

UNESP | UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO

Programa de Pós-Graduação em Artes

Doutorado em Artes Visuais

Júlia Camille Blumenschein

**Artista/obra/público:
a criação por uma perspectiva biológica**

São Paulo

2021

UNESP | UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO

Programa de Pós-Graduação em Artes

Doutorado em Artes Visuais

Júlia Camille Blumenschein

**Artista/obra/público:
a criação por uma perspectiva biológica**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais, do Instituto de Artes, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Artes Visuais sob a orientação da Prof^a Dr^a Rosângela da Silva Leote.

São Paulo

2021

Ficha catalográfica desenvolvida pelo Serviço de Biblioteca e Documentação do Instituto de Artes da Unesp. Dados fornecidos pelo autor.

B658a	Blumenschein, Júlia Camille, 1981- Artista/obra/público : a criação por uma perspectiva biológica / Júlia Camille Blumenschein. - São Paulo, 2021. 160 f. : il. Orientadora: Prof.^a Dr.^a Rosangella da Silva Leote Tese (Doutorado em Artes) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Instituto de Artes 1. Artistas. 2. Arte. 3. Arte e ciência. 4. Criação (Literária, artística, etc.). I. Leote, Rosangella. II. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Artes. III. Título. CDD 700.108
-------	---

Bibliotecária responsável: Laura M. de Andrade - CRB/8 8666

Artista/obra/público: a criação por uma perspectiva biológica

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais, do Instituto de Artes, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Artes Visuais sob a orientação da Profª Drª Rosângela da Silva Leote.

Banca Examinadora:

Profª. Drª. Rosangela da Silva Leote
Orientadora, UNESP – Instituto de Artes

Dr. Henrique Teruo Akiba
Universidade Nove de Julho – Diretoria de Saúde III

Drª. Hosana Celeste Oliveira
UFSM – LABART/PPGART

Profª. Drª. Rachel Zuanon Dias
UNICAMP – Instituto de Artes

Profª. Drª. Silvia Regina Ferreira de Laurentiz
USP – Departamento de Artes Plásticas da ECA

Data da Defesa: São Paulo, 4 de maio de 2021



AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Rosangella Leote, orientadora ímpar, generosa e parceira, por todo o conhecimento que faz questão de compartilhar, por estar presente, por desempenhar os mais variados papéis, pela dedicação. Simplesmente essencial para o desenvolvimento desta tese.

À Profa. Dra. Silvia Laurentiz e Dra. Hosana Celeste pelas valiosas colaborações na qualificação.

À Profa. Dra. Edna Camille Blumenschein, minha mãe, pelo apoio, carinho, incentivo e exemplo durante toda a minha vida.

Ao Prof. Dr. Gláucio Henrique Moro, pela constante paciência, pelo companheirismo, por todas as coisas e muito mais.

À Profa. Dra. Luciana Martha Silveira, pelas conversas fundamentais e por me aceitar em seu grupo de pesquisa, Artec (UTFP), onde tenho aprendido muito.

Ao SCIArts, que há 15 anos tem sido minha maior escola e fonte de inspiração no campo das Artes. Obrigada, Dr. Fernando Fogliano, Dr. Milton Sogabe, Dr. Hermes Renato Hildebrand e, mais uma vez, Dra. Rosangella Leote.

Aos membros do grupo GIIP por compartilharem suas pesquisas e ideias.

À Dra. Marcela Blumenschein, minha prima, pela consultoria em neuroanatomia e fisiologia e pela amizade de sempre.

Ao meu irmão, Haneri Blumenschein Filho, por tantas vezes desembaraçar questões de ordem prática para que eu pudesse me dedicar à pesquisa.

Às amigas Juliana Caetano, Mariana Stockler, Paula Giubine e Vivian Rime pelo constante suporte, dos mais variados tipos, ao longo dos anos.

Aos funcionários do IA-Unesp, em especial ao Fabio Akio Maeda, da seção técnica de Pós-Graduação

Aos familiares e amigos que, mesmo à distância, sempre mostraram seu apoio e torcida.

RESUMO

Esta tese tem como objetivo principal problematizar e trazer à tona a discussão: quem é o artista e por que ele cria Arte? A hipótese é a de que a produção artística é inerente e biologicamente necessária ao ser humano, e que o processo criativo do desenvolvimento de obras artísticas estrutura o artista como indivíduo, assim como a Arte é estruturada por ele. Foram encontrados três caminhos que corroboram a necessidade biológica da Arte: evolução da espécie, auto-organização do sujeito e regulação da vida. A escolha de se aproximar do artista pelo ponto de vista biológico se deu devido à possibilidade de um ângulo não usual na observação do proponente de Arte. São usados, principalmente, aspectos das neurociências e áreas afins para se apresentar, então, os caminhos que levam a considerar a causa da necessidade de se desenvolver Arte.

Palavras-chave: Artista, processo criativo, Arte, biologia, neurociências.

ABSTRACT

This thesis 's main goal is to promote a discussion regarding the question: who is the artist and why does he create Art? The hypothesis offered is that artistic production is inherent, as well as biologically necessary, to the human condition, and the creative process behind the development of artistic works structures the artist as an individual, as much as Art itself is structured by him. Three pathways have been identified which corroborate the biological need for Art: the species's evolution, the subject's self -organization and the regulation of life. The choice to approach the artist from a biological point of view was made due to the fact that it offers an unusual perspective from which to observe Art's creators. The causes for the need to develop Art are presented in light of neurosciences and related areas.

Keywords: Artist, creative process, Art, Biology, Neurosciences

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – estrutura da tese apresentada em capítulos. Fonte da imagem: autoria própria..... 24
- Figura 2 – tríade artista/obra/público segundo o conceito de Arte como formatividade de Luigi Pareyson (1989) e da análise de Monica Tavares (2003) – relações entre as partes. Fonte das informações: PAREYSON (1989) e TAVARES (2003). Ilustração própria..... 27
- Figura 3 – tríade artista/obra/público segundo o conceito de Arte como formatividade de Luigi Pareyson (1989) e da análise de Monica Tavares (2003) – contaminações entre as partes. Fonte das informações: PAREYSON (1989) e TAVARES (2003). Ilustração própria. 28
- Figura 4 – Arte rupestre: porco selvagem feito a cerca de 45.500 mil anos na Caverna de Leang Tedongnge, Indonésia. Foto: Maxime Aubert/The New York Times. 31
- Figura 5 – retrato de Hesire – aproximadamente 2700 a.C. Porta de madeira. Museu do Egito, Cairo. Fonte da imagem: GOMBRICH, 1981, p. 35. 33
- Figura 6 – parede no túmulo de Chnemhotep, aproximadamente 1900 a.C. Túmulo localizado perto de Beni Hassan, necrópole do Antigo Egito. Fonte da imagem: GOMBRICH, 1981, p. 36. 34
- Figura 7 – “As respigadeiras” (1857), de Jean-François Millet. Óleo sobre tela, 84 x 111cm, Museu de Orsay, Paris, França. Fonte da imagem: GOMBRICH, 1981, p. 402..... 37
- Figura 8 – “Bonjour, Monsier Courbet” (1854) de Gustave Courbet. Óleo sobre tela, 129 x 149 cm, Musée Fabre, Montpellier, França. Fonte da imagem: GOMBRICH, 1981, p. 403..... 39
- Figura 9 – corpo do público na obra: contemplação. Fonte: SOGABE, 2007, p. 1583. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor. 40
- Figura 10 – “Cafe Terrace, Place du Forum, Arles”(1888), de Van Gogh. Óleo sobre tela, 81 x 85,5 cm, Kröller-Müller Museum, Holanda. Fonte da imagem: WikiArt..... 42
- Figura 11 – “Composição IV” (1911) de Wassily Kandinsky. Óleo sobre tela, 159,5 x 250,5 cm, Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, Alemanha. Fonte da imagem: WikiArt..... 43

Figura 12 – “Número 5” (1948), de Jackson Pollock. Óleo sobre tela, 2,4 x 1,2 m. Fonte da imagem: WikiArt.....	45
Figura 13 – corpo do público na obra – interpretação. Fonte: SOGABE, 2007, p. 1583. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.	47
Figura 14 – “Parangolé P1, Capa 1” (1964), de Hélio Oiticica. Plástico e tecido. Reprodução fotográfica (autoria desconhecida). Acervo Projeto Helio Oiticica (Rio de Janeiro, RJ). Fonte da Imagem: Enciclopédia Itaú Cultural.....	48
Figura 15 – “Parangolé P32, Capa 25”(1973), de Hélio Oiticica. Reprodução fotográfica Hélio Oiticica. Fonte da Imagem: Enciclopédia Itaú Cultural.....	49
Figura 16 – “Nildo da Mangueira com Parangolé”, (1964), Hélio Oiticica. Fonte da Imagem: DONATI, Luisa Paraguai, 2011.	49
Figura 17 – primeiro protótipo de “Vestis” (2004), de Luisa Paraguai Donati, tem estrutura de tubos de nylon que se expandem e contraem. Exposição >=4D em Brasília. Fonte da Imagem: Paraguai, 2004-A, p. 102.	50
Figura 18 – “Vestis – Corpos Afetivos”, 2004, de Luisa Paraguai Donati. Registro fotográfico: Sérgio Guerini. Fonte da imagem: Enciclopédia Itaú Cultural.	51
Figura 19 – corpo do público na obra – participação. Fonte: SOGABE, 2007, p. 1583. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.	52
Figura 20 – “Diorama Table” (2010), de Keiko Takahashi e Shinji Sasada. Fonte da imagem: FILE.org	54
Figura 21 – Esquema estrutural de instalações interativas. Fonte: SOGABE, 2011, p. 62. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.	55
Figura 22 – “Metacampo” (2010 – 2016), SCIArts – visão geral. Fonte da imagem: SCIArts, 2019, p. 6-7.....	56
Figura 23 – esquema da instalação interativa “Metacampo” (2010 – 2016). Fonte da imagem: SCIArts, 2019, p. 9.	57
Figura 24 – “Metacampo”, SCIArts – Detalhes das hastes, da veleta no telhado e do ventilador. Fonte da imagem: SCIArts, 2019, p. 6-9.....	57

Figura 25 – corpo do público na obra – interação. Fonte: SOGABE, 2007, p. 1583. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.	58
Figura 26 – artista é a obra – performance, teatro, dança. Fonte: SOGABE, 2007, p. 1583. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.	58
Figura 27 – “The Artist is Present” (2012), performance de Marina Abramovic. MoMA (The Museum of Modern Art, Nova York, EUA), 2012. Fonte da imagem: ZEC, 2016 – vídeo no canal do Vimeo MAI (Marina Abramovic Institute).....	60
Figura 28 – “The Artist is Present” (2012), performance de Marina Abramovic . MoMA (The Museum of Modern Art, Nova York, EUA), 2012. Fonte da imagem: ZEC, 2016 – vídeo no canal do Vimeo MAI (Marina Abramovic Institute).....	60
Figura 29 – imagens da performance “The Artist is Present” (2012), de Marina Abramovic – detalhe da artista e plano geral. MoMA (The Museum of Modern Art, Nova York, EUA), 2012. Fonte da imagem: ZEC, 2016 – vídeo no canal do Vimeo MAI (Marina Abramovic Institute).	61
Figura 30 – “Epizoo”(1994), de Marcel-lí Antúnez – performance interativa. Fotos: François Olivier e Carles Rodriguez. Fonte das imagens: site do artista.....	62
Figura 31 – “GFP Bunny” (2000), de Eduardo Kac. Fonte da imagem: KAC, 2003, p. 36.	63
Figura 32 – Processo criativo de acordo com Fayga Ostrower (1995). Fonte das informações: OSTROWER, 1995. Gráfico de elaboração própria.	70
Figura 33 – Fases do processo criativo de acordo com Paulo Laurentiz (1991) Fonte: LAURENTIZ, 1991, p. 18. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.....	71
Figura 34 – Esquema processo criativo segundo Blumenschein (2008). Autoria própria.	72
Figura 35 – Etapas do processo criativo segundo Vigouroux: incubação, iluminação/intuição/inspiração e verificação/fabricação. O fluxo entre as etapas é bidirecional. Fonte das informações: VIGOUROUX, 1999. Gráfico de elaboração própria.	73
Figura 36 – divisão dos momentos de criação examinados anteriormente em quatro etapas: ambiente/meio externo observado, artista (meio	

interno), obra e ambiente/meio externo observador. Visualização circular e linear. Fonte: imagem própria.	77
Figura 37 – sobreposição das diferentes visões sobre o processo criativo de forma linear. Fonte da imagem: autoria própria.	78
Figura 38 – a arte como formatividade (PAREYSON, 1989), considerando o público apenas como parte do ambiente/meio externo observado e observador. Fonte da imagem: autoria própria.	79
Figura 39 – como serão alocadas as etapas do processo criativo dentro do esquema da Arte como formatividade. Fonte da imagem: autoria própria.	79
Figura 40 – das etapas do processo criativo inseridos no esquema de Arte como formatividade. Fonte da imagem: autoria própria.	80
Figura 41: momentos da criação com ênfase nas fases que pertencem somente ao artista ou que são significativas para o entendimento dele como indivíduo criador. Fonte da imagem: autoria própria.	81
Figura 42 – momentos da criação artística: subjetividade, percepção e processo criativo. Fonte da imagem: autoria própria.	82
Figura 43 – momentos da criação artística: adição das motivações para criar em Arte. Fonte da imagem: autoria própria.	83
Figura 44 – visualização dos componentes da subjetividade. Fonte das informações: DAMÁSIO, 2018. Esquema: elaboração própria.	86
Figura 45 – tipos e origens das imagens mentais. Fonte das informações: DAMÁSIO, 2018. Esquema: elaboração própria.	86
Figura 46 – divisões e subdivisões funcionais do sistema nervoso, conforme Machado e Haertel. Fonte: MACHADO; HAERTEL, 2014, p. 15. Figura adaptada a partir dos esquemas visuais dos autores.	89
Figura 47 – principais divisões do sistema nervoso central: encéfalo, telencéfalo, medula espinal, tronco encefálico e cerebelo. Fonte da imagem e de algumas informações: AMARAL; STRICK, 2014, p. 302. Fonte de informações complementares: MACHADO; HAERTEL, 2014. Imagem adaptada a partir dos esquemas visuais dos autores.	91
Figura 48 – divisões do telencéfalo: hemisférios, córtex cerebral e substância branca. Fonte da imagem AMARAL; STRICK, 2014, p. 311. Fonte de informações: CARVALHO, 2015. Imagem adaptada e simplificada a partir dos esquemas visuais dos autores.	92

Figura 49 – divisões e subdivisões do encéfalo: cérebro, tronco encefálico, cerebelo etc., mais a medula espinal. Fonte da imagem e de informações: AMARAL; STRICK, 2014, p. 302. Fonte de informações complementares: MACHADO; HAERTEL, 2014, p. 14. Imagem adaptada a partir dos esquemas visuais dos autores.....	93
Figura 50 – neurônio, célula do sistema nervoso composta por axônios, dendritos e corpo celular. FONTE: RAMACHANDRAN, 2014, p. 35.	94
Figura 51 – divisões do sistema nervoso periférico: autônomo e somático. Fonte: AMARAL e STRICK, 2014, p. 313.....	96
Figura 52 – divisões do sistema nervoso periférico, com as subdivisões do sistema autônomo eferente. Fonte das informações: HORN e SWANSON, 2014; DAMÁSIO, 2011 e 2018; MACHADO e HAERTEL, 2014; COSTA, s.d. Imagem própria.....	98
Figura 53 – fluxo de resposta dos sistemas simpático e parassimpático: do sistema nervoso central às células efetoras. Fonte da imagem: HORN e SWANSON, 2014, p. 920.....	99
Figura 54 – divisão funcional do sistema nervoso detalhada. Fonte: LUCAS, 2020, p. 8-9. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.	102
Figura 55 – divisão funcional do sistema nervoso com sistema sensível em destaque. Fonte das informações: LUCAS, 2020, p. 8-9 (adaptado) e inferência própria. Fonte da imagem: autoria própria.	103
Figura 56 – divisões e subdivisões do sistema sensorial. Fonte das informações: SEELEY, TATE e KENNEDY, 2005, p. 476; TORTORA e DERRICKSON, 2017, p. 295-297. Fonte da imagem: autoria própria.....	104
Figura 57 – esquematização das áreas sensoriais somáticas do corpo representadas no córtex cerebral (corte frontal no hemisfério cerebral direito) – mapa somatotópico. Fonte: TORTORA e DERRICKSON, 2010, p. 573 (simplificado).....	108
Figura 58 – esquematização das áreas motoras somáticas do corpo representadas no córtex cerebral (corte frontal no hemisfério cerebral direito) – mapa somatotópico. Fonte: TORTORA e DERRICKSON, 2010, p. 573 (simplificado).....	110
Figura 59 – visceroceção, proprioceção e exteroceção. Fonte da imagem: elaboração própria.....	113

Figura 60 – A Arte como formatividade e os tipos de percepção. Referência: Figura 2 – tríade artista/obra/público (p. 27). Fonte: autoria própria.	114
Figura 61 – tipo de percepção inseridos no esquema das contaminações entre a tríade artista/obra/público. Fonte: autoria própria.	115
Figura 62 – homeostase e sentimentos. Fonte das informações: DAMÁSIO, 2018, p. 35. Fonte da imagem: autoria própria.	138

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 – diferenças entre sistema autônomo simpático e sistema autônomo parassimpático. Fontes das informações: MACHADO e HAERTEL, 2014; HORN e SWANSON, 2014; COSTA, sem data. Fonte da tabela: autoria própria..... 100
- Tabela 2 – sentidos relacionados a estímulos e seus receptores específicos. Fontes das informações: CÁRNIO, 2020-B, s. p.; GARDNER e JOHNSON, 2014-B; SEELEY, TATE e KENNEDY, 2005, p. 476; TORTORA e DERRICKSON, 2017, p. 295. Fonte da tabela: autoria própria. 105
- Tabela 3 – relação da Arte como formatividade com os tipos de percepção. Fonte: autoria própria. 114
- Tabela 4 – relação entre os termos de Uexküll e o sistema nervoso. Fonte das informações: UEXKÜLL, 2004, p. 22 e 25; capítulo 2 desta tese. Fonte da tabela: autoria própria. 119
- Tabela 5 – Amamentar: atividade organizada. Tabela elaborada a partir do texto de Alva Nöe. Fonte das informações: NÖE, 2015, p. 4-6. Fonte da tabela: autoria própria. 128
- Tabela 6 – Conversar: atividade organizada. Tabela elaborada a partir do texto de Alva Nöe. Fonte das informações: NÖE, 2015, p. 6-7. Fonte da tabela: autoria própria..... 129
- Tabela 7 – Causa, origem, e descrição dos tipos de sentimentos. Fontes das informações: DAMÁSIO (2004 e 2018) e inferências próprias. ... 141

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	19
1. COMO PENSAR O ARTISTA?.....	26
1.1 LUGARES DE RELAÇÃO: ARTISTA/OBRA/PÚBLICO	28
1.1.1 Obra/Público	29
1.1.1.1 Arte figurativa.....	30
1.1.1.2 Obra aberta.....	40
1.1.1.3 Arte participativa.....	47
1.1.1.4 Arte interativa.....	52
1.1.1.5 Outras possibilidades	58
1.1.2 Artista/Público.....	64
1.1.3 Artista/Obra.....	69
1.2 A FORMATIVIDADE E OS PROCESSO DE CRIAÇÃO.....	75
2. O SUJEITO – CONSTRUINDO A SUBJETIVIDADE	84
2.1 SOBRE PERCEPÇÃO	87
2.1.1 Sistema Nervoso (SN).....	88
2.1.1.1 Sistema Nervoso Central (SNC)	90
2.1.1.2 Sistema Nervoso Periférico (SNP).....	95
2.1.1.2.1 Sistema Nervoso Autônomo	97
2.1.1.2.2 Sistema Nervoso Somático.....	101
2.1.1.3 Sistema Sensorial.....	103
2.1.1.3.1 Sentidos gerais.....	106
2.1.1.3.2 Sentidos somáticos	106
2.1.1.3.3 Sentidos especiais.....	110
2.2 IMAGENS MENTAIS.....	115
3. POR QUE CRIAR ARTE?.....	122
3.1 ESTRATÉGIA EVOLUTIVA	122

3.2 AUTO-ORGANIZAÇÃO	126
3.3 REGULAÇÃO DA VIDA E HOMEOSTASE	135
3.3.1 Sentimentos	138
CONSIDERAÇÕES FINAIS	147
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	150
SITES	158
REFERÊNCIAS DE OUTRAS NATUREZAS	159

Uma coisa que realmente não existe é aquilo a que se dá o nome de Arte. Existem somente artistas.

(GOMBRICH, 1981, p. 4)

INTRODUÇÃO

Por que o artista produz Arte? Quem é o artista? Por que algumas pessoas se dedicam a desenvolver Arte? Existe algo que diferencia o artista de indivíduos que se empenham em outros afazeres? Há um impulso para a criação em Arte? Estas perguntas surgiram ao longo dos anos em que foi possível observar e participar do processo criativo do grupo SCIArts¹ e foram a motivação pessoal para o início desta pesquisa. Devido ao contexto do trabalho artístico praticado desde 2006, as perguntas surgiram ao se pensar no artista contemporâneo que desenvolve suas propostas em Arte e Tecnologia, pois ele não depende exclusivamente de habilidades manuais, corporais ou técnicas para o desenvolvimento de objetos (ou eventos), como os pintores, escultores, dançarinos etc., apesar de se considerar, aqui, que qualquer ser humano tem as ferramentas necessárias para desenvolver as técnicas essenciais para a produção artística. Em Arte e Tecnologia, o artista pode contar com profissionais das mais diversas áreas para ajudá-lo a concretizar suas ideias e projetos, independentemente de sua instrução formal, como ocorre com o SCIArts. O propositor pode, então, ser engenheiro, biólogo, médico. O artista contemporâneo também costuma desempenhar outras funções, como pesquisador e professor, ou seja, para desenvolver sua Arte é necessária uma força de vontade ainda maior visto que, muitas vezes, o trabalho assalariado não está diretamente ligado à Arte. Apesar de a motivação ter surgido durante o fazer em Arte e Tecnologia, entende-se que o impulso, a decisão que leva o artista a criar é comum a todos os tipos de Arte.

É necessário esclarecer que, nesta tese, não se vê o artista como o gênio, ser excepcional, ultrasensível (COUCHOT, 2018, p. 172²) e sim como um ser humano que *escolhe* se dedicar a propor fruição artística. O artista é o centro desta pesquisa o que o torna, por princípio, especial neste contexto. Entende-se também, que o termo

¹ Criado em 1996, o SCIArts é um grupo interdisciplinar que trabalha com Arte, ciência e tecnologia de forma coletiva. É composto, desde o início, por Milton Sogabe, Rosangella Leote, Fernando Fogliano e Renato Hildebrand. Em 2006, Júlia Blumenschein passou a integrar a equipe. O SCIArts conta com a colaboração de outros artistas e cientistas para a realização de suas obras e em 2005 ganhou o Prêmio Sérgio Motta de Arte-tecnologia pela instalação interativa “Atrator Poético”, com participação de Edson Zampronha.

² Ao discorrer sobre a visão do filósofo Immanuel Kant.

propositor é mais adequado para tratar o artista, para não se confundir com a ideia de criador absoluto, supremo. De qualquer maneira serão usadas ambas as expressões no decorrer do texto, porém sempre com a ideia de *propositor* não de artista-gênio.

A pergunta da pesquisa, impulsionada pelas perguntas motivadoras apresentadas anteriormente, é quem é o ser humano que cria em Arte? Ou seja, *quem é o artista e por que ele cria Arte?* A hipótese é que a produção artística é inerente e biologicamente necessária ao ser humano e que talvez o processo de desenvolvimento de obras estruture o artista como indivíduo, o impulse a ser quem é, a agir, a canalizar seu tempo e sua energia para a Arte. Acredita-se que o sujeito que estrutura a Arte pode também ser estruturado por ela. Há, então, alguma especificidade no processo artístico **E** no indivíduo, pois, se não houvesse, o *propositor* se dedicaria a outra função, ocuparia outro lugar na sociedade. A particularidade pode estar na maneira como o *propositor* recebe e processa o mundo ao ser redor, uma necessidade da sociedade, de desenvolvimento tecnológico, uma questão evolutiva da espécie, ou mesmo uma necessidade biológica que interfira na sobrevivência ou na qualidade da vida. As hipóteses são inúmeras e inúmeras são as abordagens viáveis para tratar o assunto. A escolha que se faz para esta tese é a de se aproximar do indivíduo *propositor* de Artes visuais³, a partir de ponto de vista biológico que, apesar de inerente a todos os seres humanos, possibilita um ângulo não usual na observação do *propositor* de objetos artísticos. Serão usados, principalmente, aspectos das Neurociências e áreas afins, campos que serão explicados, quando necessário.

A abordagem biológica da produção artística e das Artes em geral é relativamente nova, porém pode ser encontrada em pesquisadores como Antônio

³ Não serão abordadas perspectivas do artista nos campos da música ou o teatro, salvo alguns exemplos pontuais.

Damásio⁴ (2018), Edmond Couchot⁵ (2018), Ellen Dissanayake⁶ (1992, 1995, 2008), Jean Pierre Changeux⁷ (2013), Roger Vigouroux⁸ (1999), Daniela Kutschat Hanns⁹ (2019), Rachel Zuanon¹⁰ (2017, 2018-A, 2018-B), Rosangella Leote¹¹ (2015), entre outros, porém normalmente com enfoque na produção e fruição da arte, e no contexto sociocultural e apenas tangenciando o sujeito propositor. Logo, esta tese, pela natureza da escolha de uma maneira não usual de se aproximar do artista, tende a ser horizontal, ou seja, aborda muitos temas sem necessariamente se aprofundar em todos. O que se busca é levantar problemas sobre o que poderia diferenciar o artista, pelo ponto de vista biológico, organizar e debater os pensamentos que tenham proximidade com a pergunta: *quem é o artista e por que ele cria Arte?* São usados muitos termos complexos e polêmicos que não serão discutidos a fundo, mesmo sabendo-se da importância deles para o campo das Artes e das áreas a que são atribuídos. Por exemplo, não são tratados conceitos e vertentes sobre evolução, sociedade, cultura, tecnologia e também não se entra em discussões sobre o que é a Arte, segmentações das neurociências e das ciências cognitivas, pois entende-se que não são essenciais para o desenvolvimento da tese. Porém, quando necessário, serão apresentados em notas.

Os conceitos de poética e estética serão mencionados ao longo do texto e por isso, a poética será considerada algo relativo às motivações e ideias do artista, sua

⁴ António Damásio é pesquisador, neurologista e neurocientista português. Seu campo de estudo concentra-se principalmente no cérebro, mente e emoções humanas. Autor de diversos livros, entre eles “O erro de Descartes” (1996), “O mistério da consciência “ (2000) e “Em busca de Espinosa” (2004).

⁵ Edmond Couchot (1932 – 2020) foi artista digital e teórico da Arte francês. Publicou livros em português como *Tecnologia na arte: da fotografia a realidade virtual* (2003) e *A natureza da arte: o que as ciências cognitivas revelam sobre o prazer estético* (2018).

⁶ Ellen Dissanayake é filiada à Universidade de Washington (EUA) e seu campo de estudo é exploração antropológica da arte e da cultura.

⁷ Jean Pierre Changeux é professor honorário do Collège de France e do Instituto Pasteur.

⁸ Roger Vigouroux é neurologista e psiquiatra. Leciona na Universidade de Marselha, na França.

⁹ Daniela Kutschat Hanns é artista e doutora em Artes Visuais pela USP e docente na mesma universidade.

¹⁰ Rachel Zuanon é artista, designer e docente. Pesquisa a cooperação Neurociência e Processos Criativos e Projetuais.

¹¹ Rosangella Leote é artista, pesquisadora multimídia e docente da UNESP.

maneira de expressar, o modo como o artefato artístico se constrói intelectualmente: algo interno ao artista. A estética será vista como o resultado da materialização da poética, relativa à concretude da obra, ao modo como a obra é vista e avaliada por outros: externo ao artista.

A escolha da bibliografia se pauta em autores que apresentam uma visão mais nova da biologia e das neurociências, que entendem o ser humano como um todo (corpo, fisiologia, anatomia etc.) imerso em seu contexto e não apenas como executor de funções do tipo causa e consequência, *input* – processamento – *output*. Acredita-se na proposta de Francisco Varela de nova biologia como opção à biologia atual. Nas palavras do autor,

em vez de concentrar maior atenção às unidades heterônomas, as quais se relacionam com seu mundo através da lógica da correspondência, a nova biologia está preocupada com as unidades autônomas, as quais funcionam segundo a lógica da coerência (VARELA, 2014, p. 48-49).

Sendo assim, inclui-se na bibliografia escolhida autores como Humberto Maturana¹² e Francisco Varela¹³ que procuram oferecer uma alternativa viável aos neurocientistas cuja ideologia é que o ser humano é seu cérebro (NÖE, 2015, p. 121). Também serão estudados pesquisadores como Damásio e Alva Nöe¹⁴.

É preciso estar muito claro que a abordagem deste trabalho não tem como objetivo procurar uma localização no cérebro responsável pela criação artística. Entende-se que a influência do meio – cultural, social ou mesmo ambiental –, da memória, das relações humanas interferem nas escolhas do sujeito. Como afirma Maturana (2014-B), o comportamento de um sistema vivo (no caso, o ser humano) está diretamente ligado às interações com o meio, que pode acionar uma mudança que afetará o sistema, da mesma forma que o sistema aciona mudanças que alteram o meio. Ou seja, o propositos é indissociável do ambiente em que está inserido, logo, uma perspectiva possível para a pesquisa seria o estudo da cultura e da sociedade das quais faz parte, porém o assunto que não será debatido apesar de se entender

¹² Humberto Maturana é um médico, doutor em biologia e neurobiólogo chileno.

¹³ Francisco Varela (1946 – 2001) foi um biólogo e filósofo chileno.

¹⁴ Alva Nöe é filósofo e professor na Universidade de Berkeley, membro do Instituto de cognição e ciências do cérebro.

ser um tema de suma importância para a compreensão da Arte e da produção artística.

A divisão dos capítulos desta tese foi pensada para se abranger tanto as Artes quanto as Neurociências. Sendo assim, o capítulo 1 funciona como introdução do tema Arte aos neurocientistas, além de fornecer o entendimento sobre a estrutura geral da pesquisa. O capítulo 2 apresenta alguns princípios biológicos necessários para o entendimento das Neurociências, a fim de ajudar o entendimento deste campo para os leitores da área de Artes. Por fim, o terceiro capítulo envolve tanto preceitos do universo da Arte quanto da biologia e das Neurociências.

No capítulo 1 será desenvolvido o conceito de Arte como formatividade, de acordo com Luigi Pareyson¹⁵ (1989). A formatividade pode ser entendida como o *processo de fazer* o objeto artístico. Nesta perspectiva, a obra é a forma, que surge da *formatividade* (ato de fazer). Ou seja, desenvolver obras artísticas é uma elaboração dinâmica, onde forma, formatividade e artista são inseparáveis e dependentes. O público também será considerado integrante do processo artístico, partindo da afirmação de Monica Tavares¹⁶ (2003) de que a leitura da obra a reconstrói, pois os processos de recepção também são considerados dinâmicos e inseparáveis do fazer artístico. Desses preceitos extrai-se a composição da tríade artista/obra/público como elementos que, ao se relacionarem entre si, formam a Arte¹⁷. Entende-se que obra, público e propositor se ligam de variadas formas, se fundindo e confundindo em diversas situações.

Considera-se não ser possível separar efetivamente o artista de sua obra e do público, então será proposto o desmembramento metodológico, com o objetivo de apresentar a estrutura da tese. Ao discorrer sobre o processo criativo, propõe-se a linearização das etapas e a correspondência com a tríade da Arte como formatividade.

¹⁵ Luigi Pareyson (1918 – 1991) foi um filósofo italiano que, entre outros assuntos, se dedicou ao estudo da estética. Seus livros mais conhecidos traduzidos para o Português são: *Os problemas da estética* (São Paulo: Martins Fontes, 1989), *Estética – teoria da formatividade* (Petrópolis: Editora Vozes, 1993) e *Verdade e Interpretação* (São Paulo: Martins Fontes, 2005).

¹⁶ Monica Tavares (1958) é uma pesquisadora brasileira. Atua nas relações entre criação e recepção, estética, semiótica e intertextualidade. (fonte: Currículo Lattes, CNPq).

¹⁷ Pareyson parte do processo para o desenvolvimento de sua teoria, enquanto Tavares tem como princípio a fruição artística. São pensamentos que surgem de forma diferente, porém, entende-se que podem ser unidos para se abranger a tríade Artista/Obra/Público.

Utilizando o ponto de vista do propositor como referencial, entende-se que sua ligação com o mundo/público se dá por meio da percepção, enquanto sua ligação com a obra acontece através do processo criativo. Concebe-se que exista uma motivação de ordem individual, interna para que se inicie o processo criativo e procura-se entender a subjetividade do artista. Para atingir os conteúdos e facilitar o entendimento do leitor, na figura abaixo esquematiza-se a estrutura elaborada da tese.

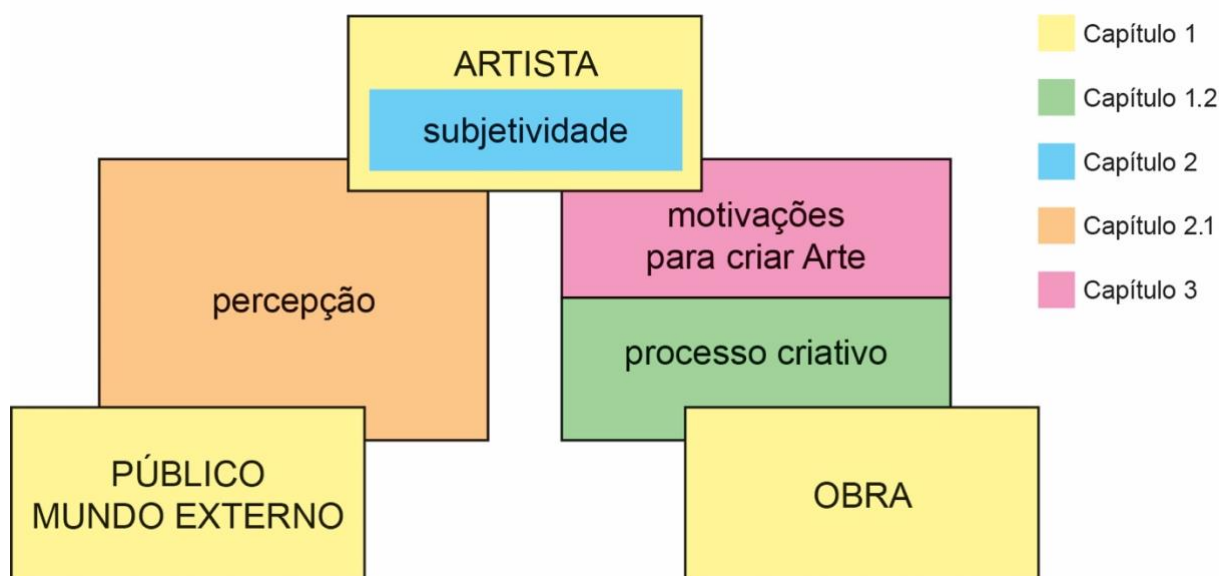


Figura 1 – estrutura da tese apresentada em capítulos. Fonte da imagem: autoria própria.

O capítulo 1, então, como um todo, terá a pesquisa sobre a Arte como formatividade e no capítulo 1.2, o detalhamento do processo criativo. O capítulo 2 vai tratar da subjetividade, enquanto o 2.1 se aprofunda no tema da percepção. Por último, o capítulo 3 discorre sobre as possíveis motivações para a criação em arte.

O objetivo do capítulo 2 é investigar o que torna um indivíduo único, sua subjetividade para, desta maneira, pensar em possíveis particularidades do propositor de Arte. Ou seja, procura-se entender as características do ser humano a fim de buscar alguma que tenha o potencial de incitar a elaboração artística. O assunto será abordado, a princípio, pela visão de Damásio para quem a subjetividade depende de dois fatores primordiais: da perspectiva para as imagens mentais e de imagens mentais acompanhadas por sentimentos. Por imagens mentais, entende-se fragmentos do mundo externo captados pelos sentidos que estão na superfície do corpo e imagens do mundo interno do organismo, ou seja, do próprio corpo (bem-

estar, fadiga, dor etc.). Logo, a perspectiva a que o autor se refere a imagens captadas pelo ponto de vista que só existe ao sujeito que as percebe, que as apreende, que só se consegue a partir do próprio corpo.

O mapeamento das imagens mentais acontece no processo de percepção (capítulo 2.1) – capacidade do ser humano em reconhecer conteúdos e representá-los mentalmente – que, por sua vez, depende do Sistema Nervoso (capítulo 2.1.1). Após o estudo do sistema nervoso (utilizou-se aspectos anatômicos, funcionais e fisiológicos), retorna-se às imagens mentais, principalmente às imagens advindas do ambiente. Discute-se percepção do mundo externo pela relação do sistema ser humano e sistema ambiente segundo Maturana e pela perspectiva de *Umwelt* de Jakob von Uexküll¹⁸ fechando-se, em seguida, a discussão sobre a percepção e a subjetividade.

Por fim, o capítulo 3 explora possíveis motivos para a criação em Arte, com o objetivo de buscar o impulso que o artista, como indivíduo, tem para seu fazer. São levantadas três abordagens: estratégia evolutiva (capítulo 3.1), auto-organização (capítulo 3.2) e regulação da vida e homeostase (capítulo 3.3)

A estratégia evolutiva, a partir de Dissanayake, diz que o impulso de criar Arte – é um traço universal, inerente e biológico – e que a prática artística ajudou no avanço de regras éticas, morais e de convivência, portanto, favorece a evolução da espécie humana. O conceito de auto-organização, pela perspectiva de Nöe, afirma que a Arte reorganiza quem a faz, por ser uma atividade organizada. Também é abordada a ideia de autopoiese de Maturana e Varela, por explicitar que a organização dos seres vivos é a capacidade de produzirem a si próprios de modo contínuo, ou seja, uma auto-organização. A última parte do capítulo tratará da regulação da vida e homeostase à luz de Damásio, pois, segundo o autor, a Arte, como manifestação humana, diz respeito à vida e sua manutenção.

Por fim, nas considerações finais, procura-se revisitar a pergunta e as hipóteses da tese a fim de averiguar quais caminhos foram encontrados. Propõe-se, também, avaliar entendimentos que foram notados durante a trajetória de pesquisa.

¹⁸ Jakob von Uexküll (1864 – 1944) era um biólogo e filósofo estoniano. Um dos fundadores da etologia, estudo do comportamento social dos animais, seus hábitos e sua adaptação às condições ambientais. Fundou um instituto para pesquisa da *Umwelt* em 1924, na Universidade de Hamburgo, Alemanha.

1. COMO PENSAR O ARTISTA?

A fim de buscar maneiras para se aproximar do artista, do propositor e realizador de obras artísticas para entender por que ele cria, é necessário contextualizar onde esse sujeito é atuante: a Arte.

Nesta tese entende-se a Arte da maneira proposta por Pareyson (1989), para quem a obra artística é considerada a *forma* que surge do *processo de fazer*, executar, formar, chamado por ele de *formatividade*. O autor enfatiza que o fazer, apesar de ser parte de todas as atividades humanas, está presente na Arte de maneira mais intensa e absoluta, a ponto de seu resultado ser considerado uma criação. Ou seja, além do fazer, produzir e executar, a Arte contém também a essência de invenção, de novidade. A forma (obra), que surge do ato de fazer (formatividade), não é apenas a realização de uma ideia anterior, pré-concebida. Ela é elaborada durante o seu desenvolvimento. Enquanto a forma é criada no decorrer do fazer, o fazer também é modificado de acordo com o surgimento da forma. Logo, nas palavras de Pareyson (1989, p. 32), “Ela [a Arte] é *um tal fazer que, enquanto faz, inventa o por fazer e o modo de fazer*”. E, durante o fazer e suas modificações, também o agente que atua, o artista, é transformado. É uma elaboração dinâmica, onde forma e formatividade são inseparáveis e dependentes uma da outra. Em suma, nas palavras do filósofo,

pode-se dizer que a atividade artística consiste propriamente no “formar”, isto é, num executar, produzir e realizar, que é, ao mesmo tempo, inventar, figurar, descobrir. Os conceitos de forma e formatividade parecem, portanto, os mais adequados para qualificar, respectivamente, a Arte e a atividade artística. (PAREYSON, 1989, p. 32)¹⁹

Sendo a atividade artística, então, o *fazer a forma*, o artista pode ser considerado o sujeito que a faz.

Além da obra e do artista, há de se considerar também o público como parte integrante do processo da Arte. Monica Tavares, ao analisar Pareyson, traz a ideia de que a leitura do objeto artístico é uma reconstrução da obra, pois “o leitor, ao executar, interpretar e avaliar a obra, apodera-se do modo como ela foi feita, já que a

¹⁹ Aspas do autor.

leitura é efetuada pela restituição ou recuperação da poética²⁰ a ela inerente” (TAVARES, 2003, p. 39). Se o público “executa”, “interpreta” e “avalia”, o ato de contemplar não é passivo: depende de quem o observador é, de suas vivências e de sua maneira de ver o mundo ao seu redor. Como afirma Tavares, todo fenômeno artístico é passível de inúmeras leituras e se mostra conforme as vivências pessoais do leitor. Sendo assim, os processos de recepção também devem ser considerados dinâmicos, e inseparáveis do fazer artístico, como explica Tavares (2003, p.40):

Assim sendo, a obra como forma formada e acabada pelo seu ato de produção só exerce a sua função estética quando percebida pelo receptor, pois a cada nova experiência é atualizada em seu potencial, singular, mostrando-se também como uma forma aberta a variadas interpretações. Ela absorve, então, uma infinidade de leituras, decorrentes de diferentes e específicas execuções.

Partindo do conceito de Arte como formatividade proposto por Pareyson (1989), e do estudo de Tavares sobre o receptor, propõe-se a visualização da tríade artista/obra/público como elementos que, ao se relacionarem entre si, formam a Arte. Para isto, foram desenvolvidos dois esquemas: a Figura 2 mostra a dinamicidade das relações, trazida pelas flechas, com a finalidade de enfatizar o encadeamento entre os componentes, já a Figura 3 mostra a contaminação que ocorre entre as três partes.

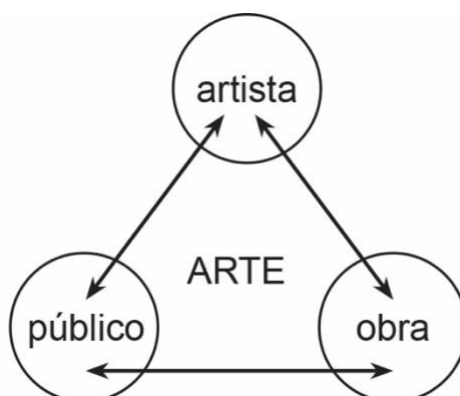


Figura 2 – tríade artista/obra/público segundo o conceito de Arte como formatividade de Luigi Pareyson (1989) e da análise de Monica Tavares (2003) – relações entre as partes. Fonte das informações: PAREYSON (1989) e TAVARES (2003). Ilustração própria.

²⁰ Os conceitos de poética e estética empregados nesta pesquisa foram explicados na introdução.

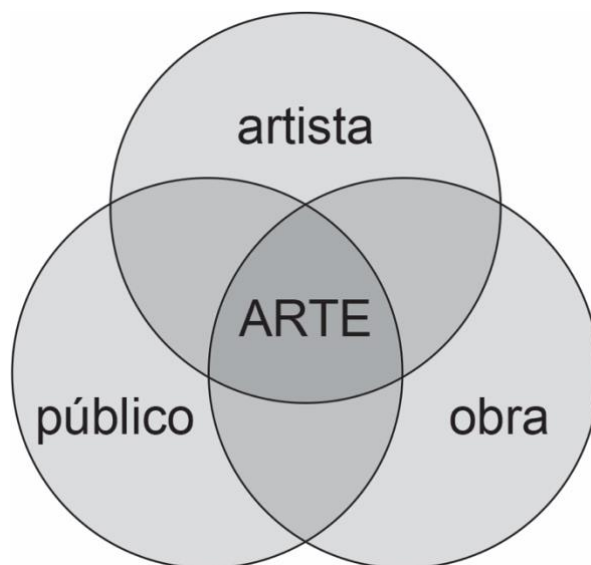


Figura 3 – tríade artista/obra/público segundo o conceito de Arte como formatividade de Luigi Pareyson (1989) e da análise de Monica Tavares (2003) – contaminações entre as partes. Fonte das informações: PAREYSON (1989) e TAVARES (2003). Ilustração própria.

Como os esquemas ajudam a visualizar, a Arte surge de três componentes: o artista, o público e a obra. Como seria possível separá-los? Se a Arte é *o fazer a forma*, o artista é o sujeito que a faz, e o processo de recepção é dinâmico e parte da Arte, não é possível isolar efetivamente o papel do autor, do público ou da obra no processo artístico. O que se propõe é o desmembramento deliberado, apenas para fins analíticos, para que seja possível trazer à luz a discussão sobre o artista. Não se considera, nesta tese, que tal divisão aconteça de fato em nenhuma modalidade artística tanto nas ações de apreciação quanto durante a produção.

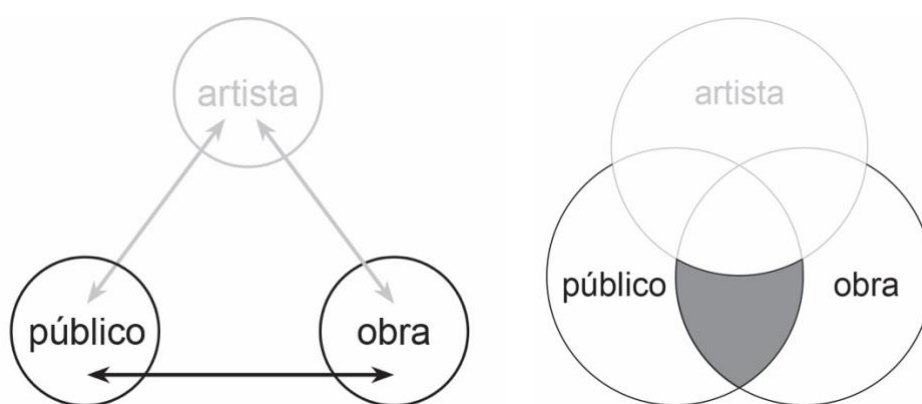
1.1 LUGARES DE RELAÇÃO: ARTISTA/OBRA/PÚBLICO

Com o entendimento da Arte como formatividade e a impossibilidade de separar artista da obra artística e do público²¹, propõe-se o aprofundamento nas relações entre os elementos da tríade, a fim de, oportunamente, desvincular o propositos do processo

²¹ O tipo de público depende da natureza do objeto artístico. Por exemplo, o público de uma pintura é de observadores, já de instalações interativas o público é de interatores. Os tipos de público e suas características não serão assuntos abordados a fundo nesta tese.

de criação. Lembrando que a proposta é sugerir uma maneira de investigar o propositor/artista fora do contexto da tríade, levando sempre em conta que tal separação é apenas para análise. Para isso, serão examinadas as relações entre os componentes da tríade dividindo-a em três partes: observador e obra, artista e obra e, por último, artista e público.

1.1.1 Obra/Público



O primeiro ponto a ser abordado refere-se às possíveis relações entre público e obra, sabendo-se que o vínculo entre os dois pode ou não acontecer, dependendo do envolvimento do sujeito com a Arte. Como afirma Rosangella Leote (2015, p. 102): “A capacidade de se enlevar, de se envolver, é específica do indivíduo, do seu repertório montado no histórico de situações vivenciadas – e não apenas vividas – que construíram a sua forma de atuar no mundo.”²² Ou seja, a obra sempre será vista por um indivíduo único, e sua bagagem emocional, cultural e sua memória²³, influenciarão na qualidade da fruição do objeto artístico. Conforme Edmond Couchot (2018, p 59), uma pessoa se envolve ou não com uma obra de Arte dependendo do estado afetivo

²² Apesar de Leote estar discorrendo sobre estéticas tecnológicas, compreende-se nesta pesquisa que a afirmação é aplicável a todas as formas de Artes visuais, pois observar não é um ato apenas passivo, como será visto ainda neste capítulo.

²³ Memória, neste contexto, refere-se ao sentido comum da palavra, no sentido de lembrar e conservar ideias, imagens, percepções, conhecimentos, adquiridos no passado.

que o objeto desperte nela – provocação, satisfação, prazer mais ou menos intenso, ou mesmo desprazer. Apreciar a obra, segundo o autor, seria como uma recompensa originária da satisfação (ou insatisfação). De qualquer forma, entende-se que depende da individualidade do sujeito e sua decorrente escolha do apreciar/fruir ou não o objeto artístico.

Com o entendimento de que a ligação obra/público depende da disposição pessoal do sujeito à fruição, conforme visto no parágrafo anterior, serão abordadas, a seguir, as relações proporcionadas por quatro categorias de obras: figurativa, aberta, participativa e interativa²⁴, tendo como base textos de Julio Plaza²⁵ (2003), Milton Sogabe²⁶ (2007 e 2016) e Ernst H. Gombrich²⁷ (2007).

1.1.1.1 Arte figurativa

Neste trabalho, entende-se Arte figurativa como obras visuais baseadas na representação clara (não ambígua) e objetiva da natureza, do ser humano, de objetos, ou até mesmo de motivos religiosos e mitológicos, contanto que sejam facilmente identificadas pelo observador que está inserido na cultura onde a obra foi produzida. Afinal, a visão do artista sobre os temas a serem representados dependem do seu entorno, da cultura e do tempo ao qual pertence. Como diz a pesquisadora Dominique Bardonnnèche²⁸ (1997, p. 196)

[...] a representação inventa um espaço a partir dos dados do mundo que lhe é contemporâneo, aqueles da ciência, da técnica, da sociedade e do pensamento.

²⁴ Não é a intenção desta pesquisa discutir todas as possibilidades da Arte, porém mais abordagens serão feitas no capítulo 1.1.1.5 Outras possibilidades.

²⁵ Julio Plaza (1938 – 2003) espanhol erradicado no Brasil, era artista multimídia e professor do departamento de Artes Plásticas da USP (Universidade de São Paulo). Membro fundador da Associação Nacional dos Pesquisadores em Artes Plásticas (ANPAP). Autor de *Tradução Intersemiótica*, *Videografia* e *Videotexto* entre outros.

²⁶ Milton Sogabe é artista, pesquisador e docente brasileiro. Possui pós-doutorado na Universidade de Aveiro, Portugal (2015), doutorado (1996) e mestrado (1990) em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP. Em 1985 iniciou pesquisa e produção em Arte-Tecnologia.

²⁷ Ernst H. Gombrich (1909 – 2001), austríaco, foi um dos mais conhecidos historiadores da Arte, autor de livros como “A História da Arte”, “Arte e Ilusão”, “Meditações sobre um cavaleiro de pau”, “O sentido da ordem”, entre outros.)

²⁸ Dominique Bardonnnèche é artista e historiadora da Arte, e sua pesquisa tem ênfase em arqueologia medieval.

Nesta perspectiva, a representação é um dispositivo que recorre à experiência e à cultura de uma época que permite construir uma realidade a partir de um mundo que escapa sempre. (BARDONNÉCHE, 1997, p. 196)

Em outras palavras, entende-se que a Arte é considerada figurativa levando em conta o momento e lugar de sua produção e não precisa ser, necessariamente, realista.

O primeiro exemplo que se traz é uma pintura rupestre que representa um porco selvagem, encontrada em 2017 na caverna de Leang Tedongnge, localizada na ilha de Celebes, Indonésia (Figura 4). A imagem, produzida com pigmentos que tem como base óxido de ferro e datada de 45.500 anos atrás (Pesquisa FAPESP, 2021, p. 11), pode ser considerada “a mais antiga obra de arte figurativa” (FERREIRA, 2021, s.p.).



Figura 4 – Arte rupestre: porco selvagem feito a cerca de 45.500 mil anos na Caverna de Leang Tedongnge, Indonésia. Foto: Maxime Aubert/The New York Times²⁹.

²⁹ Disponível em: <https://internacional.estadao.com.br/noticias/nytiw,pintura-arte-rupestre-mais-antiga-mundo-arqueologia,70003613635>. Acesso em: 1/2/21

Exemplo similar, porém, com mais minúcias, é a Arte egípcia e a forma como representa o ser humano, enfatizando a clareza e legibilidade das informações que se pretende passar, como ritos e cerimônias (GOMBRICH, 2007, p 103-105). O *evidenciar* a informação e os detalhes analisados para a realização das obras ficam claros quando o autor descreve o retrato de Hesire (Figura 5):

A cabeça era mais facilmente vista de perfil, de modo que eles a desenharam lateralmente. Mas, se pensamos no olho humano, é como se fosse visto de frente que usualmente o consideramos. Portanto, um olho de frente era plantado na vista lateral da face, a metade superior do corpo, os ombros e o tronco, são melhor vistos de frente, pois desse modo vemos como os braços estão ligados ao corpo. Mas braços e pernas em movimento veem-se muito mais claramente de lado. Essa é a razão pela qual os egípcios, nessas imagens, nos parecem tão estranhamente planos e contorcidos. Além disso, os artistas egípcios achavam difícil visualizar um pé ou outro visto de um plano exterior. Preferiam o contorno claro desde o dedão para cima. Portanto, ambos os pés são vistos de dentro e o homem no relevo parece ter dois pés esquerdos. Não se deve supor que os artistas egípcios pensavam que os seres humanos tinham essa aparência. Seguiam meramente uma regra que lhes permitia incluir tudo o que consideravam importante na forma humana. Talvez essa rigorosa adesão à regra tivesse algo a ver com a finalidade mágica da representação pictórica pois como poderia um homem com seu braço “posto em perspectiva” ou “cortado” levar ou receber as oferendas requeridas ao morto? (GOMBRICH, 1981, p. 35)



Figura 5 – retrato de Hesire – aproximadamente 2700 a.C. Porta de madeira. Museu do Egito, Cairo.
Fonte da imagem: GOMBRICH, 1981, p. 35.

Os egípcios também destacavam em suas obras a importância dos retratados pela sua escala na imagem, além de estabelecer o gênero das figuras a partir da cor da pele – homens em tons de marrom mais escuro e mulheres em tons mais claros. (GOMBRICH, 2007), como pode-se observar na pintura do túmulo de Chnemhotep³⁰ (Figura 6). Por conta dessas particularidades, “muitas vezes nos reportamos aos egípcios e ao seu método de representar numa pintura tudo o que sabiam e não tudo o que viam (ibid., p. 330).



Figura 6 – parede no túmulo de Chnemhotep, aproximadamente 1900 a.C. Túmulo localizado perto de Beni Hassan, necrópole do Antigo Egito. Fonte da imagem: GOMBRICH, 1981, p. 36.

Dentro da Arte figurativa situa-se a Arte mimética, que visa a reprodução, o mais fidedigna possível, dos elementos encontrados no mundo. A *mímese*, termo cunhado por filósofos gregos, é a Arte como imitação da natureza (GOMBRICH, 2007, p. 80).

³⁰ Sobre Chnemhotep (GOMBRICH, 1981, p. 36) : “Seu nome, segundo se lê, era Chnemhotep, Administrador do Deserto Oriental, Príncipe de Menut Chufu, Amigo Confidencial do Faraó, Conviva Real, Superintendente dos Sacerdotes, Sacerdote de Horo, Sacerdote de Anúbis, Chefe de Todos os Segredos Divinos e – o mais impressionante de todos os títulos – Mestre de Todas as Túnicas.”

Como diz Giorgio Vasari³¹, “pintar não é mais que retratar simplesmente todas as coisas que vivem na natureza por meio do desenho e da cor, exatamente como a própria natureza os produz.” (apud GOMBRICH, 2007, p. 10)

A busca pela imitação da natureza não é tão “simples” como coloca Vasari, pois exige do artista a observação minuciosa do ambiente e o domínio da técnica a ser aplicada.

Os artistas sabem que aprendem pela observação atenta da natureza, mas é claro que só observar jamais ensinou a um artista o seu ofício. Na Antiguidade, a conquista da ilusão pela Arte era proeza tão recente que toda discussão sobre pintura e escultura inevitavelmente girava em torno da imitação, da *mimesis*. (GOMBRICH, 2007, p. 9)

A Arte mimética, no entanto, pode ser considerada mais que a imitação da realidade, pois exige do artista um fazer expressivo, e a expressividade é da ordem do indivíduo, da subjetividade do sujeito, do que lhe faz único³². Como diz Leote (2007), a mímese é quase um retrato da vida interior do artista, pois ele busca, para além da reprodução, imprimir dados novos, como uma ampliação do que percebe. Ou seja, “se baseia em conceitos do real, daquilo que se vê e que se sabe, e amplia acrescentando algum dado que de alguma maneira faz modificar o sentido da realidade” (LEOTE, 2007). Em outras palavras, o artista também coloca sua forma de ver o mundo na obra, sua forma de visualizar, apreender e contemplar. Logo, não é possível dizer que a Arte mimética consegue ser uma representação fiel da natureza, pois sempre será a tentativa do artista, a percepção de realidade dele, o seu ponto de vista além de depender de sua técnica. Para Barnonnèche (1997, p. 196)

A representação não é jamais uma cópia inocente da realidade, mas a escolha de um espaço reconstruído de um certo modo, reconstruindo de uma certa maneira a exposição do mundo conforme leis de relato baseadas sobre técnicas contemporâneas. (BARDONNÈCHE, 1997, p. 196)

Couchot (2018, p. 125-126) afirma que o conceito de mímese, que ele também chama de “adequação ao real”, manteve-se por toda a história da Arte, desde Platão e Aristóteles. Nas palavras do autor:

³¹ Giorgio Vasari (1511 – 1574) foi um pintor e arquiteto renascentista, conhecido também por escrever a biografia de artistas italianos.

³² A questão da subjetividade será abordada mais adiante, no capítulo 2.

[...] a regra da mimese ou da adequação ao real perdurou por toda a história da Arte. Para Aristóteles, que foi seu inventor (ou descobridor), a Arte é essencialmente imitação (mimese), imitação entendida não como a simples e mera cópia de um modelo, ele mesmo cópia de uma Ideia transcendental, tal como Platão a concebia, mas a imitação de uma ficção produzida pela imaginação de um autor. Para Aristóteles, havia uma distância entre o Artefato e o modelo, ou seja, uma possibilidade para as coisas serem outras do que elas são na realidade, e era essa distância que constituía a atividade artística. (COUCHOT, 2018, p. 125-126)

Ou seja, a Arte como mimese pode ser entendida como uma invenção induzida pela imaginação do artista, pelo seu ideal, constituída na distância entre o objeto artístico em si e o modelo (paisagem, pessoa etc.) que a incentivou.

Dois exemplos de Arte mimética que mostram a técnica dos artistas e também suas formas particulares de representar o mundo são “As respigadeiras”, de Jean-François Millet³³ (Figura 7, p. 37) e “Bonjour, Monsier Courbet” (1854) de Gustave Courbet³⁴ (Figura 8, p. 39).

³³ Jean-François Millet (1814 – 1875), pintor francês, foi um dos principais representantes do Realismo, cuja preferência era retratar trabalhadores rurais.

³⁴ Gustave Courbet (1819 – 1877) foi um pintor francês que abordava questões sociais com seu trabalho (condições de trabalho dos camponeses, pobres e a burguesia). Segundo Gombrich (1981, p. 402), foi Courbet que nominou o movimento “Realismo”.



Figura 7 – “As respigadeiras” (1857), de Jean-François Millet. Óleo sobre tela, 84 x 111cm, Museu de Orsay, Paris, França. Fonte da imagem: GOMBRICH, 1981, p. 402.

Em “As Respiçadeiras”, Millet queria pintar a vida rural, tema não bem aceito por outros artistas da época que consideravam os camponeses grosseiros e indignos de serem representados. Na tela em questão, o pintor retratou três mulheres durante a colheita. Como diz Gombrich (1981, p. 402), as figuras não são belas, têm contornos simples e firmes, movem-se lentamente e estão absortas em seu trabalho. O autor complementa:

Assim, as suas três camponesas assumiram uma dignidade mais natural e convincente do que a dos heróis acadêmicos. O arranjo, que parece casual à primeira vista, corrobora essa impressão de tranquilo equilíbrio. Há um ritmo calculado no movimento e distribuição das figuras que confere estabilidade ao todo e nos faz sentir que o pintor considerava o trabalho da colheita uma cena de solene significado. (GOMBRICH, 1981, p. 402)

Ao declarar que Millet considerava a colheita uma “cena de solene significado”, Gombrich explicita a importância das particularidades do artista na Arte mimética. Afinal, o pintor francês rejeitou os costumes da época para retratar o que ele

acreditava ser importante e digno de reprodução, de acordo com sua própria concepção.

Também o pintor Gustave Courbet abdicou a prática vigente, que era a de representar pessoas “dignas” e não pessoas comuns, em prol de seu modo particular de ver e entender o mundo ao seu redor, como esclarece Gombrich ao falar sobre o artista:

Escreveu ele numa carta característica em 1854: “Espero ganhar sempre a minha vida com a minha Arte sem me desviar um milímetro dos meus princípios, sem ter mentido à minha consciência um único momento, sem pintar sequer o que pode ser coberto pela palma da mão, apenas para agradar a alguém ou vender mais facilmente”. A renúncia deliberada de Courbet a efeitos fáceis, e sua determinação de representar o mundo tal como o via, encorajaram muitos outros a rejeitar o convencionalismo e a seguir apenas a consciência artística. (GOMBRICH, 1981, p. 403)

Ainda de acordo com Gombrich, o intuito de Courbet com suas obras era protestar contra as tradições artísticas da época e abalar a burguesia. No quadro “Bonjour, Monsier Courbet” (Figura 8, p. 39), por exemplo, o pintor se auto retrata sendo cumprimentado pelo seu cliente enquanto caminha pelo campo com trajes de andarilho, cena que, segundo Gombrich (1981, p. 403), “deve ter parecido um ultraje aos artistas “respeitáveis” e seus admiradores”.



Figura 8 – “Bonjour, Monsier Courbet” (1854) de Gustave Courbet. Óleo sobre tela, 129 x 149 cm, Musée Fabre, Montpellier, França. Fonte da imagem: GOMBRICH, 1981, p. 403.

É interessante observar que também em termos de técnica e composição as duas telas são similares, mas traduzem o que é visto em interpretações nitidamente diferentes.

Realista ou apenas figurativa, esse tipo de Arte é de natureza contemplativa. A relação obra/público acontece de forma quase passiva e o corpo do observador é, na maioria das vezes, praticamente imóvel³⁵ (SOGABE, 2007 e 2016). Do observador se exige apenas o olhar e há uma barreira clara e intransponível entre público e obra, como mostra a Figura 9.

³⁵ Sogabe (2007, p. 1585) explica que a dimensão da obra pode motivar o público a deslocamentos do corpo, como afastamento/aproximação, deslocamento lateral ou movimentos de cabeça/pescoço.

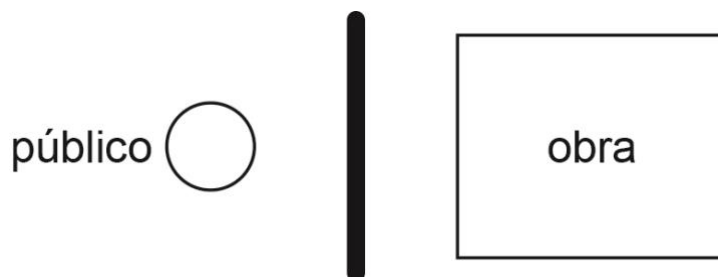


Figura 9 – corpo do público na obra: contemplação. Fonte: SOGABE, 2007, p. 1583. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.

Vale lembrar que, neste trabalho, entende-se que o observar não é estar passivo³⁶ e que, retomando Tavares (2003, p. 40), “a noção de Arte como formatividade admite a contemplação não como um ato passivo. Apesar de a obra manifestar-se de uma forma acabada e “fechada””. Mesmo na Arte mimética, e mesmo existindo a barreira entre público e obra, ainda assim o indivíduo compreende a imagem a partir do que conhece de mundo, porém, “[...] cada obra de Arte será percebida e fruída em conformidade com o repertório do receptor.” (LEOTE, 2015, p. 127).

1.1.1.2 Obra aberta

Como obras abertas serão consideradas a Arte abstrata³⁷, as obras não figurativas e as obras baseadas na representação ambígua e subjetiva da natureza, dos objetos, da figura humana etc.

³⁶ Como exposto no capítulo 1.1.1 Obra/Público.

³⁷ Não serão discutidos aqui os termos possíveis para este tipo de Arte, pois compreende-se, de acordo com Gombrich (1981, p. 452), que “[...] a palavra “abstrata” não foi uma escolha muito feliz, tendo sido sugeridas algumas designações para substituí-las, como “não-objetiva” ou “não-figurativa”. [...] Mas a maioria dos rótulos em curso na história da Arte são fortuitos. O que importa é a obra de Arte e não a sua etiqueta”. De qualquer forma, pode-se entender Arte abstrata, no contexto deste texto como “termo geral para Arte não representacional e para formas de Arte que rejeitam a representação do mundo contemporâneo de uma maneira realista, em contraste com o conceito clássico de Arte como mimese (imitação da realidade natural).” (The Prestel Dictionary of Art and Artists in 20th century, p. 7) – tradução própria.

Por exemplo, o Expressionismo³⁸ pode ser considerado um movimento de representação subjetiva, onde “[...] o que importava não era a imitação da natureza, mas a expressão de sentimentos através da escolha de cores e linhas [...]” (GOMBRICH, 1981, p. 451). Um dos precursores deste movimento artístico foi Vincent Van Gogh³⁹, que, segundo Giulio Carlo Argan⁴⁰ (2010, p. 125),

[...] aprendeu com os impressionistas tudo o que diz respeito às influências recíprocas entre as cores, mas tais relações o interessam não como correspondências visuais, e sim como relação de força (atração, tensão, repulsão) no interior do quadro. Em virtude dessas relações e contrastes de forças, a imagem tende a se deformar, a se distorcer, a se lacerar; pela aproximação estridente das cores, pelo desenvolvimento descontínuo dos contornos, pelo ritmo cerrado das pinceladas, que transformam o quadro numa composição de signos animados por uma vitalidade febril, convulsa.

A Figura 10 ilustra o ritmo das pinceladas e o uso das cores, que fazem com que a pintura pareça distorcida e deformada, como disse Argan na citação acima.

³⁸ Movimento que surgiu na Alemanha no início do século XX. “Em seu sentido mais amplo, o termo “expressionista” pode ser aplicado a qualquer afirmação subjetiva do artista que se desvia dos padrões acadêmicos ou clássicos e exprime sua experiência interior no momento da criação.” (The Prestel Dictionary of Art and Artists in 20th century, p. 114) – tradução própria.

³⁹ Vincent Van Gogh (1853 – 1890), pintor holandês. Suas obras incluem paisagens, naturezas-mortas, retratos e autorretratos. Costumava optar por cores fortes e vibrantes.

⁴⁰ Giulio Carlo Argan (1909 – 1992), italiano, historiador e teórico da Arte. Autor de livros como *Arte Moderna, Clássico e Anticlássico*, *História da Arte como História da Cidade*, *Arte e crítica de Arte*, entre outros.

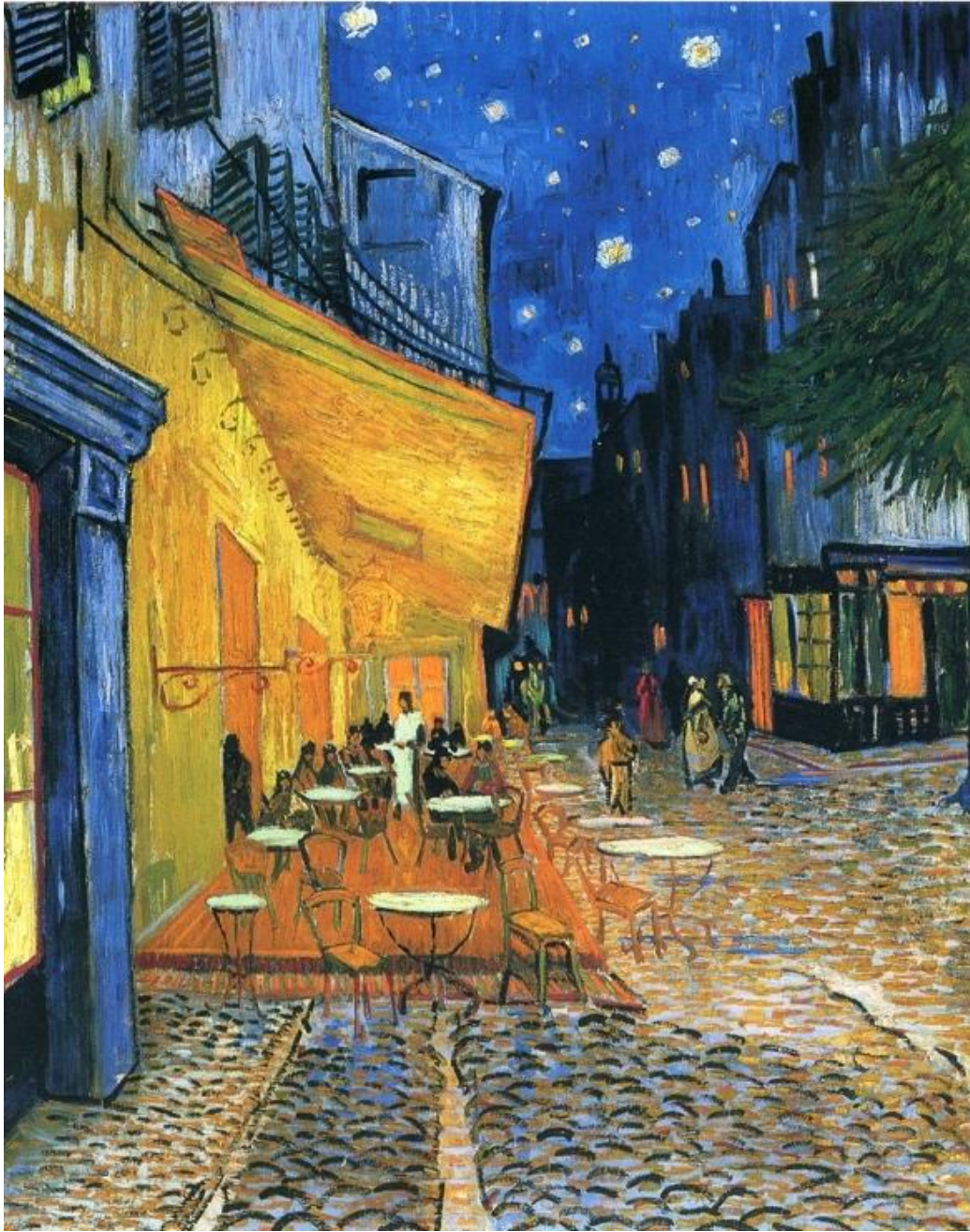


Figura 10 – “Cafe Terrace, Place du Forum, Arles” (1888), de Van Gogh. Óleo sobre tela, 81 x 85,5 cm, Kröller-Müller Museum, Holanda. Fonte da imagem: WikiArt⁴¹.

Como mencionado no início do capítulo (p. 40), além da representação subjetiva, a Arte abstrata também é considerada obra aberta. Gombrich (1981, p. 451) acredita que o primeiro artista a realizar uma obra onde nenhum objeto era reconhecível, foi

⁴¹ <https://www.wikiart.org/en/vincent-van-gogh/cafe-terrace-place-du-forum-arles-1888>. Acesso em 24/1/2021.

Wassily Kandinsky⁴². O pintor estudava o efeito psicológico da cor pura e considerava, por exemplo, que o vermelho brilhante afetava o observador da mesma forma que o som de um clarim, instrumento de sopro de som agudo. Com esse pressuposto, passou a desenvolver o que chamou de composições musicais em suas telas, como a “Composição IV” (Figura 11). Em outras palavras,

A sua convicção de que era possível e necessário gerar desse modo uma comunhão de espírito a espírito encorajou-o a expor essas primeiras tentativas de música cromática, as quais inauguraram efetivamente o que passou a ser conhecido como “Arte abstrata”. [...] Pode-se duvidar se as primeiras experiências de Kandinsky de música cromática foram um êxito completo, mas é fácil entender o interesse que despertaram.” (GOMBRICH, 1981, p. 451-452)

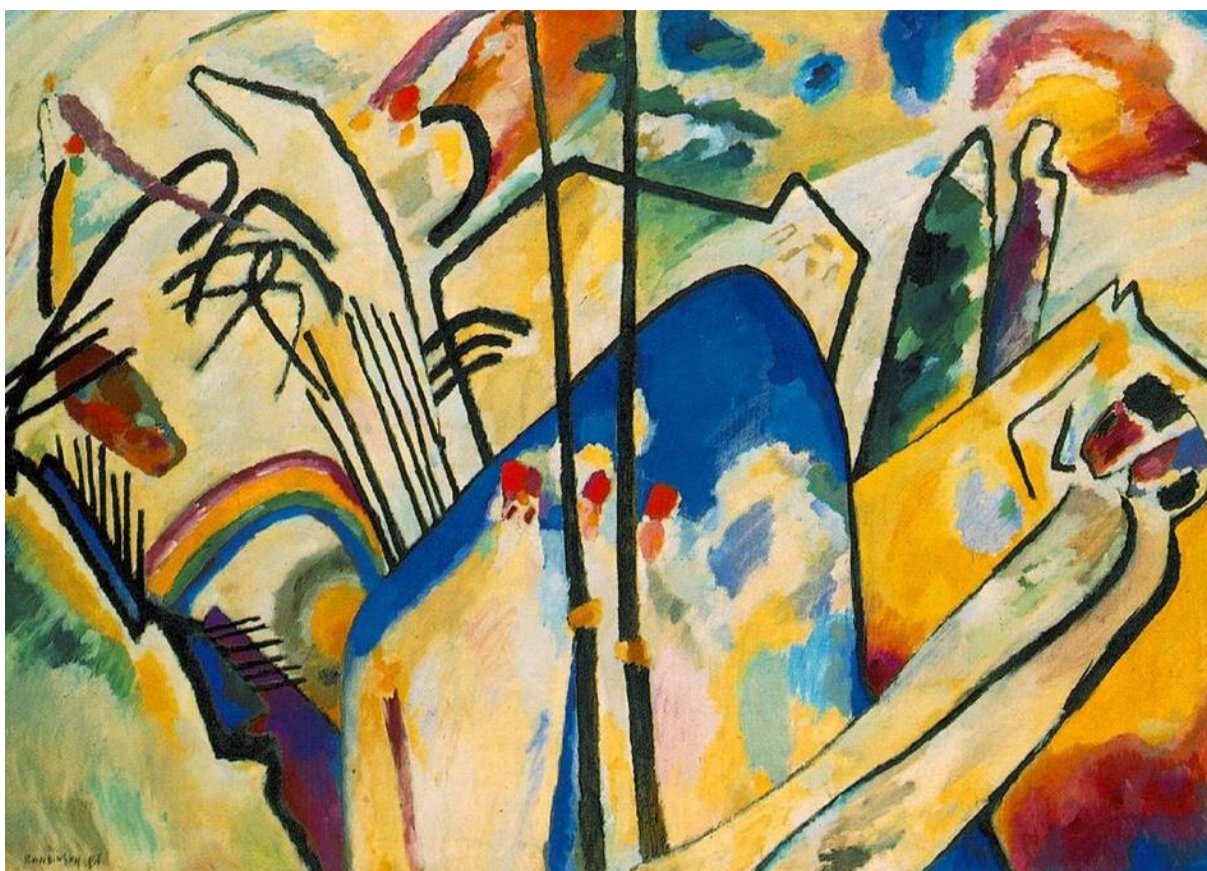


Figura 11 – “Composição IV” (1911) de Wassily Kandinsky. Óleo sobre tela, 159,5 x 250,5 cm, Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, Alemanha. Fonte da imagem: WikiArt⁴³

⁴² Wassily Kandinsky (1866 – 1944), pintor e teórico da Arte russo. Estudou Direito e Economia em Moscou, antes de se mudar para Munique (Alemanha) para estudar Arte em 1896. (The Prestel Dictionary of Art and Artists in 20th century, p. 172)

⁴³ <https://www.wikiart.org/pt/wassily-kandinsky/composicao-iv-1911>. Acesso em 24/1/2021.

Também é Arte abstrata a obra de Jackson Pollock⁴⁴, que teve sua técnica de pintura batizada de *action-painting* por gotejar ou atirar a tinta na tela estendida no chão, como descreve Gombrich (1981, p. 478): “Tornando-se impaciente com os métodos convencionais, colocou suas telas no chão e pingou, derramou ou projetou suas tintas de modo a formarem configurações surpreendentes”, como se vê na Figura 12. A obra desse artista remete ao “ritmo vital”⁴⁵, expressão usada por Plaza (2003) que se refere à energia e espontaneidade. A frase de Pollock “Eu não pinto a natureza, eu sou natureza” (POLLOCK, apud PLAZA, 2003, p. 13) demonstra o afastamento que a Arte abstrata tem da ideia de representação da natureza.

⁴⁴ Jackson Pollock (1912 – 1956), artista norte-americano do expressionismo abstrato. (The Prestel Dictionary of Art and Artists in 20th century, p. 260).

⁴⁵ Uma das “chaves estéticas” descritas por Plaza como métodos para se enfatizar a relação entre obra e recepção da obra. Utilizadas tradicionalmente pela Arte oriental e incorporadas pelas vanguardas ocidentais, são elas: ressonância, ritmo vital, reticência e vazio. (PLAZA, 2003, p. 13)



Figura 12 – “Número 5” (1948), de Jackson Pollock. Óleo sobre tela, 2,4 x 1,2 m. Fonte da imagem: WikiArt ⁴⁶

⁴⁶ <https://www.wikiart.org/en/jackson-pollock/number-5-1948-1>. Acesso em 24/1/2021.

Figurativa subjetiva, ambígua ou abstrata, nas obras abertas o espectador é convidado a assumir uma postura reflexiva, pois é a atitude de pensar, de interpretar que dará significado ao objeto artístico. De certa forma, o público faz parte da construção da obra, porém ainda de forma mais passiva, contemplativa. A obra é da natureza da apreciação, mas também convida a imaginação e a evocação (PLAZA: 2003, p. 10).

A obra chamada de aberta corresponde à “abertura de primeiro grau”⁴⁷ sugerida por Plaza (2003, p. 9) e “remete à polissemia, à ambiguidade, à multiplicidade de leituras e à riqueza de sentido”, como pode-se observar nas pinturas apresentadas no decorrer deste capítulo.

Entende-se que a mudança aqui, comparada com a Arte figurativa, é que o sentido da obra depende do receptor⁴⁸. O artista não deixa claro o assunto/tema do objeto artístico, então cabe ao público dar sentido a ele. Sendo assim, a interpretação da obra é individual, do âmbito do sujeito/público, e será guiada pelas experiências vivências pessoais do observador. A fronteira entre o objeto artístico e o público não é clara e definida (de acordo com Sogabe, 2007, Figura 13) justamente por depender do indivíduo para ganhar significado: a obra pode ser o que o sujeito *achar* que ela é. Em suma,

o conceito de obra aberta vai permitir ao observador a interpretação e participação específica, tornando a barreira entre público e obra mais porosa. A postura do observador torna-se mais descontraída, permite uma aproximação e uma intimidade maior para falar o que pensa sobre a obra. (SOGABE, 2007, p. 1586)

⁴⁷ Para Plaza (2003) a “abertura de primeiro grau” refere-se à abertura da obra à multiplicidade de leituras possíveis. A “abertura de segundo grau”, que será discutida no capítulo sobre Arte participativa, discorre sobre as alterações na obra a partir da atuação do público. A “abertura de terceiro grau”, tratada em Arte interativa, fala da manipulação da obra pelo interator.

⁴⁸ Sabe-se que o observador pode escolher simplesmente ignorar a obra em vez de fruí-la.

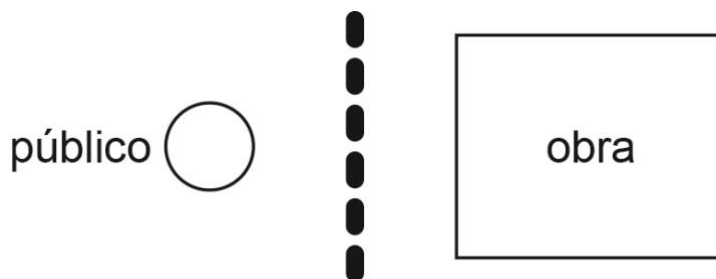


Figura 13 – corpo do público na obra – interpretação. Fonte: SOGABE, 2007, p. 1583. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.

1.1.1.3 Arte participativa

Na obra participativa o artista propõe⁴⁹ o objeto artístico, mas o significado da obra se completa no momento em que público a vivencia fisicamente. Segundo Plaza (2003, p. 10), a participação ativa pode ser da natureza da exploração, da manipulação, da intervenção e pode até modificar a obra. Engloba manuseio de elementos, objetos para vestir e/ou penetrar e pode envolver até ambientes inteiros.

Exemplo de obra participativa são os “Parangolés” (Figura 14, Figura 15 e Figura 16) de Hélio Oiticica⁵⁰ que, ao realizar experimentações com a escola de samba Estação Primeira de Mangueira⁵¹, elabora objetos com panos coloridos para serem usados durante a dança. O artista, acredita na importância de promover a “participação do espectador (corporal, tátil, visual, semântica etc.)” (OITICICA, 1976, p. 154). Os “Parangolés” são exemplos desse princípio, pois a obra só existe se existir a participação. Ou seja, o público precisa vestir o objeto para que ele seja uma obra, para que a estrutura seja revelada, mostre sua cor. Como diz Oiticica (1976, p. 160):

Ponto principal que nos interessa citar: o sentido que nasceu com o *Parangolé* de uma participação coletiva (vestir capas, dançar), participação dialético-social e poética (*Parangolé* poético e social de protesto, com Gerchman), participação lúdica (jogos, ambientações, apropriações) e o principal motor: o da proposição de uma “volta ao mito”.

⁴⁹ É interessante que na Arte participativa o artista pode ser entendido muito mais como um provocador de fruição artística do que como um desenvolvedor de Arte.

⁵⁰ Hélio Oiticica (1937 – 1980), artista brasileiro, carioca, foi um dos fundadores e fez parte do Grupo Neoconcreto e participou da Bienal de São Paulo em 1957 e 1959. (FERREIRA, 2006, p. 82)

⁵¹ <http://www.mangueira.com.br/>. Acesso em 14/8/2019.



Figura 14 – “Parangolé P1, Capa 1” (1964), de Hélio Oiticica. Plástico e tecido. Reprodução fotográfica (autoria desconhecida). Acervo Projeto Helio Oiticica (Rio de Janeiro, RJ). Fonte da Imagem: Enciclopédia Itaú Cultural.⁵²

⁵² <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/obra66394/parangole-p1-capa-1>. Acesso em 24/1/2021.



Figura 15 – “Parangolé P32, Capa 25” (1973), de Hélio Oiticica. Reprodução fotográfica Hélio Oiticica. Fonte da Imagem: Enciclopédia Itaú Cultural⁵³

Figura 16 – “Nildo da Mangueira com Parangolé”, (1964), Hélio Oiticica. Fonte da Imagem: DONATI, Luisa Paraguai, 2011.

Sobre a participação do público na obra de Oiticica, Luisa Paraguai Donati⁵⁴ (2011), afirma que “a ação/movimento proporcionada pelo parangolé é extraída da visceralidade do corpo, da sua realidade concreta, da compreensão da Arte/vida que ultrapassa o território de ocupação”, o que explicita a participação ativa do corpo do público nesta obra.

Luisa Paraguai, em 2004 (A), também propôs uma obra participativa chamada “Vestis”. O primeiro protótipo (Figura 17), apresentado em Brasília, é um computador vestível que reage à presença e às ações de participantes online. Por computador vestível, a artista diz:

Ele deve estar incorporado ao espaço pessoal de maneira que esteja sempre com o usuário sem, no entanto, limitar os seus movimentos ou impedir a sua mobilidade.

⁵³ <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/obra66392/parangole-p32-capa-25>. Acesso em 24/1/2021.

⁵⁴ Luisa Paraguai Donati é pesquisadora e docente da PUC de Campinas, pesquisadora e artista nas interlocuções entre Arte, design e tecnologia.

Deve estar sempre ligado e acessível e com uma performance computacional que permita auxiliar o usuário em atividades motoras e/ou cognitivas. O que diferencia um computador vestível de outros dispositivos móveis como palmtop ou celular é a possibilidade de apreender informações tanto do usuário como do ambiente em torno, como temperatura e luminosidade. (DONATI, 2004-B)



Figura 17 – primeiro protótipo de “Vestis” (2004), de Luisa Paraguai Donati, tem estrutura de tubos de nylon que se expandem e contraem. Exposição >=4D em Brasília. Fonte da Imagem: Paraguai, 2004-A, p. 102.

“Vestis – Corpos Afetivos” (Figura 18) difere do primeiro protótipo por utilizar a participação de público presencial, e não mais via internet, com “sensores que detectam a presença dos participantes e o engajamento do *wearer*⁵⁵ nessa relação, monitorado por seu batimento cardíaco e/ou pressão sanguínea” (DONATI, 2004-B).

As duas versões da obra utilizam um computador vestível, usado por um *wearer*, suscetível a alterações de formas segundo condições do ambiente e do público participante (online, no primeiro caso, e presencial, no segundo). Ao contrário dos parangolés, o público não veste a obra, mas participa dela ativamente ao (re)formular e (re)projetar as formas do conjunto objeto/*wearer* dinamicamente, com movimentos de expansão e contração, permitidos pela presença de micromotores na estrutura da obra.



Figura 18 – “Vestis – Corpos Afetivos”, 2004, de Luisa Paraguai Donati. Registro fotográfico: Sérgio Guerini. Fonte da imagem: Enciclopédia Itaú Cultural⁵⁶.

⁵⁵ *Wearer*, em tradução literal, é o portador, no caso, a pessoa que veste o objeto.

⁵⁶ <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/obra63360/vestis>. Acesso em 24/1/2021.

Na Arte participativa “o espectador se vê induzido à manipulação e exploração do objeto artístico ou de seu espaço”. (PLAZA: 2003, p. 15). Este tipo de Arte, que requer a participação do público e onde o corpo é necessário para que a obra se configure, corresponde ao que Plaza indica como abertura de segundo grau, ou seja, que se identifica “com as variações estruturais e a variedade temática (social, orgânica, psicológica) para promover atos de liberdade dos espectadores sobre a obra que chama à participação” (PLAZA, 2003, p. 15). Entende-se aqui, que o objeto artístico proposto não se modifica enquanto objeto, mas seu objetivo e sentido se completam com a participação ativa do público. Como diria Sogabe (2011, p. 65) “a obra já existe fisicamente, e o público vai vivenciá-la”. Sendo assim, pode-se dizer que o espectador tangencia a obra para mudar sua configuração e fazer o sentido, como pode-se observar na Figura 19.

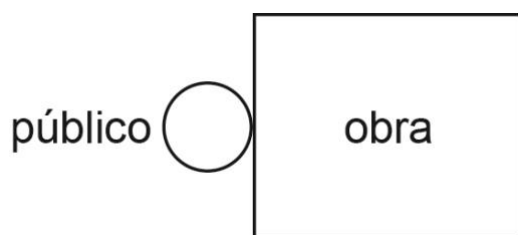


Figura 19 – corpo do público na obra – participação. Fonte: SOGABE, 2007, p. 1583. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.

1.1.1.4 Arte interativa

A Arte interativa se diferencia das anteriores por só se configurar como obra artística a partir da integração do público com o objeto ou espaço. O interator **é parte** da obra. Ou seja, a obra existe apenas como potencial e, para se configurar, necessita da atuação do sujeito. Como diz Leote (2015, p. 127-128):

Há processos de ação e significação implícitos na estrutura da obra, sem o que ela deixa de existir como obra artística. Ou seja, ela é uma estrutura com potencial de atualização em obra artística, mas essa atualização depende do *interator*, que passa a ser considerado elemento formante da obra em si.

O “potencial para atualização em obra” acontece porque a Arte interativa está diretamente relacionada à tecnologia digital “que possibilita a virtualidade das informações que se atualizam somente no contato com o público” (SOGABE: 2011, p. 65). Para Plaza (2003), a abertura é de terceiro grau, pois este tipo de Arte é de ordem digital, tecnológica e, por isso, possibilita a interação. Por exemplo, a obra “Diorama Table” (Figura 20), obra de Keiko Takahashi⁵⁷ & Shinji Sasada⁵⁸, mesa que possibilita a interação entre objetos físicos e imagens digitais. Quando o interator apoia itens na mesa, surgem desenhos ao redor dos objetos reais, criando a composição visual. Interessante notar que algumas interações específicas geram imagens também específicas, como o fio fechado em círculo, que cria um “lago” com patos que voam quando o cordão é retirado. Se uma bala é colocada na superfície, um cachorro aparece para comer o doce, o que demonstra a interação entre os objetos reais e a imagem.

⁵⁷ Keiko Takahashi é uma artista japonesa, formada pela Faculdade de Belas Artes da Mulher (Tóquio, Japão). Pesquisa e atua na área de Arte mídia e realidade virtual. Fonte: www.isea-archives.org. Acesso em 24/1/2021.

⁵⁸ Shinji Sasada é artista e programador japonês. Junto com Keiko Takahashi, Pesquisa e atua na área de Arte mídia e realidade virtual. Possui uma menção honrosa no Ars Electronica de 2001. Fonte: www.isea-archives.org. Acesso em 24/1/2021.



Figura 20 – “Diorama Table” (2010), de Keiko Takahashi e Shinji Sasada. Fonte da imagem: FILE.org⁵⁹

Outra modalidade de Arte interativa são as instalações, que utilizam uma estrutura mais complexa, onde todo o ambiente é preparado para a interação com o público. Ou seja, “a obra passa a ser o ambiente todo, e o corpo do observador é integrado de vez na obra, a qual vai adquirindo uma capacidade cada vez maior de adaptação às atitudes do observador” (SOGABE, 2007, p. 1587). Segundo Leote, sobre o espaço expositivo necessário para esse tipo de obra e sobre a qualidade da interação com o público (2015, p. 141-142):

A diferença no modo de relacionar-se com a obra se dá, não só pela dimensão e fisicalidade, mas também pela natureza do ambiente de experimentação. Esses elementos em conjunto, adicionados à propensão, à imersão na experiência trazida pelo espectador/usuário/interator, determinam modelos diversos de expectativa e

⁵⁹ <https://file.org.br/artist/keiko-takahashi-shinji-sasada/?lang=pt>. Acesso em 24/1/2021.

interação. Assim, cada momento de fruição é circunstancial, específico da situação vivenciada.

A estrutura de uma instalação interativa, de modo geral, pode ser entendida como um ambiente onde ocorre a interação entre interator e obra por meio de uma interface e de dispositivos tecnológicos que possibilitam a entrada e saída das informações. Como descreve Sogabe (2011, p. 62), o público, ao entrar no espaço expositivo, encontra um evento (que pode ser um som, uma imagem ou ainda, apenas o espaço aparentemente vazio). A presença do indivíduo, ou alguma ação dele como andar ou falar, altera o ambiente. A alteração é captada por sensores, que encaminham a informação a uma central de gerenciamento. Os sinais são processados, modificados e devolvidos ao ambiente, onde o interator recebe as novas informações. O esquema abaixo exemplifica o fluxo das informações.

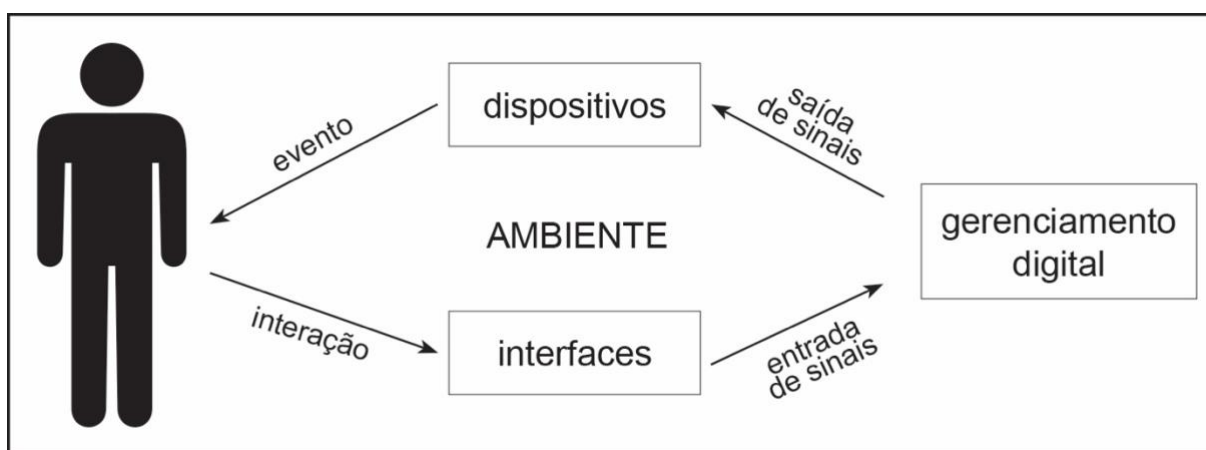


Figura 21 – Esquema estrutural de instalações interativas. Fonte: SOGABE, 2011, p. 62. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.

Exemplo de instalação interativa é a obra “Metacampo”⁶⁰ (Figura 22), do SCIArts – Equipe Interdisciplinar, que apresenta a metáfora de um campo de trigo, formado por hastes de PVC brancos colocados em um ambiente cercado de espelhos, como mostra a Figura 23. Quando o interator entra no espaço, um ventilador localizado acima do campo é acionado e produz o movimento das hastes. A direção do ar é

⁶⁰ Exposição Emoção Art.ficial 5.0 – Itaú Cultural, 2010; SenacSP – Unidade Lapa, 2014; 10º Simpósio de Arte Contemporânea (homenagem ao SCIArts); 24º Encontro Nacional da ANPAP – UFSM (Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul), 2015, Exposição Singularidades MediaLab/UFG (Universidade Federal de Goiás) (comemoração de 20 anos do grupo SCIArts).

determinada pela direção do vento do lado de fora da exposição, captada por uma veleta localizada no telhado do prédio (Figura 24). Na montagem de 2006, foram colocados também LEDs⁶¹ na área, que mudavam de cor conforme o movimento de público: muito movimento tende a cores quentes, pouco movimento gera cores mais frias.



Figura 22 – “Metacampo” (2010 – 2016), SCIArts – visão geral. Fonte da imagem: SCIArts, 2019, p. 6-7.

⁶¹ LED (*light-emitting diode*), é um dispositivo emissor de luz principalmente utilizado como sinalização de dispositivos eletrônicos como radio-relógios.

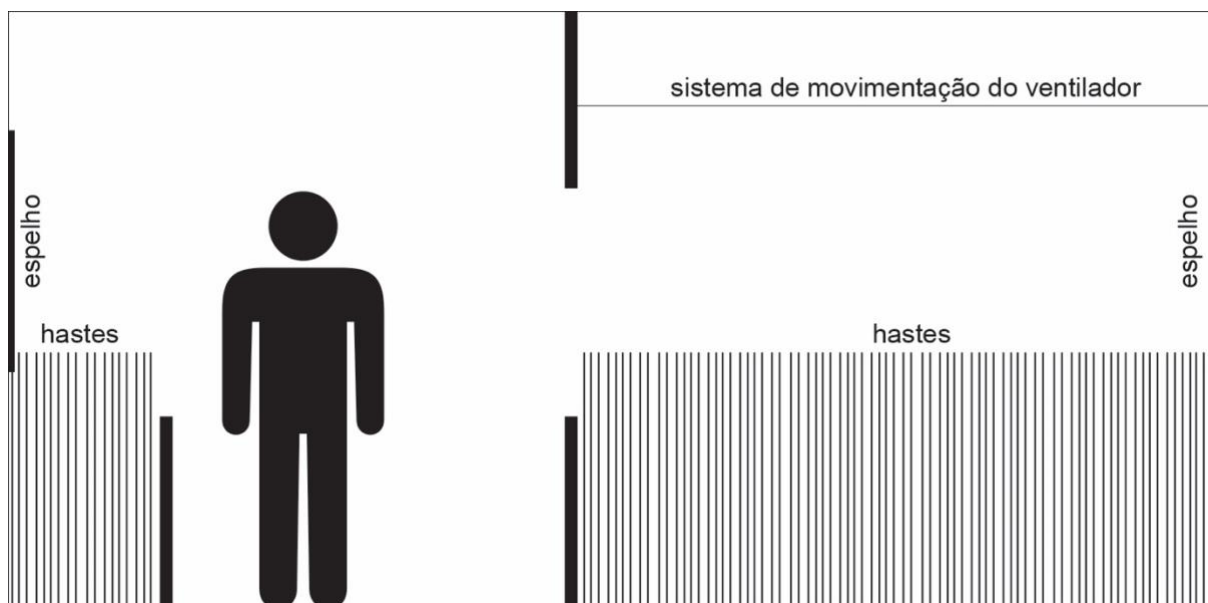


Figura 23 – esquema da instalação interativa “Metacampo” (2010 – 2016). Fonte da imagem: SCIArts, 2019, p. 9.



Figura 24 – “Metacampo”, SCIArts – Detalhes das hastes, da veleta no telhado e do ventilador. Fonte da imagem: SCIArts, 2019, p. 6-9.

Como visto, a Arte interativa depende do interator para existir como obra, como pode-se ver na Figura 25. Vale considerar que, como visto anteriormente, a interação

precisa do sujeito que visita o espaço expositivo para existir e, por isso, a qualidade interativa vai depender da imersão a qual o indivíduo está disposto a vivenciar. A relação entre ele e a obra depende do seu repertório, suas experiências anteriores e seu modo de atuar no mundo (LEOTE: 2015, p. 102)

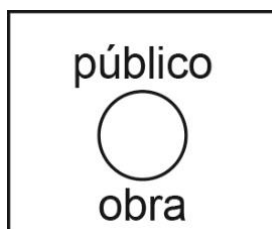


Figura 25 – corpo do público na obra – interação. Fonte: SOGABE, 2007, p. 1583. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.

1.1.1.5 Outras possibilidades

Não seria possível abarcar todas as possibilidades de relação entre o fruidor e a obra artística apenas com as quatro categorias⁶², pois cada composição artista/obra/público é única e reserva perspectivas particulares. Propõe-se aqui refletir acerca de outros contextos e proposições.

Na Arte participativa, por exemplo, também deve-se levar em conta situações em que o propositor e a obra são uma coisa só. O artista **é** o objeto artístico, no teatro, na dança e nas performances, por exemplo (Figura 26).

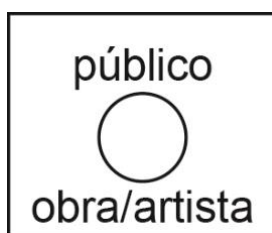


Figura 26 – artista é a obra – performance, teatro, dança. Fonte: SOGABE, 2007, p. 1583. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.

⁶² Arte figurativa, obra aberta, Arte participativa e Arte interativa, conforme visto anteriormente.

“Eu sou a obra de Arte. Não posso enviar um quadro, então eu mesma vou”⁶³, declarou a performer Marina Abramovic⁶⁴ em entrevista para o jornal alemão *Tagesspiegel*⁶⁵ (traduzida para o inglês pela *ArtNet*⁶⁶), o que deixa clara a importância da figura do artista estar presente neste tipo de Arte. Aliás, umas das performances mais conhecidas de Abramovic é “The Artist is Present” (“A Artista está Presente”), apresentada em 2010 no MoMA⁶⁷ (Figura 27, Figura 28 e Figura 29). Sentada em silêncio, em frente a uma mesa de madeira e uma cadeira vazia, a artista esperava que os visitantes se sentassem e a olhassem. Abramovic se dispôs a permanecer no espaço por três meses, durante 8 horas todos os dias, e os organizadores da exposição ficaram preocupados que poucos se envolvessem. Ao contrário do imaginado, as pessoas fizeram longas filas para ter a chance de alguns momentos olhando para ela: mais de mil visitantes⁶⁸ se sentaram na cadeira vazia. Ao refletir sobre a performance e as razões para tantas pessoas predispostas a participarem, Abramovic justifica ser a necessidade do ser humano realmente ter contato com outros e com si mesmo:

Somos alienados uns dos outros, a sociedade nos torna tão distantes. [...] E o que acontece lá? Eu olho para você, você é fotografado, filmado, observado por todos. Então, não tem para onde ir além para dentro de si mesmo. E é no momento que realmente se está em si mesmo, este momento cercado de emoções, com tantos sentimentos... é neste momento que as pessoas choram e esta experiência se transforma em algo tão importante na vida delas. Não fazemos isso na nossa casa porque fazemos tudo pra cortar essa relação conosco mesmos, mas aqui eu fiz um palco para o público, onde eles podem realmente fazer isso. (ZEC, 2016)⁶⁹

⁶³ “I am the artwork. I can’t send a painting, so I send myself”. Tradução e interpretação próprias. Disponível em: <https://news.artnet.com/art-world/marina-abramovic-says-children-hold-back-female-artists-575150>. Acesso em 18/3/2021.

⁶⁴ Marina Abramovic é uma artista da Sérvia, residente em Amsterdã e Paris desde 1975. Estudou na Academia de Belas Artes de Belgrado (1965-1970) e é considerada expoente da *Body Art* e da performance. Conhecida por se colocar em situações extremas de estresse e exaustão. Segundo o *The Prestel Dictionary of Art and Artists in 20th century* (p. 7), ela rejeita radicalmente qualquer forma de Arte que não responda às necessidades da sociedade.

⁶⁵ <https://www.tagesspiegel.de/>. Acesso em 24/9/2019.

⁶⁶ <https://news.artnet.com/>. Acesso em 24/9/2019.

⁶⁷ MoMA (Museum of Modern Art), Nova York.

⁶⁸ Número de pessoas de acordo com o MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/learn/moma_learning/marina-abramovic-marina-abramovic-the-artist-is-present-2010/. Acesso em 18/3/2021.

⁶⁹ Transcrição e tradução próprias.



Figura 27 – “The Artist is Present” (2012)⁷⁰, performance de Marina Abramovic. MoMA (The Museum of Modern Art, Nova York, EUA), 2012. Fonte da imagem: ZEC, 2016 – vídeo no canal do Vimeo MAI (Marina Abramovic Institute).



Figura 28 – “The Artist is Present” (2012)⁷¹, performance de Marina Abramovic. MoMA (The Museum of Modern Art, Nova York, EUA), 2012. Fonte da imagem: ZEC, 2016 – vídeo no canal do Vimeo MAI (Marina Abramovic Institute).

⁷⁰ <https://vimeo.com/72711715>. Acesso em 24/1/2021.

⁷¹ <https://vimeo.com/72711715>. Acesso em 24/1/2021.

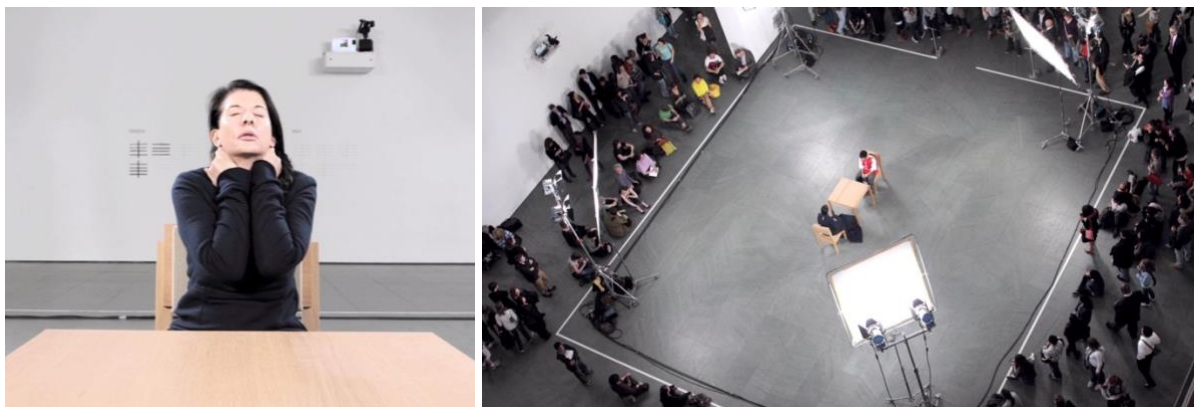


Figura 29 – imagens da performance “The Artist is Present” (2012)⁷², de Marina Abramovic – detalhe da artista e plano geral. MoMA (The Museum of Modern Art, Nova York, EUA), 2012. Fonte da imagem: ZEC, 2016 – vídeo no canal do Vimeo MAI (Marina Abramovic Institute).

Para além da performance, pode-se considerar as que a performance interativa também não se enquadra nas relações público/obra já discutidas. Aqui, o artista **é a** obra, que se completa **com** a participação do interator. É fusão entre artista/obra/público que pode ser observada em “Epizoo”⁷³ (Figura 30), de Marcel.Í Antúñez Roca⁷⁴. Nela, o artista veste uma espécie de exoesqueleto que permite ao público interferir em seu corpo⁷⁵. Os visitantes utilizam um mouse que ativa uma série de mecanismos pneumáticos⁷⁶ que mexem partes do corpo do artista (nariz, nádegas, peitorais, boca e orelhas), que fica de pé em uma plataforma durante 25 minutos. O usuário também controla, por meio de um aplicativo, a iluminação, as imagens e os sons do ambiente⁷⁷, que complementam a projeção da imagem de Antúñez, manipulada por computador para ampliar o efeito da ação dos mecanismos. Logo, a

⁷² <https://vimeo.com/72711715>. Acesso em 24/1/2021.

⁷³ A performance “Epizoo” foi apresentada a primeira vez em 1994. Desde então, foi vista em mais de 50 países incluindo o Brasil, onde foi exibida no FILE (Festival Internacional de Linguagens Eletrônicas) em 2006.

⁷⁴ Marcel.Í Antúñez Roca é um artista espanhol reconhecido principalmente por utilizar tecnologia digital e mecatrônica em suas performances.

⁷⁵ “Epizoo” também é *Body Art*. “O objetivo da *Body Art* é criar processos, fornecer ações ou intervenções no corpo do próprio artista. Costuma ser realizada para revelar as condições da existência e do comportamento humano. [...] A *Body Art* também pode envolver feridas e lacerações no corpo do artista.” (The Prestel Dictionary of Art and Artists in 20th century, p. 53) – tradução própria.

⁷⁶ Pneumático é relativo aos sistemas mecânicos que funcionam por ar comprimido.

⁷⁷ Todo o ambiente colabora para a visualização da performance, logo, “Epizoo” também é uma instalação interativa.

obra só existe com a ação do público sobre os mecanismos que atuam no corpo do artista configurando, assim, uma performance interativa.

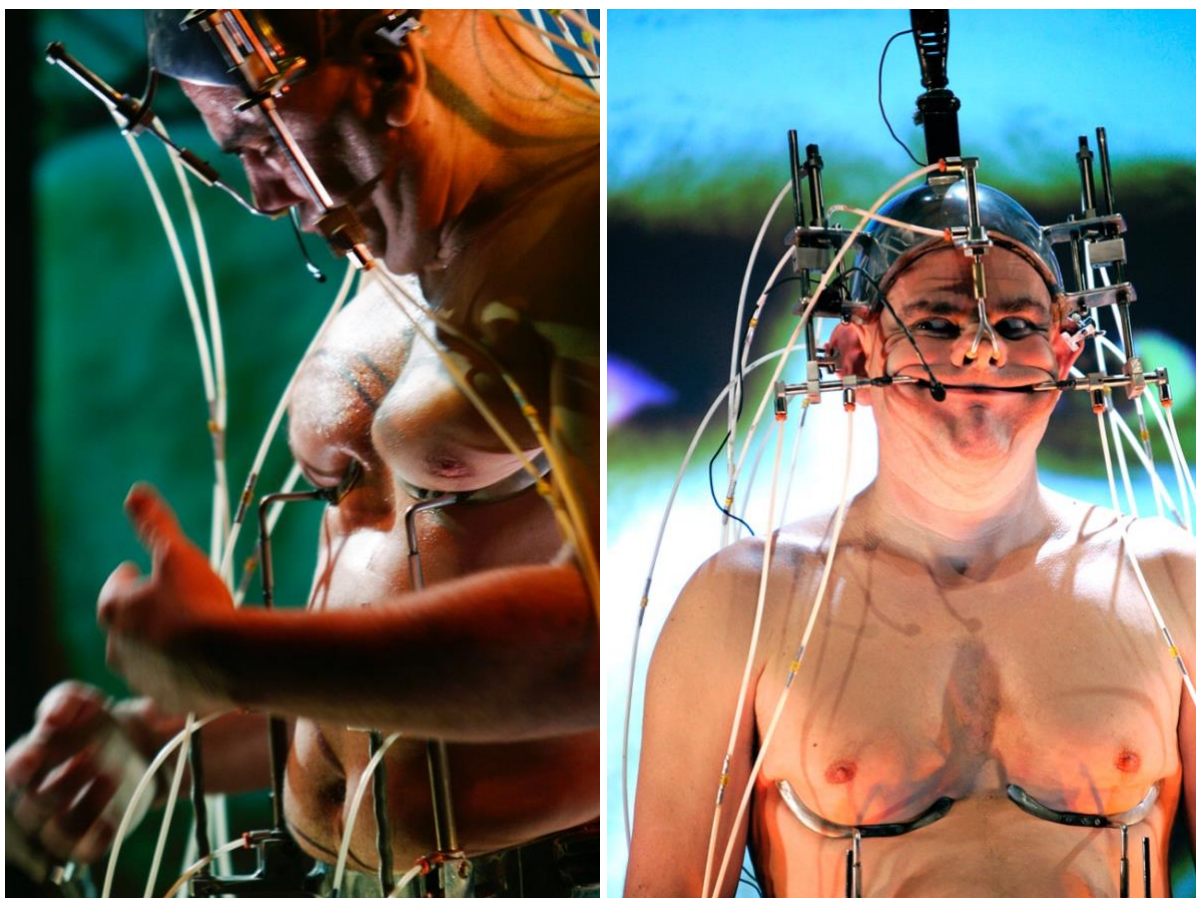


Figura 30 – “Epizoo” (1994), de Marcel-Lí Antúnez – performance interativa. Fotos: François Olivier e Carles Rodriguez. Fonte das imagens: site do artista⁷⁸.

Outro caso que não se enquadra nas definições anteriores é a obra “GFP Bunny”, de Eduardo Kac⁷⁹ (Figura 31). Trata-se de um trabalho de “Arte

⁷⁸ <http://www.marceliantunez.com/work/epizoo/images/>. Acesso em 24/1/2021.

⁷⁹ Eduardo Kac é um artista e docente brasileiro conhecido principalmente por sua atuação em da Arte digital e Arte transgênica. É doutor pela Universidade de Wales (Reino Unido) e mestre em Artes plásticas pela *The School of the Art Institute of Chicago*. Já teve obras no MoMA e realizou exposições individuais no MIS (Museu da Imagem e do Som, em São Paulo) e na FunArte (Rio de Janeiro).

transgênica”⁸⁰, cujo resultado é a criação de uma coelha, chamada Alba⁸¹, de cor verde fluorescente.



Figura 31 – “GFP Bunny”⁸² (2000), de Eduardo Kac. Fonte da imagem: KAC, 2003, p. 36.

Sobre Alba, Kac afirma que ela é uma coelha albina, sem pigmentação na pele e que, mesmo após o procedimento, ela não é verde o tempo todo:

Ela somente reluz quando é iluminada por uma luz específica. Quando (e somente quando) iluminada com luz azul [...], ela reluz com uma luz verde brilhante [...]. Ela foi criada com EGFP, uma versão aprimorada (isto é, uma mutação sintética) do gene verde fluorescente do tipo selvagem original encontrado na água-viva *Aequorea Victoria*. (KAC, 2003, p. 37)

Segundo o artista, entre as principais preocupações da obra estão: estabelecer diálogo entre profissionais de diversas áreas, como Arte, ciência, filosofia etc.; entender que um ser vivo é fruto da relação entre genética, organismo e meio

⁸⁰ Segundo Kac (2003, p. 36) ao descrever “GFP Bunny”, a “Arte transgênica” pode ser considerada “uma nova forma de Arte decorrente do uso de engenharia genética na transferência de genes naturais ou sintéticos para um organismo com o objetivo de criar seres vivos únicos”.

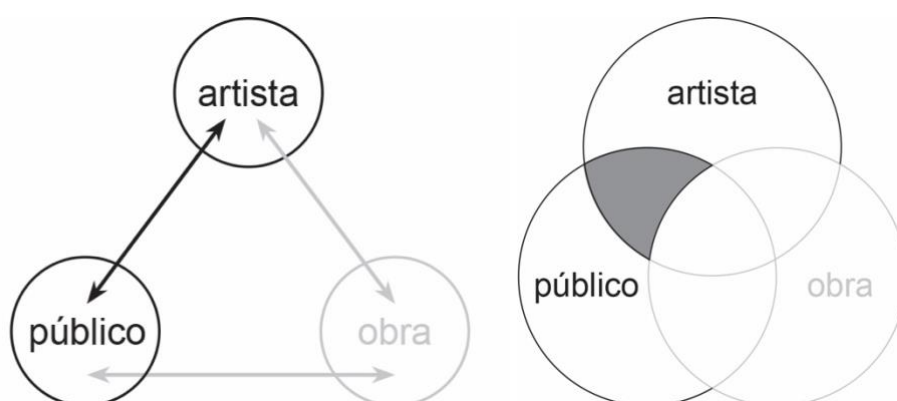
⁸¹ Alba morreu em novembro de 2012, aos dois anos e meio (segundo Kac), antes que o artista conseguisse levá-la para casa e mantê-la como animal de estimação como fase final de seu projeto (PHILIPKOSKI, 2012, s.p.). A causa da morte não foi divulgada.

⁸² Em “GFP Bunny”, a coelha Alba foi apresentada pela primeira em Avignon, França, em 2000.

ambiente e ampliar a concepção de biodiversidade e evolução. Será a obra a coelha? Ou o processo para criá-la? Ou ainda a aceitação dela na sociedade?

Conforme considerado anteriormente, assim como essas três obras não se enquadram como Arte figurativa, participativa, aberta ou interativa, existem inúmeras outras que também não condizem com a classificação. As categorias propostas são apenas para ajudar a compreender as relações entre obra e público, e não têm por objetivo dar conta de todas as perspectivas possíveis, visto que tais relações não são o objeto principal desta tese.

1.1.2 Artista/Público



A relação entre artista e público pode ser entendida, primeiramente, como uma forma de comunicação no modelo emissor – mensagem – receptor, onde o artista é o emissor, a obra é a mensagem e o público é o receptor. Porém, como a proposta é observar a relação direta, considera-se a relação como *intersubjetiva*, ou seja, entre o sujeito (indivíduo único) artista e o sujeito público. Para David Hume⁸³ (apud COUCHOT, 2018, p. 230), a comunicação intersubjetiva permite que um indivíduo partilhe do sofrimento ou da alegria de outro através da empatia⁸⁴.

⁸³ David Hume (1711 – 1776) foi um filósofo e britânico, autor do livro *Tratado da Natureza Humana*, entre outros.

⁸⁴ Couchot considera que a ideia de empatia, empregada para estudos sobre Arte, surgiu no século XVIII sob a palavra “simpatia”. Mais adiante (COUCHOT, 2018, p. 238), o autor diferencia os termos ao

A ideia de empatia como conexão entre artista e público, segundo Argan (2010), foi abordada pelas teorias da Arte na segunda metade do século XX com a concepção de *Einfühlung*, cuja tradução literal do alemão é exatamente “empatia”. Num primeiro momento, *Einfühlung* presume que a Arte é “a expressão do sentimento da realidade através de formas simbólicas extraídas da própria realidade (por exemplo, vertical = aspiração à transcendência, elevação; horizontal = efusão, expansão).” (ARGAN, 2010, p. 169)

Couchot (2018) discute a concepção de *Einfühlung* à luz de teóricos que estudaram a noção de empatia. Para Theodor Lipps⁸⁵, por exemplo, toda fruição estética é baseada no conceito do termo alemão que “permite que nos identifiquemos com o outro, que sintamos suas sensações e que nos coloquemos no lugar dele, que tenhamos consciência de suas intenções e consigamos prever seu comportamento” (COUCHOT, 2018, p. 232).

A empatia também é assunto abordado por António Damásio (2011, p. 136). Ele afirma que o processo humano de fazer representações mentais⁸⁶ do estado do próprio corpo possibilita a capacidade de simular os estados corporais em outras pessoas e, também, atribuir significado a eles. O autor completa: “O conjunto de fenômenos denotado pelo termo “empatia” deve muito a esse processo (DAMÁSIO, 2011, p. 136). Como define Zuanon (2019, p. 547)

A Neurociência explica o sentimento de empatia como uma capacidade intrínseca aos mecanismos da consciência e da memória. Nos seres humanos, tais mecanismos mostram-se altamente sofisticados e, no caso do sentimento de empatia, ambos articulam-se para a simulação dos estados de outro corpo em regiões somatossensitivas⁸⁷ do cérebro “simulador” [...]”⁸⁸.

explicar que, enquanto na empatia nos colocamos no lugar do outro, “[...] a simpatia nos faria sentir as emoções do outro, nos levaria a compartilhar sua alegria ou sofrimento sem que nos colocássemos em seu lugar.”

⁸⁵ Theodor Lipps (1851 – 1914) foi um filósofo alemão.

⁸⁶ Representações mentais ocorrem via imagens mentais, assunto que será abordado no capítulo 2.

⁸⁷ A explicação sobre os sentidos e a os sentidos somáticos será apresentada no capítulo 2.

⁸⁸ Aspas da autora.

No contexto apresentado, leva-se em conta o estudo dos neurônios-espelho, um tipo de célula nervosa que permite aos seres humanos “adotar diferentes pontos de vista” (RAMACHANDRAN, 2014, p. 12). Para Vilayanur S. Ramachandran⁸⁹,

Esses neurônios não se excitam apenas quando executamos uma ação, mas também quando vemos alguém executar essa mesma ação. [...] O que essas células fazem é nos permitir efetivamente ter empatia para com a outra pessoa e “entender” suas intenções – imaginar o que ela está realmente pretendendo. Fazemos isso executando uma simulação de suas ações usando nossa própria imagem corporal. (RAMACHANDRAN, 2014, p. 43)

Ramachandran cita um caso para explicar o que quer dizer com “entender a intenção de outra pessoa”: a reação de um sujeito ao ver outro estender a mão para pegar um copo. Acontece que os neurônios-espelho simulam o movimento de *pegar* mentalmente e ainda *preveem* o que o indivíduo fará a seguir: enchê-lo com água, por exemplo. São suposições sobre a intenção e motivação do outro, que podem ou não estarem certas. Mas, como afirma o autor, “neurônios-espelho são adivinhos razoavelmente precisos das intenções de outrem.” (RAMACHANDRAN, 2014, p. 44)

A princípio, as explicações de Damásio e Ramachandran sobre neurônios-espelho conforme consideradas acima⁹⁰ levam a entender que a empatia depende da visualização *in loco* do outro, e que é baseada em ações, atuações ou movimentos. Ou seja, é possível inferir que a comunicação intersubjetiva entre artista e público só aconteceria caso o pintor, por exemplo, produzisse sua obra em frente a uma plateia. Porém, o aprofundamento sobre os estudos de neurônios-espelho apresenta mais possibilidades.

Segundo Ramachandran (2014, p. 44), as habilidades e os circuitos de neurônios-espelho também são encontrados em macacos, mas em seres humanos “elas parecem ter se desenvolvido a ponto de serem capazes de modelar aspectos das *mentes* de outras pessoas, não apenas suas ações.” Ou seja, entende-se, partindo da afirmação do neurocientista indiano, que a presença física e as ações *in*

⁸⁹ Vilayanur S. Ramachandran é um neurocientista indiano, diretor do Centro do Cérebro e da Cognição da Universidade da Califórnia, em San Diego (USA). Entre seus livros estão *Fantasma no Cérebro: uma investigação dos mistérios da mente humana* e *O que o cérebro tem para contar: desvendando os mistérios da natureza humana*.

⁹⁰ As pesquisas de ambos, Damásio e Ramachandran, são muito extensas. Neste momento, delas serão considerados apenas o necessário para essa pesquisa abranger os aspectos neurocientíficos sobre a relação artista/público, empatia e neurônios-espelho.

loco podem não ser necessárias. Logo, talvez o pintor não precise produzir sua obra em frente a uma plateia para que exista uma relação direta entre ele e o público.

Sobre a função dos neurônios-espelho e da empatia na Arte, Couchot, se referindo a Vittorio Gallese⁹¹ e David Freedberg⁹², conta que observar uma pintura, por exemplo, pode disparar reações como medo, pois “o cérebro reproduz estados somáticos metaforizados ou sugeridos nesse quadro “como se” o corpo realmente estivesse diante de uma cena.⁹³” (COUCHOT, 2018, p. 256)⁹⁴. Da mesma forma,

Certas situações corporais representadas no quadro, como um corpo que toca ou acaricia outro corpo, desencadeariam uma empatia tátil nas regiões do cérebro daquele que olha que, em geral, são incitadas quando ele mesmo é tocado ou acariciado. (COUCHOT, 2018, p. 256-257)

Gallese e Freedberg (apud COUCHOT, 2018) acreditam que existe relação empática ainda mais próxima entre artista e público, que envolve, por exemplo, as pinceladas do pintor. Seria a ligação direta entre o fazer do artista e o observador:

Existe uma relação entre as reações empáticas daquele que olha e os traços gestuais deixados pelo criador na materialidade do quadro: a modelagem vigorosa da argila, os rápidos movimentos do pincel ou da mão [...]. Os autores insistem no fato de que os gestos realizados pelo artista ao longo de seu trabalho induzem a um engajamento empático por parte do olhador e ativam a simulação do repertório motor que corresponde aos gestos sugeridos pelos traços materiais. Para fundamentar sua tese, apoiam-se em vários estudos experimentais que demonstram que os processos de simulação são desencadeados no cérebro quando um indivíduo observa um Artefato gráfico fixo como uma carta manuscrita ou um traço de caneta. (COUCHOT, 2018, p. 257)

É um passo além da ideia de emissor – mensagem – receptor, pois pode-se inferir que, a partir da fruição da Arte, talvez o público esteja apto a identificar as sensações e intenções do artista.

⁹¹ Vittorio Gallese é um professor italiano. Leciona Psicobiologia na Universidade de Parma, na Itália, e o foco de sua pesquisa são os neurônios-espelho.

⁹² David Freedberg é um professor de História da Arte sul-africano, que trabalha na Universidade de Columbia, nos Estados Unidos.

⁹³ Esta explicação se conecta ao conceito de estímulos emocionalmente competentes, que será abordado no capítulo 3.

⁹⁴ Assim como Couchot, admite-se que a posição de Gallese e Freeberg em relação à função dos neurônios-espelho na Arte é bastante radical, porém favorece novas abordagens para refletir a relação entre artista e público.

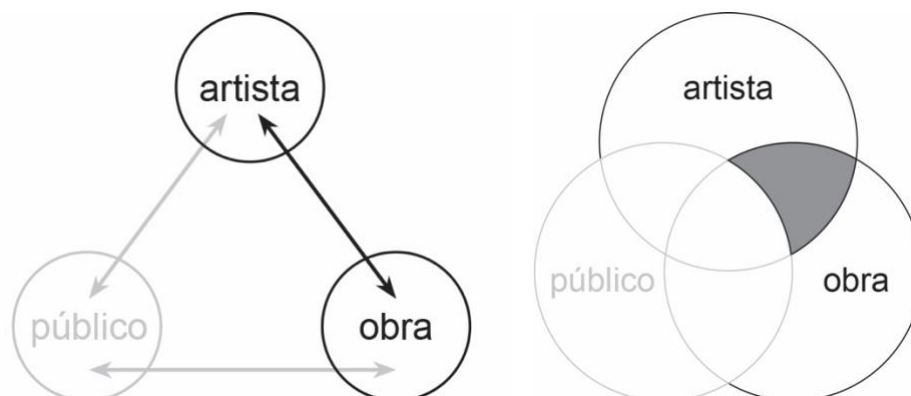
Para Jean-Pierre Changeux⁹⁵ (1997, p. 106-107)), a relação entre artista e público acontece à medida que o observador não fica passivo diante do quadro (conforme mencionado anteriormente). O espectador recria a obra ao atentar-se para diferentes partes de um quadro, por exemplo, e atribuir a essas partes valores simbólicos que podem, inclusive serem referentes a emoções e intenções do artista. Os valores projetados pelo observador encontrariam, assim, os valores, objetivos e motivações do artista caracterizando a comunicação intersubjetiva. A mesma concepção é encontrada em Couchot (2018, p. 442), quando ele afirma que durante a recepção de uma obra, o observador vivencia processos cognitivos semelhantes aos que o artista experienciou durante o fazer.

De qualquer forma, aceita-se nesta tese que, independentemente da maneira como acontece, existe sim ligação entre artista e público: o artista desenvolve sua Arte também pensando no observador e o observador é afetado pela intenção do artista. Logo, há uma identificação entre artista e público. Como diz Ernst Fischer⁹⁶, a função da Arte “concerne sempre ao homem *total*, capacita o “eu” a identificar-se com a vida de outros, capacita-o a incorporar a si aquilo que ele não é, mas tem possibilidade de ser” (FISCHER, 1982, p. 19).

⁹⁵ Jean-Pierre Changeux é professor do Collège de France e do Instituto Pasteur e membro da Academia de Ciências francesa.

⁹⁶ Ernst Fischer (1899 – 1972) foi um jornalista, escritor e político da Bohemia.

1.1.3 Artista/Obra



A relação do artista com a obra se constrói durante o desenvolvimento do objeto artístico, ou seja, durante o processo criativo. Em trabalho anterior (BLUMENSCHIN, 2008), foi analisado que a criação em Arte não deve ser vista como inspiração, mas sim como esforço: “a criação deriva de uma atitude básica de uma pessoa. Não se trata de momentos singulares, ‘momentos de inspiração’” (OSTROWER, 2006, p. 74). O processo é trabalhoso e depende, fundamentalmente, da dedicação do artista, de quem ele é, de como vê e se relaciona com o mundo ao redor⁹⁷.

Sobre o processo criativo, a artista Fayga Ostrower⁹⁸ (1995) descreve três fases: 1. fase em que o artista elabora hipóteses, que são examinadas e elaboradas mentalmente (de forma inconsciente), a partir de um problema; 2. fase quando a ideia para a obra emerge, fruto da organização possibilitada pela fase de hipóteses. Acontece de forma consciente; 3. fase em que o artista pondera sobre a ideia a fim de produzir a obra.

Partindo das ideias de Ostrower, propõe-se visualizar o processo criativo por ela descrito conforme o esquema abaixo (Figura 32):

⁹⁷ Questões sobre o entorno do artista, bem como a construção da subjetividade, serão abordadas mais adiante no texto.

⁹⁸ Fayga Ostrower (1920 – 2001) foi artista plástica, teórica da Arte e docente. Nasceu na Polônia, mas viveu a maior parte de sua vida no Brasil.



Figura 32 – Processo criativo de acordo com Fayga Ostrower (1995)⁹⁹. Fonte das informações: OSTROWER, 1995. Gráfico de elaboração própria.

Como pode-se observar, para a autora existe um fluxo de uma fase à outra. Entende-se ser possível o deslocamento entre fases de forma não linear. Por exemplo, a elaboração da obra pode levar a um novo problema e novas hipóteses. Ostrower não deixa isso claro, mas entende-se que o processo não é necessariamente linear.

O pesquisador Paulo Laurentiz¹⁰⁰ (1991) também considera que o processo criativo possui três momentos (Figura 33, p. 71), porém são momentos distintos dos descritos anteriormente, desenvolvidos por Ostrower. Para Laurentiz as etapas são eles: *insight*, operacionalização e avaliação. Para o pesquisador, *insight* pode ser considerado um momento de iluminação que propicia ideias, desencadeadas pela observação que o artista faz do mundo ao seu redor. Em outras palavras, “o *insight* pode ser considerado uma resposta/manifestação do mundo, natural ou cultural”¹⁰¹ (BLUMENSCHIN, 2008, p. 50). Como descreve Laurentiz (1991, p. 24), o *insight* é a

síntese formalizada pela introdução de novas ideias, não claramente observadas, quando se unem coisas ou fatos até então distantes, assumindo uma postura de pensamentos divergentes das tendências analíticas e classificatórias, tradicionais na cultura ocidental.

O segundo momento descrito por Laurentiz é a operacionalização, cuja principal característica é transmitir para o objeto artístico as qualidades descobertas na fase anterior. É aqui que ocorre a realização material da obra. Caso ocorra algum

⁹⁹ Esquema elaborado a partir da leitura da autora, que não chegou a esquematizar este seu pensamento.

¹⁰⁰ Paulo Laurentiz (1953 – 1991) foi um artista e pesquisador brasileiro. Fez mestrado e doutorado no programa de pós-graduação em Comunicação e Semiótica da PUC-SP. Como artista, trabalhou no campo da Arte tecnologia e chegou a expor na Bienal de Artes de São Paulo em 1991, juntamente com o grupo “Asterisco ponto Asterisco (*.*)”.

¹⁰¹ Como dito anteriormente, não serão abordadas aqui questões e significados sobre a cultura. Assim como no texto de 2008, baseado no livro de Laurentiz, “entende-se aqui por natural aquilo que vem do mundo, externo. São os fatos do mundo. Já cultural refere-se às ideias, vem da mente do sujeito” (BLUMENSCHIN, 2008, p. 50, nota 62).

contratempo durante este estágio, o processo pode ser interrompido ou até mesmo voltar à etapa anterior.

O terceiro momento é a avaliação. Esse passo existe quando o artista considera sua obra terminada e passa a ser o primeiro observador de sua Arte. É neste instante que o criador, com visão crítica, analisa

os efeitos provocados pela obra tanto no observador quanto no artista, comparando-os aos eventos que proporcionaram o *insight* e foram trabalhados durante a operacionalização. Em outras palavras, nessa fase procura-se avaliar as associações lógicas entre a obra e o *insight* promotor da obra. (BLUMENSCHIN, 2008, p. 51)

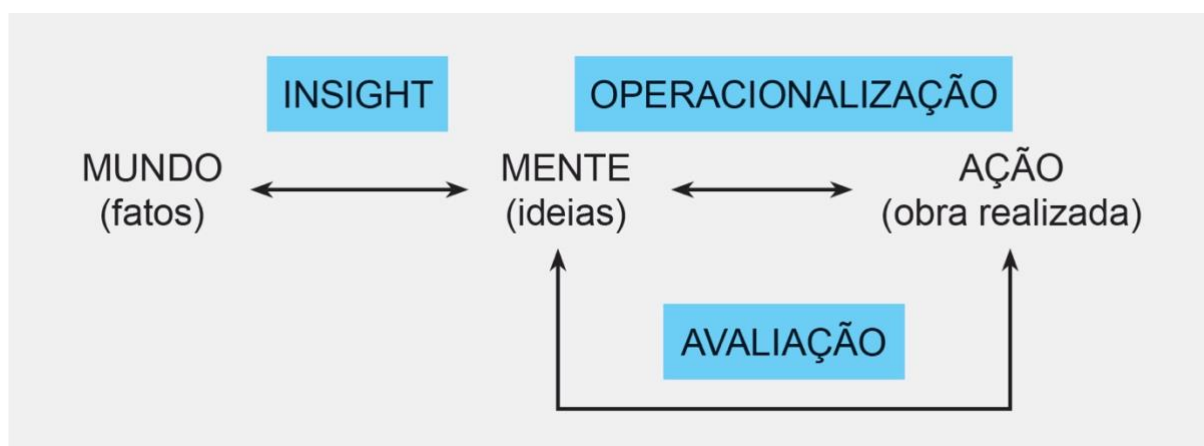


Figura 33 – Fases do processo criativo de acordo com Paulo Laurentiz (1991) Fonte: LAURENTIZ, 1991, p. 18. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.

Como pode-se notar no esquema das fases do processo criativo de Laurentiz (Figura 33), as etapas descritas unem o que o artista chama de mundo (fatos), mente¹⁰² (ideias) e ação (realização/materialização da obra).

Em trabalho anterior (BLUMENSCHIN, 2008), foi apresentada, tendo como base estudos de Laurentiz e de Cecília Salles¹⁰³ (2004 e 2006), uma proposta para refletir sobre processo criativo de forma menos abrangente, mais descritiva e processual. Apesar de ter sido pensada para aplicação em processo criativo coletivo,

¹⁰² A saber, o conceito de 'mente' para Laurentiz está centrado na semiótica e, portanto, difere dos estudos de mente que serão abordados mais adiante neste texto.

¹⁰³ Cecília Almeida Salles é doutora e mestre em Linguística Aplicada e Estudos da Língua pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Sua pesquisa dedica-se, principalmente, aos estudos sobre processos de criação artística e crítica genética.

as etapas podem ser empregadas também para um artista que trabalha sozinho. No estudo foram propostas 3 fases – A, B e C, com até 3 subdivisões, como descrito abaixo. O fluxo entre as etapas pode ser visto na Figura 34 (p. 72).

FASE A: surgimento e gestação das ideias:

- fase A1: *brainstormings*¹⁰⁴.
- fase A2: pesquisa sobre o tema e formalização do projeto.

FASE B: abrange desde a finalização do projeto até a produção da obra. Nota-se que é na *fase B* que acontece a maior parte das readequações de projetos e, às vezes, até a ideia precisa ser revista:

- fase B1: mapeamento de condições necessária para a realização.
- fase B2: adequação às condições encontradas, como espaço, materiais etc.

FASE C: quando a obra está finalizada:

- fase C1: documentação do espaço expositivo e das visitas.
- fase C2: observação da interação (no caso de obras interativas) e da reação do público.
- fase C3: avaliação *a posteriori*, quando o artista avalia os dados e pondera sobre sua obra.

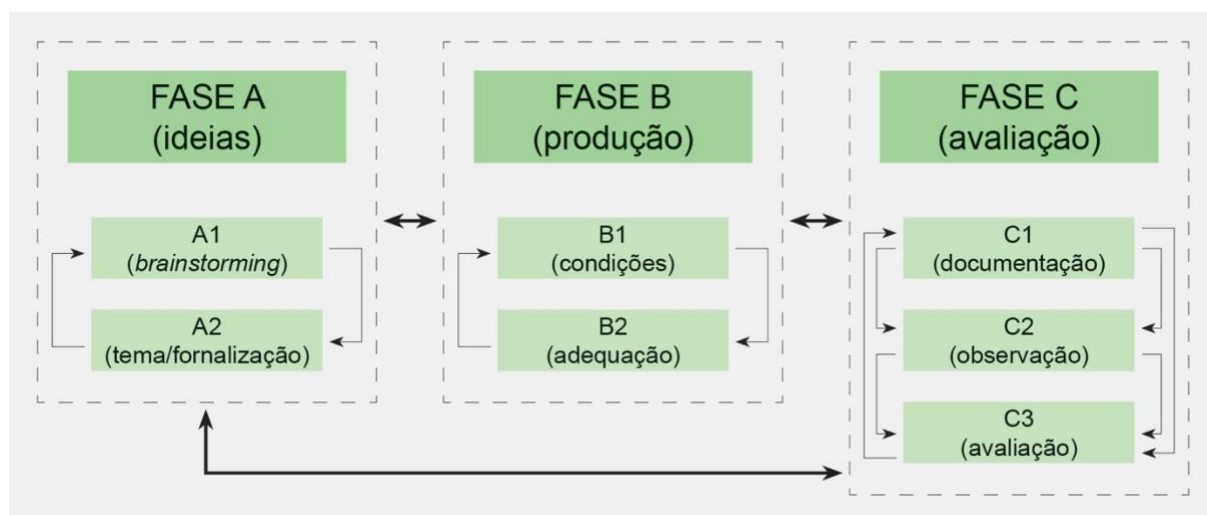


Figura 34 – Esquema processo criativo segundo Blumenschein (2008). Autoria própria.

¹⁰⁴ Técnica utilizada para desenvolver projetos, que parte de ideias aparentemente aleatórias.

Outro teórico a discutir o processo de criação artística foi Roger Vigouroux (1999, p. 219-222). Para Vigouroux, a atividade criativa passa por várias etapas, mas geralmente distinguem-se em três estágios: incubação, iluminação e verificação. O autor afirma que as fases se confundem de forma complexa ao longo do processo, para representar o fluxo das etapas, entende-se que elas são bidirecionais, ou seja, durante o processo de desenvolvimento da obra, o artista pode retornar à fase anterior, caso sinta necessidade (Figura 35).

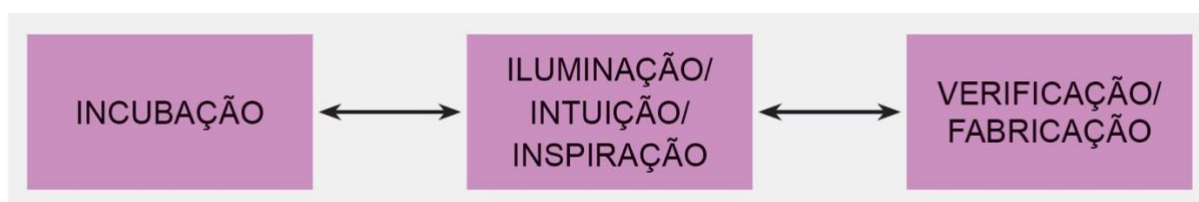


Figura 35 – Etapas do processo criativo segundo Vigouroux: incubação, iluminação/intuição/inspiração e verificação/fabricação. O fluxo entre as etapas é bidirecional. Fonte das informações: VIGOUROUX, 1999. Gráfico de elaboração própria.

É na fase de incubação que o artista acumula materiais e desenvolve habilidades pessoais para a elaboração da obra. Em outras palavras, em suas vivências pessoais, seu modo de agir e ver o mundo, ele acumula a experiência necessária para elaborar o projeto da obra mentalmente. Nesta etapa ele produz, ainda de forma não material, os esboços e rascunhos com suas primeiras escolhas de cores, formas e suporte, por exemplo. Como diz Couchot (2018, p. 194), é um jogo de combinações, onde o propositor confronta as opções com sua intenção de produção. A partir dessa descrição sobre a incubação, entende-se que essa etapa funciona como o mundo exterior sendo incorporado pelo artista, com o intuito de desenvolver sua Arte.

A segunda fase é da intuição¹⁰⁵, que “define-se pela aparição brutal, ao nível do pensamento, da ideia nova” (VIGOUROUX, 1999, p. 220). A *ideia nova* pode surgir da reflexão ou no momento em que “o pensamento se liberta, se distancia de suas preocupações” (ibid.). Com esse argumento, o pesquisador utiliza também o termo inspiração. Logo, entende-se que intuição e inspiração, neste contexto, são similares

¹⁰⁵ Vigouroux não deixa clara a distinção entre os termos inspiração, iluminação e intuição, mas, segundo Couchot (2018, p. 194-195), a intensidade que os termos podem atingir depende da dinâmica desenvolvida durante o fazer.

e que este momento pode ser vivenciado como um êxtase ou uma gratificação de carga emocional positiva, pois a revelação, no momento da inspiração, o artista avalia a solução que encontrou para averiguar se corresponde ao que procura e esse processo possui uma forte carga emocional. Vigouroux aponta também que nem sempre a inspiração acontece desta forma, mas sim do processo de fazer: “num pintor, uma cor chama outra. Um dado tema, num músico, suscita um outro pensamento musical. A obra constrói-se progressivamente, em função da problemática e da adversidade da matéria” (ibid., p. 221). Tal pensamento vai ao encontro do conceito de Arte como formatividade tal qual proposto por Pareyson (1989). Entende-se que o momento da intuição/inspiração, pode ser equiparado ao *insight* descrito por Laurentiz (1991). Vale frisar que este único *momento* do *insight* é uma construção, um trabalho que se desenvolve desde a etapa anterior. Como diz Couchot (2018, p. 105):

Ao contrário da matemática, a elaboração de uma obra artística não pode resultar sistematicamente de uma única revelação. A obra é elaborada passo a passo, por tateamentos sucessivos em uma progressão ligada ao trabalho do pintor¹⁰⁶, ao fazer e portanto à técnica, sem que cada passo seja gratificado por uma sensação de prazer.

Ao discorrer sobre a terceira etapa do processo criativo, Vigouroux (1999, p. 221) afirma que ela diz respeito ao processo de fabricação e que possui duas limitações: a necessidade de criar uma obra coerente e equilibrada, de acordo com as normas do artista; e as regras de estilo da época em que o artista está criando – provenientes dos hábitos socioculturais vigentes no momento do desenvolvimento da obra. Couchot (2018), ao discorrer sobre o texto de Vigouroux, afirma que umas das condições desta última fase é a hierarquização do fazer, para que o artista alcance o projeto inicial da obra e atinja a composição prevista durante a primeira e segunda fases (incubação e inspiração). A condição de hierarquização está presente na realização de diversos outros tipos de obra, como esculturas, obras de cunho participativo e até em instalações interativas, e em outros campos de criação do ser humano.

O que se observa da reflexão sobre os conceitos do processo criativo desenvolvidos até então é que eles podem ser considerados complementares e,

¹⁰⁶ Os conceitos de Vigouroux se concentram na atuação do pintor clássico, como será abordado a seguir.

algumas vezes, até sobrepostos. O entendimento que se apreende aqui é que o processo criativo, tendo o artista como o indivíduo criador, pode ser unificado. A unificação, acrescida da visão da Arte como formatividade trazida por Pareyson e a tríade Artista/Obra/Público (apresentada anteriormente na página 26), possibilita a delimitação necessária para o estudo do artista de forma isolada¹⁰⁷. Tais entendimentos serão apresentados a seguir.

1.2 A FORMATIVIDADE E OS PROCESSO DE CRIAÇÃO

A fim de entender como posicionar o artista no processo de criação de uma obra de Arte, apresenta-se uma proposição de visualizar as conexões entre os itens do processo criativo apresentados anteriormente e a Arte como formatividade (PAREYSON, 1989). Para isto, em um primeiro momento, sugere-se dividir os momentos de criação examinados em quatro fases: ambiente/meio externo observado, artista, obra e ambiente/meio externo observador, conforme detalhado abaixo:

- **ambiente/meio externo observado (natural ou cultural¹⁰⁸)**: o que o artista observa, onde está inserido, de onde ele aprende e apreende conceitos, habilidades, objetos, pessoas, ambientes, para desenvolver sua Arte. Seria o *input*¹⁰⁹, a entrada das informações e conhecimentos necessários para o desenvolvimento de suas obras. Está no início do processo criativo e também no desfecho, visto que é neste mundo, neste ambiente, que ele expõe o produto final de sua Arte e que observa a reação do público com a finalidade de analisar seus próprios processos e princípios criadores.

¹⁰⁷ Lembrando que segregar o artista da tríade artista/obra/público é apenas um instrumento para fim analítico, com o propósito de aprofundar a discussão sobre o artista.

¹⁰⁸ Mundo natural e cultural conforme exposto anteriormente.

¹⁰⁹ *Input*: expressão que significa 'entrada'. Utilizada principalmente na área de tecnologia da informação.

- **artista:** indivíduo propositor de objetos artísticos, com toda a sua subjetividade e seus processos mentais¹¹⁰. É o fator interno, inerente, intrínseco, que caracteriza o sujeito. Também pode ser considerado o meio interno do artista.
- **obra:** o *output*¹¹¹, o produto resultante do encadeamento que começa no *input* do mundo externo.
- **ambiente/meio externo observador:** é o público, parte integrante do mundo externo¹¹², de onde o artista pode também adquirir informações e ferramentas para o desenvolvimento de suas obras. A particularidade do público, apesar de inserido no mundo, é que ele frui a obra de Arte.

Pensando-se na temporalidade do ato de desenvolver Arte, e para facilitar a visualização, concebe-se o processo como linear: ambiente externo observado como primeiro ponto, o artista como segundo, a obra realizada como terceiro e o ambiente externo observador por último. Sabe-se, como dito anteriormente, que o primeiro e último pontos pertencem ao mesmo meio e que o artista apreende informações e conhecimentos tanto do que observa quanto de quem observa sua obra, o que confere caráter circular ao processo. Também é sabido que o processo criativo se dá em um vai-e-vem entre as etapas, logo, a linearidade proposta existe apenas para fins analíticos. A fim de explicar melhor como se dá a linearização do processo, foi desenvolvida a Figura 36, abaixo:

¹¹⁰ O conceito de subjetividade será abordado no capítulo 2 desta tese.

¹¹¹ *Output*: expressão que significa ‘saída’. Utilizada principalmente na área de tecnologia da informação.

¹¹² Importante enfatizar que o público **É** parte integrante do meio externo, pois está inserido nele. Logo, também é importante na observação e aprendizagem do artista.

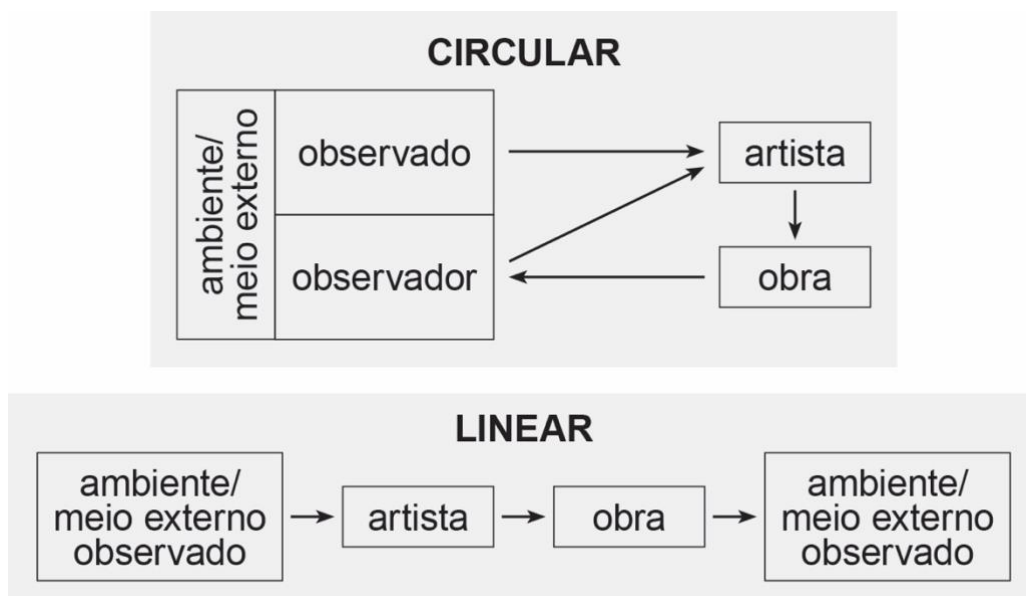


Figura 36 – divisão dos momentos de criação examinados anteriormente em quatro etapas: ambiente/meio externo observado, artista (meio interno), obra e ambiente/meio externo observador. Visualização circular e linear. Fonte: imagem própria.

Ao posicionar as diferentes visões sobre o processo criativo de forma linear, é possível visualizar quais momentos são coincidentes (Figura 37). A localização de cada etapa foi aferida conforme entendimento das descrições e observações propostas pelos diferentes autores.

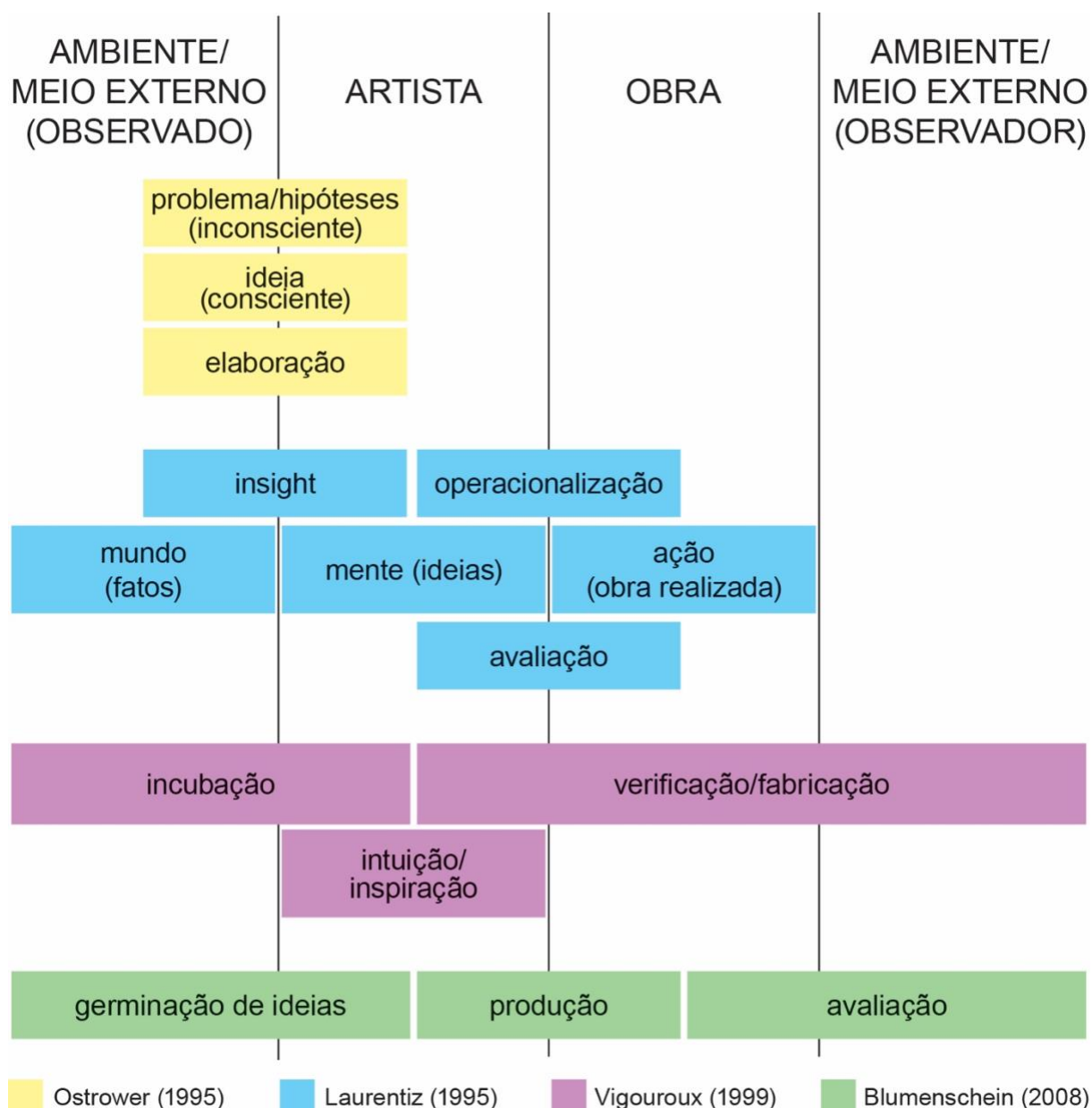


Figura 37 – sobreposição das diferentes visões sobre o processo criativo de forma linear. Fonte da imagem: autoria própria.

Ao verificar a imagem acima, observa-se que muitas etapas do processo criativo abrangem mais de uma das quatro etapas sugeridas.

Retomando o conceito de Arte como formatividade (PAREYSON, 1989), nota-se que, a partir da análise das etapas lineares, é possível relacionar as fases do processo criativo aos três pilares da Arte. Para isso, considera-se o público, tal como visto anteriormente, de forma mais abrangente, como sendo parte do ambiente/meio externo tanto observado como observador, conforme Figura 38, abaixo.



Figura 38 – a arte como formatividade (PAREYSON, 1989), considerando o público apenas como parte do ambiente/meio externo observado e observador. Fonte da imagem: autoria própria.

Com a substituição do público pela visão mais ampla do ambiente/meio externo observado e observador, é possível transpor as fases do processo criativo para dentro da imagem que esquematiza o conceito de Arte como formatividade, alocando as etapas que se conectam tanto a um pilar quanto ao outro na intersecção entre eles (Figura 39).

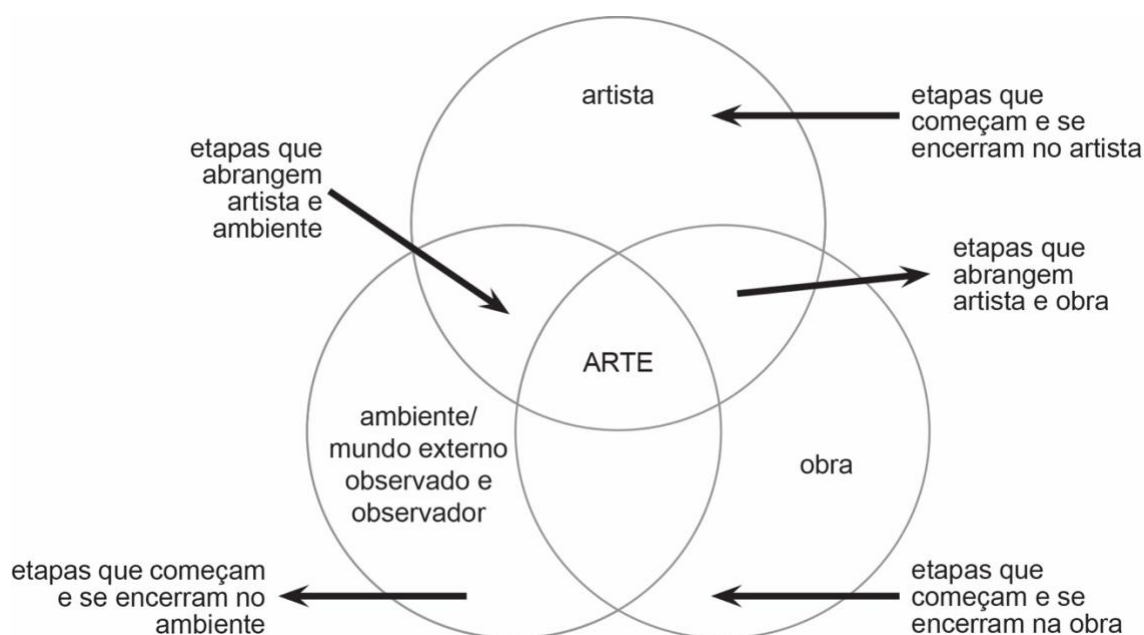


Figura 39 – como serão alocadas as etapas do processo criativo dentro do esquema da Arte como formatividade. Fonte da imagem: autoria própria.

Assim, transpondo as etapas do processo criativo para o esquema de Arte como formatividade, tem-se o esquema mostrado na Figura 40.

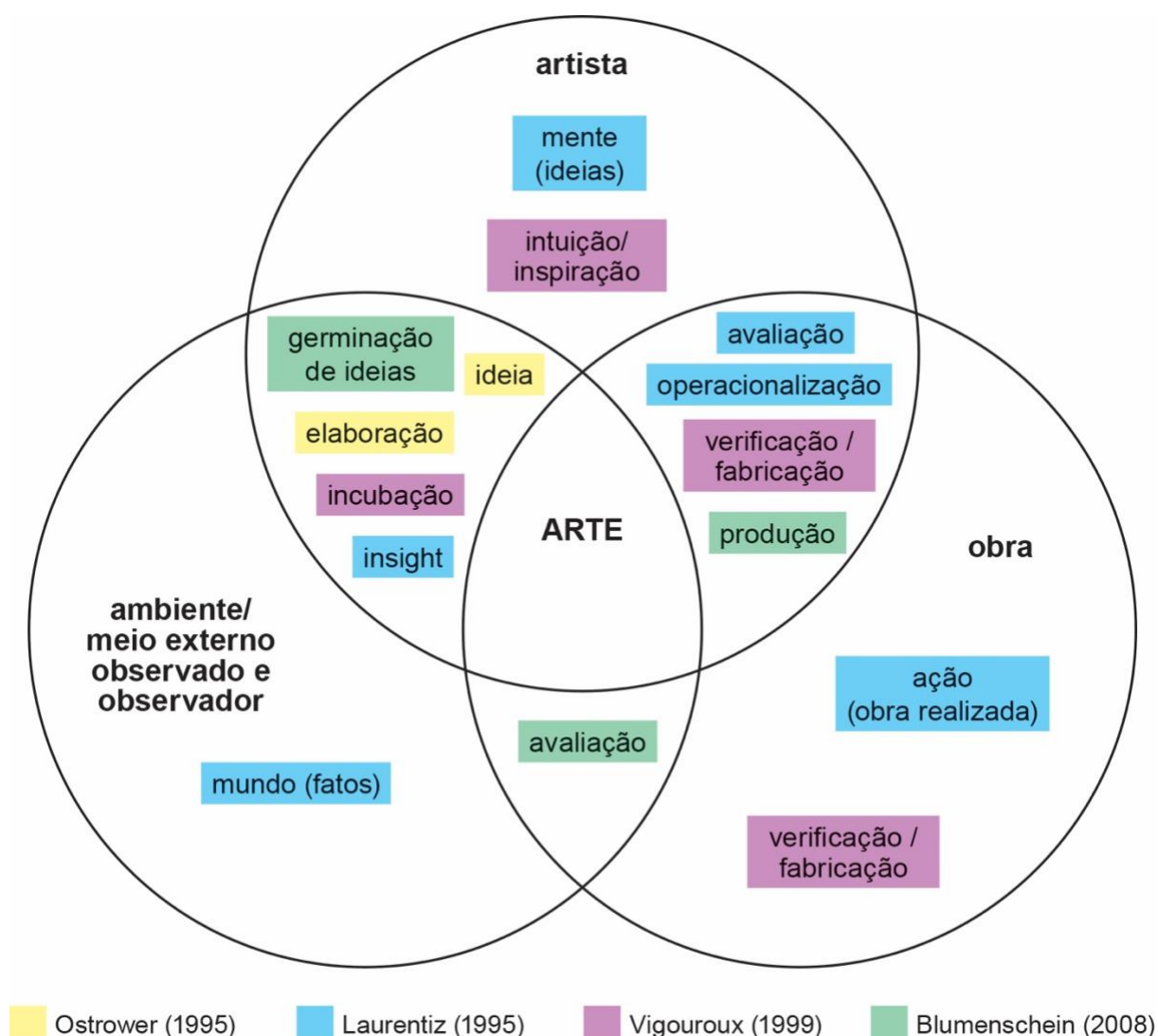


Figura 40 – das etapas do processo criativo inseridos no esquema de Arte como formatividade. Fonte da imagem: autoria própria.

A imagem acima deixa claro que, conforme esperado, a linearização do processo criativo pode ser entendida como detalhamento do conceito de Arte como formatividade. O esquema também permite visualizar em quais momentos do processo de criação o artista está conectado ao mundo/público e em quais momentos está conectado à sua obra. Já foram vistas as relações tanto do propositos com os fruidores de sua produção artística (capítulo 1.1.2 Artista/Público, p. 64), quanto com sua obra (capítulo 1.1.3 Artista/Obra, p. 69). Propõe-se agora esquematizar o que

pertence apenas ao artista¹¹³. No caso dos itens/fases de transição entre mundo/artista e artista/obra, serão priorizados os que se considera aqui serem mais significativos para a construção do sujeito como indivíduo criador de arte, conforme Figura 41.

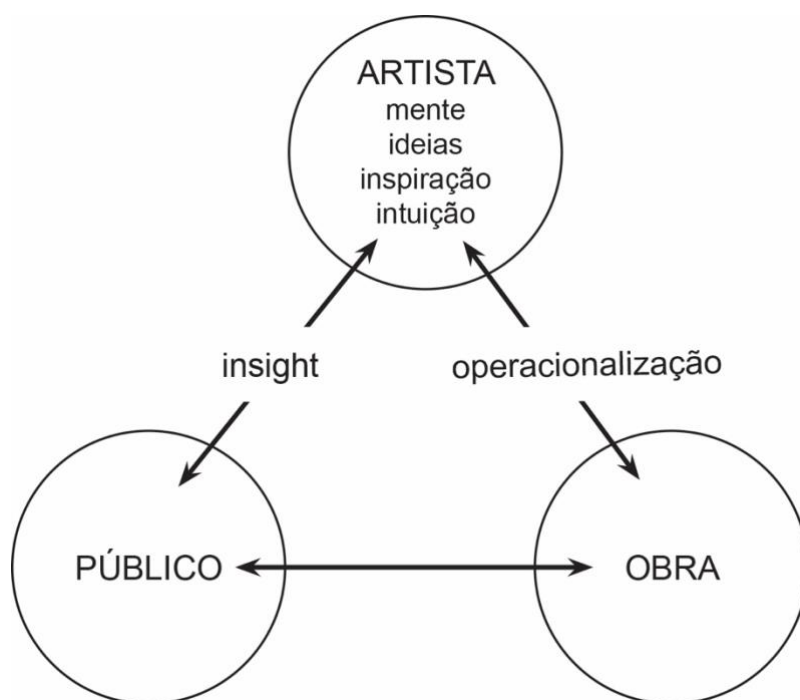


Figura 41: momentos da criação com ênfase nas fases que pertencem somente ao artista ou que são significativas para o entendimento dele como indivíduo criador. Fonte da imagem: autoria própria.

Se o ponto de vista tomado como referencial for o do propositos, temos que o mundo externo/público pode ser entendido como o modo como vê o entorno. Já a ligação entre ele e a obra pode ser concebida como a forma como atua no ambiente ao qual pertence, a exteriorização de seus impulsos e objetivos pessoais, ou seja, como constrói sua obra – o processo criativo abordado anteriormente.

Entende-se que o conjunto de termos visualizado dentro do item *artista* constitui sua *subjetividade*, o que o torna único. O modo como absorve o mundo ao redor, ou seja, como percebe o ambiente que desencadeia o *insight* pode ser chamado de *percepção*. E, por fim, a ligação entre o propositos e sua obra, a *operacionalização*, passa pelo *processo criativo*. É possível observar tais conexões na Figura 42, abaixo.

¹¹³ Recapitulando que não é possível isolar o artista que faz parte da tríade artista/obra/público, o que está sendo feito aqui apenas para fins analíticos.



Figura 42 – momentos da criação artística: subjetividade, percepção e processo criativo. Fonte da imagem: autoria própria.

Considera-se que para iniciar o processo de criar é necessário que exista alguma motivação, algo interno que impulsione o propositor a desenvolver obras artísticas em vez de outra atividade, adiciona-se ao esquema o termo *motivações para criação em Arte*, o que pode ser observado na Figura 43. A fim de facilitar o entendimento da sequência do pensamento, foram usadas formas retangulares em vez de arredondadas, porém, a intenção de circularidade do processo permanece.

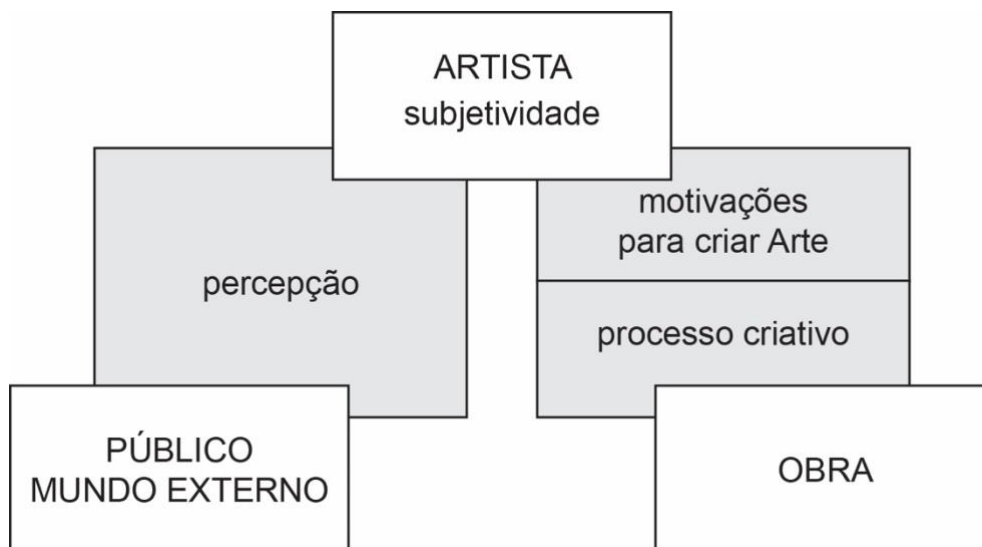


Figura 43 – momentos da criação artística: adição das motivações para criar em Arte. Fonte da imagem: autoria própria.

Assim, tem-se a estrutura da tese, desenvolvida a partir do conceito de Arte como formatividade de Pareyson (1989). A divisão em capítulos pode ser vista na Figura 1, página 24.

2. O SUJEITO – CONSTRUINDO A SUBJETIVIDADE

Este capítulo tem como objetivo principal investigar o que torna o indivíduo único para, assim, poder pensar sobre a possibilidade de uma especificidade do propositos de obras artísticas. Ou seja, procura-se entender as características do ser humano a fim de buscar alguma que tenha o potencial de incitar a elaboração artística. Será que existe algo biologicamente inato para a criação em Arte? Seja como for, entende-se ser necessário analisar o que torna um sujeito único antes que se possa pensar na motivação de suas escolhas.

A subjetividade pode ser entendida como a especificidade que torna uma pessoa única. O subjetivo é de caráter do indivíduo, pertence só a ele, é pessoal e intransferível. Tem relação com os processos mentais, o que se passa na mente¹¹⁴ daquela pessoa. Como diz Damásio (2000, p. 389-390): “é por isso que, com toda a probabilidade, eu jamais conhecerei seus pensamentos se você não os revelar, e você jamais conhecerá os meus se eu não os contar a você”. Será usado aqui o termo *subjetividade* conforme entendido pelo neurocientista português (ibid., p. 309) no “sentido cognitivo e filosófico” em vez da concepção de “opinião pessoal”. Vale ressaltar que alguns autores, incluindo Damásio, por vezes utilizam a palavra *self*¹¹⁵ para se referir ao que é característico do indivíduo, como um sinônimo de subjetividade. Não foram aprofundados estudos para diferenciar os dois termos, pois, além de ser um assunto delicado que merece atenção e aprofundamento, a distinção entre eles não contribui objetivamente para esta tese. De qualquer maneira, foi escolhida a palavra subjetividade para as referências dessa natureza.

A subjetividade surge quando o organismo apreende que as imagens mentais que ele mesmo constrói são pertencentes a ele: “sem que precise levantar um dedo, ou pedir ajuda, *sei* que as imagens pertencem a mim, o proprietário da minha mente e do corpo no qual a mente está sendo fabricada, enquanto escrevo, o proprietário do organismo vivo que habito” (DAMÁSIO, 2018, p. 173). Logo, a partir da citação acima,

¹¹⁴ O conceito de mente empregado nesta tese será abordado mais adiante.

¹¹⁵ O vocábulo *self* é encontrado em diversas áreas do conhecimento, como psicologia, psicanálise e filosofia. Muitas vezes tem sentido de ego, de personalidade. No entanto, nas referências usadas até então neste trabalho, a palavra carrega significado de próprio, auto.

percebe-se que, a fim de compreender o que é da ordem da especificidade do sujeito, é necessário que se explore o que é a mente e o que são imagens mentais, assuntos que serão abordados mais adiante no capítulo. Vale ressaltar que imagens, no contexto apresentado, não se referem somente a imagens visuais: existem muitos tipos de imagens como sonoras, táteis, olfativas etc.

Antes que se entre nas explicações sobre mente e imagens mentais, é interessante considerar que, para Damásio (ibid., p. 173-178), a subjetividade depende de dois fatores primordiais: da criação de uma perspectiva para as imagens mentais e dos sentimentos.

Por perspectiva das imagens considera-se que os conteúdos manifestados na mente são do ponto de vista do indivíduo que os produz. Por exemplo, conteúdos visuais: a partir dos olhos de quem vê; conteúdos auditivos: dos ouvidos de quem escuta, e assim por diante. Logo, a perspectiva advém dos componentes existentes na própria pessoa, os portais sensórios¹¹⁶ – também conhecidos como sentidos (DAMÁSIO, 2018, p. 174-176). Em outras palavras, a perspectiva é gerada pela estrutura corpórea (ibid., p. 177).

O segundo fator essencial para a subjetividade são os sentimentos. Uma explicação mais abrangente sobre o tema pode ser encontrada no capítulo 3.3.1 Sentimentos (p. 138). Por ora, basta saber que os sentimentos surgem dos estados corporais do indivíduo (classificados como condições entre negativo ou positivo, prazeroso ou doloroso etc. e as nuances entre os polos), ou como respostas emotivas aos estímulos dos sentidos (gosto, cheiro), aos impulsos (fome, sede) ou às motivações (alegria, tristeza). Ou seja, os sentimentos estão sempre, de alguma forma, relacionados ao corpo do organismo e transmitem um sentido de valor aos estados deste corpo (bom, ruim e todos os estágios entre um e outro).

Para facilitar o entendimento, propõe-se um esquema para a visualização dos componentes da subjetividade (Figura 44, abaixo).

¹¹⁶ Portais sensórios, portais sensitivos e sentidos podem ser referentes às mesmas organizações orgânicas, que serão discutidas mais adiante.

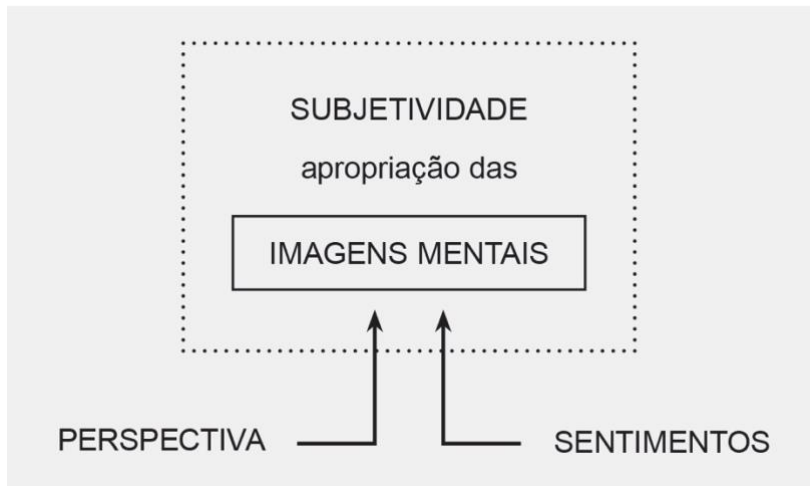


Figura 44 – visualização dos componentes da subjetividade. Fonte das informações: DAMÁSIO, 2018. Esquema: elaboração própria.

Assim, a subjetividade é a apropriação que o sujeito faz das imagens mentais, dotadas de perspectiva e de sentimentos. Então as imagens mentais são, como visto até este momento, o ingrediente principal para que exista subjetividade.

E o que são as imagens, afinal? Segundo Damásio (2018), as imagens podem ser de dois lugares: mundo externo ao organismo individual e estado interior do organismo. As imagens do mundo externo são captadas pelos portais sensórios que ficam na superfície do organismo. Já as imagens do interior do organismo se referem ao estado do organismo e são descritas por meio de sensações tais como “bem-estar”, “fadiga”, “dor” e são divididas entre imagens do mundo interno antigo e novo, conforme Figura 45.

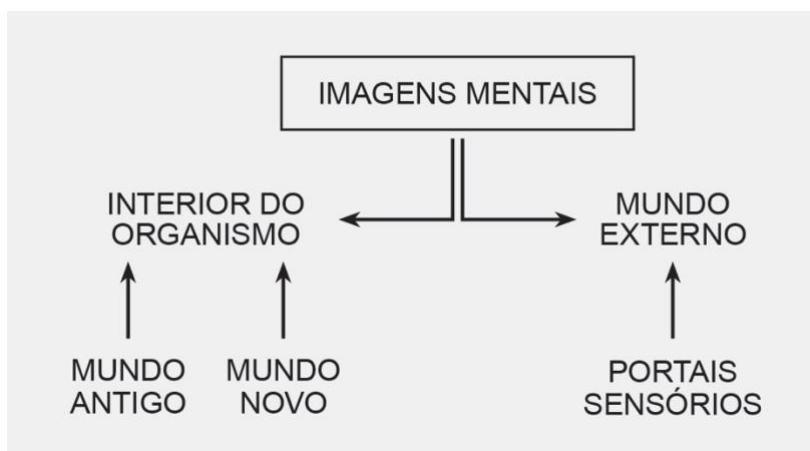


Figura 45 – tipos e origens das imagens mentais. Fonte das informações: DAMÁSIO, 2018. Esquema: elaboração própria.

Pela imagem fica claro que as imagens do interior do organismo podem ser do mundo antigo ou do mundo novo e que as imagens do mundo externo vêm através dos portais sensórios, como será visto a seguir. O mapeamento das imagens mentais é construído pelo processo de percepção, que acontece através dos sistemas nervosos do organismo. Logo, é necessário abordar e clarificar como se dá esse processo.

2.1 SOBRE PERCEPÇÃO

Por percepção entende-se a capacidade do ser humano em reconhecer conteúdos – que podem ser objetos do meio ou eventos corporais, por exemplo –, representá-los mentalmente e a escolha de reagir (ou não) a eles. Ou seja, percepção é a forma como o sujeito recebe os sinais (externos ou internos), os mapeia/representa e a consequente, porém não obrigatória, reação a eles. É imprescindível para a criação do artista, pois, como diz Robert Irwin (apud. NÖE, p. 191) “ser um artista não é uma questão de fazer pinturas ou objetos. Na verdade, estamos lidando com nosso estado de consciência e a forma de nossa percepção”. E, conforme dito no capítulo 1 desta tese (na página 35), o artista coloca sua forma de ver, apreender e contemplar o mundo na obra realizada.

E como acontece essa aquisição de sinais que são mapeados? O responsável pelo processo de captação dos sinais é o sistema nervoso que, no ser humano, é bastante avançado e capaz de produzir imagens em abundância, tanto do mundo externo quando do mundo interno (DAMÁSIO 2018, p. 95). Para chegar ao ponto de compreender como se formam tais imagens, há um longo caminho a percorrer. É claro que o artista, bem como todos os seres humanos, utiliza os sentidos para captar o seu entorno. Porém, não são apenas os portais sensórios – olhos, boca, nariz etc. – que constituem os sentidos. Há todo um funcionamento ligado ao corpo e ao sistema nervoso. Por isso, é necessário examinar o todo para se chegar ao funcionamento dos sentidos especificamente. Ou seja, para assistir a discussão sobre percepção, será apresentado a seguir um esclarecimento sobre o funcionamento do sistema

nervoso, a fim de colaborar para a discussão sobre a construção da subjetividade. Deve ser levado em conta que tal estudo é sobre o funcionamento, sobre a fisiologia, necessários para construir o entendimento da forma como se percebe.

O esclarecimento sobre a forma como o ser humano percebe tanto o mundo ao redor quanto a si mesmo também é essencial para a compreensão do que são emoções, visto que, segundo Damásio (2013-A, s.p.), a emoção é o “conjunto de todas as respostas motoras que o cérebro faz aparecer no corpo em resposta a algum evento”. Em outras palavras, “a emoção é um programa de ações, portanto, é uma coisa que se desenrola com ações sucessivas. É uma espécie de concerto de ações” (DAMÁSIO, 2015). As emoções, assim como os sentimentos, ajudam na discussão sobre as motivações do artista para produzir sua arte, assunto que será abordado no capítulo 3.

2.1.1 Sistema Nervoso (SN)

Existem diferentes maneiras de se nomear as subdivisões do sistema nervoso, dependendo da bibliografia. Angelo Machado¹¹⁷ e Lucia Machado Haertel¹¹⁸ (2014, p. 15), por exemplo, fazem uma divisão entre *sistema nervoso da vida de relação* (ou somático) que relaciona o organismo com o meio ambiente, e *sistema nervoso da vida vegetativa* (ou visceral) que se relaciona com as estruturas viscerais e as controla. Ambos os sistemas possuem um componente aferente, responsável por conduzir os impulsos dos receptores aos centros nervosos, e um componente eferente, que leva comandos dos centros nervosos aos sistemas que irão atuar. Como explicam os autores:

O *sistema nervoso da vida de relação* é aquele que relaciona o organismo com o meio ambiente. Apresenta um componente aferente e outro eferente. O componente aferente conduz aos centros nervosos impulsos originados em receptores periféricos, informando-os sobre o que se passa no meio ambiente. O

¹¹⁷ Angelo Machado é ex-Professor de neuroanatomia do Departamento de Morfologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

¹¹⁸ Lucia Machado Haertel é médica, especialista em neurologia infantil (diagnóstico e tratamento de doenças que comprometem o sistema nervoso).

componente eferente leva aos músculos estriados esqueléticos o comando dos centros nervosos, resultando, pois, em movimentos voluntários. *Sistema nervoso visceral* é aquele que se relaciona com a inervação e controle das estruturas viscerais. [...] Assim como no sistema nervoso da vida de relação, distinguimos no sistema nervoso visceral uma parte aferente e outra eferente. O componente aferente conduz os impulsos nervosos originados em receptores das vísceras (*visceroceptores*) a áreas específicas do sistema nervoso central. O componente eferente leva os impulsos originados em certos centros nervoso até as vísceras, terminando em glândulas, músculos lisos ou músculo cardíaco¹¹⁹ (MACHADO; HAERTEL, 2014, p. 15).

Ou seja, ambos os sistemas têm uma parte aferente e uma eferente. É similar a uma estrada de mão dupla: um sentido vai, o outro volta; um leva informação (aferente), outro traz o comando (eferente); o aferente é sensorial (que sente), o eferente é ação (motor, na maior parte).

O elemento eferente do sistema nervoso visceral tem ainda denominação própria: sistema autônomo, dividido em simpático e parassimpático. As particularidades dessas designações serão abordadas mais adiante. As divisões e subdivisões do sistema nervoso, nomeada de divisão funcional, conforme proposto por Machado e Haertel (2013) podem ser melhor visualizadas na Figura 46, abaixo.

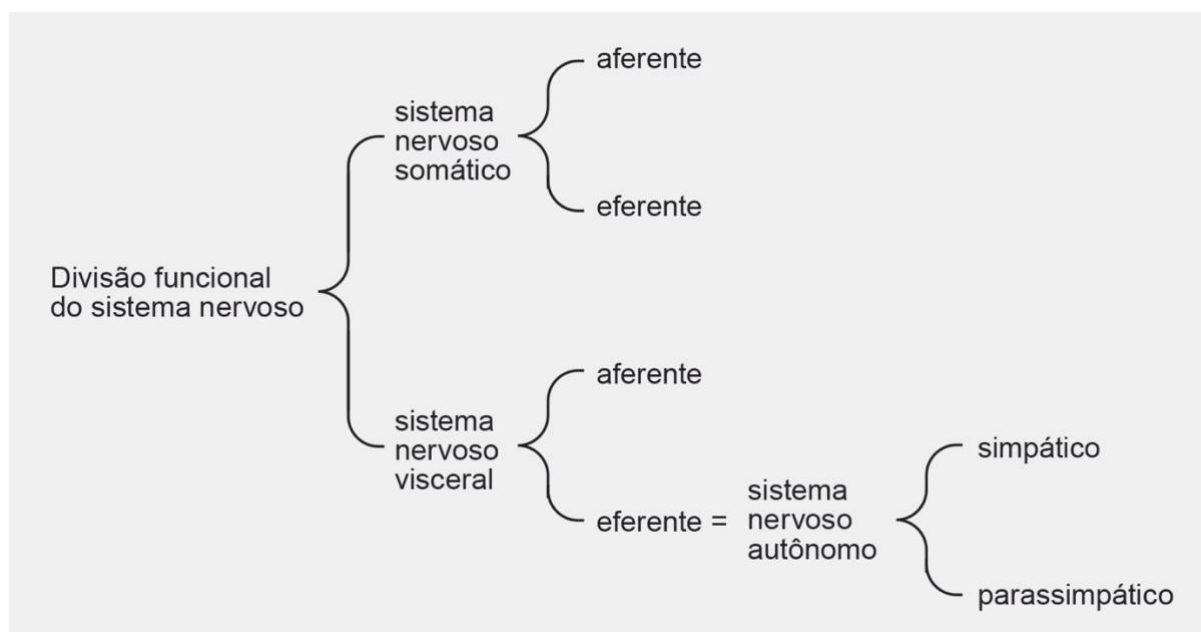


Figura 46 – divisões e subdivisões funcionais do sistema nervoso, conforme Machado e Haertel. Fonte: MACHADO; HAERTEL, 2014, p. 15. Figura adaptada a partir dos esquemas visuais dos autores.

¹¹⁹ Destaques dos autores.

Por ser mais comum encontrar a separação anatômica, por ora será usada a divisão entre sistema nervoso central e sistema nervoso periférico, conforme encontrado, por exemplo, em Kandel (et. al. 2014) e Damásio (2018). Sempre que cabível será feita a comparação entre os dois pontos de vista, funcional e anatômico. Destaca-se que a necessidade de se expor as principais estruturas do sistema nervoso se dá pela utilidade para o entendimento do funcionamento da percepção, que é em grande parte responsável pela criação de imagens mentais que, por sua vez, são a base do conceito de subjetividade e os ingredientes da criação artística.

2.1.1.1 Sistema Nervoso Central (SNC)

Damásio (2018, p. 77) atribui ao sistema nervoso central o gerenciamento e armazenamento de estímulos¹²⁰ externos e estados interiores, além da coordenação e execução de respostas a tais sinais. Enfatiza que esse processo inclui motivações, emoções e manipulação de imagens mentais pelo pensar, imaginar, raciocinar. Mais uma vez, abrange-se aqui o artista e suas motivações, assunto que será abordado no próximo capítulo.

Os principais componentes do sistema nervoso central são o encéfalo e a medula espinal¹²¹. O encéfalo abriga todas as estruturas que estão dentro da cavidade craniana, como o cerebelo, o telencéfalo e o tronco encefálico. Já a medula se localiza no canal vertebral e pode ser considerada a principal via de trânsito entre o sistema nervoso central e o sistema nervoso periférico. (AMARAL; STRICK, 2014, p. 300).

¹²⁰ Neste contexto, o estímulo é “Qualquer estresse que modifica uma condição controlada; qualquer mudança no ambiente interno ou externo que excita um receptor sensitivo, um neurônio ou uma fibra muscular” (TORTORA, DERRICKSON, 2010, p. 1186).

¹²¹ Também se encontra na literatura especializada o nome medula *espinhal*. Conforme aferido, a escolha é estilística e não interfere no significado do termo.

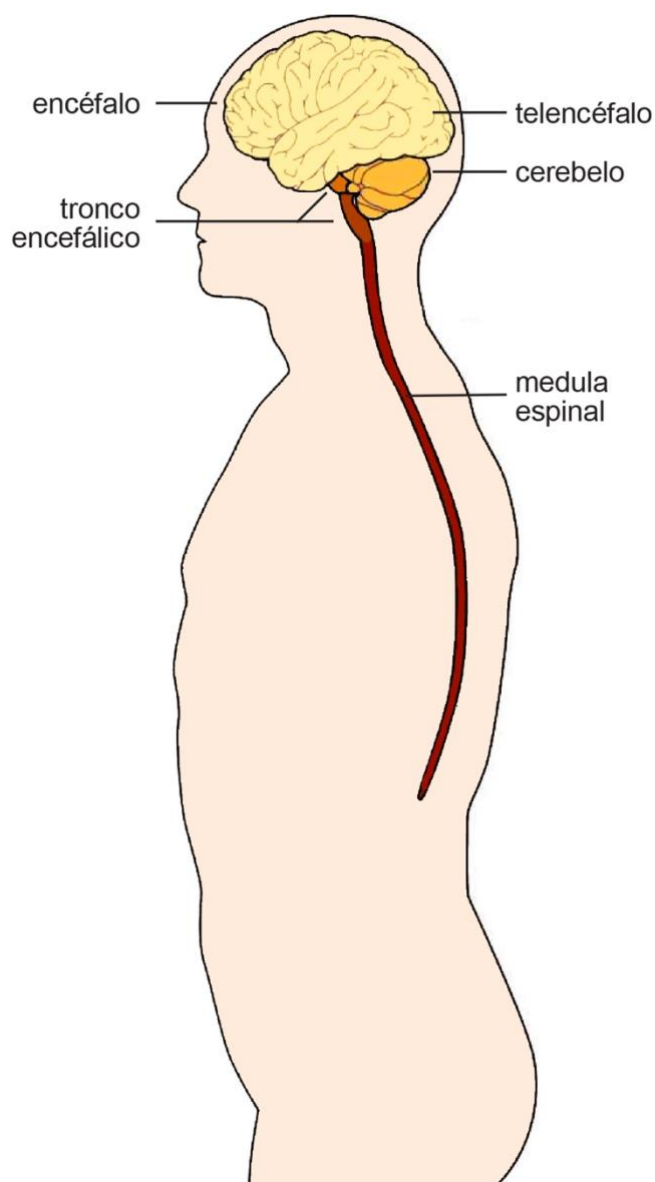


Figura 47 – principais divisões do sistema nervoso central: encéfalo, telencéfalo, medula espinal, tronco encefálico e cerebelo. Fonte da imagem e de algumas informações: AMARAL; STRICK, 2014, p. 302. Fonte de informações complementares: MACHADO; HAERTEL, 2014. Imagem adaptada a partir dos esquemas visuais dos autores.

O telencéfalo, que ocupa a maior parte do encéfalo, se divide em hemisfério direito e hemisfério esquerdo¹²². Ambos os hemisférios contêm duas porções

¹²² Segundo Couchot (2018, p. 179) sobre os hemisférios cerebrais, “o esquerdo é dedicado à linguagem e apreende a realidade de um sequencial, temporal e analítico. Ao contrário, o direito apreende a realidade de maneira global, holística, sintética, intuitiva. Controla as atividades de organização visual e espacial, o reconhecimento dos rostos, a atenção e a emoção”. Não serão discutidas nesta pesquisa as teorias que envolvem as características de cada hemisfério do cérebro.

diferenciadas: córtex cerebral (também chamada de matéria ou substância cinzenta¹²³), que ocupa a camada mais periférica do telencéfalo (fica mais próximo do crânio), e matéria ou substância branca (CARVALHO, 2015), conforme Figura 48, abaixo.

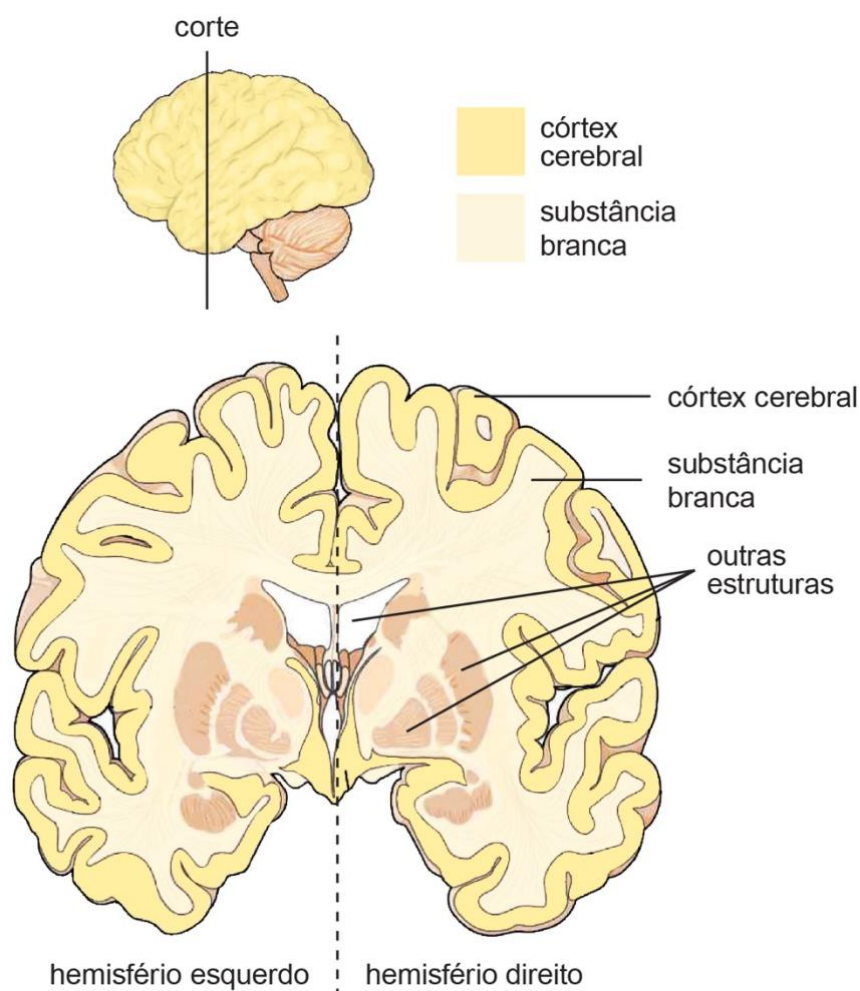


Figura 48 – divisões do telencéfalo: hemisférios, córtex cerebral e substância branca. Fonte da imagem AMARAL; STRICK, 2014, p. 311. Fonte de informações: CARVALHO, 2015. Imagem adaptada e simplificada a partir dos esquemas visuais dos autores.

O encéfalo ainda abriga diversas estruturas mais complexas, repletas de divisões e subdivisões cada qual responsável por processamento de informações específicas. A Figura 49 ilustra, de forma simplificada, as principais subdivisões.

¹²³ A matéria cinzenta também é encontrada no córtex cerebelar (DAMÁSIO, 2011, p. 373), elemento que não será abordado nesta pesquisa. Por isso, a escolha foi usar o termo córtex cerebral em vez de matéria cinzenta.

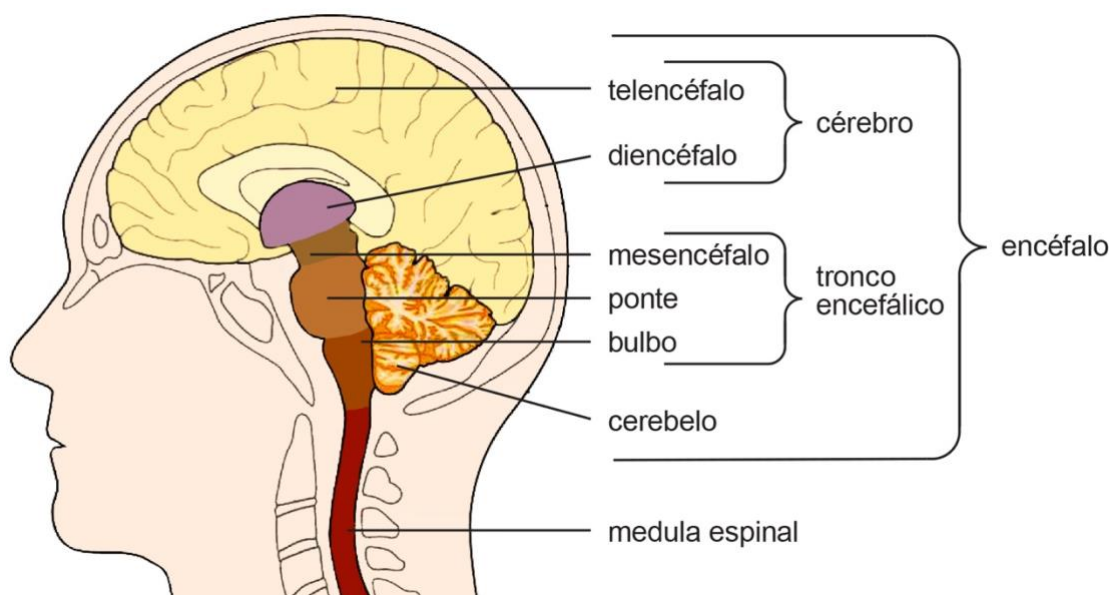


Figura 49 – divisões e subdivisões do encéfalo: cérebro, tronco encefálico, cerebelo etc., mais a medula espinal. Fonte da imagem e de informações: AMARAL; STRICK, 2014, p. 302. Fonte de informações complementares: MACHADO; HAERTEL, 2014, p. 14. Imagem adaptada a partir dos esquemas visuais dos autores.

É importante destacar que comumente todo o sistema nervoso central, conforme descrito neste trabalho, ou o conjunto das estruturas que compõe o encéfalo, é chamado de cérebro¹²⁴. Esta tese não discutirá definições sobre o que é cérebro, porém as diferentes abordagens serão apontadas quando necessário.

Segundo Ramachandran (2014, p. 34-35), o cérebro do ser humano é formado por aproximadamente 100 bilhões de células nervosas, ou neurônios. Os neurônios são responsáveis, basicamente, por toda a comunicação do sistema nervoso central (MACHADO; HAERTEL, 2014, p. 19). São compostos por axônios, dendritos e corpo celular conforme Figura 50, abaixo.

¹²⁴ Segundo Damásio (2018, p. 77), por exemplo, o “cérebro”¹²⁴ é composto de medula espinal, tronco encefálico e hipotálamo, cerebelo, núcleos acima do tronco encefálico e córtex cerebral. O autor coloca propositadamente o termo entre “aspas”. Deduz-se que tal notação gráfica seja justamente para apontar que não são todos estes componentes que, anatomicamente, compõe o cérebro.

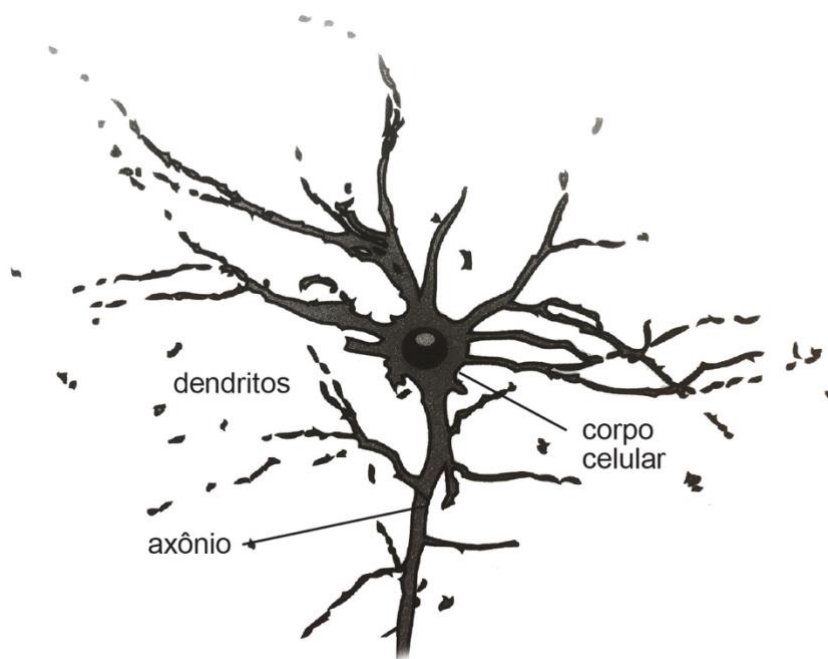


Figura 50 – neurônio, célula do sistema nervoso composta por axônios, dendritos e corpo celular.
FONTE: RAMACHANDRAN, 2014, p. 35.

O axônio, que é bem longo, transmite informações através de impulsos elétricos ao próximo neurônio, como “cabos de transmissão” (RAMACHANDRAN, 2014, p. 34). Como diz Damásio (2018, p. 71), os neurônios são excitáveis, o que “significa que, quando um neurônio se torna “ativo”, pode produzir uma descarga elétrica que segue do corpo [celular] para o axônio”. Os dendritos recebem as informações e, se os impulsos tiverem força, as passam para o próximo neurônio. Então, o fluxo da informação é unilateral, do axônio aos dendritos (RAMACHANDRAN, 2014, p. 35). Já o corpo celular é responsável pela síntese dos elementos da célula, como degradação e renovação, sendo, assim, o centro metabólico (MACHADO; HAERTEL, 2014, p. 19).

Os neurônios fazem de mil a 10 mil contatos entre si e o ponto de contato, onde a informação é compartilhada, é chamado de sinapse¹²⁵. Os neurônios formam circuitos (transmissão de dados) e redes neurais, que são capazes de processar informações e, por isso, desempenham funções tanto cognitivas quanto fisiológicas (RAMACHANDRAN, 2014, p. 34-35). Nas palavras exatas de Ramachandran (2014,

¹²⁵ De acordo com Damásio (2000, p. 414), “As sinapses podem ser fortes ou fracas. A força sináptica determina se os impulsos continuarão ou não a se transmitir para o neurônio seguinte, e com que intensidade”.

p. 35-36), “os circuitos transmitem informações para cá e para lá em círculos repetidos e permitem às estruturas cerebrais trabalhar juntas para criar percepções, pensamentos e comportamentos sofisticados”.

E de onde vem as informações e dados que o sistema nervoso central transporta e processa? As informações derivam do sistema nervoso periférico, mais precisamente, utilizando a definição de Machado e Haertel (2014), da parte aferente do sistema (ver Figura 46, p. 89). No sentido oposto, a resposta aos estímulos chega ao sistema nervoso periférico pela via eferente.

2.1.1.2 Sistema Nervoso Periférico (SNP)

Segundo Damásio (2000, p. 411),

O sistema nervoso central está ligado a cada ponto do corpo por nervos, que são feixes de axônios originados no corpo celular dos neurônios¹²⁶. O conjunto de todos os nervos que ligam o sistema nervoso central (em resumo, cérebro¹²⁷) à periferia, e vice-versa, constitui o *sistema nervoso periférico*.

Isto significa que o sistema nervoso periférico é formado por uma rede de nervos, cuja origem são os axônios dos neurônios. Ainda segundo Damásio (2018, p. 77) o sistema se desenvolveu até adquirir nervos periféricos, que são como sondas que se espalham pelo interior e pela superfície do corpo, e dispositivos sensoriais especializados para ver, ouvir, sentir pelo tato, olfato e paladar – os portais sensoriais (ou sensoriais). Amaral e Strick (2014, p. 313) apontam ainda que o sistema nervoso periférico possui também grupos de neurônios especializados, chamados de gânglios.

Assim, o sistema nervoso periférico é responsável por levar informações sensoriais do corpo e do ambiente para o sistema nervoso central – através de nervos sensitivos (aferentes) e por executar comandos motores advindos do sistema nervoso central por nervos (eferentes). Conforme Amaral e Strick (2014, p. 313), “o sistema

¹²⁶ De acordo com Machado e Haertel (2014, p. 14) “Nervos são cordões esbranquiçados que unem o sistema nervoso central aos órgãos periféricos. Se a união se faz com o encéfalo, os nervos são *cranianos*: se com a medula, *espinhais*. [...] Na extremidade das fibras que constituem os nervos situam-se as terminações nervosas, que, do ponto de vista funcional, são de dois tipos: sensitivas (ou aferentes) e motoras (ou eferentes).”

¹²⁷ Como visto anteriormente, Damásio generaliza o termo cérebro com o intuito de facilitar o entendimento do leitor.

nervoso periférico supre o sistema nervoso central com uma corrente contínua de informação sobre os meios externo e interno do corpo”.

O sistema nervoso periférico é dividido em sistema autônomo e somático, conforme mostra a Figura 51 (p. 96).

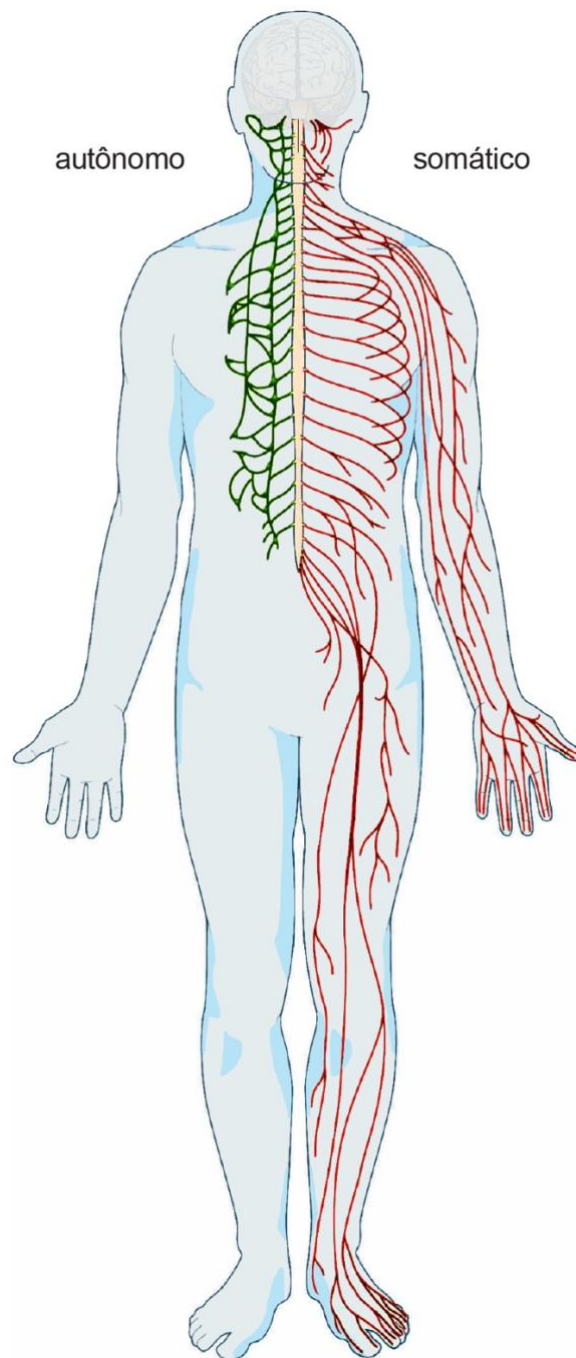


Figura 51 – divisões do sistema nervoso periférico: autônomo e somático. Fonte: AMARAL e STRICK, 2014, p. 313.

Como se pode observar na imagem, os nervos do sistema autônomo se concentram no interior do organismo, enquanto os do sistema somático alcançam a periferia. Ou seja, um sistema é responsável pelas informações sensoriais do interior do corpo (autônomo) e o outro recebe as informações do ambiente (somático).

2.1.1.2.1 Sistema Nervoso Autônomo

O sistema autônomo tem esse nome porque grande parte do seu funcionamento não é controlada voluntariamente pelo ser humano (DAMÁSIO, 2011, p. 372), pois reage a situações de estresse, alerta, medo/calma, raiva/felicidade etc. Pode-se dizer que o sistema autônomo atua no mundo interno do organismo, tanto coletando informações (aferente – viscerocepção/interocepção) quanto executando ações comandadas pelo sistema nervoso central (eferente). Entende-se que tal sistema é fundamental tanto para o desenvolvimento da obra quanto para sua fruição, pois permeia as sensações viscerais que são, em grande parte, responsável pelas emoções e sentimentos, como será visto mais adiante, no capítulo 3.

A parte eferente do sistema é separado entre simpático parassimpático e entérico¹²⁸, conforme Figura 52. A divisão do sistema autônomo eferente em três partes foi proposta pelo fisiologista britânico John N. Langley¹²⁹, seguindo estudos iniciados por Walter Gaskell¹³⁰ em 1880. Os dois pesquisadores são considerados os criadores da nomenclatura que é utilizada até hoje por cientistas da área (HORN; SWANSON, 2014, p. 919).

¹²⁸ Machado e Haertel (2014) dividem apenas em simpático e parassimpático, sem o sistema entérico.

¹²⁹ John Newport Langley (1852 – 1925) foi um fisiologista britânico, pesquisador Universidade de Cambridge.

¹³⁰ Walter Holbrook Gaskell (1847 – 1914) foi um fisiologista britânico. Estudou na Trinity College e trabalhou no Laboratório de Fisiologia da Universidade de Cambridge, pesquisando, principalmente, fisiologia do coração, do sistema vascular e do sistema nervoso.

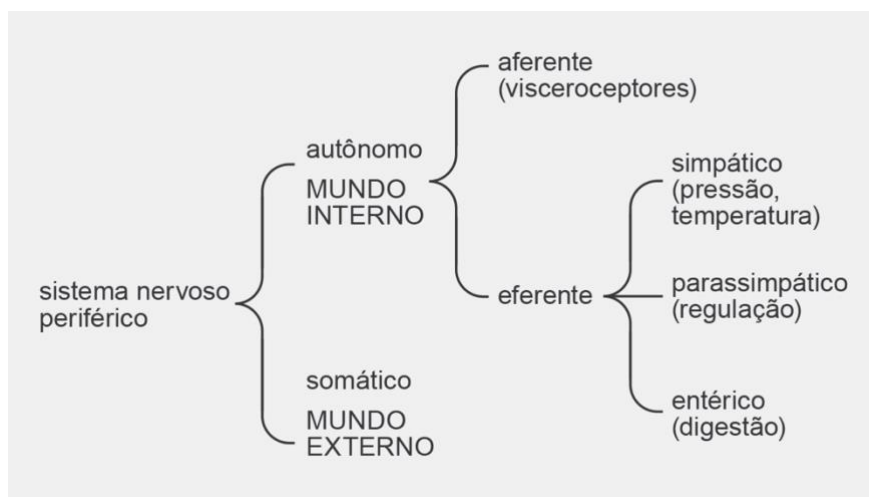


Figura 52 – divisões do sistema nervoso periférico, com as subdivisões do sistema autônomo eferente. Fonte das informações: HORN e SWANSON, 2014; DAMÁSIO, 2011 e 2018; MACHADO e HAERTEL, 2014; COSTA, s.d. Imagem própria.

O sistema aferente do sistema autônomo, também denominado como visceroccepção ou interocepção, conduz os impulsos nervosos provenientes dos receptores viscerais (visceroceptores) ao sistema nervoso central. Muitos desses impulsos nervosos não chegam a ser reconhecidos conscientemente pelo organismo, como os que informam sobre a pressão arterial (MACHADO; HAERTEL, 2014, p. 124), mas são fundamentais para a regulação do organismo. Os impulsos identificados pela pessoa normalmente são de origem dos visceroceptores trabalhando em conjunto com as fibras do sistema nervoso simpático ou parassimpático¹³¹ (ibid.). As sensações resultantes, como fome ou sede, são fundamentais para a sobrevivência (GARDNER; JOHNSON, 2014-B, p. 426) pois incentivam a comer e beber, por exemplo.

Como visto na Figura 51 (p. 96), as divisões do sistema autônomo eferente são encarregadas de um conjunto de ações/reações fisiológicas. Nos sistemas simpático e parassimpático, o comando para a ação vem do sistema nervoso central que se comunica com os gânglios por neurônios conhecidos como pré-ganglionares, e neurônios pós-ganglionares, que repassam o comando para as células efetoras do órgão/estrutura que vai realizar a ação. O fluxo de resposta dos sistemas simpático e parassimpático pode ser visualizado na Figura 53.

¹³¹ Definição e explanação sobre os sistemas simpático e parassimpático serão abordadas a seguir.

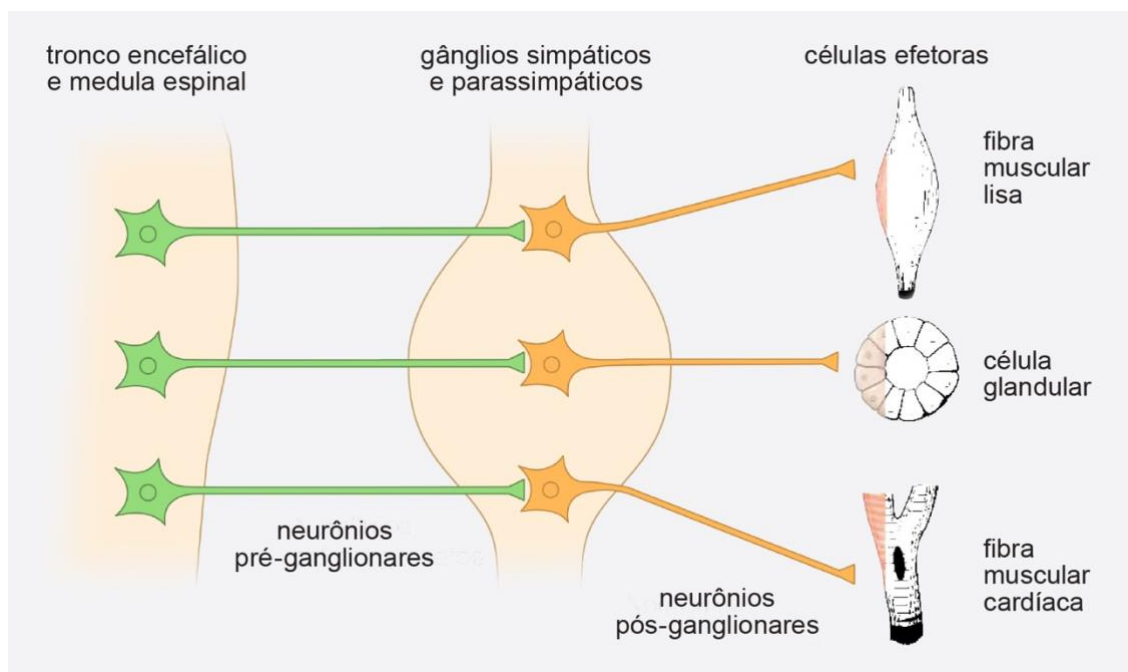


Figura 53 – fluxo de resposta dos sistemas simpático e parassimpático: do sistema nervoso central às células efectoras. Fonte da imagem: HORN e SWANSON, 2014, p. 920.

Fisiologicamente, o sistema simpático tem ações mais difusas e seus nervos atingem vários órgãos, enquanto o parassimpático tem ações localizadas a um órgão ou setor do organismo (MACHADO; HAERTEL, 2014, p. 128).

O sistema nervoso simpático predomina, principalmente durante respostas ativas ao estresse, luta e fuga (COSTA, s.d.). Machado e Haertel (2014, p. 128-129) explicam o funcionamento do sistema simpático usando o exemplo que, se uma pessoa vê um boi bravo avançando para atacar, a reação desencadeada inclui aumento de energia e melhora na respiração, para ajudar na fuga ou na luta. O ser humano não tem nenhum controle sobre essas reações do sistema autônomo simpático.

O sistema nervoso parassimpático, de maneira geral, tem ação oposta/antagônica ao simpático¹³² e sua principal função é regular o organismo, tanto para manter o equilíbrio interno quanto para retornar ao normal o que ocasionalmente foi acionado com as ações simpáticas. Segundo Machado e Haertel (2014, p. 128),

¹³² “Esta afirmação, entretanto, não é válida em todos os casos. Assim, por exemplo, nas glândulas salivares os dois sistemas aumentam a secreção, embora a secreção produzida por ação parassimpática seja mais fluida e muito mais abundante” (MACHADO; HAERTEL, 2014, p. 128).

os dois sistemas “trabalham harmonicamente na coordenação da atividade visceral, adequando o funcionamento de cada órgão às diversas situações a que é submetido o organismo”.

A fim de melhor entender as diferenças entre os sistemas simpático e parassimpático, elaborou-se a Tabela 1, abaixo. As distinções incluem atuação no organismo e dados anatômicos.

simpático	parassimpático
gânglios mais longe das vísceras	gânglios mais próximos das vísceras
respostas ativas ao estresse, luta e fuga	respostas passivas, saciedade, repouso e digestão
dilatação da pupila	constrição da pupila
indiferente quanto às lágrimas	secreção abundante de lágrimas
secreção de saliva viscosa e pouco abundante	secreção de saliva fluida e abundante
ereção dos pelos	ausente
aumento da frequência cardíaca	diminuição da frequência cardíaca
dilatação dos brônquios	constrição dos brônquios
fechamento dos esfíncteres	abertura dos esfíncteres
acomoda a visão para longe	acomoda a visão para perto

Tabela 1 – diferenças entre sistema autônomo simpático e sistema autônomo parassimpático. Fontes das informações: MACHADO e HAERTEL, 2014; HORN e SWANSON, 2014; COSTA, sem data.

Fonte da tabela: autoria própria.

Além de simpático e parassimpático, o sistema autônomo eferente também possui o sistema entérico, que é a maior e mais complexa subdivisão do sistema nervoso autônomo e mantém as funções básicas do trato gastrointestinal, mesmo sem receber muitos comandos do sistema nervoso central. Na verdade, A complexidade é

tamanha¹³³, e suas particularidades tão únicas, que Damásio considera o sistema nervoso entérico como central, não periférico:

Na verdade, o sistema nervoso entérico é central, e não periférico. É imenso na estrutura e indispensável na função. [...] Assim, o sistema nervoso entérico tem o controle de grande parte de seu próprio funcionamento. O sistema nervoso central não diz ao entérico o que e como fazer, mas pode modular suas operações. Em resumo, existe uma conversa contínua entre os dois sistemas, embora o fluxo da comunicação ocorra principalmente do intestino para o cérebro superior (DAMÁSIO, 2018, p. 157)

Sendo assim, as divisões do sistema nervoso periférico autônomo, conforme visto neste trabalho, são: simpático, parassimpático e entérico, sendo que se entende que tal classificação é bastante controversa para o último item.

Vale ressaltar a grande importância que a parcela aferente do sistema nervoso autônomo tem para as emoções. Conforme Damásio (2015, s.p.), a emoção é um programa de ações sucessivas que acontecem “dentro do corpo, nos músculos, coração, pulmões, nas reações endócrinas”. Percebe-se, então, que as emoções ocorrem da atividade, por exemplo, dos sistemas simpático e parassimpático, conforme explicado durante o capítulo.

2.1.1.2.2 Sistema Nervoso Somático

O sistema nervoso somático inclui parte aferente – com neurônios que recebem informações dos músculos, das articulações e da pele – e eferente (também conhecido como sistema motor), que atua nas estruturas conforme comando do sistema nervoso central (AMARAL; STRICK, 2014). Somático quer dizer físico ou corporal, que se refere ao corpo, menos às vísceras. O ser humano é capaz de reconhecer as sensações do sistema somático e tem controle sobre as ações decorrentes, ao contrário do sistema nervoso autônomo. O sistema nervoso somático controla os músculos esqueléticos, responsáveis pela movimentação e deslocamentos voluntários.

¹³³ O sistema entérico pode ter entre 100 milhões e 600 milhões de neurônios em humanos, um número igual ou maior ao da medula espinal (DAMÁSIO, 2018, p. 157).

Presume-se que os sentidos especiais¹³⁴ ou superiores (olfato, visão, audição, paladar) se adequam na subdivisão aferente do sistema nervoso somático, porém tal classificação não foi encontrada na bibliografia especializada analisada¹³⁵. Portanto, para não faltar com precisão nos campos de estudos da anatomia e da fisiologia, optou-se, neste ponto, por utilizar a divisão funcional do sistema nervoso, conforme apresentado no início do capítulo.

Na divisão funcional do sistema nervoso, não se separa sistema nervoso central e periférico e sim sistema nervoso somático e visceral, com suas respectivas partes aferente e eferente, conforme Figura 54, abaixo.

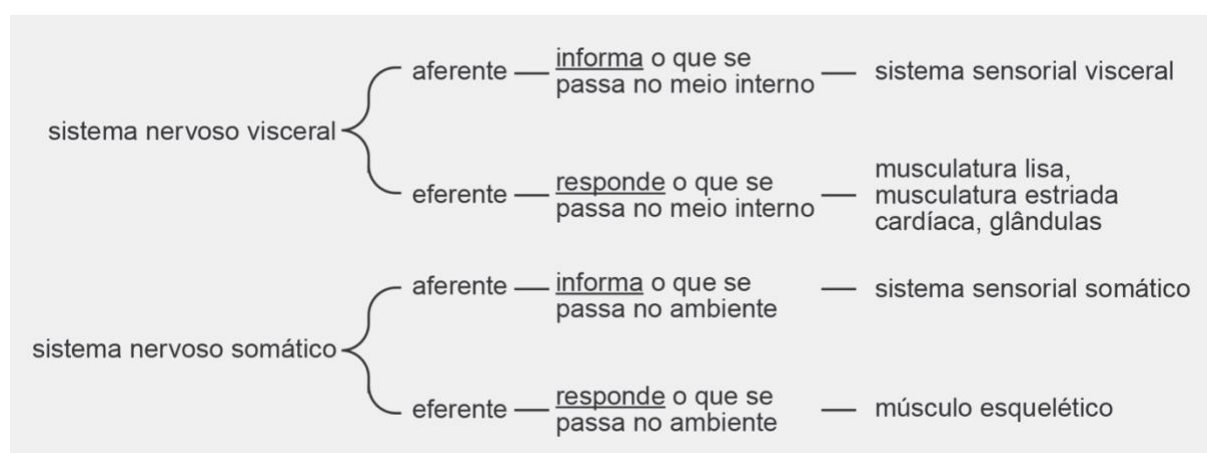


Figura 54 – divisão funcional do sistema nervoso detalhada. Fonte: LUCAS, 2020, p. 8-9. Ilustração adaptada a partir dos esquemas visuais do autor.

A fim de abranger os sentidos especiais, e para não repetir itens esclarecidos previamente neste texto, a abordagem será do sistema sensorial (ou sensório), que corresponde às partes aferentes do sistema nervoso (Figura 55).

¹³⁴ Diferente de portais sensórios, que, segundo Damásio (2018), também incluem tato e musculatura voluntária.

¹³⁵ BEAR, et. al., 2017; CÁRNIO, 2020-A e 2020-B; GARDNER e JOHNSON, 2014-A e 2014-B; KANDEL, 2014; KRASSIOUKOV, 2002; MACHADO e HAERTEL, 2014; PURVES, et. al., 2010; RAMACHANDRAN (et. al.), 2002; SEELEY, TATE e KENNEDY, 2005; TORTORA e DERRICKSON, 2010 e 2017; ZANELA, 2015.

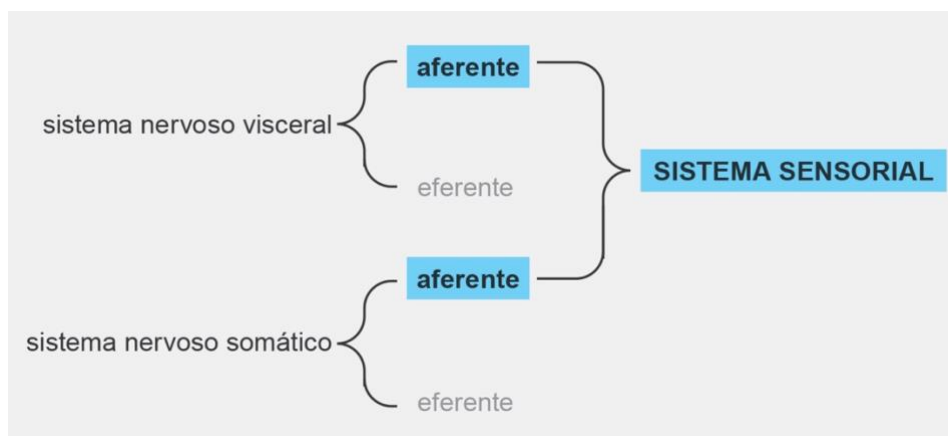


Figura 55 – divisão funcional do sistema nervoso com sistema sensível em destaque. Fonte das informações: LUCAS, 2020, p. 8-9 (adaptado) e inferência própria. Fonte da imagem: autoria própria.

2.1.1.3 Sistema Sensorial

O sistema sensorial¹³⁶, como parte aferente do sistema nervoso, é encarregado de transmitir informações do ambiente/meio externo e do meio interno do organismo ao encéfalo¹³⁷. Para isso, possui receptores que transformam os estímulos recebidos em impulsos elétricos, reconhecidos pelo cérebro (TORTORA; DERRICKSON, 2017). Pode ser dividido, primeiramente, em sentidos gerais – que possuem receptores espalhados por uma ampla área do corpo – e sentidos especiais – com receptores em partes específicas do organismo (SEELEY, et. al., 2005, p. 476). Os sentidos gerais são divididos em viscerais e somáticos¹³⁸, enquanto os sentidos especiais são o olfato, o paladar, a visão, a audição e o equilíbrio¹³⁹ (ibid.). Os sentidos somáticos ainda são diferenciados em tato, temperatura, dor e propriocepção. As divisões e subdivisões do sistema sensorial podem ser vistas na Figura 56, abaixo.

¹³⁶ Segundo José Geraldo Dangelo e Carlo Américo Fattini (2007, p. 205), “a Nomenclatura Anatômica prefere registrar o nome **Órgãos dos Sentidos**, preterindo a denominação **Sistema Sensorial**, que está sendo usada por estar consagrada pelo uso” (grifos dos autores).

¹³⁷ Não foi usado o termo sistema nervoso central por se tratar da divisão funcional do sistema nervoso.

¹³⁸ Também chamado de sistema somatossensorial. É a parte aferente do sistema somático, conforme a classificação do sistema nervoso vista anteriormente neste trabalho.

¹³⁹ Nem todos os autores consideram o equilíbrio como sentido especial, e há alguns que o consideram parte da propriocepção.

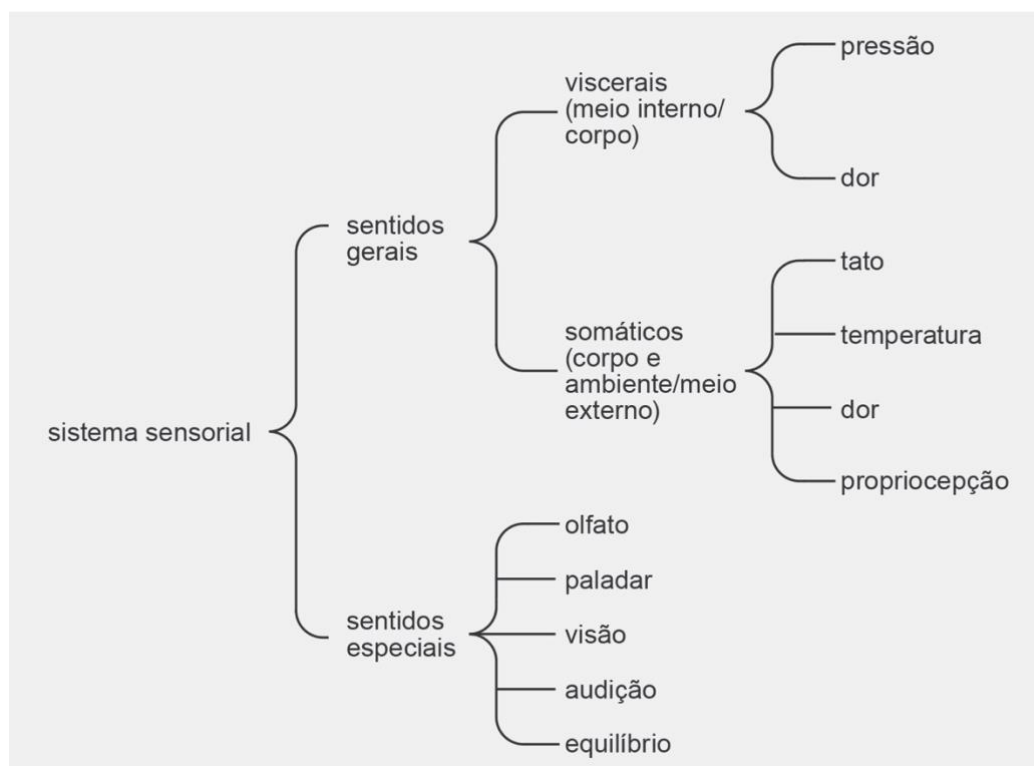


Figura 56 – divisões e subdivisões do sistema sensorial. Fonte das informações: SEELEY, TATE e KENNEDY, 2005, p. 476; TORTORA e DERRICKSON, 2017, p. 295-297. Fonte da imagem: autoria própria.

As informações obtidas pelo sistema sensorial são transmitidas através de impulsos elétricos. Como explicam Esther Gardner¹⁴⁰ e Keneth Johnson¹⁴¹ (2014-A, p. 393), “a informação *sensorial*¹⁴² é definida como a atividade neural originada da estimulação de células receptoras em partes específicas do corpo”. É importante saber que estímulo pode ser entendido como “qualquer estresse que altere uma condição controlada; qualquer alteração no ambiente interno ou externo que estimule (excite) um receptor sensorial, um neurônio ou uma fibra muscular” (TORTORA, DERRICKSON, 2017, p. 629). Cada tipo de estímulo gera uma sensação¹⁴³, que é a

¹⁴⁰ Esther Gardner é professor de Fisiologia e Neurociências na Escola de Medicina da Universidade de Nova York.

¹⁴¹ Keneth Johnson é diretor do departamento de Neurociências e Engenharia Biomédica no Instituto do Cérebro na Universidade Johns Hopkins, em Baltimore, EUA.

¹⁴² Grifo dos autores.

¹⁴³ Segundo Daniela Kutschat Hanns, neurocientistas e psicólogos concordam com a definição de sensação como sendo a “ativação dos órgãos dos sentidos por uma fonte de energia física” (FELDMAN, 2015, p. 89 apud. HANNS, 2019, p. 166).

consciente detecção do estímulo. Existem cinco tipos de receptores sensoriais que distinguem as condições tanto do ambiente/meio externo quanto do meio interno do organismo e para cada receptor há uma sensação atrelada. Cada sentido, ou subdivisão do sistema sensorial, reage a um estímulo específico, captado por receptores sensoriais próprios, gerando uma respectiva sensação. São cinco os principais tipos de receptores conforme Tabela 2, abaixo:

	sensação	estímulos	receptor
Viscerais	dor	nocivos (mecânicos, térmicos, químicos)	nociceptores
	pressão	deformações	mecanorreceptores
Somáticos	tato	deformações, estiramentos ou dobramentos	mecanorreceptores
	temperatura	alterações térmicas	termorreceptores
	dor	nocivos (mecânicos, térmicos, químicos)	nociceptores
	propriocepção	movimentos e posição da cabeça, movimentos e posições dos membros	mecanorreceptores
Especiais	olfato	químicos	quimiorreceptores
	paladar	químicos	quimiorreceptores
	visão	luz	fotorreceptores
	audição	ondas de pressão	mecanorreceptores
	equilíbrio	orientação da cabeça durante movimento	mecanorreceptores

Tabela 2 – sentidos relacionados a estímulos e seus receptores específicos. Fontes das informações: CÁRNIO, 2020-B, s. p.; GARDNER e JOHNSON, 2014-B; SEELEY, TATE e KENNEDY, 2005, p. 476; TORTORA e DERRICKSON, 2017, p. 295. Fonte da tabela: autoria própria.

Como é possível ver tanto na Figura 56 quanto na Tabela 2 (acima), são muitas as subdivisões do sistema sensorial. Por isso, propõe-se examiná-las separadamente.

2.1.1.3.1 Sentidos gerais

Os sentidos gerais incluem os sentidos viscerais e somáticos. Anteriormente já foi analisada a visceroceção (p. 98) parcela aferente do sistema nervoso autônomo. A coleta de informações do meio interno do organismo também pode ser denominada interocepção.

2.1.1.3.2 Sentidos somáticos

Os sentidos somáticos recebem informações tanto do corpo quanto do ambiente/meio externo e as sensações se originam da estimulação de receptores sensoriais localizados na pele, nas mucosas, músculos, tendões e articulações (TORTORA; DERRICKSON, 2017, p. 296). As informações e sensações podem ser táteis, térmicas, de dor ou proprioceptivas.

As sensações táteis incluem tato, pressão, vibração, prurido e cócegas (ibid.). Os estímulos do tato acontecem na pele e são recebidos por mecanorreceptores sensíveis ao toque – numerosos nos dedos, pálpebras, mãos, língua, extremidade dos dedos, mãos, lábios, planta dos pés etc. A pressão é uma sensação parecida com a do tato, porém é contínua e notada em áreas maiores. A vibração deriva de estímulos repetidos de forma rápida, enquanto o prurido resulta de estimulação causada por substâncias químicas que podem surgir em resposta a uma inflamação cutânea, por exemplo. As cócegas têm uma particularidade interessante, pois só ocorrem quando o toque provém de outra pessoa (ibid.).

As sensações térmicas na pele podem ser de duas naturezas: calor e frio. Os termorreceptores de frio recebem estímulos entre as temperaturas de 10° e 40°C, enquanto os de calor são ativados entre 32° e 48°C. Temperaturas mais baixas que 10°C e mais altas que 48°C estimulam nociceptores e causam sensações de dor (ibid. p. 296-297).

Sensações dolorosas podem ter diversas origens, ser rápidas – dores agudas, que ocorrem 0,1 segundo após o estímulo – ou lentas – dores crônicas, que começam 1 ou mais segundos após o estímulo. A dor rápida é sentida exatamente no local onde

ocorre o estímulo, como uma agulhada, por exemplo. A dor lenta, conhecida como crônica, pode ocorrer em tecidos mais profundos (ibid., p. 297).

A propriocepção¹⁴⁴ diz respeito à posição e movimentação do próprio corpo. Como dizem Tortora e Derrickson (2017, p. 297), “sensações proprioceptivas nos permitem saber onde a cabeça e os membros estão localizados e como estão se movendo, mesmo se não estamos olhando para eles, de modo que podemos caminhar, digitar ou nos vestir sem usar os olhos”. Em outras palavras, a propriocepção “é a sensação de si próprio” (GARDNER; JOHNSON, 2014-B, p. 415). Os receptores proprioceptivos¹⁴⁵ situam-se nos músculos esqueléticos, tendões e articulações, sendo responsáveis pelas informações principalmente dos membros (braços e pernas) e da cabeça (ibid.). Tortora e Derrickson (2017, p. 297) atribuem proprioceptores também na orelha interna, ou seja, para os autores o equilíbrio faz parte da propriocepção e não dos sentidos especiais.

As informações coletadas pelo sistema sensorial somático são encaminhadas para o encéfalo, mais especificamente para o córtex cerebral¹⁴⁶. A cada área do corpo é atribuída uma região responsável pelo processamento no córtex¹⁴⁷. Existe uma esquematização, chamada mapa somatotópico, para visualizar a correspondência entre as áreas do córtex cerebral e as regiões do corpo tanto no que se refere aos receptores sensitivos (aférente) quanto às ações (eferente). Na esquematização dessas áreas apresentada por Tortora e Derrickson (2010, p. 573) observa-se que algumas regiões do corpo possuem mais receptores sensitivos, pois sua região específica no córtex é maior, conforme mostra a Figura 57, abaixo:

¹⁴⁴ Do latim *proprius*, próprio (GARDNER; JOHNSON, 2014-B, p. 415).

¹⁴⁵ Autores como Gardner e Johnson (2014-B) não usam o termo proprioceptores e sim mecanorreceptores especializados na propriocepção.

¹⁴⁶ Imagem córtex: Figura 48, p. 92.

¹⁴⁷ Entende-se, nesta tese, que tais atribuições são apenas para fins de estudo, pois são bem mais complexas e podem envolver questões como neuroplasticidade e adaptação, além de pequenas diferenças anatômicas de cada indivíduo.

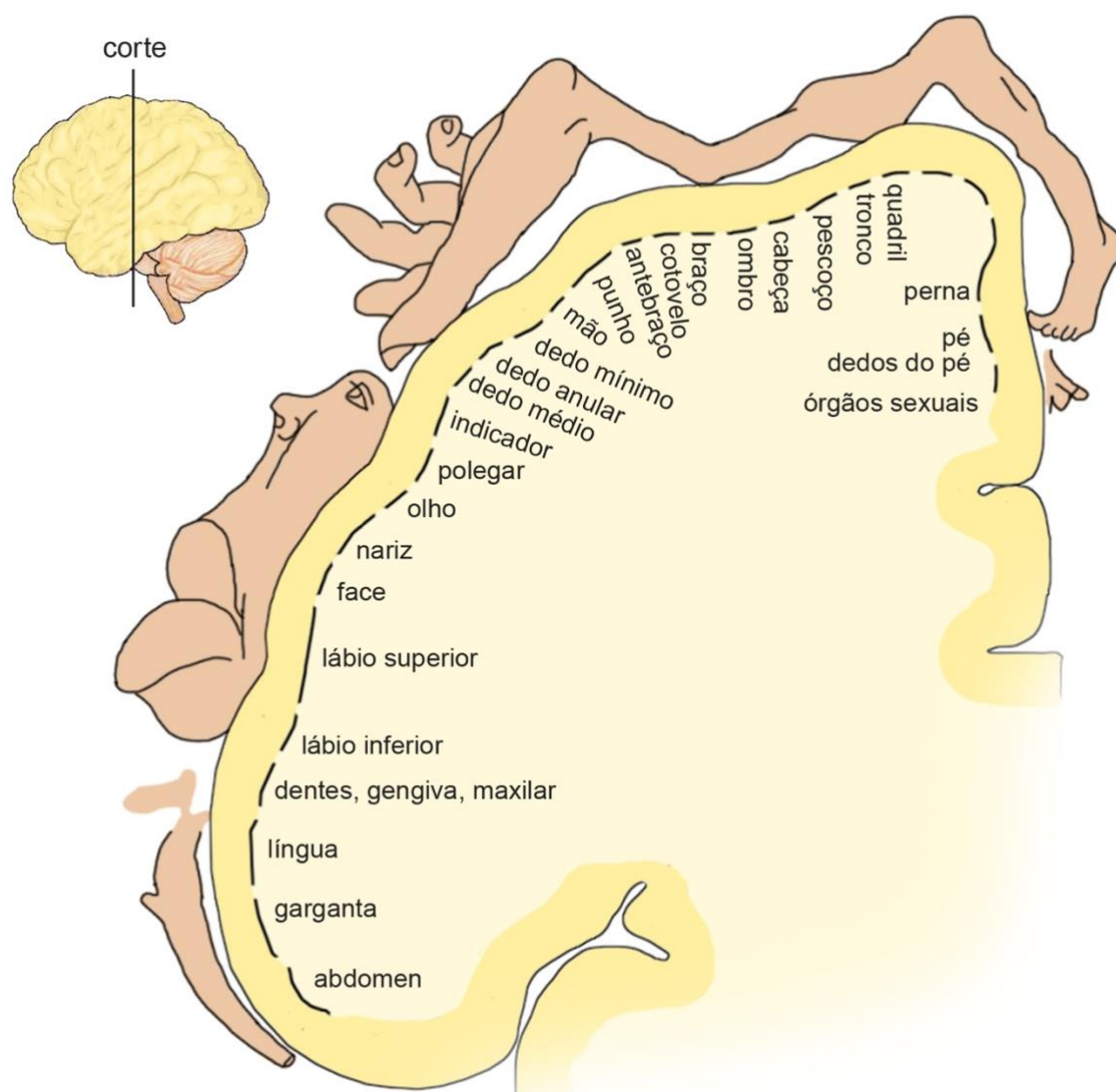


Figura 57 – esquematização das áreas sensoriais somáticas do corpo representadas no córtex cerebral (corte frontal no hemisfério cerebral direito) – mapa somatotópico. Fonte: TORTORA e DERRICKSON, 2010, p. 573 (simplificado).

A imagem mostrada, segundo Dale Purves¹⁴⁸ (PURVES; et. al., p. 222-22), não representa as reais proporções do corpo humano, pois, como se vê, áreas relacionadas ao rosto e às mãos, por exemplo, são maiores que outras. Isso acontece porque, como dito anteriormente, tais regiões possuem mais receptores sensórios. Como afirma Purves (ibid., p. 223):

¹⁴⁸ Dale Purves é professor de Neurobiologia no Instituto de Ciências do Cérebro na Universidade de Duke (Carolina do Norte, EUA).

a manipulação, a expressão facial e a fala são extraordinariamente importantes para os humanos, necessitando grande ação de circuitaria, tanto central quanto periférica, para governá-las. Assim, em humanos, (...) apresenta-se aumentada para acomodar circuitos extras relacionados à mão e aos membros superiores, e, como já foi mencionado, a densidade de receptores.

Destaca-se a importância das mãos, e conseqüentemente do tato, para a aquisição de informações sobre o meio externo, o ambiente no qual o corpo humano está inserido.

A parcela que corresponde à parte eferente do sistema nervoso sensorial somático é conhecida como sistema nervoso motor, responsável pela execução dos movimentos dos membros, do rosto etc., ou seja, controla a musculatura esquelética, responsável pela locomoção e por movimentos voluntários. Também foi desenvolvido um mapa somatotópico para esse sistema (Figura 58).

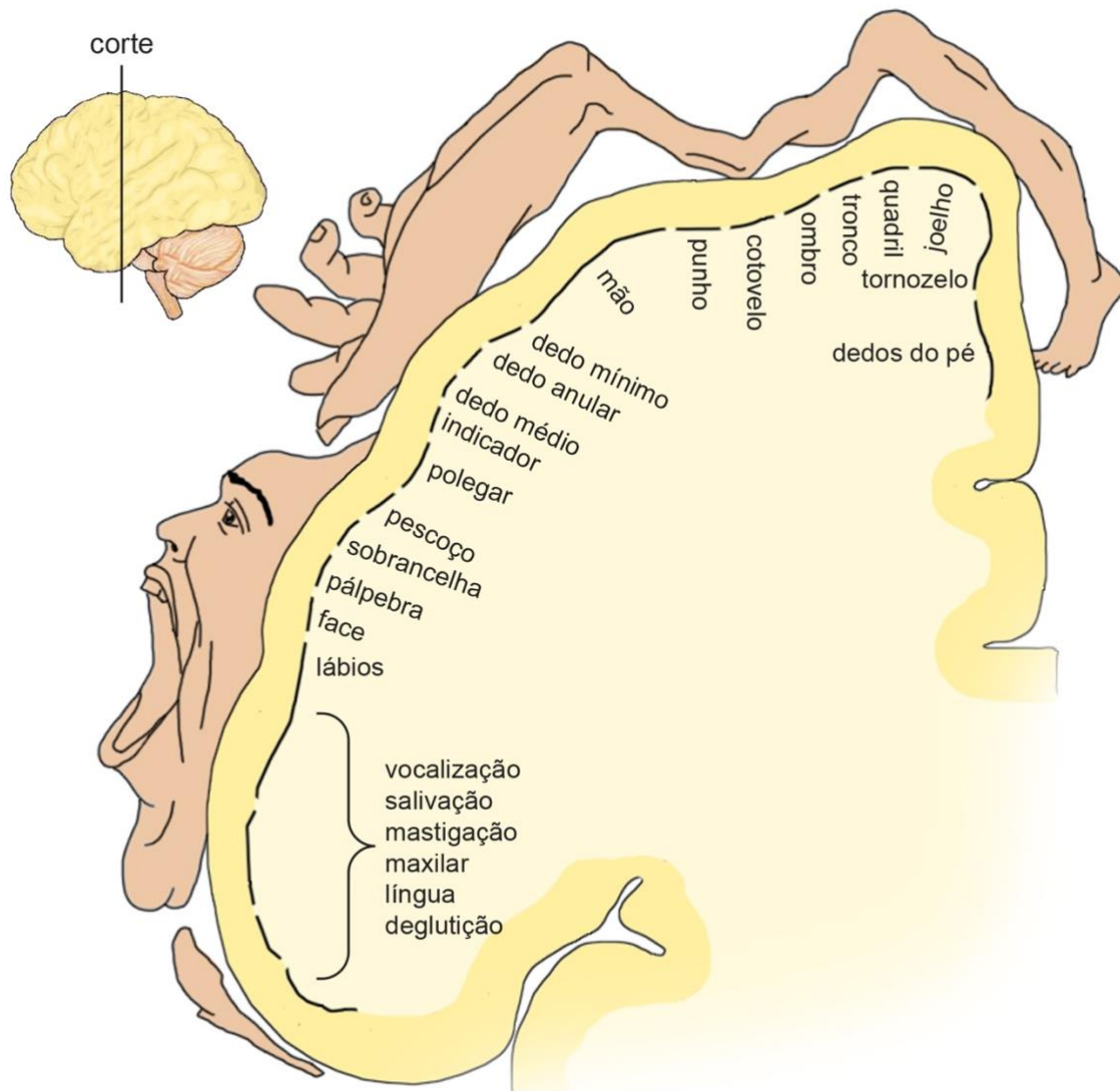


Figura 58 – esquematização das áreas motoras somáticas do corpo representadas no córtex cerebral (corte frontal no hemisfério cerebral direito) – mapa somatotópico. Fonte: TORTORA e DERRICKSON, 2010, p. 573 (simplificado).

Observa-se que há diferenças entre os dois mapas, principalmente no que se refere ao rosto. Nota-se que os lábios são mais sensíveis, porém a boca é mais abrangente em termos de movimentos.

2.1.1.3.3 Sentidos especiais

Como visto anteriormente (Figura 56) os sentidos especiais são uma divisão do sistema sensorial.

Olfato e paladar são conhecidos como sentidos químicos e codificam os estímulos do meio externo que são interpretados pelo cérebro como cheiro ou gosto (KREBS; WEINBERG; AKESSON, 2013, p. 391) e “juntos, esses sentidos podem trazer sensações de euforia ou aversão e até mesmo advertir de perigos (p. ex., vazamentos de gás ou alimentos contaminados)” (ibid.).

Os quimiorreceptores responsáveis pelo olfato (ou olfação) concentram-se no nariz. Segundo Tortora e Derrickson (2017, p. 298-300) existem entre 10 a 100 milhões de receptores com o objetivo de reconhecer cerca de 10 mil odores diferentes. Claudia Krebs¹⁴⁹, Joanne Weinberg¹⁵⁰ e Elizabeth Akesson¹⁵¹ (2013, p. 392) afirmam que o olfato também desempenha importante função na apreciação de alimentos.

O paladar reconhece cinco sabores primários: ácido, doce, amargo, salgado e umami, que pode ser descrito como *saboroso* (TORTORA; DERRICKSON, 2017, p. 300) e é associado ao sabor do glutamato¹⁵² (KREBS; WEINBERG; AKESSON, 2013, p. 396). Outros gostos¹⁵³ reconhecidos são combinações dos cinco primários. Os quimiorreceptores da sensação do paladar concentram-se na língua – em estruturas chamadas papilas gustativas (ibid., p. 396) –, teto da boca, garganta e epiglote (TORTORA; DERRICKSON, 2017, p. 300).

A visão é o sentido especial que responde a estímulos de luz. De acordo com Tortora e Derrickson (2017, p. 302), “o ato de enxergar é extremamente importante para a sobrevivência humana”. Afirmam também que os olhos contêm mais da metade dos receptores sensoriais do corpo (ibid.). Existem dois tipos de fotorreceptores (receptores do estímulo de raios luminosos, como visto anteriormente): os bastonetes (aproximadamente 120 milhões), que permitem enxergar pouca luz, e os cones (cerca

¹⁴⁹ Claudia Krebs é professora de Ciência celular e fisiológica na Universidade British Columbia, em Vancouver, Canadá.

¹⁵⁰ Joanne Weinberg também é professora de Ciência celular e fisiológica na Universidade British Columbia, em Vancouver, Canadá.

¹⁵¹ Elizabeth Akesson, professora de Ciência celular e fisiológica na Universidade British Columbia, em Vancouver, Canadá.

¹⁵² “O glutamato é o aminoácido livre mais abundante do sistema nervoso central (SNC), em sua maioria apresentando funções metabólicas” (VALLI; ANDRADE SOBRINHO, 2014, p. 58).

¹⁵³ Segundo Krebs, Weinberg e Akesson (2013, p. 396) “é importante perceber que aquilo que se aprecia como gosto é uma combinação de olfato, paladar e *inputs* somatossensoriais que informam o sabor”.

de 6 milhões), estimulados por luz mais intensa e responsáveis pela visão das cores (ibid., p. 305-306). Existem três tipos de cones, cada um sensível a uma cor de luz: vermelho, azul e verde. As outras cores são resultado das combinações dessas três, conhecidas como cores-luz primárias ou cores-luz aditivas (SILVEIRA, 2015, p. 48).

Tanto a audição quanto o equilíbrio têm seus receptores localizados na orelha, que é dividida em três partes: orelha externa (capta ondas sonoras), orelha média (transmite as vibrações) e orelha interna (onde estão os receptores) (TORTORA, DERRICKSON, 2017, p. 310). O estímulo de ondas sonoras é percebido em frequência (intensidade – agudo/grave, medido em hertz) e tamanho/amplitude da onda (alto/baixo, medido em decibéis) (TORTORA, DERRICKSON, 2010, p. 616). O equilíbrio pode ser estático ou dinâmico, sendo que estático se refere à posição do corpo e da cabeça no espaço em relação à força da gravidade, enquanto o dinâmico é responsável pela manutenção da posição tanto do corpo quanto da cabeça em resposta a aceleração ou desaceleração (ibid., p. 620).

A partir da investigação do sistema nervoso e, principalmente, do sistema sensorial, pode-se afirmar que são três os tipos de percepção fundamentais para a construção das imagens mentais (ingrediente da subjetividade): a viscerocepção, responsável pelo mapeamento da parte interna do corpo; a propriocepção, que diz respeito à posição e movimentação corporal; e a exterocepção, encarregada das imagens do ambiente, do mundo externo, onde o organismo está inserido e no qual ele atua. A exterocepção engloba os sentidos do tato (e todas as suas particularidades e subdivisões vista anteriormente), o olfato, o paladar, a audição e a visão, mas também pode compreender a propriocepção, visto que o posicionamento do corpo é em relação ao meio externo. A Figura 59 traz a explicação visual sobre os três tipos de percepção.

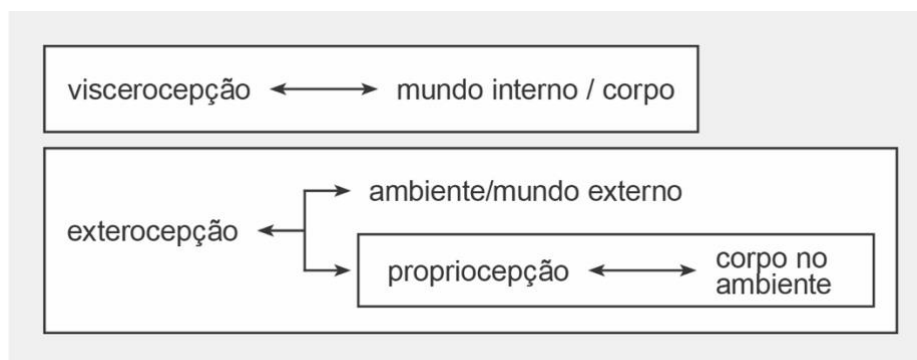


Figura 59 – viscerocepção, propriocepção e exterocepção. Fonte da imagem: elaboração própria.

Todo o sistema nervoso humano (e sua característica complexidade) é necessário para que seja possível a construção de imagens mentais, visto que é composto por dispositivos de mapeamento, chamados por Damásio de portais sensórios¹⁵⁴ (DAMÁSIO, 2018, p. 95) – referentes tanto às *sondas sensitivas* (orelha, olhos, língua etc.) quanto às estruturas corporais relacionadas a elas (ibid., p. 98-99). Entende-se, então, que tais portais são acessos pelos quais as informações do meio externo chegam ao organismo.

Ao se falar de mundos externo e interno, dentro deste contexto dos três tipos de percepção, é inevitável a comparação com a tríade da Arte como formatividade de Pareyson e com as etapas do processo criativo resumidas na Figura 36 (p. 77) e na Figura 37 (p. 78) que, juntas, exibem tanto a circularidade e quanto a possível linearização do processo criativo.

Propõe-se aqui pensar a tríade artista/obra/público – lembrando que tanto obra quanto público fazem parte do mundo externo – interligada às categorias de percepção. Para isso, se assume que a viscerocepção pertence unicamente ao artista, ao seu corpo. A exterocepção é referente à forma como o sujeito vê o mundo externo, o ambiente e os outros (incluindo o público). Já a propriocepção pode ser entendida como a maneira pela qual o propositor se posiciona e como se entende no mundo, e estaria ligada à obra. Ou seja, a obra seria, então, a manifestação da percepção que o artista tem de si e de seu posicionamento em relação ao meio. Sendo assim, apesar do desenvolvimento da obra ser uma atividade – está no campo das ações e não das

¹⁵⁴ Também é encontrado o termo portal sensitivo e sentido, dependendo do livro. É possível que seja apenas uma questão de tradução.

recepções/percepções –, tanto a obra em si quanto o processo de produzi-la são reflexos da percepção e interpretação que o artista faz de si *no* ambiente. A Arte seria, portanto, a reação do artista à ação decorrente da percepção de ser e de estar no mundo externo. Como diz Nöe (2015, p. 71), “a Arte visa a divulgação de nós mesmos para nós mesmos (...) um aspecto crucial do que somos e de como nos posicionamos em relação ao mundo que nos cerca”.

A concepção da relação entre os tipos de percepção e os itens da tríade proposta por Pareyson está exemplificada na Tabela 3, abaixo:

viscerocepção	artista	percepção do seu mundo interno
propriocepção	relação artista – obra / processo criativo	releitura, exteriorização da maneira como se vê e se posiciona no mundo
exterocepção	relação artista – mundo externo (observado e observador)	como percebe o ambiente e os outros

Tabela 3 – relação da Arte como formatividade com os tipos de percepção. Fonte: autoria própria.

Com as relações estabelecidas, é possível visualizar os tipos de percepção na tríade artista/obra/público como itens de associação entre os elementos, porém com apenas um sentido: de fora para dentro, conforme Figura 50 e Figura 51:

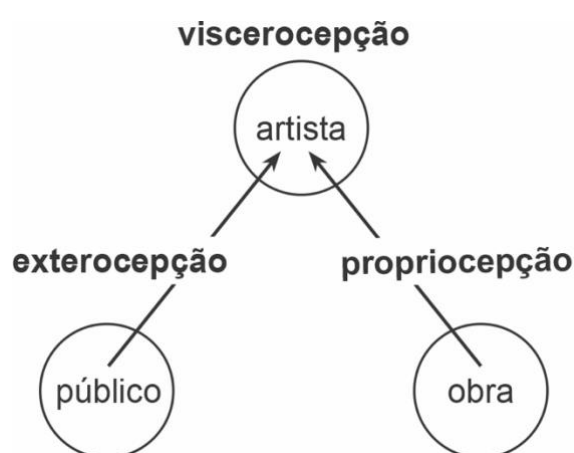


Figura 60 – A Arte como formatividade e os tipos de percepção. Referência: Figura 2 – tríade artista/obra/público (p. 27). Fonte: autoria própria.

Outra forma de visualizar as relações é através da contaminação que ocorre entre os elementos da tríade artista/obra/público, adaptando o que foi visto na Figura 40 (p. 80):

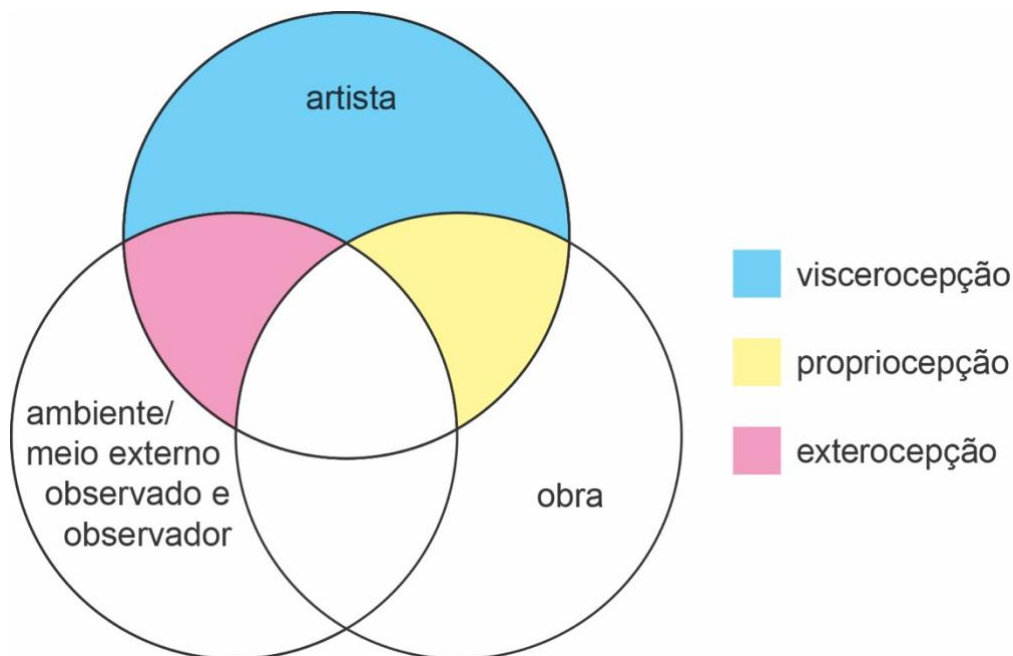


Figura 61 – tipo de percepção inseridos no esquema das contaminações entre a tríade artista/obra/público. Fonte: autoria própria.

Sendo assim, tem-se a associação entre o processo perceptivo – explicado pelo funcionamento do sistema nervoso – e a Arte como formatividade visto no capítulo 1 deste trabalho.

2.2 IMAGENS MENTAIS

As imagens mentais são mapeamentos das informações testemunhadas pelo sistema sensorial. Por exemplo, ao tocar um objeto “os terminais nervosos distribuídos na pele mapeiam as diversas características do objeto: geometria geral, textura, temperatura etc.” (DAMÁSIO, 2018, p. 95).

É necessário esclarecer que, nesta tese, entende-se a mente¹⁵⁵ pelo conceito de mente incorporada, de acordo com Francisco Varela, Evan Thompson¹⁵⁶ e Eleanor Rosch¹⁵⁷: “por *incorporada* queremos nos referir à reflexão na qual corpo e mente foram unidos” (VARELA; THOMPSON; ROSCH, 2003, p. 43). Concebe-se, partindo da definição dos autores, que a mente pode ser entendida como fenômeno que emerge da união entre o corpo e o cérebro.

Os autores também consideram que a cognição, a aquisição de conhecimento – inclui-se aqui a percepção tanto da própria estrutura quanto do entorno –, depende “dos tipos de experiências decorrentes de se ter um corpo com várias capacidades sensório-motoras” (ibid., p. 177). Após o breve estudo sobre o sistema nervoso, tal abordagem parece coerente, visto que o cérebro depende da recepção que o corpo faz dos estímulos pra processar a informação e, no sentido oposto, o corpo depende do processamento cerebral para agir – os processos neuronais são justamente desencadeados pelo acesso ao corpo, via nervos e sistema nervoso, seja pela viscerocepção, propriocepção ou exterocepção. Sendo assim, descarta-se, neste trabalho, quaisquer aproximações que sugiram a separação entre cérebro, mente e corpo. Admite-se aqui o pensamento de mente incorporada, onde os processos cognitivos são o resultado da interação sensório-motora com o cérebro, o corpo e o ambiente. Portanto, considera-se que as imagens mentais são parte do produto da interação mente/corpo/ambiente.

As imagens mentais do mundo interno são relativas ao mapeamento do corpo, e podem ser do mundo antigo ou novo do organismo, conforme a Figura 45 na página 86 deste texto. Pelo relato de Damásio (2018), nota-se que a descrição das *imagens mentais do mundo interno antigo* corresponde ao processo de viscerocepção, enquanto a explicação sobre *imagens mentais do mundo interno novo* coincide com

¹⁵⁵ Existem diversos conceitos de mente em diversos campos do conhecimento. Mesmo nas Neurociências há divergências sobre a definição do termo. Optou-se por utilizar o conceito de mente incorporada para esta tese.

¹⁵⁶ Evan Thompson é professor de filosofia na Universidade de Colúmbia. Pesquisa sobre ciência cognitiva, fenomenologia, filosofia da mente e filosofia transcultural.

¹⁵⁷ Eleanor Rosch é uma psicóloga americana especializada em psicologia cognitiva, professora da Universidade de Berkeley.

a propriocepção. Quanto às imagens mentais do mundo externo, condizentes com a exterocepção, considera-se importante mais explanação.

Imagens mentais do mundo externo são originadas nas sondas sensitivas, responsáveis por “extrair amostras e descrever aspectos específicos das incontáveis características do mundo externo” (DAMÁSIO, 2018, p. 96). As amostras, ou informações/estímulos¹⁵⁸, são transmitidas pelo sistema nervoso periférico ao sistema nervoso central, onde o cérebro representa os padrões e a relação espacial dos elementos: “é assim que o cérebro mapeia a forma de um objeto ou de um rosto, de um contorno ou de um som, a forma do objeto que você toca” (ibid., p. 97).

O reconhecimento de eventos/objetos do mundo externo e a seguinte (não obrigatória) ação/reação a eles podem ser entendidos como interação entre o *sistema ser humano* e o *sistema ambiente*¹⁵⁹. Segundo Maturana (2014-B, p. 72-73), podem ocorrer alterações nos sistemas que são determinadas pelas suas estruturas. Ou seja, as mudanças que ocorrem no organismo são estabelecidas pela estrutura biológica do organismo – como as reações simpáticas desencadeadas quando há indício de perigo. Como diz o autor,

Que tipo de mudança se dá no organismo? Aquela que for determinada pela estrutura. Que tipo de mudança estrutural se dá no meio? Aquela que for determinada pela estrutura. [...]. O meio seleciona o curso da transformação estrutural que o organismo vivo sofre durante sua vida. (MATURANA, 2014-B, p. 72-73).

A estrutura que define a mudança é, então, o conjunto de propriedades do corpo humano. Além do exemplo das reações parassimpáticas, predominantes em situações de estresse, luta e fuga e sem controle por parte do ser humano¹⁶⁰, pode-se citar as particularidades das sondas sensitivas como estruturas definidoras da maneira como se recebe as amostras do mundo externo. Por exemplo, a audição humana capta ondas sonoras que variam entre 20 e 20.000 hertz (intensidade) e de 0 a 120 decibéis (volume) (TORTORA, DERRICKSON, 2010, p. 616), o que não quer

¹⁵⁸ Damásio (2018) utiliza termo *sinais*, porém optou-se pela palavra *estímulo* utilizada anteriormente durante a descrição do sistema nervoso, por entender-se que, neste contexto, o significado é o mesmo.

¹⁵⁹ Não será discutida aqui a teoria dos sistemas pois aceita-se que a visão ordinária do termo sistema é suficiente para esta tese.

¹⁶⁰ Capítulo 2.1.1.2.1 Sistema Nervoso Autônomo.

dizer, de modo algum, que só existam ondas sonoras com essas variações de frequência e amplitude. Da mesma forma, a visualização de cores pelo ser humano se restringe a uma pequena faixa de comprimento de ondas eletromagnéticas (entre 780 e 380nm¹⁶¹) (SILVEIRA, 2015, p. 42), porém, se sabe que há luz ultravioleta e o infravermelho não captados a olho nu pelo ser humano. Sendo assim, a estrutura do organismo define, conforme diz Maturana (2014-B), a forma de interação com o mundo externo e as mudanças que o ambiente pode exercer no organismo.

Ideia similar – e, como concebido neste trabalho, complementar – é o *Umwelt*, termo cunhado por Jakob von Uexküll cuja tradução literal do alemão quer dizer *ambiente*. Segundo Jorge de Albuquerque Vieira¹⁶² (2007, p. 24-25), o *Umwelt* pode ser entendido como uma espécie de nuvem particular, invisível, que envolve cada um dos indivíduos. É através desse invólucro que o ser percebe o mundo ao redor, interage e se adapta a ele. Ou seja, o modo como qualquer ser vivo recebe as pistas do meio externo é condicionado pelo seu *Umwelt*.

O conceito *Umwelt* explica que há uma interação entre o ser vivo e o objeto observado, e que tal interação depende das “atividades receptoras e efectoras, específicas da espécie” (UEXKÜLL, 2004, p. 22), descritas por Uexküll como *percepção* e *operação*. Ora, o pesquisador se refere justamente aos sistemas aferente e eferente do sistema nervoso, aliás, em outros momentos menciona *órgãos perceptivos* e *órgãos operacionais*. Logo, entende-se que os conceitos de Uexküll estão relacionados aos termos descritos nesta tese da seguinte forma:

¹⁶¹ 1nm = 1 nanômetro = 1×10^{-9} metro = 0,000000001m.

¹⁶² Jorge Vieira Albuquerque é um pesquisador brasileiro. Doutor em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP, atua na área metafísica, principalmente com temas como complexidade, semiótica, Arte, ciência e astronomia.

Percepção	Sistema sensorial
Operação	Sistema motor
Atividade receptora	Sistema aferente
Atividade efetora	Sistema eferente
Órgão perceptivo	Sentidos (somáticos e especiais)
Órgão operacional	Estrutura muscular

Tabela 4 – relação entre os termos de Uexküll e o sistema nervoso. Fonte das informações: UEXKÜLL, 2004, p. 22 e 25; capítulo 2 desta tese. Fonte da tabela: autoria própria.

Logo, as imagens mentais do mundo externo são construídas de fragmentos do sistema ambiente, os fragmentos que a estrutura do sistema do organismo é capaz de perceber através do seu *Umwelt*, das suas características biológicas. Ou seja, o processo perceptivo não pode ser compreendido como uma percepção de realidade. Como afirma Maturana (2014-C, p. 79),

A palavra *percepção* é habitualmente ouvida como se conotasse uma operação de captação de uma realidade externa, mediante um processo de recepção de informações dessa realidade. Isso, todavia, é constitutivamente impossível, porque seres vivos são sistemas dinâmicos determinados estruturalmente, e tudo que acontece neles é determinado a cada instante por sua estrutura.

Sendo assim, a percepção acontece com os retalhos perceptíveis do entorno no qual o sujeito está inserido, e tal percepção ocorre da conexão entre cérebro, corpo e ambiente. Por isso, não se vê, neste momento, nenhum elemento biológico que diferencie o artista, visto que seu organismo é equivalente aos dos demais, logo, sua percepção também é equivalente¹⁶³ à de pessoas que desempenham outras atividades. Porém, considera-se a possibilidade de que o propositor de Arte tome posse dos elementos percebidos e os transforme/manipule em imagens mentais com características singulares, imagens que o impulsionem a formalizar essa percepção particular em forma de obra. Para Damásio (2013-B), a capacidade de recuperar e

¹⁶³ Foi levado em conta que algumas pessoas têm uma condição neurológica conhecida como sinestesia, que é “uma mescla surreal de sensação, percepção e emoção” (RAMACHANDRAN, 2014, p. 107). Essas pessoas, os sinestesistas, “saboreiam sons, ouvem formas ou tocam emoções em miríades de combinações” (ibid.). Não se considera necessário o aprofundamento no tema, visto que nem todos os sinestesistas se tornam artistas, e desempenham diversas ocupações não relacionadas à Arte.

manipular imagens mentais¹⁶⁴ é justamente a base da criatividade artística. A imaginação – capacidade de criar imagens –, juntamente com a criatividade e a memória, “são capacidades interligadas sem as quais não é possível de fato conceber novos modelos, novas realizações, quer social, das artes clássicas, ou da invenção filosófica, todas estão ligadas à essa imaginação” (DAMÁSIO, 2013-B, s.p).

A abordagem do conceito de percepção e do funcionamento do sistema nervoso deixam mais claros os dois componentes da subjetividade: a perspectiva para as imagens mentais e as imagens mentais acompanhadas de sentimentos.

Vale lembrar que, além da estrutura biológica da espécie humana, existem singularidades em cada sujeito que compõe sua subjetividade. Há heranças culturais e sociais. Há as memórias construídas ao longo de sua vida, as experiências, as crenças. Poderiam ter sido abordados conceitos de inteligência e criatividade¹⁶⁵ também pela perspectiva biológica para abranger a individualidade e especificidade do artista. Existem trabalhos que certamente oferecem conteúdo para tais discussões. Sobre inteligência, tem-se a teoria das inteligências múltiplas, de Howard Gardner¹⁶⁶ (1994, 1995 e 2011), inclusive abordando a Arte (1997) e a criatividade nas ciências e nas Artes (1996 e 1999). E, sobre criatividade, além do conhecido psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi¹⁶⁷ (1996), há textos de Rachel Zuanon (2014 e 2017) que abordam questões sobre os processos cognitivo e criativo, inclusive a partir de uma espiral do desenvolvimento criativo e do desenvolvimento do design desenvolvida por John Zeisel (2006). Porém, tais assuntos são bastante extensos e entende-se que, para compreender os conceitos de criatividade e inteligência, seria igualmente necessário o entendimento da subjetividade, da percepção e das imagens mentais. Por isso,

¹⁶⁴ Como visto anteriormente, imagens mentais podem ser das mais diversas naturezas, mas as predominantes, segundo Damásio (2013-B) são as sonoras e visuais.

¹⁶⁵ Como afirma Damásio (2013-B, s.p.), “A ideia da criatividade é muito ampla. Porque a criatividade é uma capacidade que os seres humanos têm e outros seres não tem. É uma capacidade que está ligada historicamente/classicamente às artes e está ligada à invenção dos sistemas sociais, de justiça, econômicas. E tudo isso faz parte da criação humana.”

¹⁶⁶ Howard Gardner é um psicólogo cognitivo e educacional americano, ligado à Universidade de Harvard (EUA).

¹⁶⁷ Mihaly Csikszentmihalyi é um psicólogo croata. Criador do conceito de fluxo como estado mental altamente focado. É docente na Claremont Graduate University (EUA).

optou-se, para esta tese, o que se considerou mais abrangente, mais necessário para abrir a discussão sobre *quem é o artista e por que ele cria Arte?*

.

3. POR QUE CRIAR ARTE?

O objetivo deste capítulo é explorar possíveis motivos instigadores para a criação em Arte. Existe algum impulso para tal atividade? Alguma necessidade primária responsável por originar manifestações artísticas? Por que Arte em vez de outra ocupação? Com a finalidade de buscar o impulso que o artista, como indivíduo, tem para seu fazer, serão levantadas três abordagens consideradas importantes para a questão: estratégia evolutiva¹⁶⁸, auto-organização e regulação da vida e homeostase, como será visto a seguir.

3.1 ESTRATÉGIA EVOLUTIVA

Ellen Dissanayake, antropóloga americana, afirma que o ser humano sempre teve o impulso de criar Arte, sendo esse um traço universal, inerente e biológico, “tão normal e natural quanto a linguagem, o sexo, a sociabilidade, a agressão, ou qualquer uma das outras características da natureza humana¹⁶⁹” (DISSANAYAKE, 1992, p. 169)

Fazer do ordinário extraordinário (1992, 2008), é como a pesquisadora chama a criação em arte. Explica que, assim o como a espécie humana desenvolveu postura ereta e polegar opositor – adaptações físicas –, também modificou suas predisposições comportamentais – como o *tornar especial*, diferente do comum, objetos ou atividades. O fazer algo *especial* (além de reconhecer que algo é especial) pode ser considerado fator crucial para o início de um *comportamento da arte*. Dissanayake (1992) aponta que essa capacidade data de pelo menos 250.000 anos atrás. Nas palavras da autora:

¹⁶⁸ Entende-se que existem diversas vertentes de teorias da evolução, porém esta questão não será abordada, visto que não é do escopo da presente pesquisa.

¹⁶⁹ “as normal and natural as language, sex, sociability, aggression, or any of the other characteristics of human nature”. Tradução própria.

“Tornar especial”¹⁷⁰ é uma tendência ou necessidade humana fundamental. [...] Afinal, fazer algo especial geralmente implica cuidar e dar o melhor de si para produzir um resultado que seja, em maior ou menor grau, acessível, marcante, ressonante e satisfatório para aqueles que dedicam tempo para apreciá-lo¹⁷¹. (DISSANAYAKE, 1992, p. 175)

Gazzaniga¹⁷² (2009, p. 2017) explica que, “fazer algo especial implica intenção, e a intenção é distinguir um objeto ou ação do comum apelando para as emoções por meio dos ritmos, texturas e cores que emprega. Dissanayake pensa que *tornar especial* é um comportamento que aumenta a coesão do grupo e, portanto, forneceria uma vantagem de sobrevivência.

Mas o que é especial e extraordinário afinal? É necessário entender que, no contexto pré-histórico proposto por Dissanayake, a arte não se refere apenas a objetos, pinturas, composições, que tenham qualidade de beleza ou excelência. A arte é também o comportamento, a prática de rituais e cerimônias: não é a mercadoria, mas atividade e, caso haja objeto, seu uso seria parte de um evento. Sendo assim, *especial* são os costumes e ações concebidos fora do cenário de sobrevivência (alimento, perigo) e os objetos/peças/instrumentos produzidos para estas práticas.

E qual seria a motivação do ser humano para *tornar especial*? Por que se dedicar a essa atividade? Segundo Dissanayake (1992), os indivíduos que viviam em sociedades que realizavam cerimônias sobreviviam melhor e, conseqüentemente, deixavam mais descendentes. “E sendo cruciais e intrínsecas às cerimônias rituais, as artes eram cruciais e intrínsecas à arte da sobrevivência humana pela vida” (1992, p. 174). Inclusive, em seu texto “*The Birth of the Arts*”¹⁷³ (2008), a autora se contrapõe ao conceito do psicólogo evolutivo Geoffrey Miller¹⁷⁴, para quem a criatividade mostrada pela criação artística, assim como a habilidade física, é uma aptidão que

¹⁷⁰ Aspas da autora.

¹⁷¹ “‘Making special’ is a fundamental human proclivity or need. [...] To make something special, after all, generally implies taking care and doing one’s best so as to produce a result that is-to a greater or lesser extent accessible, striking, resonant, and satisfying to those who take the time to appreciate it.” Tradução própria.

¹⁷² Michael Gazzaniga (1939) é um psicólogo, neurocientista e professor de psicologia norte americano. Leciona na Universidade da Califórnia e é responsável pelo *SAGE Center for the study of the mind*, centro de estudo da mente.

¹⁷³ “O Nascimento das Artes”, por tradução literal.

¹⁷⁴ Geoffrey Miller (1965), é um professor americano da Universidade do Novo México, psicólogo evolucionista cujo principal tema de pesquisa é a seleção sexual na evolução humana.

atrai parceiros, garantindo o sucesso reprodutivo da espécie¹⁷⁵. Para a pesquisadora, competição não explica, por exemplo, o motivo pelo qual membros de uma mesma cultura fazem arte de forma similar, e sugere, mais uma vez, que a expressão artística existe por questões evolutivas, de sobrevivência da espécie como um todo.

Uma pista surge quando percebemos que a maior parte da arte, voltando às sociedades pré-modernas, expressa esperanças e medos das pessoas em torno de questões de vida e morte: encontrar comida, garantindo prosperidade e segurança, curando doenças, prevenindo danos¹⁷⁶ (DISSNAYAKE, 2008, s. p.).

Dissanayake continua sua ideia ao afirmar que, além de amenizar a ansiedade sobre questões biologicamente importantes como doenças e busca por alimentos, a arte também era fundamental para o desenvolvimento de uma identidade comunitária que reforça a unicidade do grupo. Os rituais artísticos e cerimônias, por exemplo, ajudavam a resolver conflitos, incentivavam a generosidade, o trabalho árduo e o senso de coletividade. Dessa forma, as pessoas se dedicavam mais ao coletivo do que aos próprios interesses, reforçando o vínculo emocional entre os participantes e garantindo a manutenção das sociedades.

Nesta mesma linha de raciocínio, de como a arte une pessoas de um mesmo grupo, Dissanayake (1995) menciona como atividades artísticas promovem uma sensação de bem-estar, conectando a comunidade também através do prazer¹⁷⁷, da satisfação e não apenas por preservação da sociedade, mas também como ferramenta de transmissão de conhecimento cultural:

[...] experiências artísticas, de formas simples a profundas, proporcionam uma sensação boa. Em todo o mundo as pessoas gostam de fazer música, cantar,

¹⁷⁵ Gazzaniga (2009, p. 2017) explica que Miller pensa que a arte é resultado da seleção sexual, sugerindo que pessoas criativas tiveram maior sucesso reprodutivo, por ser um indicador de competência. Quanto mais complexa e extravagante a obra, maior a habilidade necessária para produzi-la, logo, maior a aptidão. Nöe (2015, p. 62) vai mais adiante no pensamento de Miller ao dizer que somente pessoas ricas e/ou sensíveis possuem obras de arte e entendem sobre o assunto. Recursos econômicos e sensibilidade seriam características desejáveis em um parceiro.

¹⁷⁶ “One clue emerges when we realize that most art, going back to pre-modern societies, expresses people’s hopes and fears around matters of life and death: finding food, assuring prosperity and safety, curing illness, preventing harm.” Tradução própria.

¹⁷⁷ Nöe (2015, p. 57) explica que a argumentação de Dissanayake diz que o prazer trazido pela Arte é tão importante, tão físico e tão sensual que é preciso reconhecer que ela só pode ter uma origem biológica evolutiva. Nas palavras do autor: “Amamos arte e seus comportamentos da mesma forma que amamos sexo ou como amamos comer. E quando um amor ou paixão é tão direto, tão não mediado pelas demandas da civilização e da “alta cultura”, ele certamente deve ter suas fontes no que é bom para nós, no que gostamos porque precisamos disso, como animais” (ibid.).

dançar, recitar ou ouvir poesia, contar ou ouvir histórias, realizar ou assistir apresentações, fazer coisas bonitas, e assim por diante. Essas atividades unem os participantes, os performers com seu público e a comunidade como um todo. Essas atividades proporcionam um clima no qual a atenção está focada, despertada, comovida, manipulada, satisfeita. Seja como ritual ou entretenimento, as artes incentivam as pessoas a participarem, juntarem-se ao fluxo, entrarem no ritmo, sentirem-se bem¹⁷⁸. (DISSANAYAKE, 1995, p. 24)

Ao discorrer sobre os fundamentos da ética, Changeux (2013, p. 73) vai ao encontro de Dissanayake ao descrever as “representações sociais comuns”, aqui entendidas em paralelo aos rituais artísticos e cerimônias, como “efeito regulador sobre as condutas individuais”. Da mesma forma, relata que a arte é inerente ao ser humano, um fenômeno cultural que não está ligado ao desenvolvimento do encéfalo do *Homo sapiens* (ibid., p. 61), mas é uma predisposição inata.

Mas de onde, e por quê, surgiram as cerimônias e, conseqüentemente, a arte? Dissanayake (2008, s. p.) e Changeux (2013) sugerem que a inspiração inicial foi a comunicação entre mães e bebês:

Sugiro que quando os humanos ancestrais começaram a criar cerimônias, eles se valeram de suas sensibilidades evoluídas às características emocionalmente evocativas e convincentes da interação mãe-bebê e as elaboraram ainda mais, no que hoje chamamos de artes. Estes se tornaram meios eficientes de despertar interesse, atrair atenção, sincronizar ritmos e movimentos corporais, transmitir mensagens culturalmente importantes de forma memorável e com convicção e, finalmente, doutrinar e reforçar atitudes e comportamentos “certos” dentro do grupo¹⁷⁹. (DISSANAYAKE, 2008, s. p.)

Em resumo, inspirado no vínculo entre mães e bebês criado pela comunicação não verbal, o ser humano desenvolveu ritos e cerimônias – práticas artísticas, muitas vezes com objetos especiais –, fazendo do ordinário, extraordinário. Essas atividades

¹⁷⁸ “[...] experiences of the arts, in simple-to-profound ways, feel good. All over the world people enjoy making music, singing, dancing, reciting or listening to poetry recited, telling or hearing tales told, performing or watching performances, making beautiful things, and so forth. These activities unite participants with one another, performers with their audience, the community as a whole. They facilitate a mood in which attention is focused, aroused, moved, manipulated, satisfied. Whether as ritual or entertainment, the arts enjoin people to participate, join the flow, get in the groove, feel good.” Tradução própria.

¹⁷⁹ “I suggest that when ancestral humans began creating ceremonies, they drew upon their evolved sensitivities to the emotionally evocative and compelling features of mother-infant interaction and elaborated them further, into what we now call the arts. These became efficient means of arousing interest, compelling attention, synchronizing bodily rhythms and movements, conveying culturally important messages memorably and with conviction, and ultimately indoctrinating and reinforcing “right” attitudes and behavior within the group”. Tradução própria.

auxiliaram a união entre pessoas da mesma comunidade, de forma prazerosa, e contribuíram para a permanência e evolução da espécie.

O que se vê, portanto, é que a prática artística, para os autores, tem implicação direta no avanço de regras éticas, morais e de convivência, é inerente ao ser humano e favorece a evolução da espécie. Nöe (2015) se opõe às teorias evolucionistas por as considerar vazias. “Elas não nos dizem por que fazemos Arte ou por que a Arte é valiosa para nós” (NÖE, 2015, p. 61), afirma o pesquisador, “não chegam ao ponto de dizer nada substancial”¹⁸⁰ (ibid.). Quanto a Dissanayake, Nöe explica que entende o motivo de identidade individual e grupal que leva o ser humano a *tornar especial*, mas pontua que existem outras maneiras fazê-lo, como a religião, o esporte, a guerra e até o comércio. De qualquer forma, o que se revela aqui é que o todo, o conjunto, está acima do indivíduo, mas não esclarece o motivo pelo qual uma pessoa dessa sociedade escolhia a Arte em vez da caça, por exemplo, como forma de ajudar a prosperidade do grupo.

3.2 AUTO-ORGANIZAÇÃO

Outra maneira de investigar o motivo pelo qual o ser humano produz obras artísticas, é a auto-organização. Segundo Nöe (2015), a Arte consiste em produzir *ferramentas estranhas*¹⁸¹ com a finalidade de investigação e de estruturação de quem a faz: “A arte é uma prática para trazer nossa organização à vista; ao fazer isso, a arte nos reorganiza”¹⁸² (NÖE, 2015, p. 29). A arte, bem como a filosofia, é uma prática que

¹⁸⁰ O trecho diz: “The trouble, finally, with evolutionary theories of art is that they tend to be empty. They don’t tell us why we make art or why art is valuable for us. They don’t bring the art in art into focus. The problem is not that they offer theories of art with which we might, or might not, be in agreement. The problem is that they don’t get so far as even to say something substantial about art”. Tradução própria.

¹⁸¹ O termo “Strange Tools”, título do livro de Nöe, também pode ser entendido como *instrumentos inusitados*, ou até mesmo *artefatos extraordinários*, aproveitando a terminologia utilizada por Dissanayake.

¹⁸² “Art is a practice for bringing our organization into view; in doing this, art reorganizes us.” Tradução própria.

existe para dar sentido aos modos como somos organizados. Como bem sintetiza Rosa Hercoles¹⁸³ (2019, p. 281-282):

[...] arte é um modo de investigação e pesquisa que ocorre no interior de questões fundantes para a construção de entendimentos acerca da natureza humana e do mundo. [...] é uma forma de investigação que se dedica à tentativa de explicar, sem a expectativa de resultados conclusivos, tendo como propósito o início de uma conversa e a abertura de alguma discussão. Um campo do conhecimento que se dedica à formulação de hipóteses, com vistas à promoção da revisão de nossas compreensões de mundo.

Para melhor entender o conceito de Nöe, é necessário desvendar a noção de atividades organizadas. A vida dos seres humanos é estruturada, em maior e em menor grau, por ações ordenadas de diferentes níveis de complexidade: “Falar, caminhar, comer, dirigir. Sempre somos capturados por estruturas de organização. Esta é nossa condição natural, na verdade nossa condição biológica. É o fato básico sobre nós”¹⁸⁴ (NÖE, 2015, p. 10). Para uma atividade ser considerada “organizada”, ela precisa abranger seis pontos (ibid., p. 5-6):

1. ser primitiva e natural;
2. ser um exercício de atenção (olhar, ouvir, falar, fazer, desfazer etc.);
3. estar estruturada no tempo;
4. não ser completamente controlada pelo indivíduo de forma intencional;
5. ter uma função, seja social, biológica ou pessoal;
6. ser, pelo menos potencialmente, prazerosa.

Ao explicar os seis pontos, Nöe recorre à prática da amamentação. Aliás, para não gerar dúvidas, o aleitamento materno, apesar de ser natural e essencial para todos os mamíferos, ocorre de forma diferente nos seres humanos. Como explica Nöe, a amamentação é mais difícil para a nossa espécie: alguns bebês precisam aprender a “pega”, se distraem com sons e param de mamar, ou até mesmo adormecem durante o processo, o que não se observa nos outros animais. Enfim, como

¹⁸³ Rosa Hercoles, professora brasileira do curso de graduação em Comunicação e Artes do Corpo da PUC-SP, mestra e doutora em semiótica pelo PPG em Comunicação e Semiótica da PUC-SP.

¹⁸⁴ “Talking, walking, eating, perceiving, driving. We are always captured by structures of organization. This is our natural, indeed our biological, condition. It is the basic fact about us.” Tradução própria.

reconhecer os seis pontos da atividade organizada na amamentação? A fim de facilitar o entendimento, propõe-se a visualização em tabela:

	Atividade organizada	Amamentar
1	primitiva e natural	necessidade biológica, não é uma conquista de sociedades avançadas (é primitiva). Origem da natureza mamífera do ser humano (é natural).
2	exercício de atenção	atuações de ambas as partes: prestar atenção e perder o foco, responder a ação de um ou a inatividade do outro, sentir, ouvir.
3	estrutura temporal	ações em turnos: Bebê age, mãe sente. Mãe age, bebê responde.
4	controle do indivíduo	apesar da mãe ter mais poder que o bebê, nenhum dos dois controla a atividade, ambos reagem de acordo com a ação do outro.
5	função	alimentar, criar relação mãe-criança.
6	prazerosa	apesar de possível fonte de conflito (negociação entre mãe e bebê), é potencialmente fonte de prazer para ambos.

Tabela 5 – Amamentar: atividade organizada. Tabela elaborada a partir do texto de Alva Nöe. Fonte das informações: NÖE, 2015, p. 4-6. Fonte da tabela: autoria própria.

Sendo a amamentação uma prática intrínseca, básica e necessária aos seres humanos, sua classificação como atividade organizada ajuda a compreensão da afirmação anterior de que a organização é condição natural e biológica da espécie.

Outra atividade que o autor considera um bom exemplo é a conversação. Mais uma vez, propõe-se a análise da prática em forma de tabela:

	Atividade organizada	Conversar
1	primitiva e natural	natural e básica para os seres humanos. Também domínio de sintonia cognitiva refinada entre pessoas
2	exercício de atenção	expressar ideias e se atentar ao que o outro fala. Também: ajuste de volume da voz, olhar para o outro.
3	estrutura temporal	um fala, outro responde, de forma sequencial. Ouvir, pensar, falar, atentar.
4	controle do indivíduo	acontece espontaneamente.
5	função	mecanismo de construção de relacionamento. Resolução de problemas.
6	prazerosa	pode ser fascinante, desafiador, cativante.

Tabela 6 – Conversar: atividade organizada. Tabela elaborada a partir do texto de Alva Nöe. Fonte das informações: NÖE, 2015, p. 6-7. Fonte da tabela: autoria própria.

Apesar da conversação não ser uma atividade tão claramente intrínseca ao ser humano – pelo menos não em sua forma de linguagem verbal formal –, entende-se, neste trabalho, que se trata de uma prática fundamental para o desenvolvimento de culturas, ao lembrar da importância do vínculo entre indivíduos para a manutenção das sociedades (cap. 3.1 Estratégia evolutiva, p. 122). A conversação, como visto na Tabela 6, colabora para a construção de relacionamentos e para a resolução de eventuais problemas.

Práticas como andar, dançar e cantar também são categorizadas por Nöe como atividades organizadas. Ele as define como atividades de nível 1, cujas principais características incluem serem básicas e involuntárias: “São coisas que fazemos por natureza ou segunda natureza. Isso é verdade, embora muitas das atividades nesse

nível [...] sejam socialmente compartilhadas e moldadas culturalmente” ¹⁸⁵ (NÖE, 2015, p. 29). Já a poesia, coreografia, pintura, música etc. são práticas *reorganizadoras*. Estão em um outro grau, além, no nível 2. As artes são um progresso das atividades organizadas. Elas são mais complexas: remodelam as atividades de nível 1, modificando-as: “Seu valor deriva diretamente da importância fundamental da organização na formação da vida humana e, na verdade, de toda a vida” ¹⁸⁶ (ibid., p. 16).

Para facilitar o entendimento dos níveis de atividade, o autor usa o exemplo da coreografia. É da natureza do ser humano dançar (atividade organizada nível 1). A coreografia, além de expor esse fato, cria imagens e apresenta modelos de como a atividade pode ser feita. Ou seja, retorna à prática natural e reorganiza o modo como é realizada. Para o autor, uma vez representada e organizada pela atividade de nível 2, o modelo e a imagem criados afetam a maneira de se realizar a atividade de nível 1. Pode-se entender então que a coreografia auto-organiza também o dançarino. Nas palavras de Nöe (2015, p. 31):

Em um mundo em que a dança foi *representada*, geralmente não é possível dançar de uma forma isolada da imagem da dança, isto é, do modelo da coreografia de nós mesmos como dançarinos. Observe as pessoas dançarem e você notará a performance; eles experimentam as posturas, atitudes, passos e estilos que absorveram. É como se suas incursões espontâneas, livres e não treinadas na dança fossem moldadas por um banco de movimentos culturalmente compartilhado.¹⁸⁷

Nöe (2015, p. 18) aponta que a escultura e a pintura são similares à dança e à coreografia¹⁸⁸: “todos eles fazem basicamente o mesmo trabalho: eles expõem as

¹⁸⁵ “They are things we do by nature or second nature. This is true even though many of the activities at this level [...] are socially shared and culturally shaped.” Tradução própria.

¹⁸⁶ “Their value derives directly from the fundamental importance of organization in shaping human, and indeed all, life.” Tradução própria.

¹⁸⁷ “In a world in which dance has been *represented*, it is not generally possible to dance in a way that is insulated from dance’s image, that is, from choreography’s model of ourselves as dancing. Watch people dance, and you see them perform; they cite and sample the postures, attitudes, steps, and styles that they have consumed. It is as if their spontaneous, free, untutored forays into dancing are shaped by a culturally shared motion bank.” Tradução própria.

¹⁸⁸ No mesmo livro de 2015, o autor também desenvolve a ideia de que a filosofia, a poesia também são atividades reorganizadoras. Da mesma forma, menciona a arquitetura, porém incluindo questões sobre tecnologia e desenvolvimento tecnológico. Tais conceitos não serão abordados nesta pesquisa.

maneiras ocultas em que somos organizados pelas coisas que fazemos¹⁸⁹.” A escultura pode ser entendida como a reorganização, o modelo vinculado à compreensão do corpo no espaço (ibid., p. 77-78) – em outras palavras, à propriocepção. A pintura pode ser vista como impulso de voltar a atenção para o envolvimento visual com o mundo, a fim de compreendê-lo e descrevê-lo (como na arte bizantina, por exemplo) ou como forma de explorar a própria experiência visual (Impressionismo) (ibid. p. 44).

Em suma, a Arte é considerada uma atividade de nível 2, que reorganiza ações e atos básicos/naturais/primitivos, que faz pensar sobre eles e os modifica em algum grau: “é uma tentativa que vem de *dentro da atividade*, em dar sentido a onde estamos. E assim há um vínculo básico e real, existencialmente vital, entre as artes e os domínios do viver – as atividades organizadas –, das quais se originam”¹⁹⁰ (NÖE, 2015, p. 30-31). Outro fator importante no pensamento do autor é que a Arte é uma necessidade, um auxílio para a auto-organização. O ser humano não se reorganiza *só porque quer* ou *só para pensar a respeito*:

A arte é como a cartografia, nesse aspecto. E, o que é crucial, as pessoas não fazem mapas só para pensar; não, eles fazem mapas porque se perdem sem eles. A tarefa de gerar uma representação da configuração do terreno tem sua origem em uma necessidade real ou em uma ansiedade sentida.¹⁹¹ (NÖE, 2015, p. 30)

Vale lembrar que essa necessidade, a de reorganização e, conseqüentemente, a necessidade da Arte, vem do fato de que o ser humano é organizado. Compreende-se aqui, que, neste contexto, o artista cria Arte, desenvolve *ferramentas estranhas* e, ao desenvolvê-las, se auto-organiza e reorganiza o mundo em que está inserido¹⁹². Logo, a atividade organizada de *criar* seria de nível 1 e, *criar em Arte*, a atividade de nível 2.

¹⁸⁹ “they all do basically the same job: they expose the concealed ways we are organized by the things we do.” Tradução própria.

¹⁹⁰ “it is an attempt *from within the activity* to make sense of where we find ourselves. And so there is a basic and real, an existentially vital, link between arts and the domains of living, the organized activities, from which they source.” Tradução própria.

¹⁹¹ “Art is like mapmaking, in this respect. And crucially, people don’t make maps just for the heck of it; no, they make maps because they get lost without them. The task of generating a representation of the lay of the land has its source in a real need, or a felt anxiety.” Tradução própria.

¹⁹² O sistema ser humano interage com o sistema ambiente, o modifica e é modificado por ele conforme sua estrutura permite, como visto no capítulo 2, sobre imagens mentais do mundo externo.

Vale saber que o conceito de organização e auto-organização pode ser encontrado em diversos outros autores e situações, quase sempre ligado, de alguma maneira, ao universo da programação e dos modelos computacionais. Couchot (2018, p. 36), por exemplo, ao falar sobre conexionismo¹⁹³, declara que “a auto-organização é a capacidade de um sistema artificial ou orgânico programar a si próprio quando é livre de agir em um ambiente que lhe fornece determinadas informações”. Já a artista e pesquisadora Sophie Lavaud-Forest¹⁹⁴ diz que a auto-organização,

se refere à qualidade de um sistema que parece obedecer a leis internas fixas. O cérebro adulto tem, por exemplo, uma propriedade que lhe permite estruturar o fluxo caótico de informações sensoriais que recebe.¹⁹⁵ (LAVAUD-FOREST, 2016, p. 204)

Outra perspectiva para a questão da auto-organização é a trazida pela ideia de autopoiese, conceito importante para as mais diversas áreas do conhecimento, principalmente para as artes, onde se encontra diversos artigos que buscam o conceito de autopoiese como recurso de análise e investigação¹⁹⁶. Nesta tese, o ponto crucial é a ideia de organização e auto-organização do ser vivo que o tema traz.

A autopoiese é, em definição simples, a organização que caracteriza os seres vivos, que é sua capacidade de produzirem a si próprios de modo contínuo (MATURANA; VARELA, 2001). Pode-se entender, então, que esta organização também é uma auto-organização. Para Maturana e Varela (2001), a organização de algo: “É alguma coisa ao mesmo tempo muito simples e potencialmente complicada. Trata-se daquelas relações que têm de existir, ou têm de ocorrer, para que esse algo

¹⁹³ Do campo das Ciências Cognitivas, o conexionismo, da década de 1980, entendia a mente como rede neuronal e os processos cognitivos como relação entre o ambiente e mente manipulando símbolos no cérebro. Surgiu como alternativa ao cognitivismo, abordagem de 1950, que dizia que a mente estaria alojada no cérebro e seria como um computador – a cognição, então, seria como um processamento de informação (AVELAR, 2015, p. 30).

¹⁹⁴ Sophie Lavaud-Forest é pesquisadora, artista em artes visuais e interativas e doutora pela Universidade Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

¹⁹⁵ “Self-organization refers to the quality of a system that seems to obey fixed internal laws. The adult brain has, for example, a property that enables it to structure the chaotic flood of sensory information it receives.” Tradução própria.

¹⁹⁶ Um exemplo são os textos de Nara Cristina Santos *Autopoiese: uma possível referência para compreender a arte como sistema* (2007) e *Autopoiese: ainda para pensar a arte como sistema* (2013). Neles, a pesquisadora busca pensar o contexto da arte de forma dinâmica, a fim de refletir a produção contemporânea como sistema autopoietico. Explica ter averiguado a pertinência (e encontrado aderência) da noção de autopoiese para a teoria da arte seguindo seu percurso na área da Biologia, Sociologia, Física e Filosofia (SANTOS, 2007, p. 434-435).

seja” (ibid., p. 50). O exemplo que usam é o de uma cadeira: para reconhecer o objeto como cadeira, é preciso considerar se as relações entre suas partes – pés, encosto, assento etc.–, permitem que seja possível sentar-se nela. Independentemente do material da tal cadeira, a organização deste objeto é universal e reconhecível. Ou seja, “entende-se por organização as relações que devem ocorrer entre os componentes de algo, para que seja possível reconhecê-lo como classe específica” (MATURANA; VARELA, 2001, p. 54). Completam explicando que os componentes e as relações de algo constituem concretamente a *estrutura*¹⁹⁷ de uma unidade particular e configuram sua organização (ibid., p. 54).

É claro que a organização de um ser vivo é algo significativamente mais complicado e complexo. Segundo Maturana e Varela (2001, p. 50), “pode ser difícil descrever com exatidão e de modo explícito as relações que constituem tal organização”, porém é possível compreender que todos os seres vivos têm algo em comum, assim como todas as cadeiras têm uma organização que as define como classe. A organização que define a classe “vivo” é a autopoietica, cujos componentes moleculares (nível celular, que é uma unidade autopoietica) “deverão estar dinamicamente relacionados numa rede contínua de interações” (ibid., p.52). Em outras palavras, na afirmação de Varela (1992, p. 5): “a autopoiese procura capturar o mecanismo ou processo que gera a *identidade* do que é vivo para, assim, servir como distinção categórica entre vivos e não vivos.”¹⁹⁸

As interações dinâmicas entre unidades autopoieticas criam seus próprios elementos e, entre estes elementos está o limite para a rede de transformações. O limite é necessário para que se caracterize *unidade*: o “fim” de uma unidade para que não se misture/confunda com outra unidade¹⁹⁹ ou com o meio em que existe.

E por que o limite é importante? O limite se torna fundamental para que cada sistema autopoietico seja autônomo, e a autonomia dos seres vivos os caracteriza como unidade e como organização. Aqui, surge a ideia de identidade. Retomando o

¹⁹⁷ E a estrutura do organismo define a interação, como visto no capítulo 2.2.

¹⁹⁸ “Thus, autopoiesis attempts to capture the mechanism or process that generates the *identity* of the living, and thus to serve as a categorical distinction of living from non-living.” Tradução própria.

¹⁹⁹ No metabolismo celular, o limite é chamado de membrana e faz parte, no sentido de operação/funcionamento, do interior da célula (MATURANA; VARELA, p. 59)

capítulo anterior, percebe-se que o limite, a unidade e a autonomia são elementos essenciais para que exista a perspectiva das imagens mentais, ingrediente fundamental da subjetividade, de acordo com Damásio (2018).

Logo, os seres vivos são caracterizados por serem organizações autopoieticas: que se auto-organizam e se autoproduzem, sendo produtores e o produtos de si mesmas como unidades autônomas. Portanto, constata-se que o vínculo entre biologia e organização, demonstrado por Maturana e Varela, expõe o fato de sermos organismos vivos, e esse fato vai além da atividade organizada²⁰⁰ proposta por Nöe (2015, p. 15).

Ao retomar a ideia da criação em Artes ser a maneira que o artista encontra para suprir a necessidade de se auto-organizar e de organizar o mundo à sua volta²⁰¹, entende-se que tal ação, a de desenvolver as *ferramentas estranhas* enriquece a ideia de o “vivo” ser um sistema autopoietico. Continuidade no sentido de, com a explanação sobre autopoiese, fica mais explícita a necessidade de auto-organização no ser humano visto que, obviamente, é um ser vivo. Em outras palavras, assim como uma célula necessita se auto-organizar a ponto de produzir a si mesma e definir sua identidade, o artista precisa do fazer artístico para se auto-organizar e fazer a si mesmo. Ou seja, a sua auto-organização o define como artista e proporciona sua identidade de artista. Se “todo fazer é conhecer e todo conhecer é um fazer” (MATURANA; VARELA, 2001, p. 31) e “o ser e o fazer de uma unidade autopoietica são inseparáveis” (ibid., p. 57), infere-se que o artista se (re)conhece durante o processo de fazer de sua arte que, logo, pode ser reconhecida seu componente, parte integrante dele.

²⁰⁰ O conceito de atividade organizada foi abordado no capítulo 3.2 Auto-organização.

²⁰¹ Idem.

3.3 REGULAÇÃO DA VIDA E HOMEOSTASE

Na procura por impulsos para a criação em Arte por um viés biológico, considera-se o tema regulação da vida como um acréscimo às ideias tanto da evolução da espécie (discutidas no início do capítulo, na p. 122), quanto da auto-organização, inclusive a partir da autopoiese. Afinal, tanto a organização quanto a evolução dependem e carecem que a vida se mantenha de forma próspera. A Arte, por ser uma manifestação humana²⁰², está ligada “ao viver, à vida em geral e à forma como elas tem desenvolvido (...). É um problema que diz respeito à vida em geral” (DAMÁSIO, 2013-B, s.p.), logo, a produção artística também está ligada à manutenção da vida. Além disso, a homeostase pela perspectiva de António Damásio (2018), como será abordada a seguir, colabora para o entendimento da percepção.

Entende-se que a regulação da vida se dá por meio da homeostase que, nas palavras de Damásio (2018, p. 47), mantendo a questão da organização em voga, acontece quando “a tendência da matéria a derivar para a desordem é combatida de modo a manter-se a ordem, porém em um novo nível: aquele permitido pelo estado estacionário mais eficiente.”

Segundo os pesquisadores Steven Hyman²⁰³ e Peter Shizgal²⁰⁴ (2014, p. 952) a homeostase é a ativa, e relativamente constante, manutenção do *meio interno*²⁰⁵ do vivente em relação ao *meio externo*²⁰⁶. Como explica Pierre-Marie Lledo²⁰⁷ (2002, p. 491-492), os mecanismos homeostáticos são traduções da constância do *meio interno*

²⁰² Na entrevista, Damásio (2013-B) afirma que as Artes – desde as clássicas como pintura e escultura até as mais complexas como o teatro e o cinema – são uma manifestação humana, um dos produtos da natureza humana, assim como a ética, as ciências sociais/políticas/econômicas.

²⁰³ Steven Hyman, médico e pesquisador americano, professor de células-tronco e biologia regenerativa de Harvard, onde já foi reitor (2001-2011, e diretor do *Stanley Center for Psychiatric Research*.

²⁰⁴ Peter Shizgal, doutor pesquisador, estuda neurobiologia comportamental e os mecanismos cerebrais de recompensa, motivação, aprendizagem e tomada de decisão.

²⁰⁵ Termo cunhado pelo fisiologista Claude Bernard no século XIX para definir “a sopa química na qual a luta pela vida acontece, ininterrupta mas oculta” (DAMÁSIO, 2011, p. 62)

²⁰⁶ Neste cenário, o termo *meio externo* pode ser considerado uma invenção dos gregos, que acreditavam que o ser humano vivia em harmonia com a natureza (LLEDO, 2002, p. 492).

²⁰⁷ Pierre-Marie Lledo médico e doutor em neurociências pela Universidade de Bordeaux (França), é presidente do departamento de neurociências do Instituto Pasteur e chefe do laboratório “Percepção e memória” da mesma instituição.

– no caso, do ser humano – e garantem a unidade e a autonomia, princípio bastante similar ao da autopoiese, discutido anteriormente. O termo *homeostase* foi cunhado pelo fisiologista Walter Cannon²⁰⁸ para nomear a tendência do meio interno de um organismo a se auto-organizar. Em outras palavras, o organismo se regula, por meio da homeostase, de forma a controlar as variáveis dos estados corporais para sobreviver, permanecer e conservar-se. É importante esclarecer que, como diz Damásio (2018, p. 63), a palavra homeostase evoca a ideia de “equilíbrio” e “estabilidade”, porém, biologicamente, a vida não condiz com equilíbrio²⁰⁹: “termodinamicamente falando, equilíbrio significa diferença zero e morte” (ibid.) e que “estabilidade” remete a estagnação e tédio. O autor define a homeostase como um estado não neutro, porque a regulação positiva da vida se direciona e é indicada ao bem-estar (ibid.).

A regulamentação da vida é tudo menos um processo neutro. É um processo ativo, comprometido e esforçado, que busca parâmetros ideais para a continuação da vida. Envolve escolhas e preferências, embora nos níveis básicos essas escolhas e preferências sejam automáticas. O sistema de regulação da vida é construído para atingir certos objetivos, entre eles a manutenção da saúde, a prevenção de circunstâncias que levam à morte e a obtenção de estados de vida que tendem a um funcionamento ideal, em vez de uma função meramente neutra ou defeituosa.²¹⁰ (DAMÁSIO, 2005, p. 48)

Nesta tese, escolhe-se o aprofundamento da ideia de homeostase pela perspectiva de António Damásio, que vai além do conceito de Cannon, que discute a tendência à auto-organização do meio interno de um organismo, pois relaciona a homeostase a sentimentos – experiências subjetivas do estado da vida, e explora um maior detalhamento do conceito a partir da neurociência. Para que isso seja possível,

²⁰⁸ Walter Cannon (1871–1945) foi um fisiologista e médico formado pela Universidade de Harvard, onde também lecionou. Estudava o processo de digestão no sistema nervoso e em mecanismos reguladores do corpo.

²⁰⁹ Damásio (2018, p. 63) aponta que, nas ciências sociais, o termo equilíbrio tem significado diferente e mais ameno: remete à estabilidade entre forças opostas.

²¹⁰ “Life regulation is anything but a neutral process. It is through-and-through an active committed, struggling process that seeks optimal parameters for the continuation of life. It involves choices and preferences, although at the basic levels those choices and preferences are automatic. The life regulation system is built to achieve certain goals, among them the maintenance of health, the prevention of circumstances leading to death, and the procurement of states of life tending toward optimal function rather than merely neutral or defective function”. Tradução própria.

o pesquisador começa diferenciando os termos “regulação da vida” e “homeostase”, muitas vezes entendidos como sinônimos:

Homeostase e regulação da vida geralmente são vistas como sinônimos. Isso condiz com o conceito tradicional de homeostase, que se refere à capacidade, presente em todos os organismos vivos, de manter de modo contínuo e automático as suas operações funcionais, químicas e fisiológicas gerais dentro de uma faixa de valores compatível com a sobrevivência. Esse conceito restrito não faz jus à complexidade e ao alcance dos fenômenos aos quais o termo se refere. (DAMÁSIO, 2018, p. 58)

No “conceito tradicional” (e restrito) de homeostase, segundo Damásio (2018, p. 58-59), não reflete a amplitude do termo, pois leva em conta apenas o “perdurar”, com o sentido de permitir a sobrevivência. O conceito de Damásio expõe também a importância do “prevalecer”, no sentido de prosperidade de “projeção da vida no futuro de um organismo ou espécie” (DAMÁSIO, 2018, p. 35). Ou seja, homeostase é o conjunto de operações necessárias para que o organismo tanto perdure quanto prevaleça.

O autor explica também que existem três fatores não explorados no conceito tradicional e que são abordados por ele: 1. O processo homeostático busca a *otimização* da regulação da vida, não apenas um estado estacionário; 2. Existem muitos matizes e graus de regulação que correspondem à eficiência do processo regulatório, não apenas pontos determinados – esse processo depende dos sentimentos e do afeto, pontos que ainda serão abordados e esclarecidos no decorrer do texto; 3. A visão abrangente da homeostase precisa levar em conta mentes conscientes²¹¹, capazes de desenvolver mecanismos que, além de tornar a vida viável, a tornem próspera.

Entende-se que, tanto a ideia de prevalecer quanto os três pontos da visão abrangente da homeostase passam, em maior ou menor grau, pela existência dos sentimentos. Afinal, conforme Damásio (2018, p. 35),

Sentimentos e homeostase relacionam-se mutuamente em um grau acentuado e de um modo consistente. Sentimentos são as experiências subjetivas do estado da

²¹¹ O conceito de consciência não será aprofundado neste trabalho. Aceita-se a explicação de Damásio pra quem a consciência é o “mistério final da elucidação da mente” (DAMÁSIO, 2000, p. 18) e que diz “talvez a consciência seja a função biológica crítica que nos permite saber que estamos sentindo tristeza ou alegria, sofrimento ou prazer, vergonha ou orgulho, pesar por um amor que se foi ou por uma vida que se perdeu” (ibid., p. 19)

vida, isto é, da homeostase, em todas as criaturas dotadas de mente e de um ponto de vista consciente.

Entende-se, então, que os sentimentos podem ser considerados representações do estado da homeostase.

3.3.1 Sentimentos

Além de serem essenciais para a compreensão do conceito de homeostase, os sentimentos dão valor aos retalhos perceptíveis do mundo e do próprio corpo, ou seja, atribuem significado à percepção. Assim como as emoções, podem colaborar no pensamento sobre as motivações do artista para o fazer Arte, bem como oferecer algum esclarecimento sobre o prazer da fruição artística por parte do público.

E como funcionam as representações do estado da homeostase em forma de sentimentos? Sentimentos positivos expressam que o organismo está em níveis de regulação apropriados, que são vantajosos; sentimentos negativos apontam que a homeostase está insatisfatória, algo não está bem. Em outras palavras, os sentimentos descrevem o estado interno destacado do organismo como condições entre bom ou ruim, negativo ou positivo, prazeroso ou doloroso, apetitivos ou aversivos, agradável ou desagradável – e todas as nuances que podem existir entre um estado e o seu oposto. Sendo assim, compreende-se que os sentimentos são dotados de valência e/ou qualidade e que sua relação com a homeostase é forte, visto que estados perturbados da regulação da vida – que definem as doenças, por exemplo – são percebidos como desagradáveis e servem de aviso que a homeostase está deficiente. Em contrapartida, sentimentos de prazer apontam para uma homeostase eficiente.



Figura 62 – homeostase e sentimentos. Fonte das informações: DAMÁSIO, 2018, p. 35. Fonte da imagem: autoria própria.

Quando se fala em representação do estado da homeostase, dos níveis regulatórios do organismo, precisa ficar claro que a representação é do estado corporal²¹². O *conteúdo* está sempre relacionado ao corpo do organismo. São as condições fisiológicas que resultam em sentimentos que, por sua vez, proporcionam uma perspectiva²¹³ do estado de saúde do corpo (DAMÁSIO, 2018, p. 59).

Damásio (ibid., p. 118-119) classifica três tipos de causas imediatas dos sentimentos: 1. fluxo dos processos vitais (sentimentos espontâneos ou homeostáticos – descritos anteriormente)²¹⁴; 2. respostas emotivas²¹⁵ a estímulos dos sentidos²¹⁶ (gosto, cheiro, tato, sons etc.)²¹⁷; 3. respostas emotivas a impulsos (fome, sede)²¹⁸, a motivações (luxúria, brincadeira), ou a emoções²¹⁹ “no sentido tradicional do termo, que são programas de ações ativados pelo confronto com numerosas situações, algumas delas complexas” (ibid., p. 119) como alegria, tristeza, raiva, inveja etc.²²⁰. Observa-se que todas as causas descritas no item 3, de forma não muito óbvia, alteram o estado anterior do organismo e, conseqüentemente, a representação do mesmo, como pressuposto na definição de sentimentos do parágrafo anterior. Por exemplo, resposta emotiva ao impulso da fome: o organismo se alimenta, o que

²¹² Como visto anteriormente, o sistema nervoso aferente recebe as informações do organismo e do seu meio, sempre pela perspectiva do próprio corpo.

²¹³ A perspectiva é fundamental para o surgimento da subjetividade, como visto anteriormente, no capítulo 2.

²¹⁴ Advindo da parcela aferente do sistema nervoso autônomo, a visceroceção.

²¹⁵ Para deixar claro: as emoções são desencadeadas pela mente, mas acontecem “com ações que acontecem dentro do corpo, nos músculos, coração, pulmões, nas reações endócrinas. Sentimentos são, por definição, a experiência mental que nós temos do que se passa no corpo. É o mundo que se segue (à emoção)” (DAMÁSIO, 2015, s.p.)

²¹⁶ Sentidos como mecanismos sensitivos, através dos quais o mundo ao redor e o interior do organismo interagem com o sistema nervoso central. (DAMÁSIO, 2018, p. 102). Divisão aferente do sistema nervoso periférico somático, como visto no capítulo 2.

²¹⁷ Tais sentidos podem ser explorados pelas obras artísticas de forma proposital ou não, como será visto mais adiante quando discutidos os estímulos emocionalmente competentes.

²¹⁸ Impulsos como fome e se originam nos viscerorreceptores trabalhando em conjunto com as fibras do sistema nervoso simpático ou parassimpático.

²¹⁹ Impulsos, motivações e emoções são mecanismos que respondem emotivamente, de modo contínuo, à presença de objetos e eventos (DAMÁSIO, 2018, p. 102).

²²⁰ O autor atenta ao fato de que, neste caso, os sentimentos e as emoções têm o mesmo nome, o que gera a concepção de que emoções e sentimentos são o mesmo fenômeno, embora sejam diferentes. (DAMÁSIO, 2018, p. 119)

modifica seu estado homeostático. Em outras palavras, pode-se indicar que os sentimentos são experiências subjetivas²²¹ (ou seja, exclusivas daquele sujeito, daquele corpo, daquela perspectiva) das emoções (ADOLPHS; HEBERLEIN, 2002, p. 181).

Percebe-se que as causas chamadas de tipos 2 e 3 acarretam sentimentos *provocados*, enquanto a primeira ocasiona sentimentos *espontâneos*, que emergem do fluxo da homeostase. Pode-se afirmar, então, que tanto as condições fisiológicas do corpo quanto as perturbações que o atingem resultam em dois tipos de sentimentos: espontâneos e provocados. Ou, ainda, é possível dizer que sentimentos espontâneos são provenientes somente da parte aferente do sistema nervoso autônomo, enquanto os provocados advêm da divisão aferente do sistema nervoso somático ou da relação entre sistemas autônomo e somático. Em outras palavras:

(...) a fonte dos sentimentos provocados, o tipo dos que, diferentemente dos homeostáticos, resultam de diversas respostas “emotivas” causadas por *estímulos sensitivos*, ou pela ação de *impulsos*, *motivações* e *emoções*. (DAMÁSIO, 2018, p. 128)

Lembrando que os sentimentos homeostáticos são: bom ou ruim, negativo ou positivo, prazeroso ou doloroso, apetitivos ou aversivos, agradável ou desagradável. Se referem ao mundo interno, a estímulos que ocorrem dentro do organismo (viscerocepção, causa tipo 1). Os sentimentos provocados por respostas a estímulos dos sentidos, dos portais sensórios (exterocepção, causa tipo 2). Logo, os sentimentos ocorrem no corpo e são representados pela mente por imagens mentais.

Para abranger também os sentimentos que têm como causa as respostas emotivas a impulsos, motivações ou emoções mais complexas (tipo 3), propõe-se uma visualização dos tipos de sentimentos em uma tabela que reúne informações obtidas nos livros de António Damásio *A estranha ordem das coisas: as origens biológicas dos sentimentos e da cultura* (2018) e *Em busca de Espinoza: prazer e dor na ciência dos sentimentos* (2004), além de definições de palavras de dicionários online e inferências próprias.

²²¹ Conceito de subjetividade conforme abordado no capítulo 2.

	causa imediata	descrição		origem	exemplos
1	fluxo dos processos vitais	sentimentos espontâneos ou homeostáticos	ocorre no segundo plano do organismo (involuntário)	percepção interior do corpo (viscerocepção) (sistema nervoso periférico autônomo)	bom ou ruim, negativo ou positivo, prazeroso ou doloroso, apetitivo ou aversivo, agradável ou desagradável – e todas as nuances entre um e outro
2	respostas emotivas	estímulos dos sentidos	provocado	percepção exterior do corpo (exterocepção) (sistema nervoso periférico somático)	gosto, cheiro, tato, visão, sons etc.
3	respostas emotivas que alteram o curso interior do organismo	impulsos (incentivo a fazer algo)	provocado	estímulos internos ou externos	fome, sede, cheiro de comida
		motivações (determinam comportamentos e/ou despertam interesse)	provocado	fatores internos ou externos / ambiente	luxúria, brincadeira
		emoções (no sentido tradicional e apropriado)	provocado: programas de ações ativados pelo confronto com numerosas situações	fatores externos – situações mais complexas	alegria, tristeza, raiva, inveja

Tabela 7 – Causa, origem, e descrição dos tipos de sentimentos. Fontes das informações: DAMÁSIO (2004 e 2018) e inferências próprias.

Na tabela, observa-se, de forma ordenada e mais estruturada, as causas para os sentimentos divididas em três (conforme Damásio, 2018) com breve descrição, origem das causas e exemplos de sentimentos despertados.

Além das causas imediatas, existem condições para que os sentimentos ocorram (DAMÁSIO, 2004, p. 118-120). Primeiro, é necessária a existência de um *corpo* e meios de representar esse corpo, como pode ser deduzido pelas explanações deste capítulo e do conceito de subjetividade abordado anteriormente. Segundo, o sistema nervoso do organismo precisa estar apto a mapear as estruturas corporais, ou seja, criar *imagens mentais* a fim até de localizar o distúrbio causador do sentimento – processo apresentado no capítulo 2.2 (p. 115). Terceiro, o conteúdo do sentimento deve ser reconhecido pelo organismo, logo, o organismo deve ter *consciência* do que ocorre. Quarto, o *cérebro desenvolvido* é uma necessidade dupla para a existência de sentimentos, visto que ele ao mesmo tempo produz as imagens mentais que mapeiam o corpo e constrói os estados emocionais do corpo que são mapeados. Logo, neste contexto, não se aplica pensar que uma planta, por exemplo, seja capaz de sentir.

No que se refere à criação em Arte, é necessário mencionar que os sentimentos provenientes de respostas emotivas (causas 2 e 3) possuem uma característica importante, ausente nos sentimentos homeostáticos: o afeto, que carrega o significado do valor dos sentimentos que, como dito anteriormente, descrevem as nuances da homeostase entre bom ou ruim, negativo ou positivo etc.. Como explica Damásio (2018, p. 119),

o afeto, portanto, é uma tenda bem ampla sob a qual deposito não só todos os sentimentos possíveis, mas também as situações e mecanismos responsáveis por produzi-los, ou seja, por produzir as ações cujas experiências tornam-se sentimentos.

Entende-se da afirmação do autor que, se não houvesse afeto, os estados corporais (traduzidos em sentimentos) não seriam qualificados, não teriam ‘valor’ (no sentido de valência²²²) e, conseqüentemente, o organismo não responderia/agiria/reagiria para melhorar/corrigir a homeostase, e também não geraria sentimentos a partir de respostas emotivas. O afeto pode ser entendido como

²²² Valência, para Damásio (2018, p. 125) é a qualidade da experiência.

qualidade que provoca a reação (que são os sentimentos), é o ingrediente principal para causar as respostas emotivas. Afinal, se não se sabe se é ‘bom’ ou ‘ruim’, como saber a maneira de reagir? Aliás, por que reagir/agir se não se diferencia o que faz bem do que faz mal para a manutenção da vida? Sem o afeto, o organismo não seria *afetado* e, portanto, não buscaria prevalecer que, como explicado anteriormente, é prosperar, além de sobreviver, visando a projeção no futuro (DAMÁSIO, 2018, p. 35). Logo, o afeto é primordial para que a espécie prevaleça.

Nas palavras de Damásio (2018, 126) sobre a valência, qualidade da experiência denominada aqui de afeto,

A experiência sentida é um processo natural de avaliar a vida relativamente às suas perspectivas. *A valência “julga” a eficiência corrente de estados do corpo, e o sentimento anuncia o julgamento ao proprietário do corpo.* Sentimentos expressam flutuações no estado da vida, dentro e fora da faixa-padrão. Alguns estados dentro dessa faixa são mais eficientes do que outros, e sentimentos expressam o grau de eficiência. A vida nos limites da faixa homeostática central é uma necessidade; a vida regulada positivamente, em direção à prosperidade, é desejável. Os estados fora da faixa homeostática global são perniciosos, alguns levam até à morte.²²³

Damásio acredita que as artes se valem de um grande conjunto de sentimentos e estados homeostáticos guiados pela necessidade afetiva, conseqüentemente, pela necessidade de prevalecer²²⁴. Afirmar também que a possibilidade das artes surgiu quando o cérebro humano adquiriu certas características e pode ter

a reação emocional de prazer com a visão de certas formas e pigmentos, presentes em objetos naturais mas também aplicáveis a objetos feitos pelo homem e à decoração do corpo; a reação de prazer a determinadas características de sons e a certos tipos de organização dos sons relacionados aos timbres, aos tons e suas afinidades e aos ritmos. O mesmo vale para a reação emotiva a certos tipos de organização espacial e a paisagens (DAMÁSIO, 2011, p. 359).

O pesquisador diz que manifestações artísticas também podem ter surgido como resolução de problemas evidenciados por sentimentos, originários do artista ou de outro membro da comunidade, satisfazendo, assim, as necessidades afetivas dos participantes do processo de fazer e de vivenciar.

É assim que concebo o surgimento da música e dança, da pintura e, por fim, da poesia, do teatro e do cinema. Todas essas formas de arte também vieram ligadas a intensa sociabilidade, pois sentimentos motivadores frequentemente provinham

²²³ Grifos do autor.

²²⁴ Necessidade afetiva, dentro do contexto desenvolvido até aqui, é necessidade pela qualidade positiva dos sentimentos o que significaria que a homeostase é positiva – organismo está prevalecendo.

do grupo, e o efeito das artes transcendia o indivíduo. Além de satisfazer necessidades afetivas do indivíduo nos participantes originais, as artes tinham papéis importantes na estrutura e coerência dos grupos em contextos variados, como cerimônias religiosas e preparação para a guerra. (DAMÁSIO, 2018, p 207)

Logo, as manifestações artísticas, a partir dos sentimentos e do afeto – da necessidade biológica da homeostase –, teriam a função também de unir o grupo, ideia que está, de certa forma, de acordo com a apresentada no início do capítulo, onde expõe-se como a arte foi fundamental para a evolução da espécie pela visão de Dissanayake (1992, 1995, 2008). A estratégia evolutiva abordada pela pesquisadora pode ser comparada à prevalência de Damásio, respeitando as diferentes abordagens.

A ligação entre os estudos dos pesquisadores sobre a arte pode vista como ferramenta de evolução também é encontrada, de forma mais clara, quando Damásio afirma que as artes visuais, desde as pinturas em cavernas, se referiam à gestão da vida: fontes de alimento, guerras, organização do grupo. As artes forneciam sentido:

Pinturas, e muito mais tarde textos, funcionavam como postes sinalizadores e pausas para reflexão, aviso, divertimento e prazer. Eram tentativas de dar mais clareza a confrontos desnorteantes com a realidade. Ajudavam a classificar e organizar conhecimentos. [...] o companheirismo engendrado por manifestações culturais coletivas induz respostas que reduzem o estresse, geram prazer, promovem a crescente fluidez cognitiva e, de modo mais geral, trazem efeitos benéficos à saúde. (DAMÁSIO, 2018, p. 210-212)

Para Damásio, (2011, p. 360) as artes prevaleceram por colaborarem com a coesão das sociedades, auxiliando na organização e na comunicação, e também “compensaram desequilíbrios emocionais decorrentes de medo, raiva, desejo e tristeza”.

O autor também diz que o ser humano, em algum ponto, percebeu que as artes são indutores de sentimentos (DAMÁSIO, 2018, p. 207), e supõe que os seres humanos identificaram que o efeito de sons harmoniosos, por exemplo, produzia estados afetivos satisfatórios, abrandavam o sofrimento e traziam consolo. Ou seja, perceberam que a resposta emotiva causada por um tipo de som tinha efeitos previsivelmente agradáveis e os sentimentos resultantes tinham efeitos tranquilizadores. Por isso começaram a desenvolver instrumentos: para induzir sentimentos positivos.

Damásio afirma que a emotividade trazida pelos sons também pode ser comparada à emotividade despertada por cores, texturas ou formas: “a natureza física desses estímulos constitui um sinal emblemático da qualidade boa ou ruim de objetos inteiros, que tipicamente exibem esses componentes físicos” (DAMÁSIO, 2018, p. 208). Explica-se: os seres humanos atribuíam às coisas ao ser redor características para distingui-las entre favoráveis ou desfavoráveis à vida, partindo do sentimento despertado de dor ou prazer (homeostase positiva ou negativa). Destacando as características do objeto primário e aplicando-as (uma ou mais) a outros, confere-se aos objetos secundários os mesmos valores do objeto original.

Objetos e eventos influenciam a homeostase de modo positivo ou negativo e, como resultado, geram sentimentos positivos ou negativos. Também naturalmente, as características distintas de objetos e eventos — sons, formas, cores, texturas, movimentos, estrutura temporal etc. — tornam-se associadas, pelo aprendizado, a emoções/sentimentos positivos ou negativos ligados ao objeto/evento inteiro. (DAMÁSIO, 2018, p 207)

Entende-se que, ao levar essa constatação para o campo da pintura, por exemplo, o quadro de uma flor estimularia resposta emotiva similar ao que uma flor real produziria, afinal, o quadro tem características do objeto primário de cor e forma. No caso, o sentimento relacionado é o de prazer, favorável à homeostase. Os artistas, então, explorariam essas associações a fim de induzir sentimentos.

Presume-se aqui, que Damásio se refere aos estímulos emocionalmente competentes (EEC). O autor explica que a resposta a estes estímulos é automática e que o resultado imediato é a alteração do estado corpo e, por fim, respostas que recolocam, caso necessário, o organismo em situação de bem-estar, ou seja, de homeostase positiva²²⁵ (DAMÁSIO, 2004, p. 61).

O artista, então, ao pintar seus quadros de flores, por exemplo, estaria criando um estímulo emocional competente para desencadear o sentimento de bem-estar. Como diz Ramachandran e Hirstein 1999, p. 17), o artista captura a essência de algo para evocar um “estado de espírito específico no observador”. Os pesquisadores vão além ao dizerem que o artista, conscientemente ou inconscientemente, não só captura a essência de algo, mas também a amplifica a fim de intensificar a resposta dos

²²⁵ Sistema nervoso simpático responde a estímulos de situações de estresse, luta ou fuga e o sistema parassimpático retorna o organismo ao estado de equilíbrio.

mecanismos neurais que seriam ativados pelo objeto original (ibid.). As emoções são evocadas podem ser desencadeadas, então, “por imagens de objetos ou fenômenos que acontecem em um determinado momento, ou que ocorreram no passado, mas que são resgatados através de processos de evocação da memória²²⁶” (OLIVEIRA, 2019, p. 56). É importante apontar que, apesar dos mecanismos biológicos serem similares, não são os mesmos estímulos se tornam emocionalmente competentes para todas as pessoas:

Certas coisas me causam medo, mas você não as teme, e vice-versa; há coisas que você adora e eu não, e vice-versa, e existem muitas coisas que tanto você como eu tememos e adoramos. Em outras palavras, as respostas emocionais são consideravelmente individualizadas em relação ao estímulo causador. Nesse aspecto, somos todos muito parecidos, mas não idênticos (DAMÁSIO, 2011, p. 159-160).

Nas palavras de Damásio aponta que as diferenças entre as pessoas podem ser por influência da cultura, da educação recebida, ou seja, das experiências pessoais de cada um.

Outro ponto da ligação entre a homeostase e a Arte, destaca-se a fala de Damásio (2018, 216)

É a partir de movimentos relacionados a emoções acontecendo no interior do nosso organismo que construímos os sentimentos motivadores de intervenções culturais. Todas as intervenções culturais emergem de movimentos relacionados a emoção.

Quanto ao artista, o pesquisador reflete que a Arte “pode ter começado como um expediente homeostático para o artista” (DAMÁSIO, 2011, p. 359), mas que a utilidade se diversificou. Também pode ser uma maneira de “explorar a própria mente e a mente dos outros, uma maneira de ensaiar aspectos específicos da vida e um modo de exercitar juízos morais e ações morais (ibid.)”. Menciona que as artes são um caminho para o “refinamento homeostático”, pois possibilitam níveis mais altos de pensamento e sentimentos e esses níveis são desejados pelo sujeito (ibid., p. 360). Apesar da falta de aprofundamento, as ponderações apontam para uma possível explicação sobre a necessidade do artista, como indivíduo, em criar arte. Talvez em breve haja mais pesquisas do autor sobre o tema.

²²⁶ Os conceitos de memória e decorrentes discussões sobre o tema não serão abordados neste trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As particularidades para se diferenciar o sujeito que se dedica a desenvolver obras artísticas daquele que se dedica a outros afazeres, não ressaltaram claramente da bibliografia consultada, ou seja, não se encontrou resposta para a pergunta específica *quem é o artista?* Nas palavras de Changeux (1997, p. 101), não há evidências sobre um compartimento “Artes” no cérebro, mas talvez existam áreas do córtex cerebral que, em interação, contribuam para a atividade criadora. Embora não tenham sido localizados instrumentos que aferissem tal suposição, acredita-se que existam – ou venham a existir – caminhos para investigar especificidades do propositor de Arte no campo das neurociências e nos estudos dos processos mentais durante o fazer, pois não se descarta que há uma motivação de caráter subjetivo que leve à produção artística.

De qualquer maneira, indícios claros que satisfizessem a causa de o artista optar por desenvolver Arte, ficaram nublados. Até onde foi possível averiguar, para que seja possível levantar a distinção entre o impulso individual para a criação em Arte e os demais impulsos que levem a diferentes tipos de produção é necessário que haja mais pesquisas relacionadas ao tema. Há um ponto importante a ser considerado referente ao ímpeto de criar: entende-se que a motivação pode estar latente, porém atualizá-la é uma opção individual.

Os sinais encontrados para a criação em Arte apontam para motivos sociocomunitários. Foram levantados pontos que justificam a predisposição biológica da Arte e do desenvolver Arte. No capítulo 3, foi visto que a Arte é uma atividade necessária tanto para a evolução da espécie quanto para a auto-organização do indivíduo e pode ser explicada como uma necessidade para a regulação da vida, conforme observado em Ellen Dissanayake, Alva Nöe, Humberto Maturana, Francisco Varela e António Damásio. Logo, a criação em Arte é uma predisposição biológica, no mínimo referente à espécie.

Maturana (2014-B, p. 72) levanta a pergunta: por que um organismo, uma pessoa, tem a conduta que tem? O que equivale a perguntar por que o artista resolve desenvolver Arte em vez de se dedicar a outra ocupação? Maturana (ibid.) diz que o comportamento, independentemente de qual seja, primeiramente está ligado à

evolução. Declara que um sistema vivo que se origina da autopoiese e é definido pela sua estrutura, como o ser humano, interage dinamicamente com o meio em que vive e as interações acionam mudanças tanto no organismo quanto no meio – conforme visto no capítulo 2. Entende-se que a afirmação de Damásio suplemente a discussão sobre o motivo de se desenvolver Arte, no que se refere à estratégia evolutiva, à autopoiese, aos sentimentos e respostas emotivas e à regulação da vida.

Foi observado que os artistas fazem Arte por meio de *ferramentas estranhas*, essenciais para os seres humanos pois organizam a vida de quem as faz e, como se entende aqui, levando-se em conta que tais ferramentas possam ser estímulos emocionalmente competentes de quem as frui/observa/vivencia. Como diz Nöe (2015, p. 111), “as obras de arte expõem nossas práticas de fazer e nossa tendência a confiar no que fazemos, e também nossas práticas de pensar, falar e fazer imagens. A arte nos mostra. A arte nos revela a nós mesmos”. Aliás, A Arte “nos revela a nós mesmos” até na mímese, como visto no capítulo 1.

Porém, outras atividades têm a capacidade de auto-organizar quem as desempenha e de revelar o sujeito que as executam. Apesar de, no momento, não ser possível vislumbrar a motivação pessoal, individual, nem na abordagem evolutiva, nem na auto-organização, nem na regulação/manutenção da vida, é possível afirmar que fazer Arte é um exercício válido e necessário nas três abordagens apresentadas no capítulo 3. Pode-se assegurar que, seja qual for o estímulo individual, o artista desenvolve seu ofício por predisposição biológica e necessidade social/cultural e, assim, colabora para a evolução da espécie humana.

Retoma-se aqui a tríade artista/obra/público associada às formas de percepção discutidas no capítulo 2, com o estudo do sistema nervoso e da estrutura biológica humana – que define o que se é capaz de apreender ou não –, onde se propôs que a exterocepção é referente à forma como o artista compreende os retalhos do mundo externo, do ambiente e dos demais seres, a propriocepção como a forma que se posiciona e se entende no mundo por meio de sua produção artística, e a viscercepção como a percepção dos estados do interior do corpo. Então, o artista, através de sua percepção do mundo e de si mesmo, forma e manipula as imagens mentais e se posiciona, se mostra ao entorno por meio de sua obra. A relação entre sua exterocepção, viscercepção e propriocepção, conforme proposto no capítulo 2,

pode ser considerada a forma de viver do artista, de se auto-organizar, de se regular. Então, a vida, para o artista, é fazer Arte.

Se a Arte é, como visto anteriormente, uma necessidade biológica, emergente da tríade artista/obra/público (figura 3, p. 26), e o fazer Arte é a vida do artista, pode-se substituir a palavra Arte por Vida. Se assim for feito, tem-se que da relação entre artista/obra/público emerge, também, a vida.

A Arte nasce, portanto, da vida e da necessidade de criar do artista.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADOLPHS, Ralph; HEBERLEIN, Andrea S.. **Emotion**. In: RAMACHANDRAN, Vilayanur S. (editor chefe); DAMÁSIO, António; FARAH, Martha J.; HUERTA, Michael F.; IVERSEN, Sue; JONES, Edward G.; KAAS, Jon H.; PARASURAMAN, Raja; POSNER, Michael I.; POWELL, Henry C.; SMYTHIES, John; WARRINGTON, Elizabeth; WOLFE, Jeremy M. *Encyclopedia of the Human Brain*. Volume 2. P. 181-191. Amsterdã: Elsevier, 2002.

AMARAL, David G.; STRICK, Peter L. **A organização do sistema nervoso central**. In: In: KANDEL, Eric R.; SCHWARTZ, James H.; JESSEL, Thomas M; SIEGELBAUM, Steven A.; HUDSPETH, A. J. (eds.). *Princípios de neurociências*. 5ª edição. Tradução: RODRIGUES, Ana Lúcia Severo [et al.]; Revisão técnica: DALMAZ, Carla; QUILLFELDT, Jorge Alberto. P. 299-314. Porto Alegre: AMGH, 2014.

ARGAN, Giulio Carlo. **Arte Moderna**. 2ª edição, 3ª reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

AVELAR, Maíra. **Mente corporificada: mapeamento do conceito, interfaces e possibilidades de aplicação**. In: *Pontos de Interrogação — Revista de Crítica Cultural*. Número temático: *A semântica em foco*, vol. 5, n. 1, p. 29-54. Salvador: UNEB (Universidade do Estado da Bahia), 2015. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/pontosdeint/article/view/2687>. Acesso em 26/3/21.

BARDONNÈCHE, Dominique. **Espécies de espaços**. In: DOMINGUES, Diana (org). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. p. 195 – 200. Tradução de Gilse Boscato Muratore e Diana Domingues. São Paulo: Editora UNESP, 1997.

BEAR, Mark F.; CONNORS, Barry W.; PARADISO, Michael A.. **Neurociências: desvendando o sistema nervoso**. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BLUMENSCHN, Júlia. **Processos criativos no SCIArts – Equipe Interdisciplinar**. Dissertação de Mestrado. TIDD (Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital), PUC-SP (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo). São Paulo: PUC-SP, 2008.

CHANGEUX, Jean-Pierre. **Razão e Prazer: do cérebro ao artista**. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

CHANGEUX, Jean-Pierre. **Creation, art and the brain**. In: CHANGEUX, Jean-Pierre; DAMASIO, António; SINGER, Wolf, CHRISTEN, Yves (eds.). *Neurobiology of human brain*. Berlin (Alemanha): Springer, 2005.

CHANGEUX, Jean-Pierre; DAMASIO, António; SINGER, Wolf, CHRISTEN, Yves (eds.). **Neurobiology of human brain**. Berlin (Alemanha): Springer, 2005.

CHANGEUX, Jean-Pierre. **O verdadeiro, o belo e o bem: uma nova abordagem neuronal**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

COUCHOT, Edmond. **A natureza da arte: o que as ciências cognitivas revelam sobre o prazer estético**. São Paulo: Editora UNESP, 2018.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Creativity: flow and the psychology of discover and invention**. Nova Iorque: Harper Collins Publishers, 1996.

DAMÁSIO, António. **O Mistério da Consciência**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DAMÁSIO, António. **Em Busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos**. São Paulo: Companhia das letras, 2004.

DAMÁSIO, António. **The neurobiological groundin of human values**. In: CHANGEUX, Jean-Pierre; DAMASIO, António; SINGER, Wolf, CHRISTEN, Yves (eds.). *Neurobiology of human brain*. Berlin (Alemanha): Springer, 2005.

DAMÁSIO, António. **E o cérebro criou o Homem**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

DAMÁSIO, António. **A estranha ordem das coisas: As origens biológicas dos sentimentos e da cultura**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. **Anatomia humana sistêmica e segmentar**. 3ª edição. São Paulo: Editora Atheneu, 2007.

DISSANAYAKE, Ellen. **Art for Life's Sake**. In: *Art Therapy – Journal of the American Art Therapy Association*. Vol. 9, Issue 4, p. 169-175. Nova York, EUA: American Art Therapy Association, 1992. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07421656.1992.10758958?journalCode=uart20>. Acesso em 29/12/2020.

DISSANAYAKE, Ellen. **Homo Aestheticus : Where Art Comes From and Why**. Seattle, EUA: University of Washington Press, 1995.

DISSANAYAKE, Ellen. **The Birth of the Arts**. In: *Greater Good Magazine*. Berkley EUA: Berkley – University of California, 2008. Disponível em https://greatergood.berkeley.edu/article/item/the_birth_of_the_arts. Acesso em 29/12/2020.

DOMINGUES, Diana (org.). **A arte no século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1997.

DONATI, Luisa Paraguai. **Computadores vestíveis: convivência de diferentes espacialidades**. In: *Conexão – Comunicação e Cultura*. Revista de Comunicação da Universidade Caxias do Sul. v. 3, n. 6, p. 93-102. Caxias do Sul: UCS, 2004-A.

Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conexao/article/view/77/67>. Acesso em 24/1/2021.

DONATI, Luisa Paraguai. **Vestis – Corpos Afetivos**. In: Inscrição FILE, 2004-B. In: http://www.hrenato.h.net/curso/textos/luisaparaguai_corposafetivos.pdf. Acesso em: 24/1/2021.

DONATI, Luisa Paraguai. **Dispositivos móveis: dimensões e espacialidades do corpoespaço**. In: Z Cultural – Revista do Programa avançado de Cultural Contemporânea. Ano VII, v. 2. p. 6. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. Disponível em: <http://revistazcultural.pacc.ufrj.br/dispositivos-moveis-dimensoes-e-espacialidades-do-corpoespaço-de-luisa-paraguai/>. Acesso em 24/1/2021.

FERREIRA, Becky. **Pintura de porco pode ser a obra de arte rupestre mais antiga do mundo, afirmam arqueólogos**. In: The New York Times - Life/Style. Nova York/EUA: The New York Times, 2021. Disponível em: <https://internacional.estadao.com.br/noticias/nytiw,pintura-arte-rupestre-mais-antiga-mundo-arqueologia,70003613635>. Acesso em 20/3/2021.

FERREIRA, Glória; COTRIM, Cecilia (orgs.). **Escritos de artistas: anos 60/70**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2006.

FISCHER, Ernst. **A necessidade da arte**. São Paulo: Círculo do Livro, 1982.

GARDNER, Esther P.; JOHNSON, Keneth O.. **A codificação sensorial**. In: KANDEL, Eric R.; SCHWARTZ, James H.; JESSEL, Thomas M; SIEGELBAUM, Steven A.; HUDSPETH, A. J. (eds.). *Princípios de neurociências*. 5ª edição. Tradução: RODRIGUES, Ana Lúcia Severo [et al.]; Revisão técnica: DALMAZ, Carla; QUILLFELDT, Jorge Alberto. P. 393-414. Porto Alegre: AMGH, 2014-A.

GARDNER, Esther P.; JOHNSON, Keneth O.. **O sistema somatossensorial: receptores e vias centrais**. In: KANDEL, Eric R.; SCHWARTZ, James H.; JESSEL, Thomas M; SIEGELBAUM, Steven A.; HUDSPETH, A. J. (eds.). *Princípios de neurociências*. 5ª edição. Tradução: RODRIGUES, Ana Lúcia Severo [et al.]; Revisão técnica: DALMAZ, Carla; QUILLFELDT, Jorge Alberto. P. 415-433. Porto Alegre: AMGH, 2014-B.

GARDNER, Howard. **Estruturas da Mente: a teoria das Inteligências Múltiplas**. Reimpressão 2007. Porto Alegre: Artmed, 1994.

GARDNER, Howard. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Reimpressão 2012. Porto Alegre: Artmed, 1995.

GARDNER, Howard. **Mentes que criam: uma Anatomia da Criatividade Observada Através das Vidas de Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham e Gandhi**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

GARDNER, Howard. **As Artes e o Desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GARDNER, Howard. **Arte, Mente e Cérebro: uma abordagem cognitiva da criatividade**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

GARDNER, Howard. **Inteligência: um conceito reformulado**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.

GAZZANIGA, Michael S. **Human: the science behind what makes us unique**. EUA, Nova York: Harper Perennial, 2009.

GOMBRICH, Ernst H.. **A História da Arte**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

GOMBRICH, Ernst H.. **Arte e ilusão: um estudo da psicologia da representação pictórica**. 4ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

HANNS, Daniela Kutschat. **Corpo em contato: sensações e emoções**. In: Anais SIIMI: VI *simpósio internacional de inovação em mídias interativas*, p. 166-173. Buenos Aires: Media Lab / Universidad de Buenos Aires, 2019. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/777/o/16_Corpo_em_contato-_sensac%CC%A7o%CC%83es_e_emoc%CC%A7o%CC%83es.pdf. Acesso em: 6/3/2021.

HERCOLES, Rosa. **Uma leitura de Strange Tools: art and human nature, de Alva Nöe (2015)**. In: Revista de Artes FAP v. 22, n. 2. P. 279-284 Curitiba: Unespar – Universidade Estadual do Paraná, Faculdade de Artes do Paraná, 2019.

HORN, John P.; SWANSON, Larry W.. **O sistema nervoso autônomo e o hipotálamo**. In: KANDEL, Eric R.; SCHWARTZ, James H.; JESSEL, Thomas M; SIEGELBAUM, Steven A.; HUDSPETH, A. J. (eds.). *Princípios de neurociências*. 5ª edição. Tradução: RODRIGUES, Ana Lúcia Severo [et al.]; Revisão técnica: DALMAZ, Carla; QUILLFELDT, Jorge Alberto. P. 918-937. Porto Alegre: AMGH, 2014.

HYMAN, Steven. E.; SHIZGAL, Peter B.. **Homeostase, motivação e estados de adaptação**. In: KANDEL, Eric R.; SCHWARTZ, James H.; JESSEL, Thomas M; SIEGELBAUM, Steven A.; HUDSPETH, A. J. (eds.). *Princípios de neurociências*. 5ª edição. Tradução: RODRIGUES, Ana Lúcia Severo [et al.]; Revisão técnica: DALMAZ, Carla; QUILLFELDT, Jorge Alberto. P. 952- 958. Porto Alegre: AMGH, 2014.

KAC, Eduardo. **GFP Bunny: a coelhinha transgênica**. In: *Revista Galáxia*, n. 3, p. 35-58. São Paulo: PUC-SP, 2003. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/galaxia/article/view/1265/768>. Acesso em 16/1/2021.

KANDEL, Eric R.; SCHWARTZ, James H.; JESSEL, Thomas M; SIEGELBAUM, Steven A.; HUDSPETH, A. J. (eds.). **Princípios de neurociências**. 5ª edição. Tradução: RODRIGUES, Ana Lúcia Severo [et al.]; Revisão técnica: DALMAZ, Carla; QUILLFELDT, Jorge Alberto. Porto Alegre: AMGH, 2014.

KRASSIOUKOV, Andrei V.. **Peripheral Nervous System**. In: RAMACHANDRAN, Vilayanur S. (editor chefe); DAMÁSIO, António; FARAH, Martha J.; HUERTA, Michael

F.; IVERSEN, Sue; JONES, Edward G.; KAAS, Jon H.; PARASURAMAN, Raja; POSNER, Michael I.; POWELL, Henry C.; SMYTHIES, John; WARRINGTON, Elizabeth; WOLFE, Jeremy M. *Encyclopedia of the Human Brain*. Vo. 3, p. 817-830. Amsterdã: Elsevier, 2002.

KREBS, Claudia; WEINBERG, Joanne; AKESSON, Elizabeth. **Neurociências ilustrada**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

LAURENTIZ, Paulo. **A holarquia do pensamento artístico**. Campinas: Editora UNICAMP, 1991.

LAVAUD-FOREST, Sophie. **Paintings as Complex Dynamic Systems**. In: KAPOULA, Zoï; VERNET, Marine (eds.). *Aesthetics and Neuroscience: Scientific and Artistic Perspectives*. P. 199-212. Suíça: Springer, 2016.

LEOTE, Rosangela. **ArteCiênciaArte**. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2015.

LLEDO, Pierre-Marie. **Homeostatic mechanisms**. In: RAMACHANDRAN, Vilayanur S. (editor chefe); DAMÁSIO, António; FARAH, Martha J.; HUERTA, Michael F.; IVERSEN, Sue; JONES, Edward G.; KAAS, Jon H.; PARASURAMAN, Raja; POSNER, Michael I.; POWELL, Henry C.; SMYTHIES, John; WARRINGTON, Elizabeth; WOLFE, Jeremy M. *Encyclopedia of the Human Brain*. Volume 2. P. 491-504. Amsterdã: Elsevier, 2002.

MACHADO, Angelo; HAERTEL, Lucia Machado. **Neuroanatomia funcional**. 3ª edição. São Paulo: Editora Atheneu, 2014.

MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco J.. **A árvore do conhecimento. As bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Editora Palas Athena, 2001.

MATURANA, Humberto R.. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. 2ª edição. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014-A.

MATURANA, Humberto. **O que se observa depende do observador**. In: THOMPSON, William Irwin (org.). *Gaia: uma teoria do conhecimento*. 4ª edição. P. 63-78. São Paulo: Gaia, 2014-B.

MATURANA, Humberto; MAGRO, Cristina (org.); GRACIANO, Miriam (org.). **A ontologia da realidade**. 2ª edição. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014-C.

McMULLIN, Barry; MURPHY, Noel (eds.). **Autopoiesis & Perception. Proceedings of a workshop within SPRIT BRA 3352**. Dublin: Dublin City University, 1992. Disponível em <http://imanenteando.blogspot.com/2016/11/workshop-autopoiesis-and-perception-1992-dublin.html>. Acesso em 8/1/2021.

NÖE, Alva. **Strange tools: art and human nature**. EUA, Nova York: Hill and Wang, 2015.

OITICICA, Hélio. **Esquema geral da Nova Objetividade [1976]**. In: FERREIRA, Glória; COTRIM, Cecília (orgs.). *Escritos de artistas: anos 60/70*. p. 154 – 168. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2006.

OLIVEIRA, Hosana Celeste. **Arte de Biofeedback: uma proposta epistemológica para a compreensão da mente corporificada**. Tese de doutoramento. São Paulo: IA-UNESP, 2019.

OSTROWER, Fayga. **Acasos e criação artística**. 8ª edição revista e ampliada. Rio de Janeiro: Elsevier Editora e Editora Campus, 1995.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. 20ª edição. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2006.

PAREYSON, Luigi. **Os problemas da estética**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

Pesquisa FAPESP (revista), ano 22, nº 300. São Paulo: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado De São Paulo (FAPESP), fevereiro de 2021. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/folheie-a-edicao-de-fevereiro-de-2021/>. Acesso em: 20/3/2021.

PHILIPKOSKI, Kristen. **RIP: Alba, the Glowing Bunny**. In: *Wired – Science*. São Francisco (EUA): site da revista, 8/12/2002. Disponível em: <https://www.wired.com/2002/08/rip-alba-the-glowing-bunny/>. Acesso em: 20/3/2021.

PLAZA, Julio. **Arte e Interatividade: autor-obra-recepção**. In: Revista ARS, vol. 1 n. 2, p. 9-29. São Paulo: ECA-USP, 2003. Disponível em: http://www.mac.usp.br/mac/expos/2013/julio_plaza/pdfs/arte_e_interatividade.pdf. Acesso em 24/1/2021.

PURVES, Dale; AUGUSTINE, George J.; FITZPATRICK, David; HALL, William C.; LAMANTIA, Anthony-Samuel; MCNAMARA, James O.; WHITE, Leonard E.. **Neurociências**. 4ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2010.

RAMACHANDRAN, Vilayanur S. HIRSTEIN, William. **The Science of Art: a Neurological Theory of Aesthetic Experience**. In: *Journal of Consciousness Studies*, v. 6, n. 6-7, p. 15-41, 1999. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/233556531_The_Science_of_Art_A_Neurological_Theory_of_Aesthetic_Experience. Acesso em: 27/3/21.

RAMACHANDRAN, Vilayanur S. (editor chefe); DAMÁSIO, António; FARAH, Martha J.; HUERTA, Michael F.; IVERSEN, Sue; JONES, Edward G.; KAAS, Jon H.; PARASURAMAN, Raja; POSNER, Michael I.; POWELL, Henry C.; SMYTHIES, John; WARRINGTON, Elizabeth; WOLFE, Jeremy M. **Encyclopedia of the Human Brain**. Amsterdã: Elsevier, 2002.

RAMACHANDRAN, Vilayanur S. **O que o cérebro tem para contar: desvendando os mistérios da natureza humana**. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

SALLES, Cecília Almeida. **Gesto inacabado: processo de criação artística**. 2ª edição. São Paulo: Editora Annablume, 2004.

SALLES, Cecília Almeida. **Redes da criação: construção da obra de arte**. Vinhedo: Editora Horizonte, 2006.

SANTOS, Nara Cristina. **Autopoiese: uma possível referência para compreender a arte como sistema**. In: Anais do 16º Encontro Nacional da ANPAP: *Dinâmicas Epistemológicas em Artes Visuais*, p. 433 – 441. Florianópolis: ANPAP, UDESC, 2007. Disponível em: <http://anpap.org.br/anais/2007/2007/artigos/044.pdf>. Acesso em 11/1/2021.

SANTOS, Nara Cristina. **Autopoiese: ainda para pensar a arte como sistema**. In: Anais do 22º Encontro Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas: *Ecossistemas estéticos*. Belém: ANPAP/PPGARTES/ICA/UFGPA, 2013. Disponível em: <http://www.anpap.org.br/anais/2013/ANAIS/simposios/02/Nara%20Cristina%20Santos.pdf>. Acesso em 11/1/2021.

SCIArts – Equipe Interdisciplinar: BLUMENSCHIEIN, Júlia; FOGLIANO, Fernando; HILDEBRAND, Renato; LEOTE, Rosangella; SOGABE, Milton. **SCIArts – equipe Interdisciplinar – 20 anos [1996 – 2016]: Metacampo**. Goiânia: Gráfica UFG, 2019.

SEELEY, Rod R.; TATE, Philip; KENNEDY, James. **Anatomia & Fisiologia**. 6ª edição. Loures (Portugal): Lusociência, 2005.

SILVEIRA, Luciana Martha. **Introdução à teoria da cor**. 2ª edição. Curitiba: Editora UFPR, 2015.

SOGABE, Milton. **O corpo do observador nas artes visuais**. In: Anais do 16º Encontro Nacional da ANPAP: *Dinâmicas Epistemológicas em Artes Visuais*, p. 1582 – 1588. Florianópolis: ANPAP, UDESC, 2007. Disponível em: <http://anpap.org.br/anais/2007/2007/artigos/161.pdf>. Acesso em 29/7/2019.

SOGABE, Milton. **Instalações interativas mediadas pela tecnologia digital: análise e produção**. In: Revista ARS vol. 9 nº 18, p. 61-73. São Paulo: ECA-USP, 2011. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ars/article/view/52785/56628>. Acesso em 9/8/2019.

TAVARES, Monica. **Fundamentos estéticos da arte aberta à recepção**. In: Revista ARS, vol. 1, n. 2, p. 31-43. São Paulo: ECA-USP, 2003. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ars/article/view/2910/3600>. Acesso em 29/7/2019.

The Prestel Dictionary of Art and Artists in the 20th Century. Munique, Londres, Nova York: Prestel, 2000.

THOMPSON, William Irwin (org.). **Gaia: uma teoria do conhecimento**. 4ª edição. São Paulo: Gaia, 2014.

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. 12ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. 10ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2017.

UEXKÜLL, Thure Von. **A teoria da Umwelt de Jakob von Uexküll**. In: *Revista Galáxia*, n. 7, p. 19-48. São Paulo: PUC-SP, 2004. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/galaxia/article/view/1369/852>. Acesso em 17/9/2019.

VALLI, Laura Gomes; ANDRADE SOBRINHO, Jony de. **Mecanismo de ação do glutamato no sistema nervoso central e a relação com doenças neurodegenerativas**. In: *Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria*, vol. 18, n. 1, p. 58-67. Salvador: Fundação de Neurologia e Neurocirurgia – Instituto do Cérebro, 2014. Disponível em: <https://www.revneuropsiq.com.br/rbnp/article/view/34/27>. Acesso em: 21/2/2021.

VARELA, Francisco J.; THOMPSON, Evan; ROSCH, Eleanor. **A mente incorporada: ciências cognitivas e experiência humana**. Porto Alegre: Artmed editora, 2003.

VARELA, Francisco J.. **Autopoiesis and a biology of Intentionality**. In: McMULLIN, Barry; MURPHY, Noel (eds.). *Autopoiesis & Perception. Proceedings of a workshop within SPRIT BRA 3352*. P. 4-14 Dublin: Dublin City University, 1992. Disponível em <http://www.eeng.dcu.ie/~alife/bmcm9401/varela.pdf>. Acesso em 8/1/2021.

VARELA, Francisco. **O caminho faz a trilha**. In: THOMPSON, William Irwin (org.). *Gaia: uma teoria do conhecimento*. 4ª edição. São Paulo: Gaia, 2014.

VIEIRA, Jorge de Albuquerque. **Ciência. Formas de conhecimento: arte e ciência. Uma visão a partir da complexidade**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2007.

VIGOUROX, Roger. **A Fábrica do Belo**. Lisboa, Portugal: Dinalivro, 1999.

ZEISEL, **Inquiry by design: environment/behavior/neuroscience in architecture, interiors, landscape, and planning**. Revised Edition. Nova York/Londres: W. W. Norton & Company, 2006.

ZUANON, Rachel. **Design-Neuroscience: Interactions between the Creative and Cognitive Processes of the Brain and Design**. In: Kurosu M. (ed.). *Human-Computer Interaction. Theories, Methods, and Tools. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 8510, p. 167-174. Springer International Publishing, Suíça: 2014. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-07233-3_16. Acesso em 6/10/2019.

ZUANON, Rachel. **Imagens Mentais: interações multidimensionais em Arte-Design-Neurociência**. In: Anais #16.ART – 16º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia. *Artis intelligentia: Imaginar o real*, p. 604-611. Goiania: UFG, 2017. Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/1nSaGeAdP6TjSF5Wa3ENVuqoOTOfZfDOM/view>. Acesso em 11/1/2021.

ZUANON, Rachel. **‘Como-Se-Fosse-O-Corpo’: deslocamentos à Empatia na cooperação Arte-Tecnologia, Neurociência e Computação Cognitiva**. In: Anais #18.ART – 18º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia. *Da admirável ordem das coisas: arte, emoção e tecnologia*, p. 547-558. Goiânia: UFG, 2018-A. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1fh6zXjl7zyLi0nRJZWVjCIBoLWIXiZY7/view>. Acesso em 9/2/2021.

SITES

Art Net: <http://www.artnet.com/>

Dicionário Michaelis da Língua Portuguesa Online: <https://michaelis.uol.com.br>.

Dicio – Dicionário Online de Português: <https://www.dicio.com.br/>

Disciplinas da USP – Ambiente Virtual de Apoio à Graduação e Pós-Graduação: <https://edisciplinas.usp.br/acessar/>.

Ellen Dissanayake: www.ellendissanayake.com.

Enciclopédia Itaú Cultural: <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/>.

Estação Primeira de Mangueira: <http://www.mangueira.com.br/>.

FILE – Festival Internacional de Linguagens Eletrônicas: <https://file.org.br>.

Instituto de Ciências Biomédicas da USP (Universidade de São Paulo): <https://ww3.icb.usp.br/>

ISEA Symposium Archives: <http://www.isea-archives.org/>.

MAI Marina Abramovic Institute:
<https://mai.art/>
<https://www.youtube.com/channel/UCEP2szR80w-Gl0TnIO-dayQ/>
<https://vimeo.com/marinaabramovicinstitute>

Marcel.Í Antúnez Roca: <http://www.marceliantunez.com/>.

MoMa – The Museum of Modern Art: <https://www.moma.org>.

Plataforma Lattes – CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico): <http://lattes.cnpq.br/>.

WikiArt – Visual Art Encyclopedia: <https://www.wikiart.org/>.

REFERÊNCIAS DE OUTRAS NATUREZAS

CÁRNIO, Profa. Dra. Evelin Capellari. **Aula 5 – Organização do Sistema Nervoso Central**. São Paulo: USP (Disciplinas da USP: Ambiente Virtual de apoio à graduação e pós-graduação). Aula de Fisiologia da Faculdade de Enfermagem de Ribeirão Preto, 2020-A. Acesso ao curso: <https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=77834>. 2019. Aula disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2978140>. Acesso em 9/2/2021.

CÁRNIO, Profa. Dra. Evelin Capellari. **Aula 9 – Organização do Sistema Sensorial**. São Paulo: USP (Disciplinas da USP: Ambiente Virtual de apoio à graduação e pós-graduação). Aula de Fisiologia da Faculdade de Enfermagem de Ribeirão Preto, 2020-B. Acesso ao curso: <https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=77834>. Aula disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2995600>. Acesso em 9/2/2021.

CARVALHO, Ana Maria. **Telencéfalo – parte 1: Introdução**. Aula online. 2015. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=HuA_sK-rNsQ. Acesso em 31/1/2021.

COSTA, Soraia K. B.. **SNA Parassimpático (Parassimpaticomiméticos)**. Slides de aula do Instituto de Ciências Biomédicas da USP (Universidade de São Paulo). Disponível em: http://www.icb.usp.br/~pulmolab/downloads/aula_parassimpaticosmimeticos1.pdf. Sem data. Acesso em: 3/2/2021.

DAMÁSIO, António. **António Damásio: O homem está evoluindo para conciliar a emoção e a razão**. Entrevista concedida a Julia Carvalho, da Revista Veja. 2013-A. Disponível em: <https://www.fronteiras.com/entrevistas/antonio-damasio-o-homem-esta-evoluindo-para-conciliar-a-emocao-e-a-razao>. Acesso em: 21/1/2021.

DAMÁSIO, António. **António Damásio – Entrevista Exclusiva**. Entrevista concedida à Mário Mazzilli, do Fronteiras do Pensamento. 2013-B. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Slj3hOMalIM>. Transcrição. Acesso em: 21/1/2021.

DAMÁSIO, António. **Emoção ou sentimento? Mental ou comportamental? António Damásio explica a organização afetiva humana**. Entrevista concedida à Revista Galileu. 17/12/2015. Disponível em: <https://www.fronteiras.com/entrevistas/emocao-ou-sentimento-mental-ou->

comportamental-antonio-damasio-explica-a-organizacao-afetiva-humana. Acesso em: 21/1/2021.

LEOTE, Rosangella. **Conceitos fundamentais e práticas no design e estéticas tecnológicas – CPDE (módulo II)**. Disciplina do TIDD (Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital), PUC-SP (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo). São Paulo: PUC-SP, 2º semestre de 2007. Áudio.

LUCAS, Prof. Guilherme. **Divisão funcional do Sistema Nervoso e Comunicação Neural**. Ribeirão Preto: USP (Disciplinas da USP: Ambiente Virtual de apoio à graduação e pós-graduação). Aula de Fisiologia da Faculdade de Fisioterapia de Ribeirão Preto, 2020.. Curso disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=75381>. Aula disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5139621/mod_resource/content/1/Div.%20Funcional%20do%20SN%20%20Comunicacao%20Neural%20-2020.pdf. Acesso em 11/2/2021.

SOGABE, Milton. **Arte Interativa**. Disciplina do PPG em Artes da UNESP (Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho). São Paulo: IA-UNESP, 1º semestre de 2016. Anotações.

ZEC, Milica (direção e edição). **Marina Abramovic on performing The Artist is Present (2012)**. Mariana Abramovic Institute: 2016. Disponível em: <https://vimeo.com/72711715>. Acesso em 4/1/2021. Vídeo.

ZUANON, Rachel. **Artes e Ciências Cognitivas: confluências e cooperações**. Atividade realizada pelo Centro de Pesquisa e Formação do SESC-SP. Duração: 12h. São Paulo: SESC-SP, novembro e dezembro de 2018-B. Anotações.