raciocínio:

Na melhor das hipóteses, a obra de arte surge através da montagem, na qual cada fragmento é a reprodução de um acontecimento que nem constitui em si uma obra de arte, nem engendra uma obra de arte, ao ser fotografado. [...] o intérprete de um filme não representa diante de um público qualquer a cena a ser reproduzida, e sim diante de um grêmio de especialistas – produtor, diretor, operador, engenheiro do som ou da iluminação, etc. – que a todo momento tem o direito de intervir. [...] É uma intervenção desse tipo que determina, em grande parte, o processo de produção cinematográfica (BENJAMIN, 2012, p. 192-193).

O processo de criação é o que determina a obra. Foi o processo que determinou o suporte final do arco-íris e a própria estrutura da tese. A prática mostrou-se uma ferramenta para a experimentação da teoria estudada e o decorrer de sua feitura suscitou novas questões a serem resolvidas, novas reflexões e possibilidades de trabalho e de investigação teórica não previstos no projeto de tese.

O projeto de investigação não previa o uso das tecnologias de interatividade, foi a partir da realização de encontros colaborativos interdisciplinares que chegamos a esta decisão. Com encontros imersivos nas residências artísticas, que eram principalmente destinadas à projeção e execução de protótipos e dispositivos, que definimos a tecnologia ideal, o formato e as escalas do trabalho.

Também não estavam previstos início da investigação as etapas do processo realizado que resultaram primeiro em uma instalação e somente então em um espaço cênico. Por experiências anteriores como cenógrafa, sabemos que é comum fazer testes de detalhes ou efeitos mais complicados, ainda que comumente esses testes se referem a uma parte do todo. Assim, escolher a técnica e realizar toda a criação de uma imagem para ser testada em diversos suportes foi uma primeira alteração no processo de investigação.

⁶⁰https://pt.wikipedia.org/wiki/A_Obra_de_Arte_na_Era_de_Sua_Reprodutibilidade_T%C3%A9cnica

Foram justamente os testes que culminaram na execução de um arco-íris interativo e este exibiu-se com tal força que passou a ser ele mesmo a expressão prática de uma imagem simbólica, o que nos levou a explorá-lo em diversos momentos e em diversas formas. O arco-íris surgiu como um teste, transformou-se em instalações e a própria instalação foi transposta para o espaço cênico.

O esquema do processo de trabalho em etapas realizadas ora individualmente, ora em colaboração (figura 64) representa o percurso seguido por essa investigação teórico-prática. A pesquisa iniciou-se pela investigação orientada para a prática (cf. capítulo 1) e finda com a investigação baseada na prática (capítulos 2 e 4), sendo a instalação e o espaço cênico os resultados dessa prática (cf. capítulo 3). A análise qualitativa das instalações e da performance, aliada à fase exploratória inicial, são a fonte das reflexões e dos conceitos investigados.

Apresentações do trabalho prático disseminaram a investigação em núcleos diferentes de um trabalho acadêmico, mas não dispensam o trabalho teórico. O registro textual – tanto do processo (capítulo 3) quanto das reflexões suscitadas a partir da prática (capítulos 2 e 4) – viabiliza a propagação do conhecimento entre pesquisadores e criadores da área.

Nos próximos subcapítulos desenvolvo considerações em torno dos temas que nos foram estimulados a partir do processo de criação das obras.

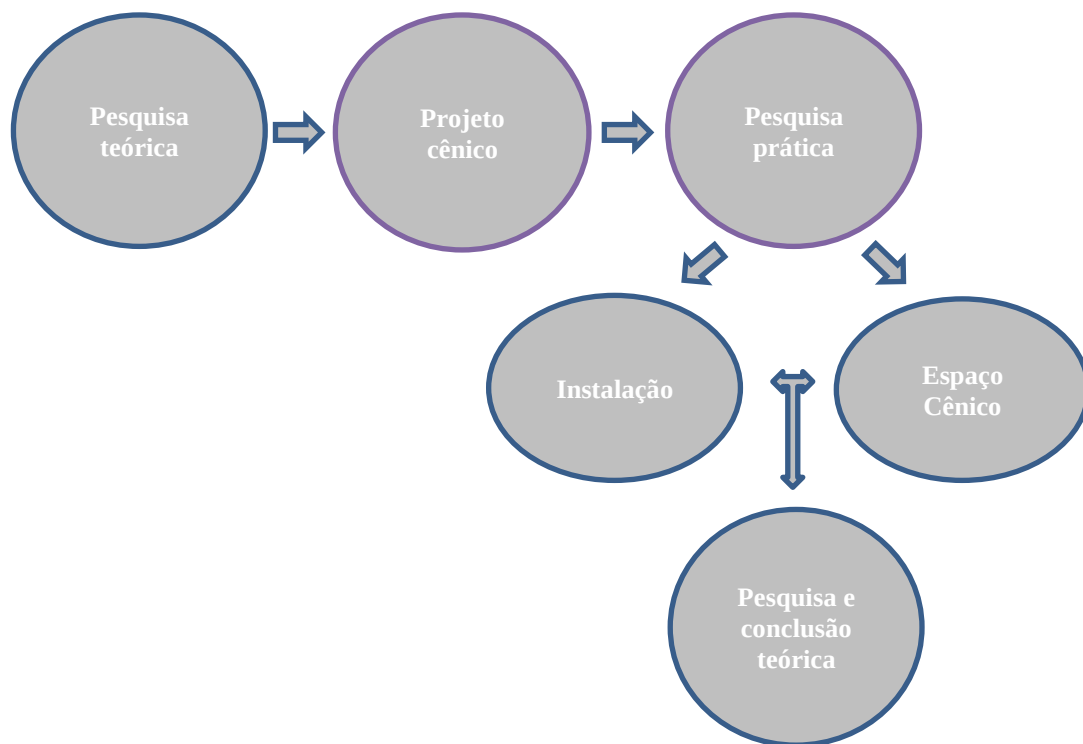


Figura 65. O processo da investigação
Fonte: Desenho da autora

4.4 Equipe e Interdisciplinaridade

Desde o princípio percebeu-se a necessidade de uma equipe multidisciplinar para elaborar o trabalho. Houve a necessidade de uma equipe com profissionais de design, de programação e de cenografia. A interdisciplinaridade é discutida no texto *Interdisciplinary Collaboration*, de Scott Kim (1990), que trata da relação criativa e executora entre Designers e Programadores.

No presente trabalho a designer e o programador citados por Kim foram reunidos por uma cenógrafa, pois a investigação visava a construção de um espaço cênico e de uma cenografia, cujo resultado não se daria em um ecrã bidimensional, mas sim em um espaço tridimensional contido no espaço real.

Segundo Kim, cada área do conhecimento envolvida nos trabalhos de arte digital tem suas preocupações primordiais, o que faz com que se complementem, mas é também motivo de conflitos, pois cada disciplina tem sua prioridade nas etapas de criação (KIM, 1990).

O trabalho que inclui tecnologias interativas e artes solicita a presença de um programador-artista ou de um artista-programador – a diferença entre essas duas denominações parte da ideia do início da formação do artista que trabalha com tecnologias ou do programador que deseja aplicar seus conhecimentos nas artes. Também é possível que haja a interação das duas áreas (arte e programação) a partir do diálogo entre os profissionais que aprendem juntos a linguagem específica de um ou outro campo de atuação numa perspectiva de transdisciplinaridade e, portanto, o projeto passa a pertencer a toda a equipe, como uma tarefa de trabalho e como um projeto partilhado por todos aqueles envolvidos no ato de criação ou resolução de problemas práticos.

Quanto mais a equipe encontra formas de comunicar o pensamento, melhor se torna a dinâmica de trabalho. Reuniões, *storyboards*, croquis, maquetes, desenhos ilustrativos e desenhos técnicos auxiliaram na realização da proposta.

Da mesma forma, as tecnologias interativas requerem a presença de um ser humano que interage e que também transforma o jogo ou a obra através de suas ações. Autores como Pierre Lévy e Brenda Laurel utilizam diferentes nomes para definir esse usuário específico: interagente ou interator. Essa nomenclatura define o que age ou atua e, conseqüentemente, interage através da tecnologia. Pierre Lévy refere-se a ele como

“interagente”, misturando as palavras “interação” e “agente”: “Mesmo *off-line*, a obra interativa requer a implicação daqueles que a experimentam. O interagente participa da estruturação da mensagem que recebe. (...)” (LÉVY, 1999, p. 147). No livro *Computer as Theatre*, Brenda Laurel usa o termo *interactor* como a pessoa que interage com as tecnologias. A palavra é uma mistura de “interação” e “ator”. “*Perhaps the greatest difference between theatre and human-computer interaction is that the human interactor is also part of the efficient cause; that is, interactors are co-authors*” (LAUREL, 2004, p. 56-57).

A interação unida à atuação torna o usuário um sujeito ativo perante o jogo (ou a obra, no nosso caso). Como trabalhamos no campo das artes performativas, opto, neste trabalho, por utilizar o termo *interactor*.

Cabe evidenciar os seguintes sujeitos no âmbito desta investigação:

- a pesquisadora/cenógrafa/arquiteta;
- os colaboradores de diversas áreas do conhecimento;
- o *interactor*;
- o ator / performer;
- a própria obra que, ela mesma, ocupando certo lugar na função de despertar a sensibilidade de quem com ela interage, pode assim ser entendida também como um ator.

4.5. Arte, Espaço e Interatividade

Para Deleuze (1968), “Todo objeto é duplo, sem que suas duas metades se assemelhem, sendo uma a imagem virtual e, a outra, a imagem atual.” Na presente tese, o pensamento de Deleuze ilumina o pensamento sobre a relação entre arte, cultura e subjetividade com mediação de tecnologias e recursos de interatividade. Partimos do princípio de que o objeto – o espaço cênico criado em nosso trabalho – tem sua própria imagem e o seu duplo, que transita por diversas camadas, avaliadas separadamente. No presente subcapítulo, focaremos na camada relativa à interatividade.

Nos trabalhos interativos, componentes práticos desta investigação, desenvolve-se experiências sensoriais em artes evidenciando as relações entre natureza, tecnologia, espaço (local onde se encontra a obra e o ambiente criado por ela), objetos, performers e audiência.

Nosso trabalho abrangeu a criação interdisciplinar entre programadores e artistas. Trabalhamos com tecnologias interativas para criar um espaço poético em um espaço concreto; um espaço onírico em um espaço de realidade.

A interseção entre a criação em artes e o uso de tecnologias interativas é discutida por investigadores em HCI e por filósofos de diversas maneiras – neste subcapítulo atemo-nos à análise metafórica de programas interativos serem criados como se trabalha o Teatro (Laurel, 2004), junto às discussões sobre interatividade (WARDRIP-FRUIN, 2012) e sobre a aplicação de métodos de HCI na *Digital Performance* (Jürgens, 2011). Destrinchamos, a seguir, a definição de interatividade, buscando classificar nosso trabalho prático.

Em seu livro *Computer as a Theatre*, Brenda Laurel, ao comentar sobre a interatividade humano-máquina, afirma que não devemos considerar a interatividade como um jogo de perguntas e respostas – porque a ação e seu resultado vão se modificar de acordo com a pessoa que estará a interagir.

Na arte interativa há um ambiente inabitado entre o humano e o computador que é preenchido a partir da interação e só surge a partir dela. Para Laurel, “*In many ways, the role of the graphic designer in human-computer interaction is parallel to the role of the theatrical scene designer. Both create representations of objects and environments that provide a context for action*” (LAUREL, 2004, p. 14).

No nosso caso, são os atores e os interatores os agentes que modificam o resultado da ação interativa. E, como observado nas avaliações, a postura de cada interator alterava

a dinâmica da projeção. E a manipulação interativa realizada dentro de um espaço cênico teve resultado estético diferente daquelas realizadas nas instalações.

Mas, o que seria a interatividade? Acompanhamos o conceito dado por Noah Wardrip-Fruin (professor de mídias computadorizadas da Universidade da Califórnia) para o termo traduzido na língua portuguesa como “interatividade”. É o próprio autor quem nos diz que o termo é contestável e adota para tal o seguinte conceito:

I am defining it as a change to the state of the work – for which the work was designed—that comes from outside the work. Interaction takes place through the surface of the work, resulting in change to its internal data and/or processes. In many cases, some trace of interaction is immediately apparent on the surface (e.g., an audience member types and the letters appear as they are typed, or an audience member moves her hand and a video image of her hand moves simultaneously), but this is not required. Interaction, while it always changes the state of the work, can be approached with the primary goal of communication between audience members (WARDRIP-FRUIN, 2012, p. 11 e 12).

Assim, para ocorrer interatividade entre humanos e máquinas é sempre necessária a ação que altera o estado inicial do objeto. E, a partir desta ação, também o objeto passa a propor novas formas de interação entre os habitantes desse mundo virtual.

Wardrip-Fruin afirma que a interatividade possibilita aos usuários o compartilhamento de um mesmo espaço virtual (2012), o que comumente se dá através da “interconexão de computadores” (LÉVY, 1999, p. 92). Podemos observar que formas de interatividade conhecidas na computação gráfica primam por introduzir o usuário no mundo virtual. É como se o usuário “entrasse” na tela, ou só pudesse ver o que ocorre no virtual através de uma superfície, seja dos óculos de Realidade Virtual ou do ecrã (do telemóvel ou do computador).

No caso da nossa obra interativa, há a relação direta humano-máquina e o produto dessa interação não é compartilhado no espaço virtual, mas, sim, no espaço real da sala de exposição. Não é o interator que vai ao espaço virtual e, sim, o próprio mundo virtual que se encontra no espaço real e pode ser realmente tocado, sem nenhuma interferência plana. A tridimensionalidade do vapor de água possibilita que a projeção seja tomada como um objeto inserido no espaço destinado à exposição do trabalho. O espaço virtual transpõe-se ao espaço real, tanto no trabalho da instalação quanto no da performance.

Embora utilizemos os termos “real” e “virtual”, Deleuze nos afirma que “... o virtual não se opõe ao real (...). O virtual possui uma plena realidade enquanto virtual” (DELEUZE,

1968, p. 197-198). Ou seja, existe realidade em um mundo virtual: seus elementos são simbólicos e não fictícios. Segundo o autor, “O virtual (...) é a característica da Idéia (sic); é a partir de sua realidade que a existência é produzida, e produzida em conformidade com um tempo e um espaço imanentes à Idéia (sic)” (DELEUZE, 1968, p. 200).

O pesquisador Stephan Jürgens (2011) estabelece estratégias de situações interativas em um contexto de *Human-computer interaction* aplicada a uma *Digital Performance*. Em sua tese, que nos apresenta os autores Steve Dixon, Johannes Birringer, dentre outros, o pesquisador classifica 8 (oito) estratégias, sendo elas⁶¹:

1. **Perceived Interactivity**, quando a interatividade é compreendida pela audiência durante a exibição da cena, mas não há interação em tempo real. Como exemplo, Jürgens cita o espetáculo *Biped*, de Cunningham, citado no subcapítulo 2.3.2 desta tese, onde a interação é indireta e é projetada em cena, sobreposta ao movimento dos bailarinos.
2. **Illusionary Interactivity**, a interatividade pode ou não ser percebida pelos espectadores como uma ilusão, cujos mecanismos podem ser desvendados ou revelados para a audiência. Essa interatividade pode envolver a participação do público como “cúmplices” da criação da ilusão, se for perceptível a pré-gravação das imagens que interagem com o performer em cena. Pode também ser apresentada como uma real interatividade, se o mecanismo não for revelado.
3. **Sensitive Instruments**, o performer controla a interatividade durante a cena, como um músico que controla o instrumento durante sua apresentação. Os sensores captam o movimento (*input*) e processam o que retorna ao público (*output*).
4. **Extended Instruments**, o termo “*extended*” assemelha-se ao termo anterior, mas introduz variações no retorno ao público que não requerem alterações das ações do performer.
5. **Augmented Reality Systems**, o movimento é aumentado/ampliado. A interatividade produz conteúdo em tempo real.
6. **Gesture Analysis Systems**, o sistema interativo gera modelos computacionais através da análise qualitativa do movimento de um ou mais *performers* em cena.

⁶¹ Os nomes das classificações estabelecidas por Jürgens foram mantidos em inglês, de modo a não alterarmos o significado original.

Neste tópico o autor cita a combinação dos programas *EyesWeb* e *Isadora* como ferramenta de criação.

7. ***Intelligent Agents***, o sistema, como outros, capta o movimento dos *performers* de diversas formas e gera gráficos que são renderizados em tempo real. Mas a característica específica dessa estratégia é a autonomia e a inteligência do próprio sistema interativo ao escrever e corrigir os códigos de programação a cada sessão de trabalho.
8. ***Expert Operator***, o pesquisador cita a multidisciplinaridade envolvida nos trabalhos de arte e programação interativa. Os programadores, engenheiros e técnicos são chamados de especialistas (*expert operator*), cuja participação é fundamental para a completa exploração dos aplicativos e programas destinados à criação artística com recursos de interatividade (Jürgens, 2011. p. 265 - 274).

Em alguns períodos, nosso trabalho se situa como uma interatividade baseada em *Sensitive Instruments* e, quando falha em cena e se torna gravação projetada, desloca-se para *Illusionary Interactivity*, mas não deixa de haver a interatividade em cena, mesmo que precise, para isso, da cumplicidade ou da dúvida do público. A figura do *Expert Operator* mostra-se presente principalmente quando há a decisão de se alterar o sistema durante a apresentação, para que a cena não seja interrompida (Cf. subcapítulo 3.4.3).

Em nossa prática, o espaço virtual e o espaço real coexistem em um mesmo instante, fazendo com que o elemento simbólico arco-íris seja manipulado através do espaço virtual no espaço real, transformando este último em uma nova realidade. O movimento do ator (na performance) ou do interator (no caso da instalação) é ampliado com a aplicação do sistema de Realidade Aumentada (*Augmented Reality Systems*).

Para explorar as relações entre o espaço real e o espaço virtual amparadas nos diversos sistemas de interatividade classificados por Jürgens (2011), seguiremos, no próximo subcapítulo, ao estudo dos conceitos de Realidade Virtual e Realidade Aumentada e sua aplicação na arte interativa.

4.6. Realidade Virtual e Realidade Aumentada na arte interativa

Definindo-se a interatividade e a relação entre o virtual e o real, retornamos os estudos aos artigos de Brenda Laurel para a compreensão dos termos utilizados Realidade Virtual (*Virtual Reality* - VR) e Realidade Aumentada (*Augmented Reality* - AR) no âmbito da componente prática – digital e interativa – desta investigação. A partir daí, se compreende que a interatividade ocorre entre a forma como a trabalhamos junto ao que é real, seja criando um ambiente virtual imersivo ou inserindo elementos virtuais no ambiente físico.

No artigo intitulado *What is Virtual Reality?* Brenda Laurel (2016b) expõe que o termo VR é mais utilizado do que deveria. A autora nos conta que presenciou pela primeira vez uma VR imersiva na NASA, em 1987, em um treino de futuros astronautas. Ela se encontrou imersa em um mundo virtual onde poderia realizar ações. Para a autora, “...*the intent of VR is to present an immersive ‘virtual’ experience that convinces the participant through sensory and technical means that they are in fact in another ‘place’*” (LAUREL, 2016b). Portanto, o envolvimento sensorial é fundamental para a experiência virtual e para que o participante seja “transportado” a este novo lugar.

Segundo Laurel, a Realidade Aumentada foi prevista na década de 1990 e criada em 2004 por seus alunos do *Art Center College of Design* (LAUREL, 2016b). A Realidade Aumentada (AR) é capaz de mesclar os dois mundos, o mundo Virtual (no qual há a projeção das ações) e o mundo onde se está inserido fisicamente no mesmo momento, o Real: “*If you want to see the outside world as you enjoy some of the qualities of VR, the proper medium is Augmented Reality—AR*”.

A VR ocorre quando o interator se projeta em um mundo criado por computadores e programações e suas ações do mundo exterior afetam o que sua projeção realiza naquele outro mundo.

A AR ocorre quando um elemento virtual é projetado no mundo exterior, seja através de um ecrã (como no jogo *Pokémon Go*, onde os usuários “caçam” seres imaginários pelas ruas e lugares reais da cidade, lançado em 2016) ou através de outra “superfície de trabalho” (WARDRIP-FRUIIN, 2012), que passa a ser o suporte para a imagem virtual. Esse elemento virtual é passível de alteração pelo usuário.

Segundo a reportagem de Aviva Rutkin, no site da revista eletrônica News Scientist, a AR possibilita “...(a) *real life only better, bedazzled with digital displays*” (RUTKIN, 2016). Assim, a AR sobrepõe imagens, textos, sons, etc., no ambiente que, até então, somente uma pessoa poderia ver, seja através dos óculos específicos para visualizar as intervenções, seja através da câmera telemóvel, seja através de outro dispositivo (RUTKIN, 2016).

Em nossas obras, a superfície de trabalho é constituída pela *Kinect*, pelo piso/espelho de água e pelo vapor de água, sendo os dois últimos os locais onde se torna visível o resultado da interação, a imagem projetada. E, embora Rutkin acuse o uso de *displays* digitais como o meio de se visualizar o mundo real “aumentado”, conseguimos retirá-los de nosso trabalho, transformando o próprio espaço em um “*display*” analógico. A sobreposição da imagem virtual no real é o que nos interessa desde o início da investigação. Quando criamos uma imagem interativa gerada por um computador e a projetamos no ambiente, a imagem muda de virtual (vista e existente apenas no ecrã) para uma realidade aumentada.

Assim, a Realidade Aumentada se aplica ao nosso trabalho, pois envolve tanto o Virtual quanto o Real em sua prática e o suporte para a imagem virtual não é o ecrã digital, é o ecrã de água.

O usufruto da VR e da AR são Experiências de Interatividade (EI). Segundo Laurel, a EI é um fenômeno que depende do contexto. É uma importante questão dentro do EI a decisão de como fazer as pessoas participarem como interatores, quando o contexto é representacional. Ao ser necessário definir como os interatores iriam agir perante a obra, dentre as diversas opções de tecnologias de interatividade, escolhemos o sensor de movimento como estimulador da participação do público no caso da instalação e como estímulo à criação de cenas no caso da apresentação cênica (cf. capítulo 3).

Foi percebido que *performers* e crianças sabem naturalmente permitir a interação (LAUREL, 2004) e os visitantes precisavam ser mais conduzidos. As experiências estão explícitas nos testes, ensaios, exhibições e apresentações que realizamos (cf. capítulo 3).

Para Laurel, “*the impulse to create interactive representations, as exemplified by human-computer activities, is only the most recent manifestation of the age-old desire to make what we imagine palpable*” (LAUREL, 2004, p. 36). As tecnologias interativas podem ser consideradas um suporte à encenação, à cenografia e ao objeto de cena, de modo a

“tornar palpável o que imaginamos”, algo que almejamos como objetivo nesta investigação. *Media* interativos são opções de materiais de suporte para a materialização da ideia.

The role of imagination in creating interactive representations is clear and cannot be overrated. In an important sense, a piece of computer software is a collaborative exercise of the imaginations of the creator(s) of a program and people who use it. (LAUREL, 2004, p. 36).

A cenografia, assim como o *software*, pode ser vista como um exercício colaborativo entre a imaginação do criador (cenógrafo e/ou encenador) e usuários (atores ou interatores). Tratando-se neste trabalho temas que abrangem tecnologias e *media*, sua aplicação na cenografia e na criação do espaço cênico é um estímulo à imaginação.

O espaço tomado tridimensionalmente pelos *media* torna-se sensorialmente envolvente e a interatividade possibilita a criação de ambientes imersivos. Segundo os autores J. Lessiter e J. Freeman (2001), a tecnologia utilizada em ambientes imersivos possibilita uma simulação que estimula vários sentidos em um mesmo momento: a visão, a audição, o tato, etc.

Para os autores, os objetivos atuais da interatividade são fazer com que esse estímulo seja direto, sem que o interator (ou o público, no caso da cena teatral) necessariamente perceba a mediação da tecnologia, como se estivesse, ele mesmo, presente no ambiente que está sendo simulado ou projetado. *“Presence has also been defined more generally as a subjective sensation of ‘being there’ in an environment depicted by a medium”* (FREEMAN & LESSITER, 2001, p. 23).

Foram muitas perguntas que surgiram durante as experiências. A partir delas, quisemos modificar o espaço real através da interatividade com o espaço virtual. Nos guiamos pelo desejo de modificar sensorialmente as pessoas que se encontravam no espaço da instalação ou no espaço cênico. Quisemos que as pessoas realmente sentissem a alteração sensória do espaço. Os sujeitos envolvidos nesse processo experimentaram essa alteração ora como agentes da mudança, ora como observadores, ora estimulados pelo próprio espaço.

4.6.1 As relações entre o espaço virtual e o espaço real no Arco-Íris

Diferentemente do que ocorre no espaço virtual, onde “...o humano é convidado a passar para o outro lado da tela e a interagir de forma sensório-motora com modelos digitais” (LÉVY, 1999, p. 37), neste trabalho convidamos o que estaria no virtual a ser materializado no mundo real, de forma visível e tangível. Houve, em nossa instalação interativa, uma real “*interação sensório-motora*” (1999) entre interatores, *performers* e a programação interativa. A interface de saída (a projeção do arco-íris na névoa de água) auxiliou diretamente na comunicação com a audiência, e o retorno do esforço realizado no movimento captado ampliava a sensação de “realidade na interação” (1999, p. 37) com o mundo virtual que, neste caso, não estava além do plano da tela, estava mesmo no mundo real.

Nas versões da obra interativa – objeto de pesquisa desta investigação – para além da visualização, pode-se (como ator ou como interator) realmente entrar na imagem gerada pelo programa sem termos aparatos tecnológicos anexados ao corpo. Pode-se dançar sob a imagem, pode-se molhar com sua névoa e pode-se ter novas cores em seu corpo, ao ficar sob seus facho de luz. Quando à distância, altera-se o formato da projeção que, por sua vez, estimula-nos a realizar diversos movimentos. O interator é também transformado em obra quando está sob o olhar de outros visitantes, que passam pelo mesmo espaço ou que aguardavam sua vez para participar ativamente.

Deleuze, no livro *Diferença e Repetição*, afirma que “a estrutura é a realidade do virtual” (DELEUZE, 1988, p. 336), o que nos lembra que uma de nossas preocupações neste trabalho foi criar um bom suporte para o arco-íris. Se o queríamos no ar, como se flutuasse sem um ecrã, a busca por sua estrutura física moldou toda a trajetória de criação da obra - então chegamos à névoa de água, quase não vista a olho nu.

Segundo Hauser, “o valor artístico de uma obra não depende da natureza dos meios técnicos que o artista utiliza, mas simples e unicamente do modo como os usa” (HAUSER, 1988, p. 291). O modo como usamos a projeção, para além do já conhecido ecrã, fez com que houvesse a imersão do virtual no espaço real e, conseqüentemente, a imersão do visitante, do espectador e do ator no ambiente criado pela obra.

Os corpos estavam presentes: “Não apenas uma imagem de seu corpo, mas (a) dimensão essencial de sua manifestação física” (LÉVY, 1999). A presença e ação dos

corpos dos interatores no espaço aproximou nosso trabalho de instalação à performance e possibilitou a criação do espaço cênico.

Encontramos em nossa investigação prática as semelhanças entre as áreas de computação e teatro. No livro *Computers as Theatre*, Brenda Laurel (2004) propõe que a criação de um programa interativo seja realizada da mesma forma que se produz um drama teatral: com características típicas da ação dramática e da criação de um personagem no enredo teatral. Para a autora, mais do que utilizar o teatro como uma metáfora, as ferramentas narrativas do teatro servem também para a contextualização das experiências de interatividade.

É justamente Brenda Laurel quem nos explicita a semelhança da criação de um trabalho do campo do HCI com o trabalho do cenógrafo: *“In many ways, the role of the graphic designer in human-computer interaction is parallel to the role of the theatrical scene designer”* pois, segundo a autora, *“Both create representations of objects and environments that provide a context for action”* (LAUREL, 2004, p. 14).

Se Laurel propõe considerar o teatro como uma base promissora para pensar sobre e realizar a criação de jogos interativos, realizamos o caminho inverso nesta investigação. Investigamos o que o design do *HC experiences* acrescenta ao espetáculo e à experiência do público. Laurel insere elementos do teatro na criação de jogos interativos, já nós, deslocamos a programação para a cena ao criar uma instalação interativa a ser utilizada nas artes performativas.

Por analogia às definições dos termos estudados nesta investigação, concluímos que realizamos uma Realidade Aumentada, pois o modelo digital está na realidade física (cf. subcapítulo 4.5). Nosso trabalho se encontra no campo da Realidade Aumentada, no entanto, sem a intervenção da tela, do ecrã ou de outros *displays* digitais; sem a janela que comumente separa o mundo real do mundo virtual – abrimos, com a utilização da projeção na névoa de água, a janela para o mundo real.

Neste sentido, ao executar esta investigação buscou-se oferecer uma contribuição para o estado da arte da relação entre artes cênicas e novos *media*, assim como delinear um conjunto de orientações que pudessem constituir referência para futuras pesquisas e práticas na área (cf. Conclusões).

4.7. Reflexões acerca da manutenção do *Arco-Íris*

O trabalho prático, resultado da presente investigação teve cinco apresentações com formatos distintos. Em todas as ocasiões, a obra não permaneceu intacta após cada exposição: era desmontada e os elementos que a compunham eram guardados separadamente, ou então um ou outro elemento falhava e necessitávamos trocar. A cada montagem algo era modificado, fosse a disposição da mangueira, fosse o uso ou não da bomba d'água, o surgimento do piso espelhado ou ainda a altura da névoa de vapor. Até mesmo as formas de interação e captação dos movimentos foram diferentes (cf. subcapítulo 4.1).

Assim, num momento de amadurecimento teórico e prático da experiência, nos questionamos se se tratava da mesma obra em todas as ocasiões. Contrastando a primeira ideia mental com cada uma das possibilidades de adaptação contingenciadas pelo espaço real em que foram montadas, sobrevieram algumas reflexões a respeito.

Pierre Lévy, em seu livro *Cibercultura*, nos afirma que

... a obra-acontecimento, a obra-processo, a obra interativa, a obra metamórfica (...) dificilmente pode ser gravada enquanto tal, mesmo se fotografarmos um momento de seu processo ou se captarmos algum traço parcial se (sic) sua expressão (...). Então, o ato de criação por excelência consiste em criar um acontecimento, aqui e agora, para uma comunidade, até mesmo constituir o coletivo para o qual o acontecimento advirá, ou seja, reorganizar parcialmente o metamundo virtual, a instável paisagem de sentido que abriga os humanos e suas obras (LÉVY, 1999, p. 148).

O ato de criação, segundo Lévy, passa pelo momento em que a obra é apresentada. Esse momento sofre alterações da comunidade e do mundo onde se insere, sendo, este último, reorganizado para ser (re)apresentado. A descrição de Lévy, a nosso ver, pode incluir tanto uma instalação (interativa ou não) quanto o fazer teatral. Ambas as artes são efêmeras por natureza, acontecem em um momento determinado e são alteradas pela presença dos humanos - tanto os que as criam quanto qualquer um que participe no momento da apresentação. A fotografia ou o vídeo da obra não conseguirão absorver e transmitir todas as nuances vivenciadas pelos participantes.

Walter Benjamin é o autor que discute a salvaguarda e a reprodutibilidade de uma obra de arte. Em seu clássico texto *A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica*, o autor afirma que “em sua essência, a obra de arte sempre foi reprodutível (...). Em

contraste, a reprodução técnica da obra de arte representa um processo novo” (BENJAMIN, 1987, p. 166).

No nosso caso, necessitamos do arquivo com o código e dos elementos físicos, que não têm, necessariamente, que ser os originais. A obra pode ser adaptada às condições espaciais, e mesmo a outros recursos, como os financeiros, de onde nos propomos a instalá-la.

Além de poder ser reproduzida, consideramos que a obra também pode ser adaptada. E, mesmo que procurássemos a reprodução exata da obra, talvez houvesse uma ausência – que dialoga com o “momento”, observado acima no texto de Lévy. Benjamin chama o momento de “aqui e agora da obra de arte”, que torna “sua existência única, no lugar em que ela se encontra” (BENJAMIN, 1987, p. 170).

Como não perder esse “aqui e agora” de uma obra que é, desde sua criação, passível de transformações e de reprodutibilidade? A resposta nos é dada pelo mesmo autor: para Benjamin, a reprodução é a cópia, a fotografia. A reprodutibilidade não é apenas a remontagem da obra de outras maneiras. Talvez cada remontagem possa ser considerada como obra única, por suas características peculiares. Temos que encontrar uma forma de manter o que o autor denomina como “aura” da obra: “Em suma, o que é a aura? É uma figura singular, composta de elementos espaciais e temporais: a aparição única de uma coisa distante, por mais perto que ela estiver” (BENJAMIN, 1987, p. 170).

Nos termos de Lévy,

...a obra interativa requer a implicação daqueles que a experimentam. O interagente participa da estruturação da mensagem que recebe. (...) são obras-fluxo, obras-processo, ou mesmo obras-acontecimento pouco adequadas ao armazenamento e à conservação. (LÉVY, 1999, p. 147).

Assim também acontecia com o nosso arco-íris e suas variações, fosse nas instalações interativas, fosse na performance teatral. Uma de nossas preocupações foi criar um bom suporte para o arco-íris (cf. subcapítulo 3.1). Se o queríamos no ar, como se surgisse sem um ecrã, essa criação moldou toda a trajetória e variações da obra.

Allison Smith (2016) explicita que os períodos entre uma montagem e outra da obra também fazem parte de sua constituição, pois é quando seus responsáveis discutem sobre o seu funcionamento físico e intenção. E, nesse momento, alterações são realizadas para uma nova montagem: como fizemos nas etapas de criação e exibição do nosso arco-íris.

A cada novo local onde a instalação ou a performance seria montada, a forma do projeto inicial era alterada; a cada oportunidade de se pensar sobre a obra, seus elementos eram criados, alterados ou reforçados. Smith (2016) reconhece que é comum que o novo mundo imaginado ou real que esteja sendo apresentado pela instalação (ou também pela performance advinda da instalação) tenha que se adequar às políticas institucionais de onde pretenda ser alocado. A obra também se adequa ao público a que se destina.

Se entende, de fato, o que afirma Benjamin: "...a obra de arte reproduzida é cada vez mais a reprodução de uma obra de arte criada para ser reproduzida" (BENJAMIN, 1987, p. 171). Podemos considerar que a obra *Arco-Íris* e suas variações, enquanto instalações ou enquanto cena performativa, aconteceu de modos diferentes a cada período de apresentação e sofreu influência direta do espaço onde se encontrava, da iluminação local, dos próprios materiais usados ou não e dos usuários, do público, dos atores, dos agentes interatores. Nossa obra é mutável, sempre em processo: do conto ao desenho, do desenho às instalações, da instalação à performance. Mas as alterações a cada exibição mantinham, em si, "a aura da obra" (Benjamin, 1987), que se sobrepõe às suas mutações.

Conclusões

O caminho seguido

Nesta tese investigamos como o uso de tecnologias de interatividade pode influenciar o processo de criação de um espaço cênico. A proposta desse estudo foi a de experimentar a criação de um elemento com força simbólica (o arco-íris) no mundo real através do uso de tecnologias digitais interativas. Como resultado prático, realizamos a instalação *Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho* e a performance *Rainbow*.

O trabalho perpassou pelo estudo teórico sobre a transformação da cenografia em espaço cênico (capítulo 1) para compreendermos as alterações que a interferência do espaço virtual e da realidade aumentada ocasionam no espaço imersivo da instalação e da cena (capítulo 4).

Ao investigar sobre a inserção dos *media* em cena (capítulo 2) percebemos a proximidade entre a performance e a instalação de arte, integradas nas criações dos *happenings* dos anos 1960. Essa pesquisa estimulou as explorações teóricas acerca das proximidades entre a criação nas artes visuais e nas artes performativas.

Ao encontrarmos o arco-íris como objeto a ser explorado na investigação prática, exploramos sua imagem e simbologia a ser revelada a partir de diversos suportes e nos dedicamos então às suas novas estruturas. Pesquisar referências de trabalhos imersivos no campo das artes digitais e das artes visuais foram inspiradoras para nossa criação (subcapítulo 3.2.2). E foram justamente os trabalhos relacionados ao tema que nos instigaram a elaborar, antes da criação da cena, trabalhos no campo da instalação para iniciar os testes com as tecnologias de interatividade (subcapítulo 3.3).

Realizamos uma investigação iterativa baseada na prática, onde cada etapa se tornou um produto em si e sua análise gerou fundamentos para a melhoria e exploração do trabalho seguinte. Esta proposta gerou a criação de experimentos diversos, desde o teste de quais as tecnologias poderiam ser utilizadas à criação de instalações e de uma performance.

As instalações criadas foram realizadas a cada momento com um mesmo fim: explorar a manipulação de um arco-íris pelos visitantes das exposições, transformados em

interatores. A cada exibição o trabalho era avaliado e sofria alterações de melhoria, até que foi desenvolvido para trabalharmos o ambiente interativo imersivo na instalação *Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho*. Este ambiente imersivo foi transposto como base para a criação de uma performance, a performance *Rainbow*, onde pudemos explorar a relação entre o espaço cênico interativo e a presença do ator em cena (figura 65).

Na análise qualitativa dos trabalhos práticos, percebemos como o encantamento de se fazer surgir um elemento do espaço virtual no espaço real pode ser atrativo para os visitantes da instalação e para os espectadores da cena. Mas percebemos também, no caso da performance, que o impacto do seu aparecimento e manipulação pode se sobrepor aos demais elementos de uma encenação (atuação, texto, iluminação, narrativa, etc.) e, assim, agora exploramos formas de suavizar esse conflito de sensações.

A prática estimulou a pesquisa sobre as relações entre tecnologias interativas, os espaços reais e virtuais e a criação de ambientes imersivos. A inserção dos *media* que possibilitaram a aproximação do espaço virtual e sua materialização no espaço real fez com que o espaço cênico imersivo pudesse ser manipulado e alterado pelo ator em cena.

A bibliografia consultada foi direta aos temas tratados, tanto com relação às teorias do teatro contemporâneo quanto às relativas aos *media* interativos, passando pelas teorias acerca da arte contemporânea e suas relações intrincadas. Foi enriquecedor poder tecer os conceitos de cada área trabalhada e aproximá-los, revisando conexões antigas e contribuindo com suas conexões atuais, através do trabalho interdisciplinar no campo das artes visuais, artes performativas, *media* e tecnologias de interatividade.

Após a apresentação da performance, constatamos que a presença de tecnologias de interatividade é mais uma ferramenta para a criação cênica e, o mais importante, pode ser utilizada de forma eficaz na criação do espaço cênico onírico – o que era o objetivo inicial da investigação.

Um efetivo arranjo dos símbolos, das sensações, das imagens, de tudo o que é o “não-dito” de uma obra é o que a define e gera a emoção. Como apontado no estudo do capítulo 2, ao se utilizar tecnologias dos *media* em cena, devemos trabalhar para além do visual e do encanto da luz e da imagem.

Este trabalho é a contribuição de uma metodologia de criação da cena a partir da utilização de recursos de tecnologias de interatividade na criação do espaço cênico. Seus resultados apontam para possibilidades de novas formas de inserção dos *media* em cena, para além da investigação sobre a projeção de imagens e da expansão da presença do ator

para fora da cena.

Após analisar o processo, os registros em fotos e vídeos, os questionários e as entrevistas, concluiu-se que os *media* passam a ser mais um meio de se transmitir a poesia, o sentimento, a essência da arte, do texto, do espetáculo. E os *media* interativos conseguem mesmo unir espaço cênico e usuário em uma nova dimensão simbólica.

Por fim, ao estabelecer a presença da Realidade Aumentada na criação de um espaço cênico, foi possibilitada a criação de elementos virtuais manipuláveis sobre um suporte físico. O elemento virtual projetado em um ambiente imersivo alterou o significado do espaço cênico e possibilitou seu manuseio e modificações diretas ocasionadas pelas ações dos interatores e do performer.

Interpretação dos dados

Nesta seção detalhamos algumas recomendações para pesquisadores de artes digitais, artes performativas e artes visuais que realizam trabalhos interdisciplinares nestas áreas.

O caminho da tese pode ser aplicado para o contexto de outros espetáculos ou instalações. O próprio caminho da investigação pode ser sintetizado como um guia para futuros trabalhos e futuras pesquisas. Realizo a sistematização do processo de investigação prática (figura 65), relacionando cada etapa à subsequente, como um trabalho contínuo onde cada parte pode ser explorada de forma integral como um objeto em si.

Este quadro-resumo relaciona as áreas do conhecimento que foram trabalhadas ao longo da investigação. A partir de sua sistematização, se reconhece e assume a importância da instalação como indutor da criação do espaço cênico imersivo a ser explorado posteriormente pelos *performers*.

A figura explicita que se trata de um trabalho iterativo, onde o processo é refeito e a cada repetição é mais bem elaborado. As formas de avaliação são alteradas a cada fase do processo, embora os registros em fotos e vídeos estejam presentes em todas, para consultas posteriores e formação de *portfólio*.

Modos de criação	Como	Objetivo	Formas de avaliação
Exercício preliminar/projeto de cenografia	<i>Découpage</i> - Transposição de Imagens	Definição da imagem a ser trabalhada	Texto-Imagem
Residência artística multidisciplinar	- Composição da equipe – a depender da tecnologia a ser utilizada - Reuniões imersivas	- Desenvolvimento de ideias - Prototipagem do mecanismo digital	- Registros em fotos e vídeos - Debate entre os participantes
Prototipagem do experimento	Construção do que foi planejado e testado na residência artística	Apresentação e testes de usabilidade	- Registros em fotos e vídeos - Entrevistas não-estruturadas
Instalação de arte digital imersiva	- Desenvolvimento do protótipo como obra a ser exibida - Criação do ambiente em escala cenográfica	- Publicitação da investigação - Exibição do resultado - Escrita de artigo	- Registros em fotos e vídeos - Questionários - Entrevistas - Entrevistas não-estruturadas
Criação do espaço cênico	Exploração da instalação como cenografia e espaço cênico.	- Criação de cena de performance ou espetáculo - Apresentação pública da performance - Escrita de artigo	- Registros em fotos e vídeos - Debate com o público após as apresentações

Figura 66. Quadro-resumo da proposta de metodologia de criação interdisciplinar para o uso de tecnologias de interatividade aplicadas ao espaço cênico

Fonte: a autora

Na sistematização (figura 65) não são nomeadas as instalações e a performance porque é um guia geral, a ser aplicado em trabalhos interdisciplinares nos campos das artes visuais, das artes performativas e das artes digitais.

É uma proposta de condução do trabalho de modo a explorar cada especificidade das áreas e extrair o que é a contribuição de cada uma delas em um processo criativo. Por exemplo, a *découpage* de um texto é uma metodologia de trabalho em cenografia e direção de arte e a prototipagem realizada a partir de reuniões imersivas (residências artísticas ou *hackathon*) é um processo típico da criação em artes digitais.

A residência artística também é um processo comum no campo das artes visuais, diferentemente do que ocorre comumente em processos de ensaios de espetáculos. A dedicação completa de tempo dos criadores ao desenvolvimento da ideia contribui para a exploração de diversos formatos, técnicas e tecnologias.

A criação junto a colegas em regime de residência artística ou *hackathon* promove uma imersão no trabalho que possibilita a concentração total no assunto com a colaboração de várias ideias, de diversas pessoas envolvidas. É um processo diferente do processo de criação de um espetáculo que, embora se assemelhe por ser coletivo, costuma ser mais extenso. Aplicar essa metodologia também na criação da performance realizada na presente investigação foi bastante efetivo para aproveitamento do tempo e evolução da cena até sua exibição.

A ampliação da escala do protótipo de modo a se criar um ambiente imersivo antes da criação da cena possibilita a transição dos trabalhos entre a instalação – como objeto completo a ser exibido e experimentado – e a cenografia. A criação de uma cenografia é muito semelhante à criação de uma instalação, pois ambas envolvem projeto, montagem da estrutura e criação de ambientes a serem experimentados pelos interatores ou pelos *performers*.

A partir da instalação vemos a possibilidade de criação do espaço cênico, como um ambiente próprio para a criação cênica a ser realizada tendo como base o lugar a ser habitado pelos futuros personagens da cena.

A metodologia sistematizada pode auxiliar na prática do processo de criação de instalações interativa e de espetáculos teatrais – interativos ou não, pois a criação de um espaço imersivo antes do espaço cênico mostrou-se uma nova possibilidade de processo criativo que pode ser aplicado tanto em trabalhos profissionais quanto como metodologia de ensino em artes performativas.

Limitações

Realizar um trabalho prático autoral é um desafio em um doutoramento. Como criadora, o projeto é estimulante, mas, como pesquisadora, trabalha-se sempre a pensar se conseguiremos realizar a investigação em si. Limitações práticas acabam por restringir o trabalho de alguma forma. Neste caso, os fatores levados em consideração foram as limitações financeiras, o tempo de criação paralelo ao tempo de análise e de escrita, a colaboração de profissionais de diversas áreas e o atrelamento da análise aos espectadores e interatores responderem aos questionários.

O trabalho é pensado anteriormente à existência de bolsas de pesquisa, de ajudas de custos em residências artísticas ou da viabilidade de uso de um espaço de trabalho. Materiais devem ser comprados e algumas mãos de obra devem ser contratadas, como a de um serralheiro, por exemplo. É necessário ficarmos atentos a formas de apoio para o desenvolvimento da prática – através do surgimento de editais públicos que possam financiar o projeto na totalidade ou em partes.

Conseguir reunir uma equipe de criadores, seja na elaboração da programação da interatividade, seja na criação da cena, dependeu da disponibilidade e do interesse dos profissionais e dos estudantes, que se envolveram como co-criadores dos trabalhos.

Os questionários foram mais eficazes na análise da instalação *Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho* do que na avaliação pós apresentação da performance *Rainbow*. Por sua vez, a entrevista não-estruturada mostrou-se relevante no desenvolvimento do trabalho, ao ser aliada aos registros de fotos e vídeos e à nossa própria avaliação crítica a cada apresentação pública.

As limitações, embora influenciem na condução da investigação, acabam por fazer parte do próprio processo. As possibilidades de se realizar o trabalho são aproveitadas e tornam-se momentos singulares cujo aproveitamento máximo passa a fazer parte do todo e contribui para uma tese original e autêntica.

Em contraponto à baixa adesão ao questionário e como estímulo à análise da percepção do público da cena, definimos a substituição do questionário formal pela realização de debates entre criadores e espectadores logo após as apresentações. Os debates podem possibilitar que possíveis dúvidas, curiosidades, interesses e observações sejam sintetizados antes da dispersão da plateia.

As questões relativas ao tempo de trabalho e à adaptação a editais diversos para viabilizar o trabalho prático nos induziu a ater-nos à investigação de um dispositivo interativo a ser explorado de diversos modos no presente trabalho. Explorar somente um dispositivo nos induziu a investigação sobre a manutenção da obra e sobre as diversas possibilidades de apresentação e desenvolvimento de uma ideia, gerando mesmo o próprio processo de criação.

Futuros da pesquisa

Tendo como base a metodologia de criação aplicada e sistematizada no presente trabalho podemos traçar alguns caminhos para o futuro da pesquisa.

A aproximação estabelecida na tese entre a criação em instalação e a criação em cenografia torna-se importante como processo criativo em artes performativas que transita pelas artes visuais, criando novos dispositivos imersivos que ampliem as possibilidades de criação do espaço cênico. Também esse processo pode ser aplicado em metodologias de ensino de caráter prático em unidades curriculares de cenografia, espaço cênico e direção de cena.

Ao trabalhar de forma interdisciplinar nas áreas das artes digitais, artes performativas e artes visuais, percebe-se a necessidade de que haja uma equipe de trabalho com criadores que possam contribuir com as especificidades de seus trabalhos.

A metodologia de criação nomeada como *hackathon* não é comumente utilizada para trabalhos artísticos e mostrou-se, junto à experiência de criação em residência artística, um meio preciso e eficaz de se realizar exercícios de criação em performance com resultados propícios a serem apresentados ao público do teatro.

A partir desta investigação as perguntas se ampliam e geram temas para futuras pesquisas: o espaço cênico poderia ser manipulado? Tendo o espaço cênico uma escala ampla, até que ponto o domínio cênico da imagem projetada no ambiente seria maior ou menor que a força da presença do ator? Como equilibrar as forças da encenação para que um elemento de cena não se sobreponha a outro?

Como continuidade da investigação, está em curso um programa universitário cujo fim é a criação de um ou mais espetáculos que utilizem técnicas de artes digitais e tecnologias de interatividade na construção da cena, tendo o ator como agente interativo e

o espaço cênico como superfície de trabalho modificável. Este grupo é o *Midiactors* (cf. subcapítulo 3.4.3), que está a trabalhar a partir de minhas orientações e aplicação das metodologias de investigação prática realizadas na presente tese. Planejamos também apresentações remotas em eventos *online*, com o auxílio das tecnologias computadorizadas. Pensamos em possibilidades de se produzir o arco-íris interativo em ambiente remoto, que conecte de forma virtual os interatores, atores e público em uma mesma criação.⁶²

Temos como objetivo o desenvolvimento da performance *Rainbow* e a criação de uma peça teatral. Há um desejo de se desenvolver também outros dispositivos e outras formas de se criar um arco-íris interativo, trabalhos que poderão ser explorados na continuidade de uma investigação pós-doutoral.

No experimento da criação do espaço cênico para a performance, as cores do arco-íris – reconhecíveis como fenômeno da natureza – e a magia da imagem que surgem em pleno ar são elementos fortes, chegando mesmo a fazer os espectadores não dirigirem mais a atenção ao texto falado. A partir da observação crítica da cena e do público, dos questionários e de entrevistas não-estruturadas com espectadores, percebeu-se que toda construção concreta, mesmo que de palavras, perdia o sentido frente à força da imagem criada.

Nossa proposta é a de unirmo-nos à sensação arrebatadora da imagem, reforçando a expressão corporal com a contribuição da música e retirando a materialidade das palavras. Queremos robustecer a imagem poética e simbólica da interatividade na experiência imersiva.

⁶² Devido à pandemia ocasionada pelo novo *Coronavírus (Covid-19)* o calendário acadêmico da Universidade Federal de Ouro Preto foi suspenso a 15 de março de 2020 e, até a entrega da presente tese, não havia perspectiva de retorno às atividades presenciais.

Referências Bibliográficas

APPIA, Adolphe. **A obra de arte viva**. Tradução e notas de ensaio de Redondo Júnior, Lisboa: Arcádia, s/d (c. 1959). Amadora: Revisão e edição de Eugénia Vasques, Escola Superior de Teatro e Cinema. 3ª edição. E-book, 2005.

ARAS, Archive for Research in Archetypal Symbolism. **O livro dos símbolos**: Reflexões sobre imagens arquetípicas. Ami Ronnberg, Chefe de redação; Kathleen Martin, Editor. Köln: Taschen, 2012.

ARONSON, Arnold. Cenografia moderna e pós moderna. *In*: **Espaço cenográfico news**, n. 35, p. 44-45, junho de 2008.

BABLET, Denis. **Les révolutions scéniques du XXe siècle**. Paris: Société Internationale d'Art XXe Siècle, 1975.

BARTHES, Roland. A atividade Estruturalista *In*: COELHO, Eduardo Prado (org.). **Estruturalismo**: antologia de textos teóricos. Lisboa: Portugalia, 1968.

BENJAMIN, Walter. Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura. *In*: **Obras escolhidas**. Trad.: Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Ed. Brasiliense. v. 1, 3ª ed., 1987.

BENJAMIN, Walter. Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura. *In*: **Obras escolhidas**. Trad. Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Ed. Brasiliense, v. 1, 8ª ed. revista, 2012.

BÍBLIA SAGRADA, edição ecumênica. **GÊNESIS 9**: 12-16. Trad.: Padre Antônio Pereira de Figueiredo. Rio de Janeiro: Barsa, 1977.

BISHOP, Claire. **Installation Art**: a critical history. New York: Routledge, 2005.

BOGALHEIRO, José. **Imagem**. Notas de aula. Lisboa: Escola Superior de Teatro e Cinema, 2015.

BROOK, Peter. **A porta aberta**: reflexões sobre a interpretação e o teatro. Trad. Antônio Mercado. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011. 7ª ed., 2011.

CANDY, Linda and EDMOND, Ernest. **Practice-Based research in the creative arts**: Foundations and Futures from the Front Line. *In*: Leonardo, vol. 51, n. 1, p. 63-69, 2018.

CALVINO, Italo. **Seis propostas para o próximo milênio**. Lições Americanas. São Paulo: Companhia Das Letras, 1990.

CHRISTÓFARO, Bruna. **O chão em que o ator deve pisar**: Espaço Cênico e Cenografia no Romeu & Julieta do Grupo Galpão. Dissertação. Salvador: Universidade Federal da Bahia (UFBA), 2007.

CHRISTÓFARO, Bruna. **Do conto ao espaço da instalação: exercício de metodologia de criação com imagens**. In: "Visioni LatinoAmericane 18 (2018), Supplemento al Numero 18. Brasile-Italia: andata i ritorno. Storia, cultura, società. Confronti interdisciplinari", ISSN 2035-6633. Trieste, EUT Edizioni Università di Trieste, p. 636-649, 2018. Disponível em <http://hdl.handle.net/10077/19929>. Acesso em julho, 2020.

CHRISTÓFARO, Bruna; MENDES, Mónica; ÂNGELO, Pedro. Entre o real e o sonho: o uso de tecnologias de interatividade na criação do espaço cênico. **Anais do 18º Encontro internacional de arte, ciência e tecnologia. #18art: da admirável ordem das coisas: arte, emoção e tecnologia**. 17 a 19, outubro, 2019. ISSN: 2238-0272. Universidade de Lisboa, Portugal, p. 222-237, 2019. Disponível em: <https://art.medialab.ufg.br/p/28969-18-art-2019>. Acesso em abril, 2020.

CARLSON, Marvin. **Teorias do teatro**: Estudo histórico-crítico, dos gregos à atualidade. Trad. Gilson César Cardoso de Souza. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1997.

CUMMINS, Rebecca. **The Rainbow Machine**. Disponível em <https://www.rebeccacummins.com/work#/new-page-1/>. 1998. Acesso em agosto, 2019.

DELEUZE, Gilles. **Diferença e repetição**. Trad.: Luiz Orlandi e Roberto Machado. Rio de Janeiro: Graal, 1968.

DILS, A., The Ghost in the Machine: Merce Cunningham and Bill T. Jones. **Performing Arts Journal**. N. 24 (1), p. 94-104. Made available courtesy of MIT Press 2002. Disponível em: <https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/The%20Ghost%20In%20The%20Machine.pdf>. Acesso em fevereiro, 2020.

DIXON, Steve. **Digital Performance**: A history of new media in theater, dance, performance art, and installation. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2007.

DOMINGUES, Diana. **Arte interativa e cibercultura**. (s/d.) Disponível em: <http://docplayer.com.br/45200378-Arte-interativa-e-ciber-cultura-diana-domingues.html>. Acesso em junho, 2019.

ELIASSON, Olafur. **Beauty**. 1993. Disponível em: <https://www.olafureliasson.net/>. Acesso em agosto, 2019.

FISCHER-LICHTE, Erika. **The show and the gaze of theatre**: A European Perspective. Trad. Jo Riley. Iowa: University of Iowa Press, 1997.

FO, Dario. **Manual mínimo do ator**. Senac SP, 4ª edição, 1998.

FRANCISCO, Regina H. A poesia do arco-íris. In: **Revista eletrônica de ciências**. N. 4 (artigo 4), São Carlos, 2002.

FREEMAN J. and LESSITER J. Presence - a global media quality metric. In: **Immersive projection technology and virtual environments**. Eurographics. Springer-Verlag Wien GmbH. Org. B. Fröhlich; J. Deisinger; H.-J. Bullinger (eds.) B. Fröhlich et al. (eds.), 2001.

FRIELING, Rudolf. Media. *In: In terms of performance*. Produced by The Pew Center for Arts & Heritage, Philadelphia Arts Research Center, University of California, Berkeley. Disponível em: www.intermsofperformance.site, 2016. Acesso em agosto, 2019.

HAUSER, Arnoud. **Teorias da arte**. Lisboa: Editorial Presença, 1988.

HOWARD, Pamela. **What is scenography?** London and New York: Routledge, 2005.

HUSSIE-TAYLOR, Judy. Installation. *In: In terms of performance*. Produced by The Pew Center for Arts & Heritage, Philadelphia Arts Research Center, University of California, Berkeley. Disponível em: www.intermsofperformance.site, 2016. Acesso em agosto, 2019.

JONES, Robert Edmond. **The dramatic imagination**: Reflections and Speculations on the Art of the Theatre. 20th ed, New York: Theatre Arts Books, 1992.

JÜRGENS, Stephan. **A methodology for bi-directional transfer between contemporary dance and new media technologies**. Tese. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa/Faculdade de Motricidade Humana. 2011.

KIM, Scott. Interdisciplinary Collaboration. *In: The art of human-computer interface design*. B. LAUREL (org.). MA: Addison-Wesley, 1990.

KRAUSS, Rosalind. A escultura no campo ampliado. Trad. Elizabeth Carbone Baez. *In: Gávea - Revista semestral do curso de especialização em história da arte e arquitetura no Brasil*. Nº 1. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 1984. Disponível em: https://monoskop.org/images/b/bc/Krauss_Rosalind_1979_2008_A_escultura_no_campo_ampliado.pdf. Acesso em junho, 2019.

KRAUSS, Rosalind. **Caminhos da escultura moderna**. Trad. Julio Fischer. São Paulo, Martins Fontes, 2001.

KREUTZ, Katia. **O que é decupagem**. Disponível em: <https://www.aicinema.com.br/o-que-e-uma-decupagem/>. Acesso em maio, 2020.

LANDGRAF, Ilona. **A conversation with Hans Van Manen**, Horst Koeigler in Conversation with Hans van Manen in 1982. 2016. Disponível em: <https://www.ilona-landgraf.com/2016/10/a-conversation-with-hans-van-manen/>. Acesso em julho, 2020.

LAUREL, Brenda. **Computer as Theatre**. Massachusetts: Addison-Wesley Pub. Co. 2th edition, 2004.

LAUREL, Brenda. AR and VR: Cultivating the garden. *In: Presence teleoperators & virtual environments*. Vol. 25, Nº. 3, Summer, p. 253-266. Doi:10.1162/ PRES_a_00267. Massachusetts Institute of Technology, 2016a.

LAUREL, Brenda. What is virtual reality? *In: Working paper*, 28 abril, 2016b. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/301891235>. Acesso em 21, jun. 2018.

LEHMANN, Hans Thies. **Teatro pós-dramático**. Trad. Pedro Sússekind. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

LEVINE, David. Installation. *In: In terms of performance*. Produced by The Pew Center for Arts & Heritage, Philadelphia Arts Research Center, University of California, Berkeley. Disponível em: www.intermsofperformance.site, 2016. Acesso em agosto, 2019.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

MANTOVANI, Anna. **Cenografia**. Série Princípios. Editora Ática. São Paulo, 1989.

MENDES, Mónica (2012). **ARTiVIS Arts, real-time video and interactivity for sustainability**. Tese. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologias. Disponível em: <http://run.unl.pt/handle/10362/9752> Acesso em novembro, 2015.

MENDES, Mónica. Investigação baseada na prática em artes digitais e o Projecto ARTiVIS, *In: Stellae revista de arte*, vol. 1, p. 38-63. Universidade da Beira Interior LABCOM / Artes, Portugal, ISSN: 2184-2000, 2020.

MELLÃO, Gabriela. Encenador alemão Heiner Goebbels cria peça sem atores. *In: Folha de São Paulo*. Caderno Ilustrada. 10/05/2015. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2015/03/1600478-encenador-alemao-heiner-goebbels-cria-peca-sem-atores.shtml>. Acesso em junho, 2016.

MILK, Chris. **The Treachery of Sanctuary**. 2012. Disponível em: <http://milk.co/treachery>. Acesso em agosto, 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, Técnica e Arte: o desafio da pesquisa social. *In: Pesquisa social: Teoria, método e criatividade*. Org. M.C.S. MINAYO. 18 ed., p. 9-26. Petrópolis: Vozes, 2001.

MITCHELL, W. J. Thomas. **What do pictures want?** The Lives and Loves of Images. Nachdr. Chicago, Ill.: Univ. of Chicago Press, 2010.

PAVIS, Patrice. **A análise dos espetáculos**. Trad. Sérgio Sálvia Coelho. São Paulo: Perspectiva, 2003.

PAVIS, Patrice. **Dicionário de teatro**. Trad. J. Guinsburg e Maria Lúcia Pereira. São Paulo: Perspectiva, 2005.

PAVIS, Patrice. **A encenação contemporânea: origens, tendências, perspectivas**. Trad. Nanci Fernandes. São Paulo: Perspectiva, 2010.

PASOLINI, Pier Paolo. **O argumento cinematográfico como 'estrutura que quer ser outra estrutura'**. *In: O Empirismo Herege*. Trad. Miguel Serras Pereira. Lisboa: Assírio e Alvim, 1982.

PREECE, Jennifer, et al. **Interaction Design: beyond human-computer interaction**. USA: John Wiley & Sons, Inc., 2002.

REDONDO JR. **Panorama do teatro moderno**. Lisboa: Arcadia, 1961.

REISS, Julie. **From margin to center: The Spaces of Installation Art**. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology (MIT Press). 1999.

RODRIGUES, Selma Calasans. **O fantástico**. (Série Princípios). São Paulo: Ática, 1988.

ROSE, Gillian. **Visual methodologies: A introduction to researching with Visual Materials**. London: Sage, 2016.

ROUBINE, Jean-Jacques. **A linguagem da encenação teatral**, 1880-1980. Trad.: Yan Michalski. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor. 2ª.ed., (1998)

RUBIÃO, Murilo. **Obra completa**. São Paulo: Companhia de Bolso. 7ª reimpressão, 2014.

RUESGA, Juan. Cenografia, Rigor e Poética. *In: Espaço cenográfico news*. N. 30, p. 24-28. São Paulo, 2006.

RUTKIN, Aviva. Augmented reality set to overtake VR as new apps go live. (2016). *In: New scientist newsletter*. Disponível em: <https://www.newscientist.com/article/mg23231044-600-augmented-reality-set-to-overtake-vr-as-new-apps-go-live/#ixzz6BgcplvOs> . Acesso em janeiro, 2020.

SANTANA, Ivani. **Dança na cultura digital [online]**. Salvador: EDUFBA, 2006. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em junho, 2019.

SLOBIG, Zachary. **How this artist makes perfect clouds indoors**. 2015. Disponível em: <https://www.wired.com/2015/06/berdnaut-smilde-nimbus/>. Acesso em agosto, 2019.

SMITH, Allison. Installation. *In: In terms of performance*. Produced by The Pew Center for Arts & Heritage, Philadelphia Arts Research Center, University of California, Berkeley Disponível em: www.intermsofperformance.site, 2016. Acesso em agosto, 2019.

VERNANT, Jean-Pierre. Da presentificação do invisível à imitação da aparência. *In: Mito e pensamento entre os gregos: estudos de psicologia histórica*. Trad.: Haiganuch Sarian. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2ª ed., 1990.

WARDROP-FRUIIN, Noah. **Expressive processing: Digital Fictions, Computer Games, and Software Studies**. The MIT Press, 2012.

WEINSTEIN, Beth (2011). **The collaborative legacy of Merce Cunningham**. *In: Places Journal*, March 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.22269/110307>. Acesso em setembro, 2017.

Apêndices

1. Registros do trabalho prático

Registros em vídeos:

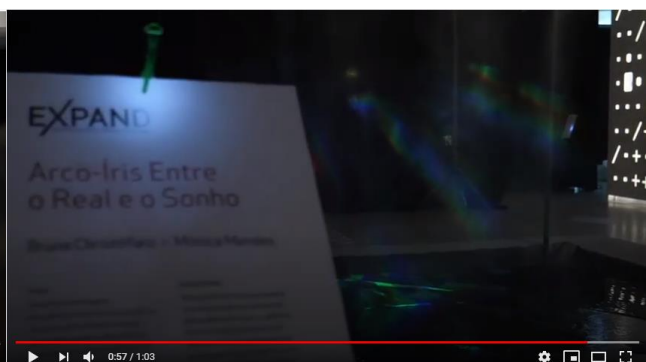
- Vídeo: Instalação *Arcoíris*. Exposição na Galeria da Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa. Disponível em:

<https://youtu.be/jgg9iBpF464>



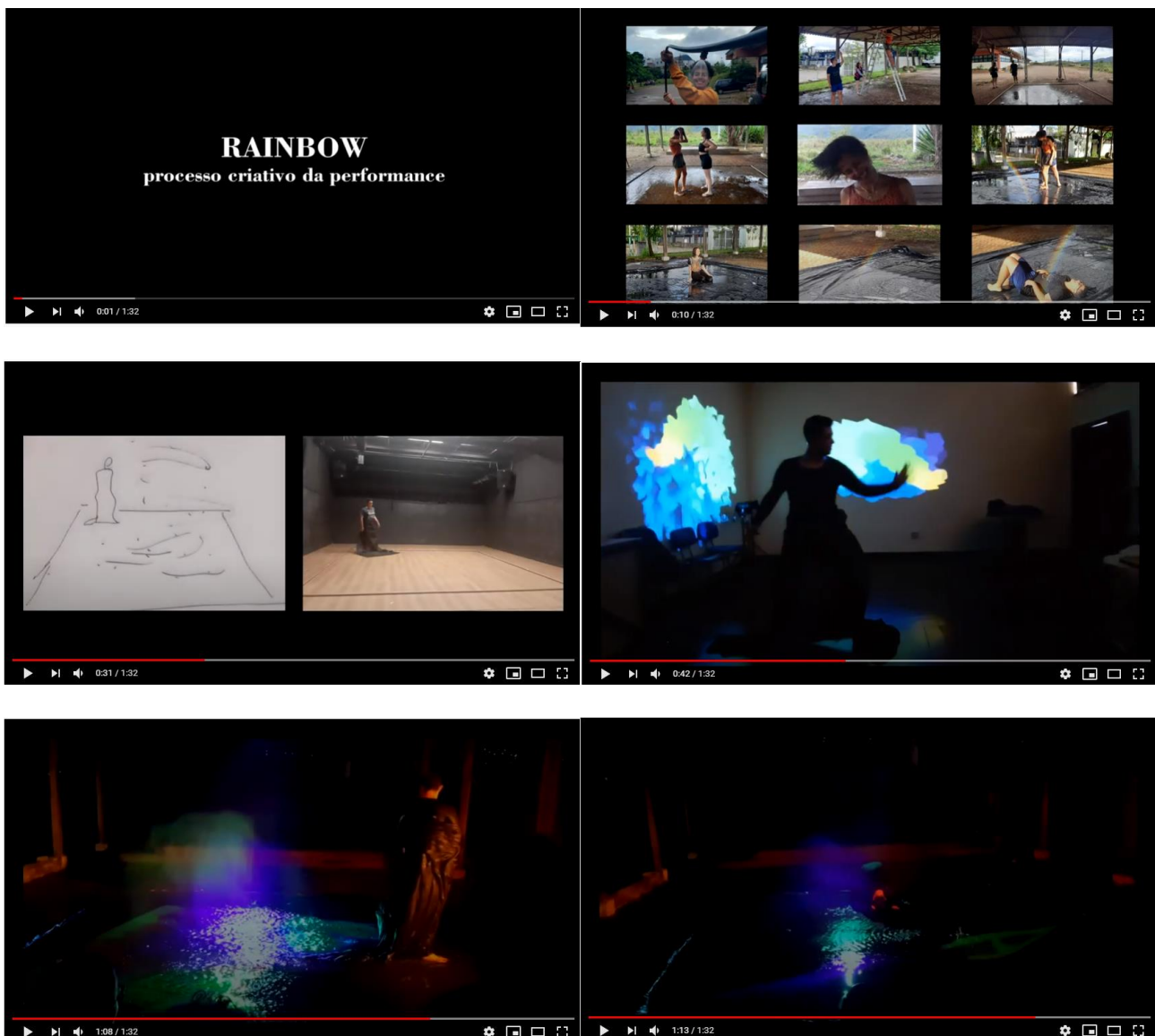
- Vídeo: Instalação *Arco-Íris Entre o Real e o Sonho*. Exposição no Pavilhão do Conhecimento em Lisboa. Disponível em:

<https://youtu.be/JcMEvrs0xQ4>



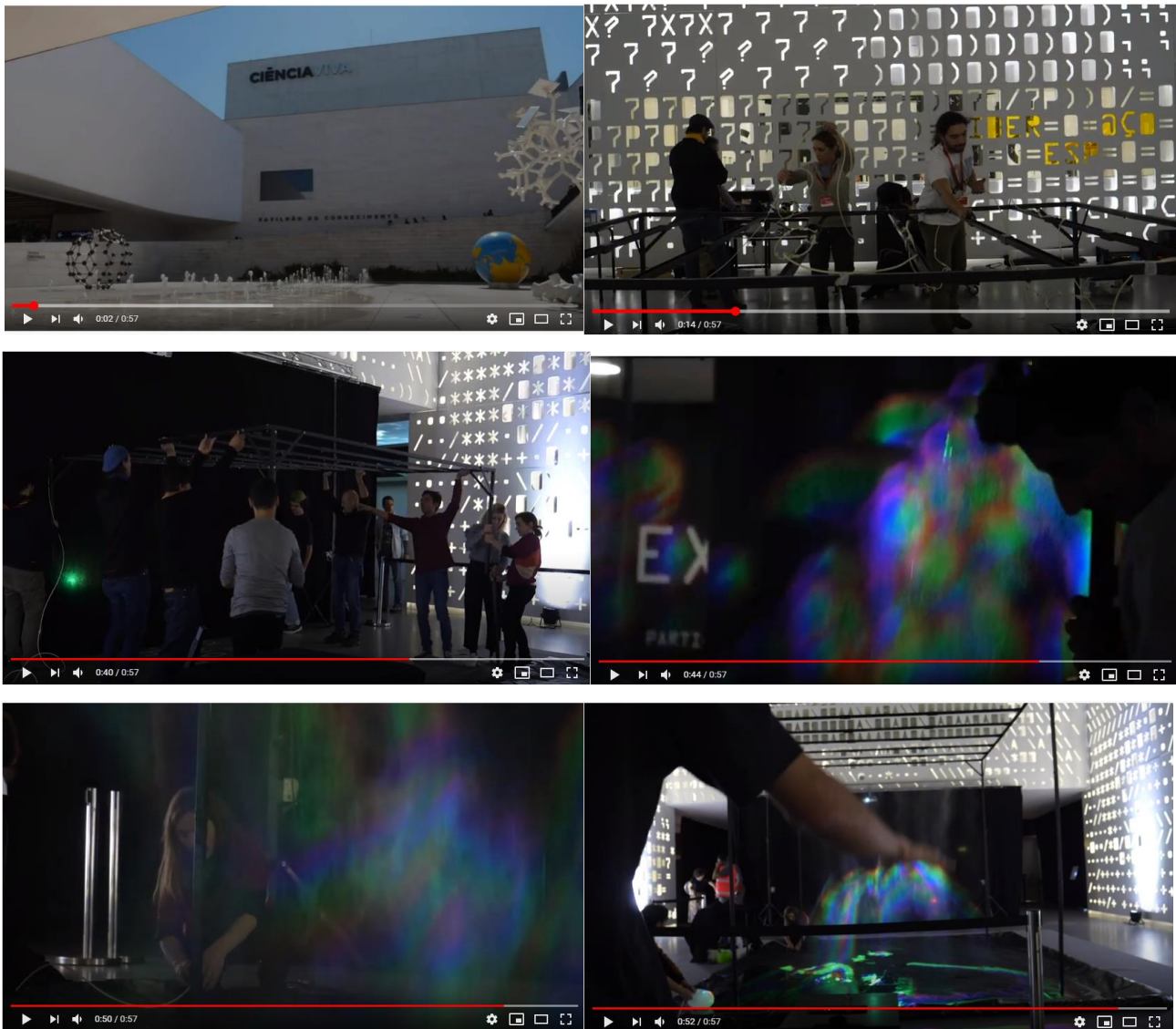
- Vídeo: Performance *Rainbow*. Apresentação no Departamento de Artes Cênicas da Universidade Federal de Ouro Preto. Disponível em:

<https://youtu.be/NYuZZ7XVRqI>



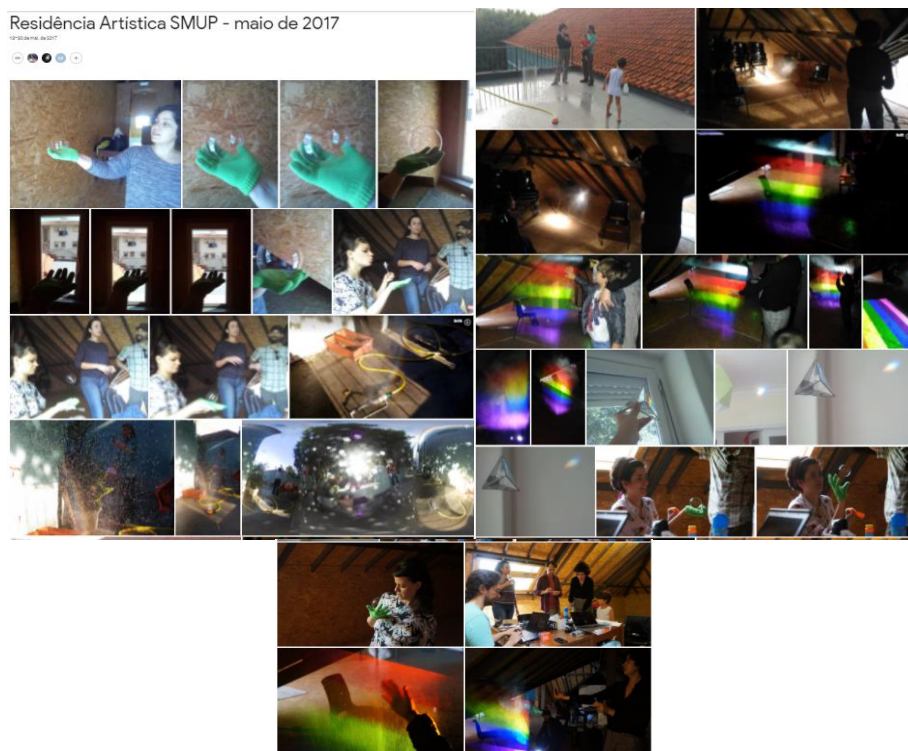
- Vídeo: Making Of – montagem da instalação *Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho*. Pavilhão do Conhecimento. Disponível em:

<https://youtu.be/zYQRZ9hpbuU>



Registros em fotos:

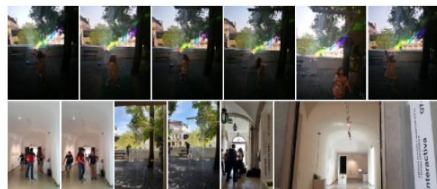
- Residência artística para prototipagem. Local: SMUP Parede. Maio de 2017.
Disponível em:
<https://photos.app.goo.gl/1z8sm2D4JmgVfkWc8>



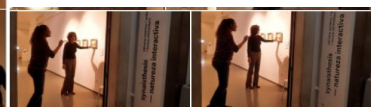
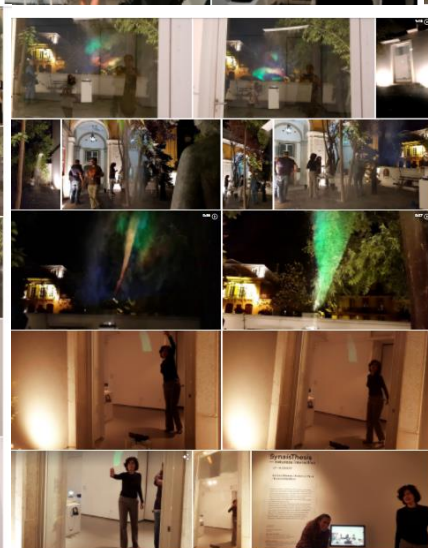
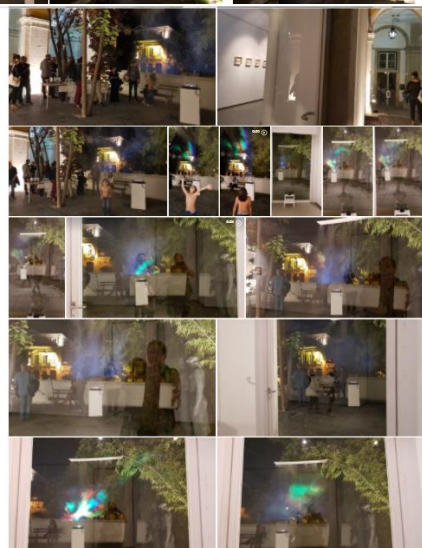
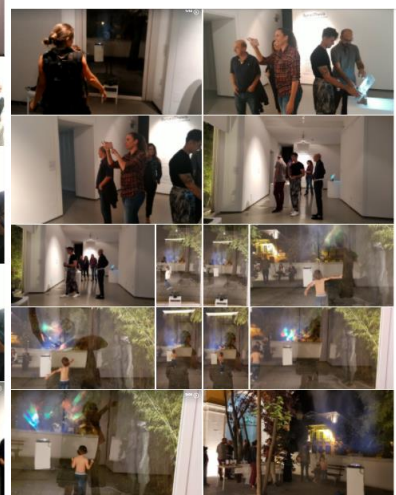
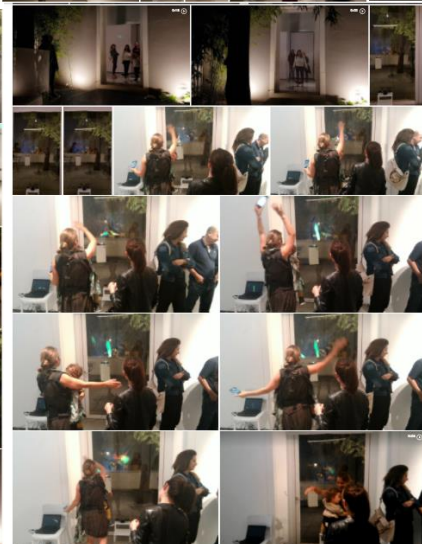
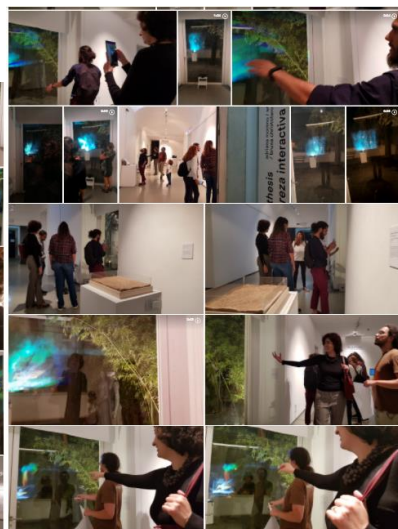
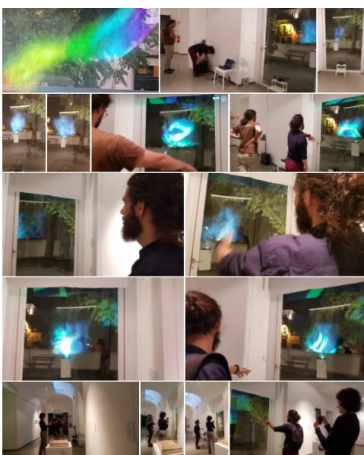
- Exposição *ArcoÍris* na Galeria da Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa. Setembro de 2017. Disponível em: <https://photos.app.goo.gl/DrgeoGMyU7fBeo786>

Exposição *ArcoÍris* na Galeria da Faculdade de Belas Artes
ULisboa

10 11 12 13 14

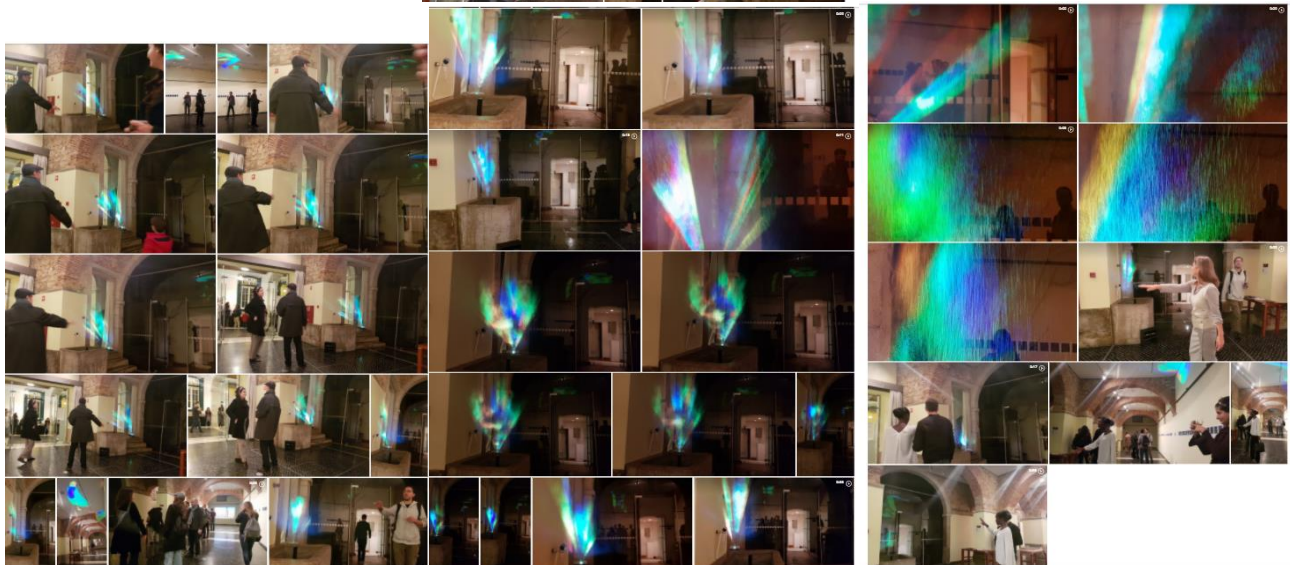


Faculdade de Belas Artes - Universidade de Lisboa

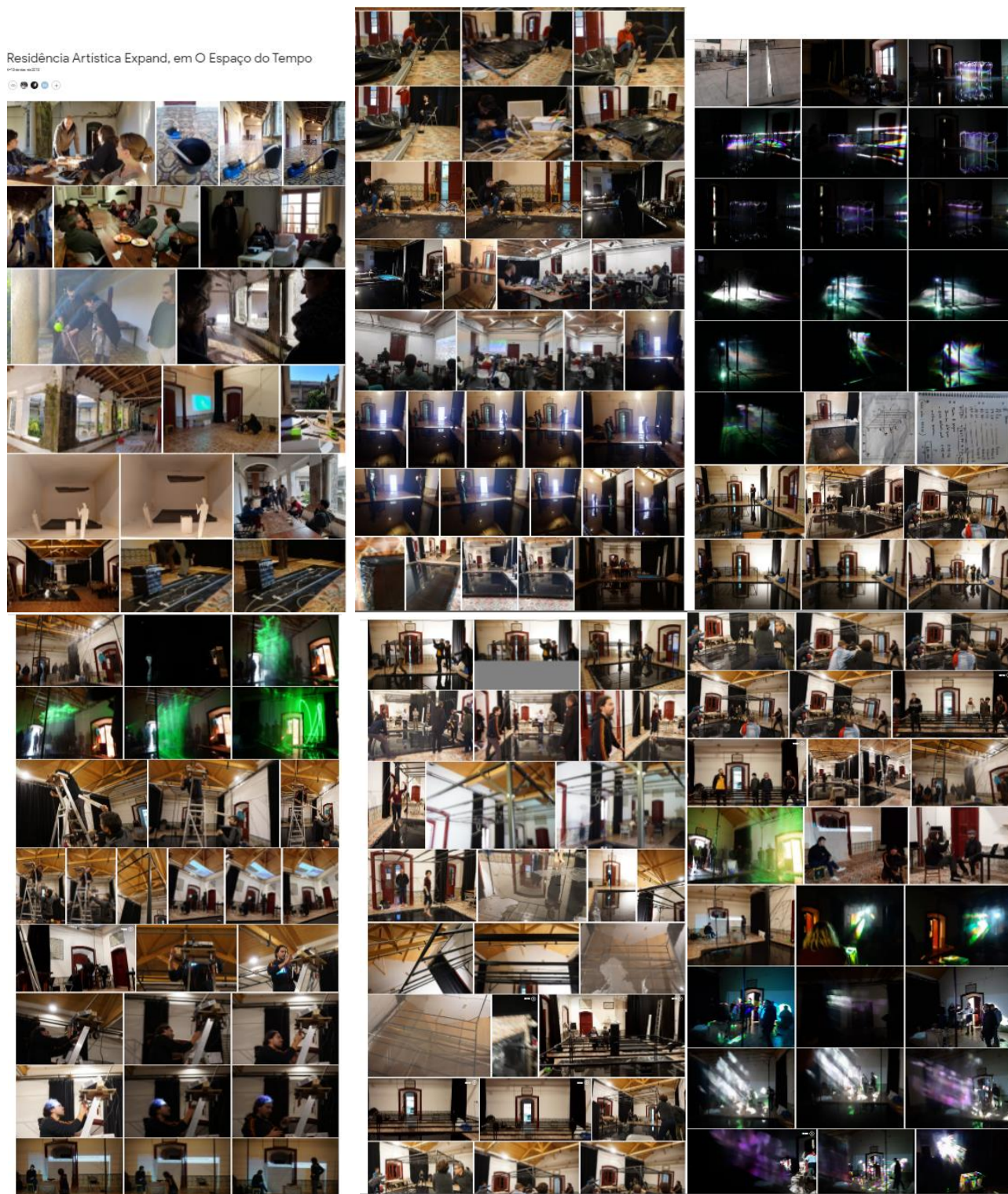


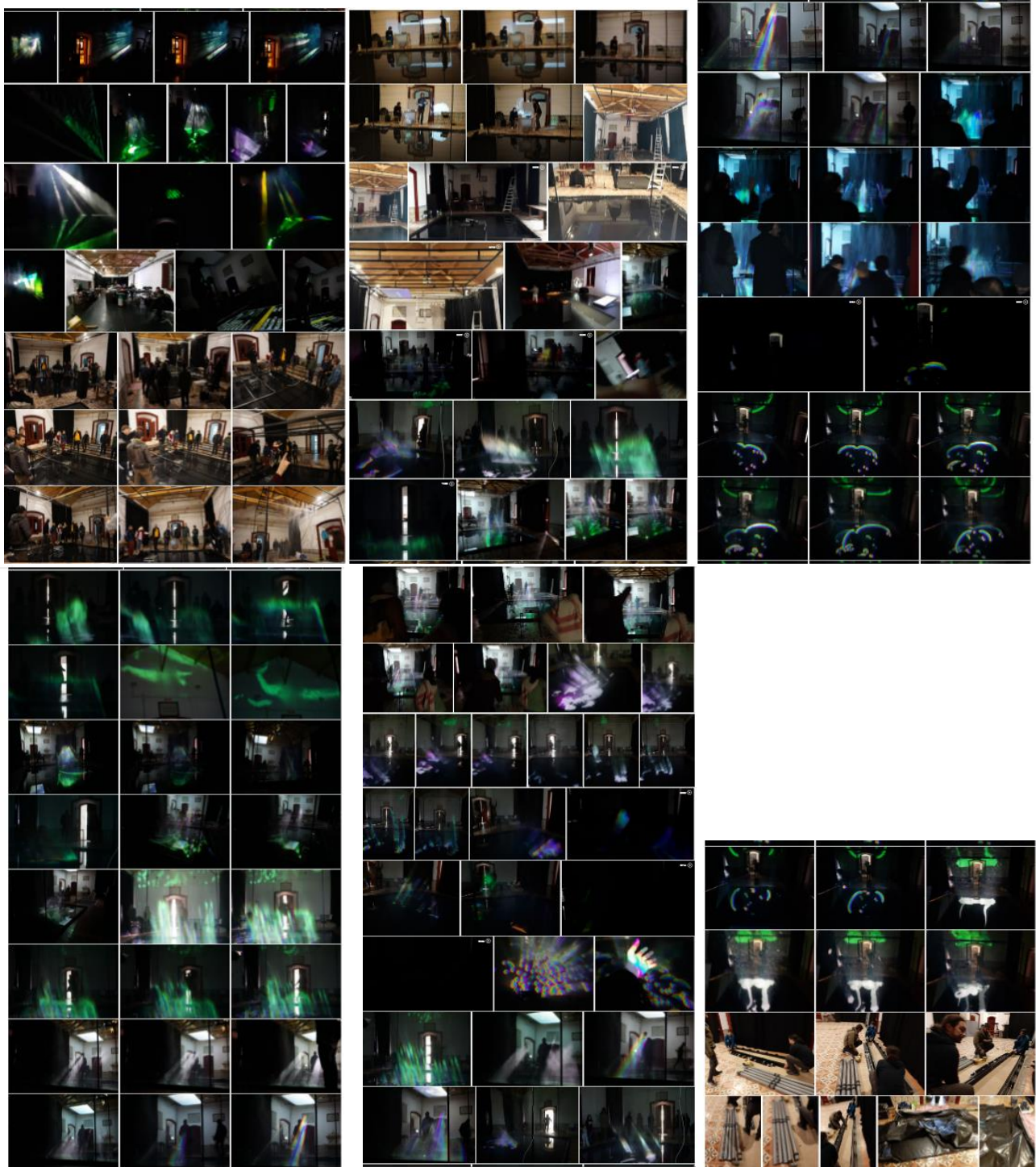
- Exposição *ArcoÍris* no festival *InShadow*. Local: Galeria do Espaço Santa Catarina, Lisboa. Novembro de 2017. Disponível em: <https://photos.app.goo.gl/5hpCbFaBzrK84QyD8>

Exposição ArcoÍris no Festival InShadow. Lisboa, novembro de 2017



- Residência Artística Expand. Local: O Espaço do Tempo, Montemor-o-Novo. Dezembro de 2018. Disponível em: <https://photos.app.goo.gl/kKbUuUnpSuDoDYXB7>





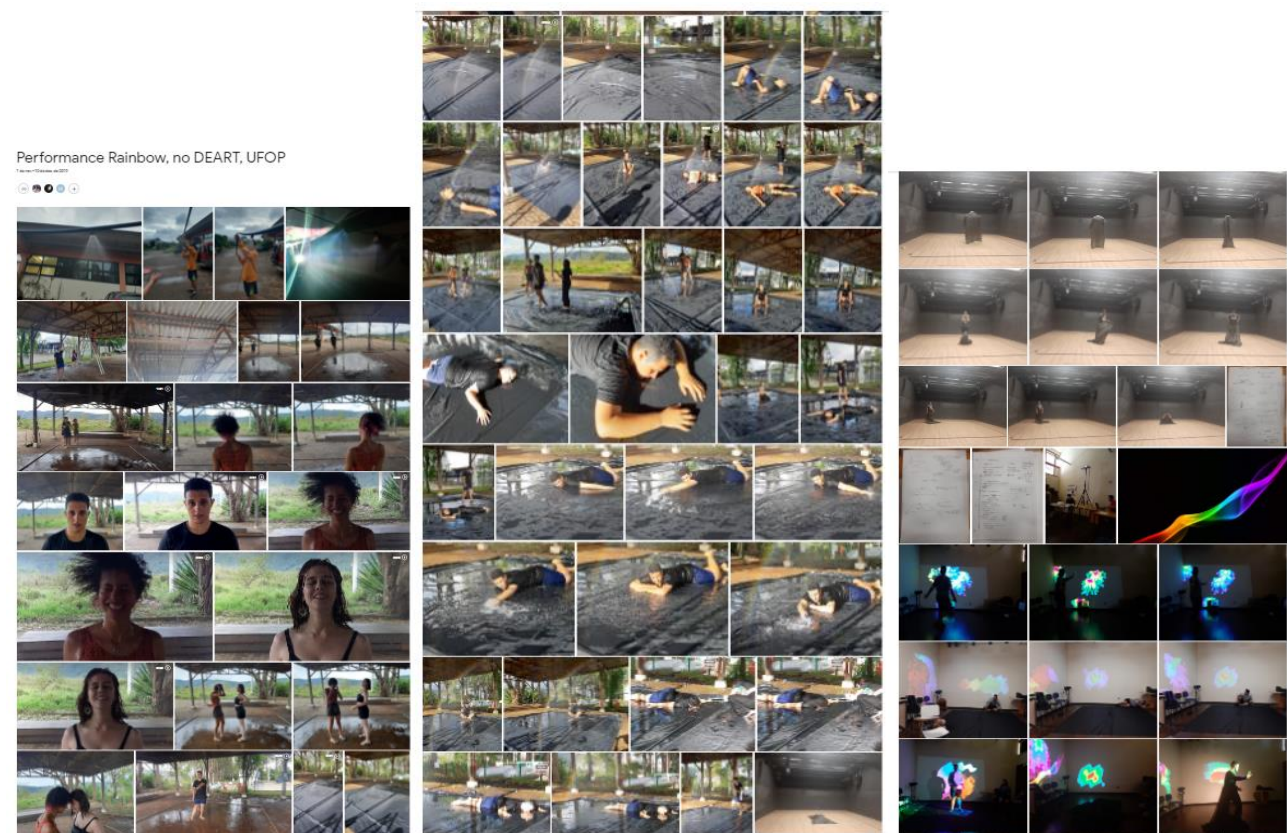
- Exposição *Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho*. Local: Pavilhão do Conhecimento, Lisboa. Março de 2019. Seleção de fotos de um total de 556 registros entre fotos e vídeos de observação. Registros disponíveis em: <https://photos.app.goo.gl/j25BzyNpKmJFQc2EA>

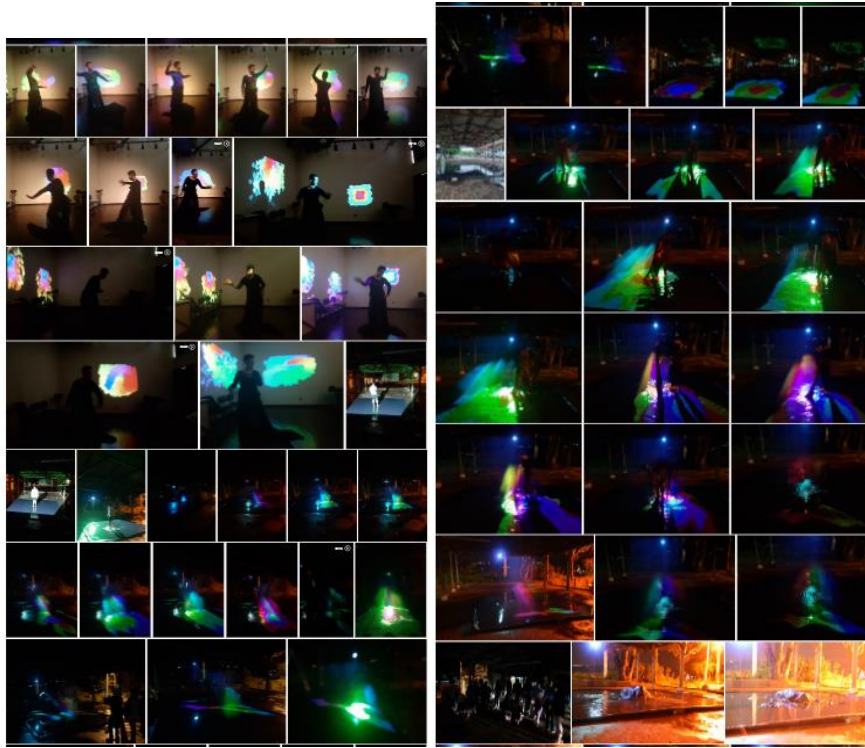






- Performance *Rainbow*. Local: Departamento de Artes da Universidade Federal de Ouro Preto. Novembro e dezembro de 2019. Seleção de fotos de um total de 283 registros entre fotos e vídeos de observação. Registros disponíveis em: <https://photos.app.goo.gl/VddMQBPwnvaZgcUXA>





2. Artigos e comunicações

- Apresentação no I Jornadas de Investigação Artística Transdisciplinar e Arts-Based Research GECAPA/CLEPUL. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Título do trabalho: **A tecnologia das mídias na construção do espaço cênico e da cenografia nas Artes Cênicas**. 18 e 19 de fevereiro de 2016. Programa disponível em:
https://www.letras.ulisboa.pt/images/noticias/jornadas_gecapa_2016_-_programa.pdf
- Congresso Internacional Brasil – Itália: ida e volta. História, cultura, sociedade. Confrontos Interdisciplinares. Título do trabalho: **Do conto ao espaço da instalação: exercício de metodologia de criação com imagens**.
 - Apresentação: 20 a 22 de outubro de 2016. Local de apresentação: Università Cattolica del Sacro Cuore. Milão, Itália. Programa disponível em:
https://dipartimenti.unicatt.it/sociologia-Abstract_Brasile-Italia-2016.pdf
 - Artigo Publicado:
 CHRISTÓFARO, Bruna. **Do conto ao espaço da instalação: exercício de metodologia de criação com imagens**, in "Visioni LatinoAmericane 18 (2018), Supplemento al Numero 18. Brasile-Italia: andata e ritorno. Storia, cultura, società. Confronti interdisciplinari", Trieste, EUT Edizioni Università di Trieste, fevereiro, 2018, pp. 636-649.
 - Revista completa disponível em: <http://hdl.handle.net/10077/19929>
 - Artigo disponível em: <https://www.openstarts.units.it/handle/10077/19894>
 ISSN 2035-6633
 DOI [10.13137/2035-6633/19929](https://doi.org/10.13137/2035-6633/19929)
- Encontro anual dos LARSYS – Laboratory of Robotics and Engineering Systems. Comunicação e apresentação de pôster. Local: Pavilhão do Conhecimento Ciência

Viva. Lisboa. Portugal. 14 de junho de 2018. Comunicação/Apresentação de Poster. Programa disponível em:

<http://larsys.pt/index.php/2018/05/28/larsys-2018-annual-meeting/>

- 18º Encontro internacional de arte, ciência e tecnologia. #18ART: Da admirável ordem das coisas: arte, emoção e tecnologia. Comunicação em Congresso/ apresentação de trabalho/ publicação de artigo:

- Apresentação: 17 A 19 out, 2019. ISSN: 2238-0272., Universidade de Lisboa, Portugal, 2019. Programa disponível em: <https://art.medialab.ufg.br/p/28969-18-art-2019>

- Artigo Publicado:
CHRISTÓFARO, Bruna; MENDES, Mónica; ÂNGELO, Pedro. **Entre o real e o sonho: o uso de tecnologias de interatividade na criação do espaço cênico.** Anais do 18º Encontro internacional de arte, ciência e tecnologia. #18ART: Da admirável ordem das coisas: arte, emoção e tecnologia. 17 a 19 out, 2019. ISSN: 2238-0272., Universidade de Lisboa, Portugal, 2019. Artigo disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1nSaGeAdP6TjSF5Wa3ENVuqoOTOfZfDOM/view>

3. Realização e apresentações do trabalho prático

- Residência Artística **ArcoÍris**. Data: 13 e 14/05/2017. Local: SMUP PAREDE, Sociedade Musical União Paredense. Em Parede, Portugal.

Disponível em:

<https://www.viralagenda.com/pt/events/345353/arco-iris-tecnologia-dos-media-na-cenografia-residencia>

<https://www.facebook.com/events/smup-paredede/arco-%C3%ADris-tecnologia-dos-media-na-cenografia-resid%C3%Aancia/308214476278206/>

- Exposição **Synaisthesis – Natureza Interactiva**, com a apresentação da Instalação **ArcoÍris**. Datas: de 07 a 14 de Setembro de 2017. Local: Galeria da Academia Nacional de Belas-Artes de Lisboa.

Sites do evento:

<http://www.belasartes.ulisboa.pt/synaisthesis-natureza-interactiva/>

<https://cargocollective.com/synaisthesis2017/>

Site do trabalho:

<http://cargocollective.com/BrunaChristofaro>

- Festival **InShadow**, com a apresentação da Instalação **Arco Íris**. Datas: de 22 a 30 de Novembro de 2017. Local: Espaço Cultural Santa Catarina. Em Lisboa, Portugal.

Site do evento:

<http://www.voarte.com/pt/festvoarte/inshadow/edicao/evento/9901>

- Exposição da obra interativa **Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho** no Pavilhão do Conhecimento – Fundação Ciência Viva, nos dias 22 e 23 de março de 2019. Parque das Nações, Lisboa, Portugal. Disponível em:

<https://www.cienciaviva.pt/projectos/expand.asp>

- Participação como artista pesquisadora do **Expand! Residência Artística**. Local: O Espaço do Tempo, Montemor-O-Novo, Portugal. Realização da obra interativa **Arco-Íris: Entre o Real e o Sonho**. Trabalho em equipe com o programador

Pedro Ângelo e com a orientadora, Mónica Mendes. 15 dias de trabalho em regime integral. Disponível em:

<https://www.facebook.com/watch/?v=2215499168661751>

<http://www.cienciaviva.pt/projectos/expand.asp>

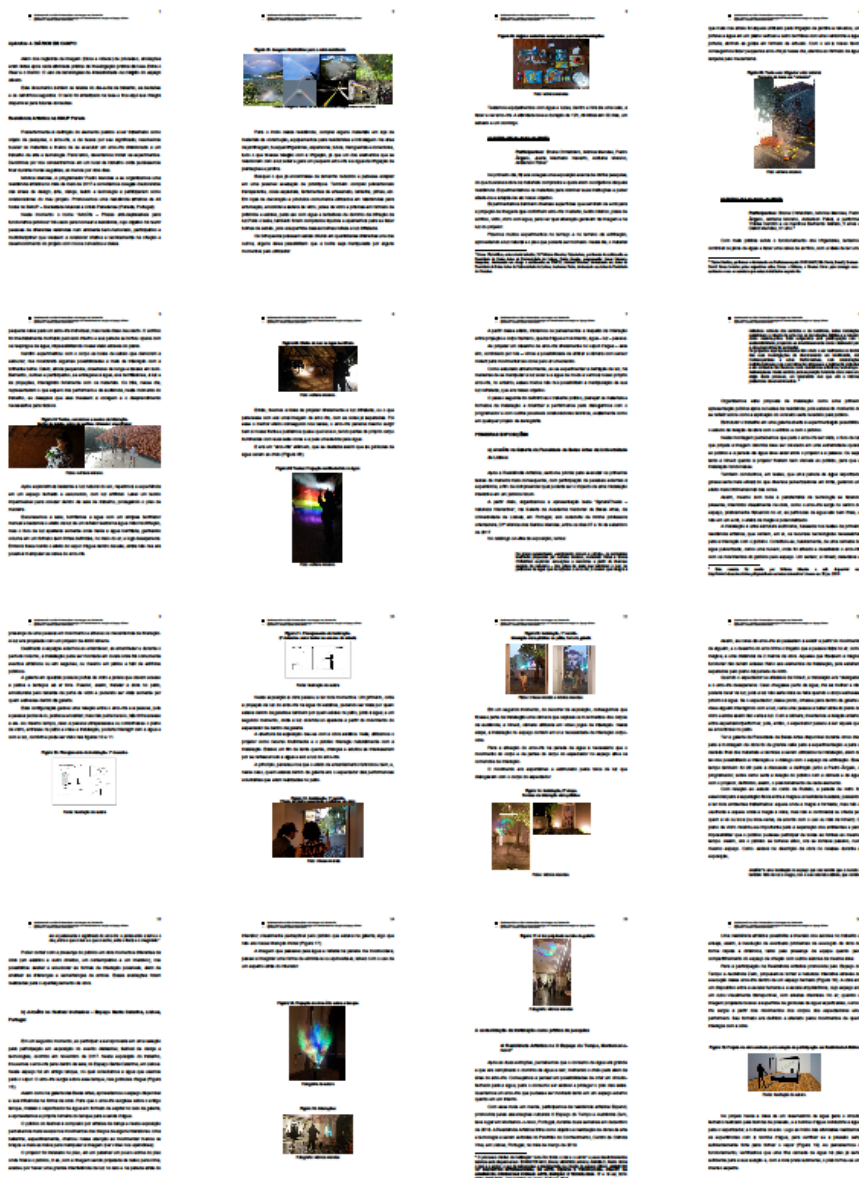
- Criação e apresentação da performance: **Rainbow**. Ensaios imersivos nos dias 01, 02, 03, 15, 16 e 17 de novembro de 2019. Apresentação da cena nos dias 22 de novembro e dia 10 de dezembro de 2019. Departamento de Artes da Universidade Federal de Ouro Preto – Brasil.

4. Diários de Campo

Neste apêndice apresento imagens dos registros feitos durante os trabalhos de campo. Os diários de campo são constituídos de anotações e observações pessoais para além das que foram utilizadas como base para a escrita da tese. No documento deixo o registro de detalhes e pormenores do processo de trabalho, disponível para futuras consultas. Nele detalho os pensamentos, os diálogos e o passo a passo de cada experiência, na ordem dos acontecimentos.

URL do documento:

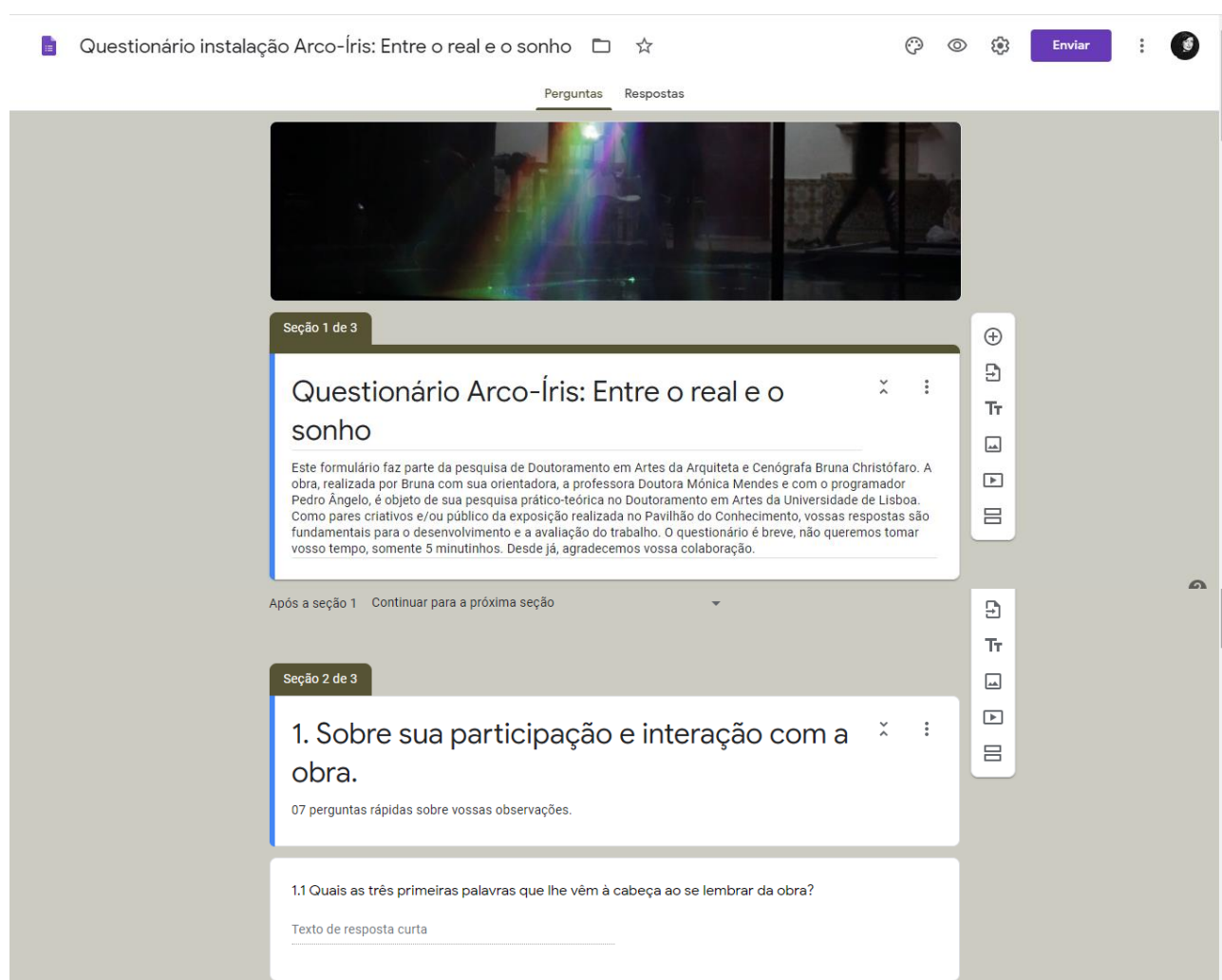
<https://drive.google.com/file/d/1rWOeQGoCoKAL4drT5tqrOUUfhH3ynGlw/view?usp=sharing>



5. Questionários

Questionário 1 – Realizado para o público da instalação *Arco-Íris: Entre o real e o sonho*. Disponível em:

https://drive.google.com/drive/folders/1m1pW713V9Vp6yw6YymELAdHwda_OvAl7?usp=s_haring



The screenshot shows a Google Forms interface for a questionnaire titled "Questionário instalação Arco-Íris: Entre o real e o sonho". The form is divided into sections, with the first section titled "Seção 1 de 3". The main title of the questionnaire is "Questionário Arco-Íris: Entre o real e o sonho". Below the title, there is a paragraph explaining that the form is part of a research project in Arts and Architecture by Bruna Christóforo, and that the responses are fundamental for the development and evaluation of the work. The second section, "Seção 2 de 3", contains a question titled "1. Sobre sua participação e interação com a obra." and a sub-question "1.1 Quais as três primeiras palavras que lhe vêm à cabeça ao se lembrar da obra?". The form includes a "Enviar" (Send) button at the top right and a "Continuar para a próxima seção" (Continue to the next section) button at the bottom of the first section.

Questionário instalação Arco-Íris: Entre o real e o sonho

Perguntas Respostas

Seção 1 de 3

Questionário Arco-Íris: Entre o real e o sonho

Este formulário faz parte da pesquisa de Doutorado em Artes da Arquiteta e Cenógrafa Bruna Christóforo. A obra, realizada por Bruna com sua orientadora, a professora Doutora Mónica Mendes e com o programador Pedro Ângelo, é objeto de sua pesquisa prático-teórica no Doutorado em Artes da Universidade de Lisboa. Como pares criativos e/ou público da exposição realizada no Pavilhão do Conhecimento, vossas respostas são fundamentais para o desenvolvimento e a avaliação do trabalho. O questionário é breve, não queremos tomar vosso tempo, somente 5 minutinhos. Desde já, agradecemos vossa colaboração.

Após a seção 1 Continuar para a próxima seção

Seção 2 de 3

1. Sobre sua participação e interação com a obra.

07 perguntas rápidas sobre vossas observações.

1.1 Quais as três primeiras palavras que lhe vêm à cabeça ao se lembrar da obra?

Texto de resposta curta

1.2. Quais partes do corpo utilizou para interagir com a obra? (Marque quantas opções desejar)

☐ Olhos / Apenas observei

☐ Mãos

☐ Mãos e Braços

☐ Todo o corpo

☐ Outros...

1.3. Como se sentiu ao interagir com a obra? E após a interação?

Texto de resposta longa

1.4. Sob o seu ponto de vista, qual o objetivo dos criadores da obra?

Texto de resposta longa

1.5. Imagina algum uso para a obra, em qualquer outro formato? Qual?

Texto de resposta longa

1.6. O que você pensa sobre a forma e acabamento da estrutura?

Texto de resposta longa

1.7. Alguma sugestão para os autores da obra?

Texto de resposta longa

Após a seção 2

Continuar para a próxima seção

Seção 3 de 3

Sobre você

03 perguntas impessoais, para conhecermos o nosso público um pouquinho.

+

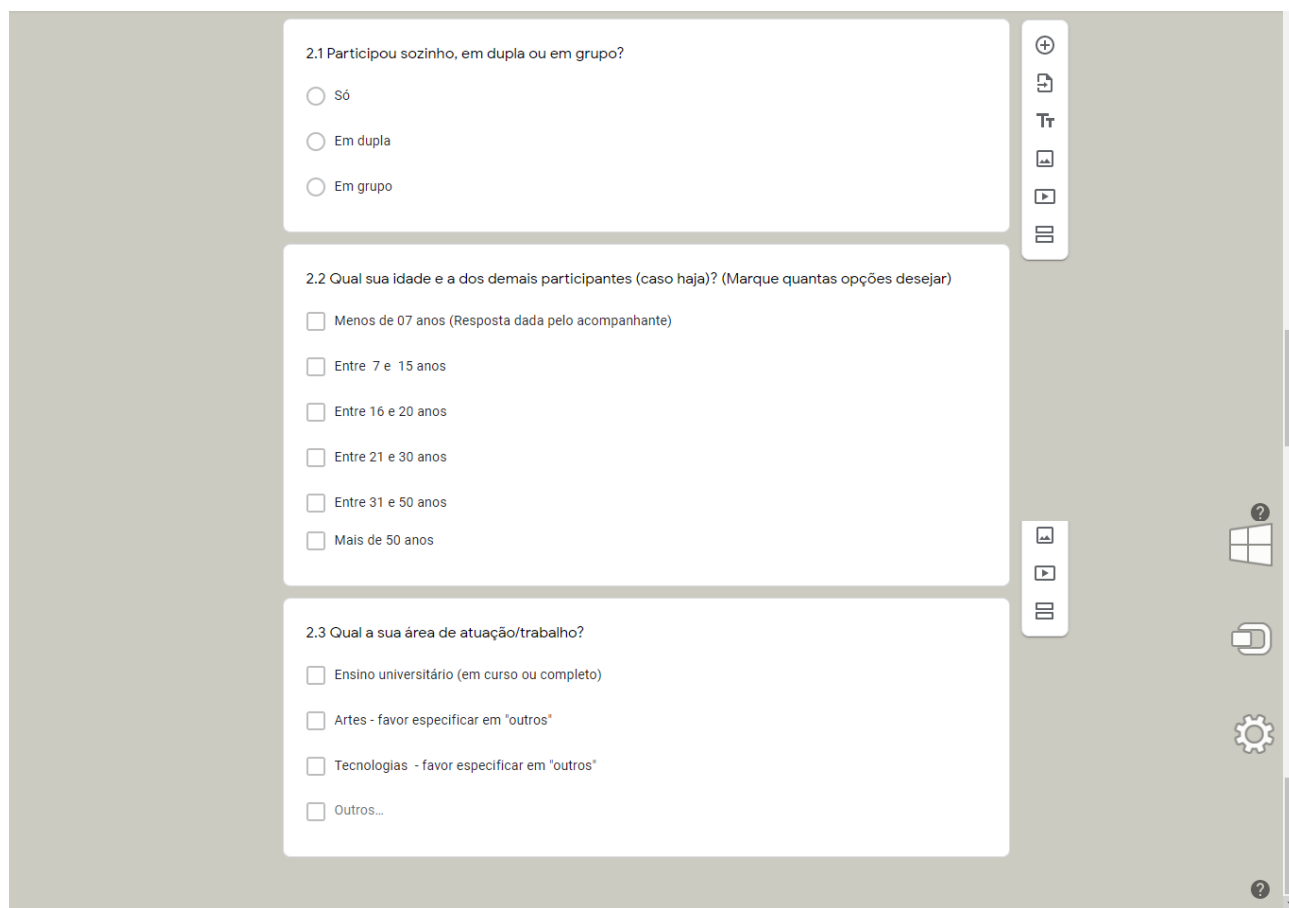
Tt

+

Tt

+

Tt



2.1 Participou sozinho, em dupla ou em grupo?

☐ Só

☐ Em dupla

☐ Em grupo

2.2 Qual sua idade e a dos demais participantes (caso haja)? (Marque quantas opções desejar)

☐ Menos de 07 anos (Resposta dada pelo acompanhante)

☐ Entre 7 e 15 anos

☐ Entre 16 e 20 anos

☐ Entre 21 e 30 anos

☐ Entre 31 e 50 anos

☐ Mais de 50 anos

2.3 Qual a sua área de atuação/trabalho?

☐ Ensino universitário (em curso ou completo)

☐ Artes - favor especificar em "outros"

☐ Tecnologias - favor especificar em "outros"

☐ Outros...

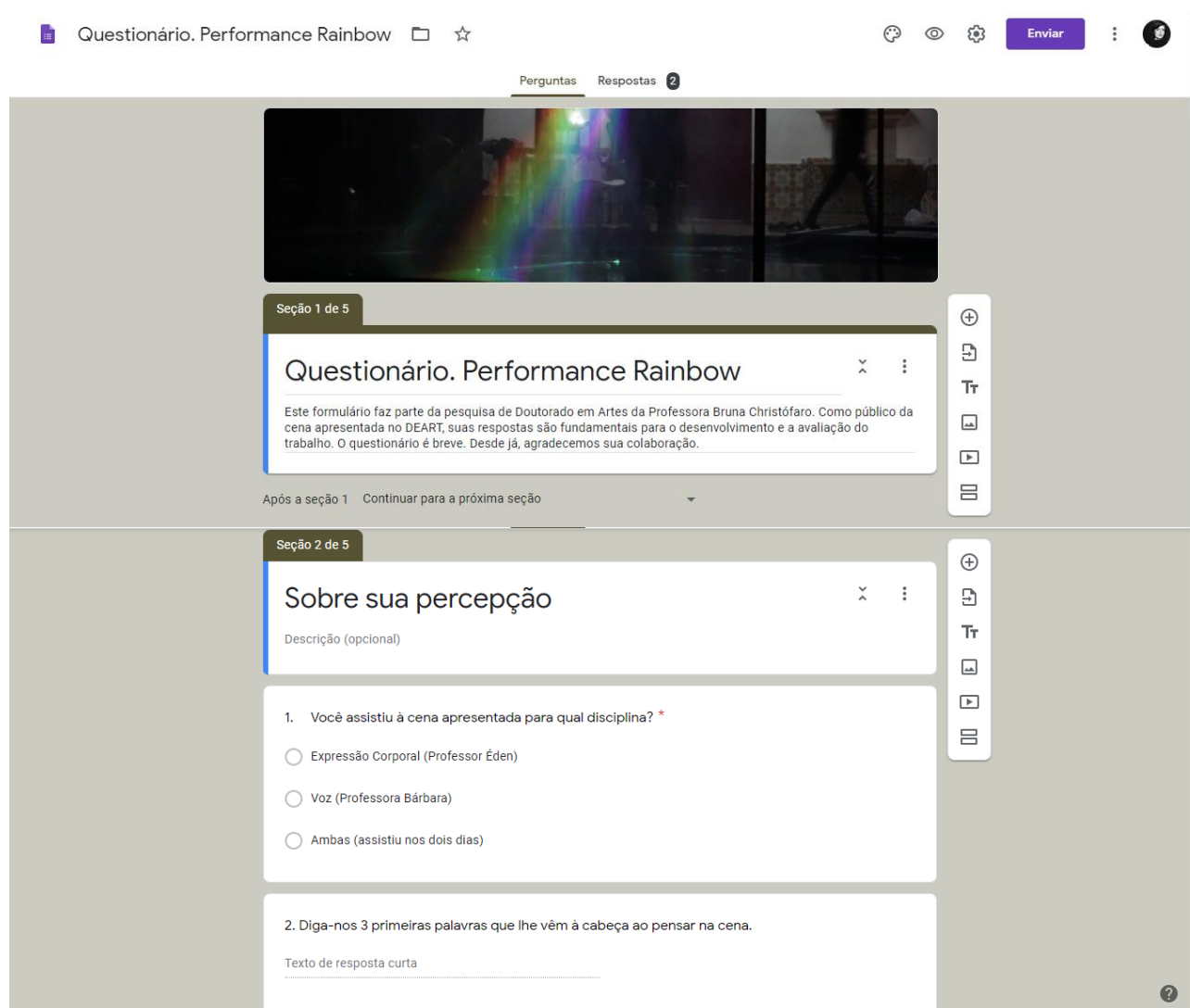
The interface includes a sidebar on the right with icons for adding (+), deleting (-), text (Tt), image, video, and list. At the bottom right, there are icons for a window, a refresh/circular arrow, a settings gear, and a help/question mark icon.

Questionários 2 e 3 – Performance *Rainbow*

Disponível em:

https://drive.google.com/drive/folders/1Wh99duvXpne_bH2QL4fa1bPdQ7fqX5WQ?usp=sharing

Questionário 2 - Realizado para o público da performance *Rainbow* (alunos do primeiro ano do curso de licenciatura e bacharelado em artes cênicas, unidades curriculares : Expressão Vocal I e Expressão Corporal I)



Questionário. Performance Rainbow

Perguntas Respostas 2

Seção 1 de 5

Questionário. Performance Rainbow

Este formulário faz parte da pesquisa de Doutorado em Artes da Professora Bruna Christóforo. Como público da cena apresentada no DEART, suas respostas são fundamentais para o desenvolvimento e a avaliação do trabalho. O questionário é breve. Desde já, agradecemos sua colaboração.

Após a seção 1 Continuar para a próxima seção

Seção 2 de 5

Sobre sua percepção

Descrição (opcional)

1. Você assistiu à cena apresentada para qual disciplina? *

☐ Expressão Corporal (Professor Éden)

☐ Voz (Professora Bárbara)

☐ Ambas (assistiu nos dois dias)

2. Diga-nos 3 primeiras palavras que lhe vêm à cabeça ao pensar na cena.

Texto de resposta curta

3. Qual a sua impressão sobre a projeção em cena?

Texto de resposta longa

4. Como você se sentiu ao ver a projeção?

Texto de resposta longa

5. Foi perceptível o fato de que a projeção acompanhava o corpo do ator?

☐ Sim

☐ Não

6. Se você pudesse interferir na criação da cena, o que imaginaria poder fazer quanto ao uso das tecnologias apresentadas (queda d'água, projeção e sensor de movimento)?

Texto de resposta longa

Após a seção 2 Continuar para a próxima seção

Seção 3 de 5

Sobre a obra

Descrição (opcional)

1. O que você pensa sobre a forma da estrutura (tamanho, instalação, cores, materiais, etc)?

Texto de resposta longa

2. Do que mais gostou e do que menos gostou (referente à relação das tecnologias com os outros elementos da cena – Espaço Cênico, Cenografia e Atuação)?

Texto de resposta longa

3. No seu ponto de vista, qual o objetivo dos criadores da cena?

Texto de resposta longa

4. Comentários e Sugestões

Texto de resposta longa

Após a seção 3 Continuar para a próxima seção

Seção 4 de 5

Sobre você

Descrição (opcional)

Você é:

☐ Professorx

☐ Alunx

Após a seção 4 Continuar para a próxima seção

Seção 5 de 5

Agradecemos sua participação!

RainBow - Bruna Christófaro, Mônica Mendes, Pedro Ângelo e Midiactors – DEART/UFOP - Novembro e dezembro de 2019.

Questionário 3 – Realizado para os criadores da performance *Rainbow*, para análise do processo de trabalho

Questionário Performance Rainbow. Criadores

☆

Enviar

Perguntas

Respostas 4



Seção 1 de 5

Questionário. Rainbow

Este formulário faz parte da pesquisa de Doutorado em Artes da Professora Bruna Christófar. Como co-criadores da cena apresentada no DEART, suas respostas são fundamentais para o desenvolvimento e a avaliação do trabalho. O questionário é breve. Desde já, agradecemos sua colaboração.

Após a seção 1 Continuar para a próxima seção

+

Tr

Seção 2 de 5

Sobre sua percepção

Descrição (opcional)

1. O que você achou do processo de criação da cena? Alguma sugestão de melhoria? *

Texto de resposta longa

2. Diga-nos 3 primeiras palavras que lhe vêm à cabeça ao pensar na cena.

Texto de resposta curta

3. Qual a sua impressão sobre o uso de tecnologias de interatividade em cena?

Texto de resposta longa

4. Como você se sentiu ao ver a projeção?

Texto de resposta longa

5. Para você, em que a projeção na água difere da projeção em tela ou outra superfície plana?

Texto de resposta longa

+

Tr

6. Após as primeiras apresentações, o que imagina poder fazer quanto ao uso das tecnologias interativas?

Texto de resposta longa

Após a seção 2 Continuar para a próxima seção

Seção 3 de 5

Sobre a obra

Descrição (opcional)

1. O que você pensa sobre a forma da estrutura (tamanho, instalação, cores, materiais, etc)?

Texto de resposta longa

2. Do que mais gostou e do que menos gostou (referente à relação das tecnologias com os outros elementos da cena – Espaço Cênico, Cenografia e Atuação)?

Texto de resposta longa

8. No seu ponto de vista, conseguimos atingir o objetivo proposto? Por quê?

Texto de resposta longa

4. Comentários e Sugestões

Texto de resposta longa

Após a seção 3 Continuar para a próxima seção

Seção 4 de 5

Sobre você

Descrição (opcional)

Você é:

☐ Professorx

☐ Alunx

Após a seção 4 Continuar para a próxima seção

Seção 5 de 5

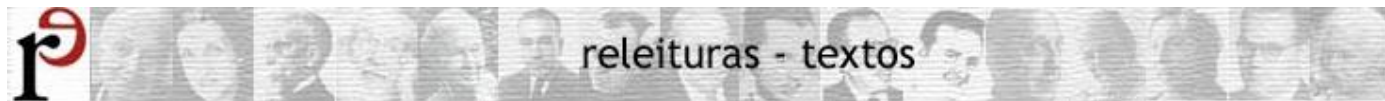
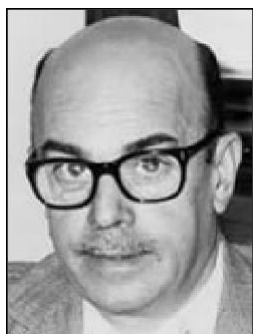
Agradecemos sua participação!

RainBow - Bruna Christófar, Mônica Mendes, Pedro Ângelo e Midiactors – DEART/UFOP - Novembro e dezembro de 2019.

Anexos

1. Texto *O ex-mágico da Taberna Minhota*, de Murilo Rubião⁶³

⁶³ Documento disponível em: www.releitura.com/mrubiao_magico.asp. Acesso em agosto, 2020.

[\[Principal \]](#) [\[Biografias \]](#) [\[Releituras \]](#) [\[Novos escritores \]](#)© Projeto Releituras
Arnaldo Nogueira Jr
30/07/2020 - 12:51:11

Murilo Rubião

[Menu do Autor](#)

O ex-mágico da Taberna Minhota

Murilo Rubião

*Inclina, Senhor, o teu ouvido, e ouve-me;
porque eu sou desvalido e pobre.
(Salmos. LXXXV, I)*

Hoje sou funcionário público e este não é o meu desconsolo maior.

Na verdade, eu não estava preparado para o sofrimento. Todo homem, ao atingir certa idade, pode perfeitamente enfrentar a avalanche do tédio e da amargura, pois desde a meninice acostumou-se às vicissitudes, através de um processo lento e gradativo de dissabores.

Tal não aconteceu comigo. Fui atirado à vida sem pais, infância ou juventude.

Um dia dei com os meus cabelos ligeiramente grisalhos, no espelho da Taberna Minhota. A descoberta não me espantou e tampouco me surpreendi ao retirar do bolso o dono do restaurante. Ele sim, perplexo, me perguntou como podia ter feito aquilo.

O que poderia responder, nessa situação, uma pessoa que não encontrava a menor explicação para sua presença no mundo? Disse-lhe que estava cansado. Nascera cansado e entediado.

Sem meditar na resposta, ou fazer outras perguntas, ofereceu-me emprego e passei daquele momento em diante a divertir a freguesia da casa com os meus passes mágicos.

O homem, entretanto, não gostou da minha prática de oferecer aos espectadores almoços gratuitos, que eu extraía misteriosamente de dentro do paletó. Considerando não ser dos melhores negócios aumentar o número de fregueses sem o conseqüente acréscimo nos lucros, apresentou-me ao empresário do Circo-Parque Andaluz, que, posto a par das minhas habilidades, propôs contratar-me. Antes, porém, aconselhou-o que se prevenisse contra os meus truques, pois ninguém estranharia se me ocorresse a idéia de distribuir ingressos gratuitos para os espetáculos.

Contrariando as previsões pessimistas do primeiro patrão, o meu comportamento foi exemplar. As minhas apresentações em público não só empolgaram multidões como deram fabulosos lucros aos donos da companhia.

A platéia, em geral, me recebia com frieza, talvez por não me exibir de casaca e cartola. Mas quando, sem querer, começava a extrair do chapéu coelhos, cobras, lagartos, os assistentes vibravam. Sobretudo no último número, em que eu fazia surgir, por entre os dedos, um jacaré. Em seguida, comprimindo o animal pelas extremidades, transformava-o numa sanfona. E encerrava o espetáculo tocando o Hino Nacional da Cochinchina. Os aplausos estrugiam de todos os lados, sob o meu olhar distante.

O gerente do circo, a me espreitar de longe, danava-se com a minha indiferença pelas palmas da assistência. Notadamente se elas partiam das criancinhas que me iam aplaudir nas matinês de domingo. Por que me emocionar, se não me causavam pena aqueles rostos inocentes, destinados a passar pelos sofrimentos que acompanham o amadurecimento do homem? Muito menos me ocorria odiá-las por terem tudo que ambicionei e não tive:

um nascimento e um passado.

Com o crescimento da popularidade a minha vida tornou-se insuportável.

Às vezes, sentado em algum café, a olhar cismativamente o povo desfilando na calçada, arrancava do bolso pombos, gaivotas, maritacas. As pessoas que se encontravam nas imediações, julgando intencional o meu gesto, rompiam em estridentes gargalhadas. Eu olhava melancólico para o chão e resmungava contra o mundo e os pássaros.

Se, distraído, abria as mãos, delas escorregavam esquisitos objetos. A ponto de me surpreender, certa vez, puxando da manga da camisa uma figura, depois outra. Por fim, estava rodeado de figuras estranhas, sem saber que destino lhes dar.

Nada fazia. Olhava para os lados e implorava com os olhos por um socorro que não poderia vir de parte alguma.

Situação cruciante.

Quase sempre, ao tirar o lenço para assoar o nariz, provocava o assombro dos que estavam próximos, sacando um lençol do bolso. Se mexia na gola do paletó, logo aparecia um urubu. Em outras ocasiões, indo amarrar o cordão do sapato, das minhas calças deslizavam cobras. Mulheres e crianças gritavam. Vinham guardas, ajuntavam-se curiosos, um escândalo. Tinha de comparecer à delegacia e ouvir pacientemente da autoridade policial ser proibido soltar serpentes nas vias públicas.

Não protestava. Tímido e humilde mencionava a minha condição de mágico, reafirmando o propósito de não molestar ninguém.

Também, à noite, em meio a um sono tranquilo, costumava acordar sobressaltado: era um pássaro ruidoso que batera as asas ao sair do meu ouvido.

Numa dessas vezes, irritado, disposto a nunca mais fazer mágicas, mutilei as mãos. Não adiantou. Ao primeiro movimento que fiz, elas reapareceram novas e perfeitas nas pontas dos tocos de braço. Acontecimento de desesperar qualquer pessoa, principalmente um mágico enfasiado do ofício.

Urgia encontrar solução para o meu desespero. Pensando bem, concluí que somente a morte poria termo ao meu desconsolo.

Firme no propósito, tirei dos bolsos uma dúzia de leões e, cruzando os braços, aguardei o momento em que seria devorado por eles. Nenhum mal me fizeram. Rodearam-me, farejaram minhas roupas, olharam a paisagem, e se foram.

Na manhã seguinte regressaram e se puseram, acintosos, diante de mim.

— O que desejam, estúpidos animais?! — gritei, indignado.

Sacudiram com tristeza as jubas e imploraram-me que os fizesse desaparecer:

— Este mundo é tremendamente tedioso — concluíram.

Não consegui refrear a raiva. Matei-os todos e me pus a devorá-los. Esperava morrer, vítima de fatal indigestão.

Sufrimento dos sofrimentos! Tive imensa dor de barriga e continuei a viver.

O fracasso da tentativa multiplicou minha frustração. Afastei-me da zona urbana e busquei a serra. Ao alcançar seu ponto mais alto, que dominava escuro abismo, abandonei o corpo ao espaço.

Senti apenas uma leve sensação da vizinhança da morte: logo me vi amparado por um pára-quedas. Com dificuldade, machucando-me nas pedras, sujo e estropeado, consegui regressar à cidade, onde a minha primeira providência foi

adquirir uma pistola.

Em casa, estendido na cama, levei a arma ao ouvido. Puxei o gatilho, à espera do estampido, a dor da bala penetrando na minha cabeça.

Não veio o disparo nem a morte: a máuser se transformara num lápis.

Rolei até o chão, soluçando. Eu, que podia criar outros seres, não encontrava meios de libertar-me da existência.

Uma frase que escutara por acaso, na rua, trouxe-me nova esperança de romper em definitivo com a vida. Ouvira de um homem triste que ser funcionário público era suicidar-se aos poucos.

Não me encontrava em condições de determinar qual a forma de suicídio que melhor me convinha: se lenta ou rápida. Por isso empreguei-me numa Secretaria de Estado.

1930, ano amargo. Foi mais longo que os posteriores à primeira manifestação que tive da minha existência, ante o espelho da Taberna Minhota.

Não morri, conforme esperava. Maiores foram as minhas aflições, maior o meu desconsolo.

Quando era mágico, pouco lidava com os homens -o palco me distanciava deles. Agora, obrigado a constante contato com meus semelhantes, necessitava compreendê-los, disfarçar a náusea que me causavam.

O pior é que, sendo diminuto meu serviço, via -me na contingência de permanecer à toa horas a fio. E o ócio levou -me à revolta contra a falta de um passado. Por que somente eu, entre todos os que viviam sob os meus olhos, não tinha alguma coisa para recordar? Os meus dias fluíam confusos, mesclados com pobres recordações, pequeno saldo de três anos de vida.

O amor que me veio por uma funcionária, vizinha de mesa de trabalho, distraiu-me um pouco das minhas inquietações.

Distração momentânea. Cedo retornou o desassossego, debatia-me em incertezas. Como me declarar à minha colega? Se nunca fizera uma declaração de amor e não tivera sequer uma experiência sentimental!

1931 entrou triste, com ameaças de demissões coletivas na Secretaria e a recusa da datilógrafa em me aceitar. Ante o risco de ser demitido, procurei acautelar meus interesses. (Não me importava o emprego. Somente temia ficar longe da mulher que me rejeitara, mas cuja presença me era agora indispensável.)

Fui ao chefe da seção e lhe declarei que não podia ser dispensado, pois, tendo dez anos de casa, adquirira estabilidade no cargo.

Fitou-me por algum tempo em silêncio. Depois, fechando a cara, disse que estava atônito com meu cinismo. Jamais poderia esperar de alguém, com um ano de trabalho, ter a ousadia de afirmar que tinha dez.

Para lhe provar não ser leviana a minha atitude, procurei nos bolsos os documentos que comprovavam a lisura do meu procedimento. Estupefato, deles retirei apenas um papel amarrotado — fragmento de um poema inspirado nos seios da datilógrafa.

Revolvi, ansioso, todos os bolsos e nada encontrei.

Tive que confessar minha derrota. Confiara demais na faculdade de fazer mágicas e ela fora anulada pela burocracia.

Hoje, sem os antigos e miraculosos dons de mago, não consigo abandonar a pior das ocupações humanas. Falta-me o amor da companheira de trabalho, a presença de amigos, o que me obriga a andar por lugares solitários. Sou visto

muitas vezes procurando retirar com os dedos, do interior da roupa, qualquer coisa que ninguém enxerga, por mais que atente a vista.

Pensam que estou louco, principalmente quando atiro ao ar essas pequeninas coisas.

Tenho a impressão de que é uma andorinha a se desvencilhar das minhas mãos. Suspiro alto e fundo.

Não me conforta a ilusão. Serve somente para aumentar o arrependimento de não ter criado todo um mundo mágico.

Por instantes, imagino como seria maravilhoso arrancar do corpo lenços vermelhos, azuis, brancos, verdes. Encher a noite com fogos de artifício. Erguer o rosto para o céu e deixar que pelos meus lábios saísse o arco-íris. Um arco-íris que cobrisse a Terra de um extremo a outro. E os aplausos dos homens de cabelos brancos, das meigas criancinhas.

Murilo Eugênio Rubião nasceu em Silvestre Ferraz, hoje Carmo de Minas — MG, no ano de 1916. Formado em Direito, foi professor, jornalista, diretor de jornal e de estação de rádio (Rádio Inconfidência). Foi o responsável pela organização do Suplemento Literário do Minas Gerais (1966). Publicou seu primeiro livro de contos "O ex-mágico" em 1947; "A estrela vermelha" (1953); "Os dragões e outros contos" (1965); "O pirotécnico Zacarias" e "O convidado" (1974); "A casa do girassol vermelho" (1978); e "O homem do boné cinzento e outras histórias" (1990). Teve seus principais contos traduzidos para a língua inglesa, alemã e espanhola. Foram adaptado para o cinema os contos: "A Armadilha", "O pirotécnico Zacarias", "O ex-mágico da Taberna Minhota" e "O bloqueio". Para o teatro, foram adaptados "O ex-mago", "The piranha lounge" (peça baseada no autor — diversos contos) e "O ex-mago da Taberna Minhota". Sua obra já foi objeto de dezenas de artigos publicados em jornais e revistas, além de ter sido estudada em mais de quarenta teses de doutorado e dissertações de mestrado, no Brasil e no exterior.

O escritor faleceu em Belo Horizonte, em 1991, onde residiu a maior parte de sua vida.

O texto acima foi extraído do livro "O pirotécnico Zacarias e outros contos", Editora Companhia das Letras — São Paulo, 2006, pág. 19, organização de Humberto Werneck, postfácio de Jorge Schwartz.

Leia o texto. Compre o livro.



[Principal][Biografias][Releituras][Novos escritores]

© Projeto Releituras — Todos os direitos reservados. O Projeto Releituras — um sítio sem fins lucrativos — tem como objetivo divulgar trabalhos de escritores nacionais e estrangeiros, buscando, sempre que possível, seu lado humorístico, satírico ou irônico. Aguardamos dos amigos leitores críticas, comentários e sugestões. A todos, muito obrigado. **Arnaldo Nogueira Júnior**. ® @njo

2. Outras atividades

Grupos de Pesquisa

- Participação no CCC - *Círculo de Código Criativo*. **Grupo de pesquisa** que visa a partilha de conhecimentos entre professores, pesquisadores e profissionais das áreas de Artes Cênicas, Artes Visuais, Design, Computação Gráfica e Programação. Realização de encontros mensais de fevereiro a junho de 2018. Organização e coordenação de Mónica Mendes, orientadora desta tese. Site: www.creativecodingcircle.wordpress.com
- **Investigador integrante** do grupo de pesquisa laboratório de robótica e sistemas de engenharia do M-iti: Madeira Interactive Technologies Institute. https://www.fct.pt/apoios/projectos/consulta/vglobal_projecto.phtml.pt?idProjecto=147329&idElemConcurso=8999

Capacitação

Listo os grupos de pesquisa, cursos e workshops de capacitação para a utilização de recursos dos media e tecnologias de interatividade, que participei ao longo dos anos de doutoramento:

- Workshops no **Festival InShadow** em novembro de 2015:
 - Ordinary Shooting – sobre Vídeo-Dança. Ministrados por Konstantin Rizos e Stathis Doganis (Grécia). Carga horária: 10h.
 - Workshop **Instalações Multimédia Interactivas**. Introdução ao uso da *Kinect* para criações artísticas. Ministrado por Ricardo Salazar (Porto/Portugal). Carga horária: 3h. <http://www.voarte.com/pt/festvoarte/inshadow/edicao/evento/7859/>
 - **Masterclass / Palestra – Sensing Movements**. Apresentação de trabalhos sobre as relações entre corpo, espaço, cenografia e vídeo. – Erika Janunger (Suécia). Carga horária: 2h.

- Workshop **Fabricação** Digital – Esculturas Generativas: Modelação e Fabricação 3D. Curso livre da Faculdade de Belas-Artes, Universidade de Lisboa. Ministrado pelo artista digital André Sier (Évora). Carga horária: 16h.
- Workshop no Laboratório MILL – Makers In Lisbon. **Arduino After Work: Introdução à Computação Física** - sobre Programação interativa em ARDUINO e possibilidades de uso criativo. Ministrados pelo programador e artista Tiago Rorke (Austrália). Carga horária: 15h no total.
<http://mill.pt/sobre-o-mill/>
 - Módulo I: introdução;
 - Módulo II: mexer;
 - Módulo III: falar.
- **Workshop: We are all video artists.** Ministrantes: grupo Usaginingen (Japão). Data: 19 de novembro de 2016. Carga horária: 3h/aula. Festival InShadow 2016 – Festival Internacional de Vídeo, Performance e Tecnologias.
- Workshop **Visual Connectivity**, under the scope of the Digital Media Summer Institute 2017 (11th edition). Focusing on visual art and its ability to communicate a concept as a catalyst for conversation, the workshop will address fundamental issues of creating art in the public realm. May 3-5 and May 8-9, 2017. Speaker: Jill Bedgood, Artist.
- Participação nos workshops oferecidos pelo projeto **Formação ao longo da vida**, oferecido pela reitoria da Universidade de Lisboa:
 - Gestão do tempo e Métodos de Trabalho (3º ciclo). Abril de 2018. Carga horária: 6h.
 - Escrita Criativa no Trabalho Académico. Julho de 2018. Carga horária: 3h.
- Participação no grupo de estudos GAPSI, **programa PhD - Contagem Final**, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa/FCUL, coordenação: Andreia Santos.

- Participação no **5º Seminário de Artes Digitais** – as relações entre arte, ciência e tecnologia após o advento das tecnologias digitais. Local: Circuito Liberdade, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Datas: 23 a 26 de abril de 2019.
- Curso de **Curadoria em Arte Digital**. Ação formativa da Bienal de Arte Digital. 18 de julho de 2019, Museu das Minas e do Metal (MM Gerda). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Consultoria / Criação / Produção

- Integrante da **organização do festival PLUNC** – Festival de Artes Digitais e novos media. Local: Lisboa / Portugal. Duração do evento: de 29 de setembro a 02 de outubro de 2016. Participação na produção de 01 de setembro a 04 de outubro de 2016.
<https://plunc.pt/program/>
- **Participação na Residência Artística AquaPlay, da colega de doutoramento** Adriana Moreno para participação na criação de seu trabalho prático de tese. 25 e 26/03/2017. Em Estoril, Portugal.
- **Expand! Residência Artística**. Oferta do Workshop **Espaço e Performance**, com 3h de duração, aos artistas que estavam a desenvolver trabalhos de arte e tecnologia.
<http://residenciaexp.blogspot.com/>
<https://residenciaexp.blogspot.com/2018/12/rescaldo-da-residencia-expand-2018.html>
- Exposição **Emergence Hackathon** no Pavilhão do Conhecimento Ciência Viva. Lisboa. Portugal. 02 a 06 de julho de 2018. 60h.

Participação como pesquisadora e artista convidada para desenvolvimento de produto interativo na área de Comunicação de Ciências, Artes e Tecnologias.

Exibição da obra interativa: IN-visível, disponível em:

<http://utaustinportugal.emergencehackathon.com/#invisible>