UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

FACULDADE DE ARTES, LETRAS E COMUNICAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS DE LINGUAGENS

ALEX FABIANO ALONSO

SOB O SIGNO DO TEMPO:
implicações temporais na experiência visual e na experiência imersiva da escultura

MATO GROSSO DO SUL- MS
2022

ALEX FABIANO ALONSO

SOB O SIGNO DO TEMPO:
implicações temporais na experiência visual e na experiência imersiva da escultura

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagens da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Orientação: Prof.ª. Dra. Eluiza Bortolotto Ghizzi.

Área de Concentração: Linguística e Semiótica.
Linha de Pesquisa: Práticas e Objetos Semióticos.

MATO GROSSO DO SUL- MS
2022

RESUMO

Os fenômenos de tempo, espaço e movimento permeiam toda a existência; na arte, além de necessários para a representação, tornam-se temas para suas obras. Ao longo dos anos, a maneira como encaramos tais fenômenos foi sendo alterada ou, como compreende Charles S. Peirce, atualizada. Com isso, nas mitologias, religiões e a partir das várias áreas do conhecimento, ao longo da história e mesmo hoje, pode-se constatar uma polissemia no modo como são significadas as ideias de tempo, espaço e movimento. Analogamente, pode-se perceber o deslocamento das categorias da arte e de suas obras em propostas que dialogam das mais variadas maneiras com esses fenômenos e seus significados, ainda que considerados banais por muitos de nós em nosso dia a dia. No início do século XX, em decorrência da modernização e, na segunda metade do século, da globalização, surgem correntes artísticas como o Futurismo e a *Land Art*, que propõem explorar os fenômenos de movimento e espaço em obras que englobam física ou conceitualmente a ideia de tempo, o que ainda é recorrente em produções da atualidade. E é neste viés de mudanças e adaptações que a arte irá se reestruturar, como propôs Rosalind Krauss, com o "campo ampliado". A partir desse panorama, esta pesquisa insere-se entre os estudos sobre a escultura como campo ampliado, com o objetivo de estudar a maneira pela qual estes fenômenos – de tempo, espaço e movimento – se fazem presentes/participam das obras de arte. Para tanto, propõe-se analisar três esculturas, do início do século XX, do final desse século e do início do século XXI: 1. Desenvolvimento de uma garrafa no espaço, de Humberto Boccioni (1912), 2. *Running Fence*, de Christo & Jeanne-Claude (1976), e 3. Abismo sobre abismo, de Thiago Rocha Pitta (2018), esta última de um artista brasileiro. A análise pauta-se pelas relações sígnicas, em especial os efeitos interpretativos, que as obras estão aptas a produzirem e a participação dos fenômenos em estudo no seu processo gerativo. Apoiando-se tanto na história quanto na semiótica, esta pesquisa recorreu a diferentes perspectivas históricas sobre as conceituações de tempo e suas relações com o espaço e o movimento; na história da arte, tem por base textos de Michael Archer, Giulio Argan e Ernest Gombrich, entre outros. Os estudos semióticos consideram aspectos da iconografia de Erwin Panofsky e a semiótica geral de Charles S. Peirce, bem como textos de estudiosos da sua semiótica aplicada às imagens. Realizou-se, então, uma pesquisa envolvendo revisão de bibliografia e análise semiótica, a fim de construir uma visão sobre a relação entre tempo, espaço, movimento e artes visuais. Os resultados devem permitir compreender melhor o modernismo e a contemporaneidade, além de contribuir para ampliar os estudos relacionando arte e semiótica.

Palavras-chave: artes visuais, fenômeno, semiótica.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 4

1. UMA BREVE HISTÓRIA DO TEMPO: BASES TEÓRICAS PARA UMA REFLEXÃO 10

1.1. Antiguidade e crença: a representação do tempo na arte 11

1.2. Modernidade e tecnologia: as novas relações espaçotemporais 19

1.3. O Mundo dinâmico e a ciência: a natureza fugaz do tempo e o movimento na física ..29

1.4. Cognição e semiótica: a lógica do tempo e seus símbolos 43

2. VICISSITUDES DO SÉCULO XX: A ESCULTURA MODERNA 54

2.1. O Futurismo como ruptura e a busca pelo dinamismo 55

2.2. A Land Art como forma de pensar os espaços 63

2.3. O campo ampliado e os desdobramentos da escultura moderna 70

3. A RELAÇÃO ENTRE ARTE & FENÔMENO: A REPRESENTAÇÃO DO TEMPO, ESPAÇO E MOVIMENTO 73

3.1. Introdução à fenomenologia: o que é um fenômeno? 73

3.2. Introdução à semiótica: significação e interpretação 78

3.3. O desfecho entre arte e fenômeno: da experiência visual para a experiência de imersão 84

CONCLUSÃO 101

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 103

INTRODUÇÃO

Os fenômenos, segundo definição do *Oxford Languages*, são ocorrências experienciáveis, também compreendidos como efeitos da natureza[1]. Para o cientista e filósofo Charles Sander Peirce (1839 - 1914), o fenômeno é ainda mais amplo e envolve a totalidade da nossa experiência, com a natureza e também o mundo construído pelo homem ou, até, aquilo que não existe, mas pode ser imaginado. O professor doutor Ivo Assad Ibri, em seu livro "Kósmos Noetós: A Arquitetura Metafísica de Charles S. Peirce", de modo a tornar o conceito peirciano de fenômeno acessível por meio de exemplos, explica que para além da percepção de um objeto, também um sonho, um pensamento; qualquer coisa que seja proveniente dos sentidos ou que seja pensável/concebível é um fenômeno.

No entanto, compreender o fenômeno requer um grande desempenho da nossa mente. Peirce nos aconselha que, tendo destacado algo, busquemos suas ocorrências como um *bulldog* que fareja a sua caça incessantemente, sem deixar que seus rastros se apaguem, que ela escape. Para isso, devemos tentar observar tal fenômeno nos eventos cotidianos e tomados como banais, atentos sempre aos perigos do pré-conceito, pois em uma investigação os fenômenos devem ser observados como algo fresco, novo, inédito, para que se consiga apreender seu caráter geral. A classificação dos fenômenos é objeto da primeira das ciências da Filosofia, na classificação das ciências de Peirce, a fenomenologia, ciência observacional e que pretende compreender o fenômeno em seu estado mais puro.

No cotidiano de nossas vidas, alguns fenômenos passam despercebidos, pois já estamos familiarizados com eles no nosso convívio. Como exemplo, podemos citar o tempo, e suas relações com o espaço e o movimento. Estes são fenômenos que permeiam toda a existência e ocorrem continuamente durante nossas vidas. Peirce (apud IBRI, 2015, p.102, grifos do autor) compreende tempo e espaço como um *continuum*, "porque incorporam condições de possibilidade, *e o possível é geral, e continuidade e generalidade são dois nomes para a mesma ausência de distinção de individuais*". Assim também, "a continuidade do espaço e do tempo garante o *continuum* de velocidade" (PEIRCE apud IBRI, 2015, p.104, grifos do autor).

No que se refere à arte, o artista, por toda sua sensibilidade estética e percepção aguçada, ao observar a vida buscará compreender aquilo que lhe aparece fenomenicamente, e,

[1] O mundo material. Aquele em que vive o ser humano e existe independentemente das atividades humanas. Definição de *Oxford Languages*.

assim, representar em suas obras, entre outros fenômenos, tais entidades físicas – tempo, espaço, movimento – tão habituais, tendo como problemática a questão de serem fenômenos tão incorpóreos. Assim, "[...] procuramos reviver o mundo percebido que os sedimentos do conhecimento e da vida social nos escondem, [e] muitas vezes recorremos à pintura, porque esta torna a nos situar imperiosamente diante do mundo vivido" (MERLEAU-PONTY, 2004, p. 55)[2]. Podemos dizer, ainda, que não só a pintura, mas a arte como um todo buscará dar enfoque àquilo que perdemos quando estamos ocupados demais na correria de nossas vidas. E a pergunta que surge em relação aos fenômenos do tempo, espaço e movimento é: Como estes fenômenos participam da obra?

É a partir da Semiótica, a doutrina dos signos, desenvolvida por Charles Sander Peirce, que esta pesquisa propõe ir em busca de compreender a maneira pela qual estes fenômenos se fazem presentes e influenciam o significado das obras. A Semiótica – termo que vem do termo grego *semeion* e significa signo (SANTAELLA, 2003), ou seja, uma ótica dos signos – em seu curso de entender a ação dos signos no pensamento (chamada de semiose) como um processo lógico, tornará possível investigar os processos de representação, significação e comunicação existentes nas obras, considerando na arte seu caráter de linguagem. Contrário a uma noção estática de signo, usualmente definido como aquilo que representa o seu *objeto* para alguém, Winfried Nöth considera que: "o signo não é uma classe de objetos, mas a função de um objeto no processo da semiose" (NÖTH, 1995, p.68). Assim, é por meio de uma base fenomenológica e semiótica que se desenvolverá esta pesquisa, buscando o tempo, o espaço e o movimento nas artes visuais. Cabe acrescentar que, além da semiótica e da fenomenologia, recorremos no texto a outros conceitos e doutrinas peircianas, como a doutrina da continuidade e o falibilismo.

No Capítulo 3 desta Dissertação, três esculturas são analisadas, tendo o recorte das obras tomado como ponto de partida as transformações da arte no século XX, período em que surge a primeira vanguarda artística (ARGAN, 1992), o Futurismo. Este período se torna importante por ser palco de grandes desenvolvimentos científicos e do curso da segunda Revolução Industrial, é o momento em que Albert Einstein escreve a Relatividade Especial (1905), dando novas direções para os conceitos de tempo e espaço; também é quando passamos a nos relacionar de diferentes maneiras com estas entidades físicas, devido à inserção do aparato tecnológico, como compreendem Stuart Hall (2006), Marc Augé (2014) e Paul Virilio (1993).

---

[2] Caso o trecho se torne obscuro ao leitor, um pouco mais adiante o filosofo completa: "Assim, a pintura nos reconduzia a visão das próprias coisas. Inversamente, como que por uma troca de favores, uma filosofia da percepção que queira reaprender a ver o mundo restituirá a pintura e as artes em geral seu lugar verdadeiro, sua verdadeira dignidade e nos predisporá a aceitá-las em sua pureza" (MERLEAU-PONTY, Conversas, 2004, p. 56)

Todo este frenesi de uma tecnologia próspera fez com que os artistas futuristas vissem no movimento e na velocidade uma possibilidade única de rever a plasticidade das obras, tornando-as capazes de significar o dinamismo a partir, por exemplo, da simultaneidade de formas. Ainda na segunda metade desse mesmo século a arte continuaria sendo influenciada pelos desenvolvimentos tecnológicos e mudanças sociais e culturais associadas que, dentre outros movimentos daquele período, contribuem para o aparecimento da *Land Art*, que possuía um sentido de conquista de novas fronteiras, em contraponto à urbanização crescente (CANTON, 2014).

Durante a revolução moderna, o Futurismo desponta como uma forma de libertação da arte da Itália no início do século XX, indo contra sua cultura tradicional e rígida. O movimento nasce com sede pelo que é tecnológico, ágil, progressista, inovador, científico, dinâmico e veloz. Argan conta que:

> O futurismo italiano é o primeiro movimento que se pode chamar de vanguarda. Entende-se, com esse termo, um movimento que investe um interesse ideológico na arte, preparando e anunciando deliberadamente uma subversão radical da cultura e até dos costumes sociais, negando em bloco todo o passado e substituindo a pesquisa metódica por uma ousada experimentação na ordem estilística e técnica. (ARGAN, 1992, p. 310).

No Futurismo, o agora é fugaz e tudo se passa como se estivesse em um eterno deslocamento, a mudança está sempre em vias de ocorrer. Percebe-se a simultaneidade, a velocidade e o movimento. Como reconhece Vanessa Bortolucce (2015, p.60), no seu artigo "O tempo do Futurismo", movimento, espaço e tempo são elementos inter-relacionados:

> O Futurismo foi essencialmente uma estética do tempo. Todos os conceitos futuristas estão intimamente ligados à questão temporal: as fotografias de Bragaglia, a música de Russolo e de Pratella, as esculturas de Boccioni, as palavras em liberdade de Marinetti, as seratas e os projetos arquitetônicos, todos eles são tentativas de reelaboração do tempo, bem como um desejo em incorporá-lo de modo inovador na arte. O instante fotográfico, a reverberação dos sons, as conjugações verbais – tudo é tempo, tempo este que não se restringe somente a ideia do futuro, mas que está profundamente relacionado com o passado – enquanto algo a ser superado – e o tempo presente – enquanto algo a ser vivido plenamente, um carpe diem urgente, o instante libertador. Existe no Futurismo uma celebração do tempo e do espaço como elementos indissociáveis: "O Tempo e o Espaço morreram ontem. Nós já estamos vivendo no absoluto, pois já criamos a eterna velocidade onipresente". Desta forma, o tempo futurista estende-se para muito além dos limites do relógio e "nega a unidade de tempo e lugar"; ele está ligado a uma atitude moderna, ansiosa por expandir-se e alterar a percepção que o indivíduo tem de si próprio, uma atitude que nos remete a Zarathustra nietzschiano: o homem supera-se na medida em que faz do agora o seu momento mais profícuo, pois ele é a base do além-do-homem. (BORTOLUCCE, 2015 p.60).

Também de acordo com o curso desses acontecimentos modernos, a pesquisadora de arte Katia Canton (2014) explica as mudanças nas definições de arte e da nossa relação com ela. Em 1929, é construído o primeiro Museu de Arte Contemporânea (MoMA, Nova Iorque, Estados Unidos). Não muito depois, nos anos 1960, os artistas vão questionar a institucionalização dessa arte pelos museus e, nessa oposição, buscaram transformar os espaços de "fora" ao invés dos espaços de "dentro" que, por sua vez, coincidiam com o espaço urbano e da natureza. A ocupação está nas bases do surgimento, entre outros, do movimento *Land Art*, uma arte feita na paisagem, onde o próprio espaço da intervenção torna-se obra.

Diante de movimentos como esse, a escultura se encontrará dentro do chamado campo ampliado, conceito cunhado pela pesquisadora de arte Rosalind Krauss (1984), em que a categoria escultórica passa a se relacionar com a paisagem e a arquitetura. Nas reflexões de Krauss (1984), a categoria escultórica acaba sendo ampliada devido a um ofuscamento dos limites entre os novos objetos artísticos e, principalmente, a paisagem e a arquitetura. Ainda para Krauss, é possível demarcar um ponto de ruptura entre a escultura clássica e a moderna. Segundo ela, “no final do século 19 presenciamos o desvanecimento da lógica do monumento. [...] Tanto *Portas do Inferno* como a *estátua de Balzac*, [ambas] de Rodin” (KRAUSS, 1984, p. 131, grifos meus) favoreceram as mudanças na escultura. Nestes dois projetos, Krauss (1984) ressalta principalmente a condição mutável de seu significado e função. E por esse motivo, a pesquisadora pensa que “cruzamos o limiar da lógica do monumento e entramos no espaço daquilo que poderia ser chamado de sua condição negativa — ausência do local fixo ou de abrigo, perda absoluta de lugar” (KRAUSS, 1984, p. 132), por não representar mais um lugar e um tempo de forma simbólica, a escultura é a partir desse momento autônoma. Assim, a escultura modernista é uma forma de compreender o espaço e o tempo postos em uma nova perspectiva.

De forma a abarcar esses processos de mudanças da Arte, as obras que colocamos sob o foco da nossa análise no Capítulo 3 foram escolhidas tendo por critérios: (I) Serem da área da escultura, a fim de manter concisa a relação entre elas. (II) Pertencerem ao período histórico, como citado no trecho acima, a partir do século XX (em que se percebem as mudanças analisadas por Krauss) e até o início do XXI. (III) Trabalhar com obras afastadas no tempo, buscando visualizar os modos de significação dos fenômenos de tempo, espaço e movimento em cada obra, evidenciando nas manifestações artísticas as transformações ao longo deste pouco mais de um século. A pesquisa buscou compreender os três fenômenos e o modo como são significados em cada obra, que os terá marcado em maior ou menor grau. Com base nesses critérios, as obras escolhidas são: 1. Desenvolvimento de uma garrafa no espaço, Humberto

Boccioni (1912), 2. *Running Fence*, Christo & Jeanne-Claude (1976), e 3. Abismo sobre abismo, Thiago Rocha Pitta (2018).

Dada a relação estreita que se percebe entre tempo, espaço e movimento como conceitos presentes na nossa relação com o mundo e no processo evolutivo dessas definições científicas, buscamos compreender em profundidade os conceitos de tempo e sua relação com o espaço e o movimento, tendo como suporte uma diversidade bibliográfica, a fim de encarar a polissemia desses conceitos, especialmente do tempo, ainda que não seja possível alçar um todo que dê conta desta problemática. Para tanto, começamos o primeiro capítulo, "Uma breve história do tempo: bases teóricas para uma reflexão", como um panorama histórico do tempo a partir da Antiguidade, tratamos de hábito e de crença, bem como da ideia do tempo como um deus magnânimo. Passamos para a perda desta crença, devida ao desenvolvimento científico e à aceleração do tempo com a inserção da tecnologia no nosso dia a dia. Chegamos ao conceito de espaço-tempo, que propõe a não separação das duas ideias. Esta modernidade também influenciará o desenvolvimento do Futurismo e da *Land Art*. Neste mesmo primeiro capítulo entendemos o tempo como mudança e sua conexão com o movimento, em seguida descaracterizamos o senso comum sobre tempo com base no físico Carlo Rovelli (2018). E encerramos o capítulo com a ideia de tempo dentro da metafísica de Peirce e dos processos lógicos que implicam a passagem do tempo na mente e no Mundo, seguida por uma abordagem da representação do tempo na arte, com Santaella e Nöth (2014).

No segundo capítulo: "Vicissitudes do século XX: a escultura moderna", compreendemos melhor, no campo da arte, as mudanças nas produções dos artistas, principalmente no que se refere à produção da escultura. É discutido o nascimento, a proposta e a criação de esculturas dentro do Futurismo e da *Land Art*, o que está relacionado ao contexto de criação das obras selecionadas para análise.

No terceiro e último capítulo: "A relação entre arte & fenômeno: a representação do tempo, espaço e movimento", a semiótica e a fenomenologia de Peirce (1990), que já vinham sendo tratadas desde os capítulos anteriores, toma forma. Neste capítulo explicamos o que é a fenomenologia, como compreender um fenômeno, a semiótica e o processo de significação. Finalizamos com a análise das obras, compreendendo o tempo, o espaço e movimento em várias instâncias dentro e fora das obras.

O resultado é a passagem de uma arte em que predomina o representacional, para uma arte que valoriza a experiência com a obra, envolvendo, muitas vezes, o uso das paisagens. Isso tem consequências também para a participação dos fenômenos de tempo, espaço e movimento na obra, eles saltam da condição de objetos (semióticos) da obra, para o âmbito de elementos

que participam da experiência de vida-obra. Estas propostas, assim, são consideradas como um “lugar-obra”, que exercitam nossa percepção para além do visual.

1. UMA BREVE HISTÓRIA DO TEMPO: BASES TEÓRICAS PARA UMA REFLEXÃO

O tempo é um dos fenômenos mais enigmáticos, ele confunde nossa percepção e sua problemática é tão velha quanto a aurora da humanidade. Muitos filósofos já se debruçaram sobre sua incógnita, mas, apesar de seus grandes esforços, e mesmo atualmente com toda tecnologia disponível para ir além do que a nossa percepção revela, não há um consenso sobre o que é este fenômeno na sua complexidade. O que seria isto que sentimos passar, ou que passa em/entre/por nós? Este que é familiar e desconhecido, que ora nos aparece como muito pontual e efêmero em sua duração, como quando falamos do instante de uma presentificação de eventos, ora como algo sem partes e sem fim, tão contínuo que aparece como parte de tudo e despercebido? Não é à toa que na Antiguidade ele foi tomado pelos gregos como um deus, Saturno, pois viam nele uma grandiosidade contida em sua onipresença e infinitude.

Além do seu significado nas representações mitológicas, a exemplo de Saturno, e religiosas, a exemplo da noção de vida eterna, em que predomina a noção de tempo como uma força superior, muitas áreas do conhecimento se mobilizaram para tentar descobrir uma definição científica de tempo, o que levou a conceituações específicas em cada ciência, consolidando-se seu caráter polissêmico, associado à complexidade do fenômeno e às divergências de ideias.

Não havendo assim uma resposta para o "segredo" do tempo, adentrar nesse universo polissêmico exige especificar certos recortes. Aqui abordamos algumas ideias dentro do campo da arte, do social[3] e da física. Elas irão desde conceitos com boa aderência[4] à realidade e bem aceitas, ainda que não unanimemente, até ideias que são hipóteses e construções alegóricas. A ideia é trazer um panorama histórico da evolução do signo, além do seu paralelo com a arte, seja ligado diretamente pelas alegorias ou indiretamente pela influência das relações sociais. Não esquecendo também de sua relação com o espaço (item 1.2) e com o movimento (item 1.3), que não são tratados aqui de forma independente, mas por meio do vínculo que constituem com o fenômeno tempo. Entendemos que nenhuma área atual pode trazer à tona uma essência do tempo e, até mesmo, que não há tal essência, estando o próprio tempo sujeito à evolução do Universo, como parece coerente considerar a partir da filosofia evolucionista de Peirce. Também faz-se necessário destacar que temos noção de que, mesmo nas áreas que elencamos

[3] Com social se entende os conceitos dentro das áreas de sociologia, antropologia, etnologia, geografia etc.
[4] Faço o uso aqui da metáfora do Professor Dr. Ivo Assad Ibri, com base no realismo de Charles S. Peirce.

aqui, há outros conceitos de tempo, porém, nossas opções estão menos orientadas por fins científicos e mais por aqueles que fazem dialogar o tempo, o espaço e o movimento com a arte. A proposta de leitura do fenômeno na análise de três obras de arte – uma do início do século XX, outra da metade desse século e uma do início do século XXI, sendo as duas primeiras de artistas estrangeiros e a terceira de um artista brasileiro – no final desta dissertação, todavia, é orientada sob as múltiplas faces do signo tempo e sua polissemia, característica esta que acabou se revelando durante a pesquisa e que preferimos não ignorar.

1.1. **Antiguidade e crença: a representação do tempo na arte**

Parece apropriado, considerando o nosso foco nas relações entre tempo e arte, começarmos esta investigação com os conceitos de tempo na arte, visto que isso dará uma base da evolução deste signo nessa parte da história, a partir da qual as associações futuras poderão ser traçadas. Também consideramos necessário elucidar brevemente alguns conceitos sobre arte e crença, além da nossa relação com eles, começando pela definição de arte e de função da arte. Sobre a arte, o historiador Ernest Gombrich (1999, p.14) explica que:

> Se aceitarmos o significado de arte em função de atividades tais como a edificação de templos e casas, realização de pinturas e esculturas, ou tessitura de padrões, nenhum povo existe no mundo sem arte. Se, por outro lado, entendermos por arte alguma espécie de belo artigo de luxo, algo para nos deleitar em museus e exposições, ou certa coisa especial para usar como preciosa decoração na sala de honra, cumpre-nos entender que esse uso da palavra constitui um desenvolvimento muito recente e que muitos dos maiores construtores, pintores ou escultores do passado nunca sonharam sequer com ele.

A partir deste trecho que inicia o seu texto e seguindo essa ideia, Gombrich (1999, p.14) afirma que as finalidades da arte não só são diversas, como também vão se alterando ao longo da história, assim como sua definição. Para compreendê-las, é necessário um exercício de olharmos tais artes a partir do significado e da função da época à qual pertencem. "É improvável que compreendamos a arte do passado se desconhecermos os propósitos a que tinha de servir. Quanto mais recuamos na história, mais definidas, mas também mais estranhas, são as finalidades que se julga serem servidas pela arte".

O autor ainda conta que, em alguns momentos, povos primitivos[5] produziam imagens tendo por função um caráter mágico, para protegê-los contra poderes que consideravam tão

[5] O historiador se refere a primitivo como o dado momento em que emergiu a humanidade, ou seja, por estarem mais próximos de um estado "inicial".

reais quanto as forças da natureza. Isso nos faz pensar que as imagens tornavam-se importantes na medida em que eram poderosas para serem usadas com tais fins e não na medida em que eram bonitas à contemplação. Pode parecer estranho, mas ainda hoje rasgamos fotos, rabiscamos ou até mesmo furamos determinados locais da imagem, como se isso pudesse ter algum efeito sobre a coisa a que as imagens se referem. “Subsiste algures a sensação absurda de que o que se faz ao retrato é infligido à pessoa que ele representa” (GOMBRICH, 1999, p. 15). Isso se deve ao fato de que “todos nós alimentamos crenças que consideramos axiomáticas, tanto quanto os ‘primitivos’ consideram as deles — usualmente a tal ponto que nem mesmo estamos cônscios delas, a menos que deparemos com pessoas que as questionam” (GOMBRICH, 1999, p. 17).

O professor e filósofo Cornelis De Waal (2007), em consonância com os conceitos de Peirce, esclarece que a crença se faz em contraponto à dúvida, um estado incômodo do qual desejamos nos livrar imediatamente, enquanto ela, a crença, é “um estado calmo e satisfatório” (PEIRCE apud DE WAAL, 2007, p. 31). Nós não só sentimos um desejo de mudar do estado de dúvida para o de crença, como fazemos o possível para mantê-la. Para Peirce, “atemo-nos tenazmente, não somente a crer, mas crer exatamente naquilo em que cremos” (apud DE WAAL, 2007, p. 31). De acordo com seu pragmatismo, a crença implica na formação de um hábito de conduta, que nos guiará de modo conveniente a agir de modo similar em face de situações reincidentes. Ainda é importante ressaltar que “a crença alcançada não é necessariamente crença *verdadeira*. *Qualquer* crença que nos satisfaça funcionará, não importa se for verdadeira ou falsa” (DE WAAL, 2007, p. 32, grifos do autor).

É então com base nesses apontamentos que poderemos ir ajustando o nosso olhar para o tempo “na” arte, dentro de um contexto em que divindades e eventos naturais são associados a este fenômeno. Essas associações são imbuídas de um grande poder de crença, tanto quanto as imagens produzidas em seu nome.

Em “Estudos sobre iconologia”, Erwin Panofsky (2001, p. 108, tradução nossa) fala sobre as relações e significados gerados para “O Pai Tempo” (como o autor o chama), além de uma compreensão do tempo por meio da experiência que as pessoas de uma determinada época tinham com ele, e até mesmo, de uma mistura de significados por uma soma de diferentes gerações (tradições). Um exemplo desta última via é que quando um personagem ressurgia na Idade Média e depois era resgatado pelo Renascimento, seu resultado continha índices do processo. Alguns atributos medievais eram mantidos, o que os tornava, apesar de aparentemente clássicos, não originalmente clássicos, pela mescla de significados. Para Panofsky (2001), a

arte renascentista foi muitas vezes capaz de criar imagens daquilo que parecia inexprimível pela arte clássica. É o caso do "Pai Tempo".

Figura 01: Kairós, relevo clássico

Fonte: Erwin Panofsky, 2001, p. 110.

Entre marcações ainda presentes para o Tempo[6], além de sua personificação, estão a velhice e a foice; estas características funcionam até hoje, diz Panofsky (2001). No entanto, seus ancestrais possuíam abundantemente mais atributos. No Renascimento e no Barroco, as representações costumavam ter asas e geralmente estavam nuas. Seu atributo mais frequente, a gadanha ou a foice[7], podia ser incluído ou substituído por uma ampulheta, uma cobra ou um dragão mordendo sua cauda, o zodíaco ou ainda muletas. Das várias combinações que surgiram para as suas representações, as mais completas eram as da Antiguidade ou da Antiguidade tardia, mas nenhum dos modos modernos de representá-lo podia ser visto na Antiguidade. Nesta encontramos dois modos principais de concepções e imagens do Tempo. Um deles é o Tempo como "Kairós" (Fig. 01), que significa "o momento breve e decisivo que marca um ponto crucial na vida dos seres humanos ou no desenvolvimento do Universo. Esse conceito foi ilustrado pelo *fi*[8], comumente conhecido como Oportunidade" (PANOFSKY, 2001, p. 110, tradução nossa[9]). O historiador ainda acrescenta que a Oportunidade era retratada como um

[6] Usamos aqui o "T" maiúsculo para representar o deus Tempo, a divindade.
[7] Estes dois tipos de foices, uma comprida (gadanha/ guadaña) e a outra curta (hoz), se diferem pelo formato e utilidade.
[8] Nome da vigésima primeira letra do alfabeto grego; se escreve: Φ / φ
[9] [...] el momento breve y decisivo que marca un punto crucial en la vida de los seres humanos o en desarrollo del universo. Este concepto era ilustrado por la fi conocida vulgarmente como la Oportunidad

homem nu em um momento fugitivo, nunca muito velho, apesar de o Tempo às vezes ser conhecido como tendo cabelos grisalhos (πολιός) na poesia grega. Suas mechas de cabelo circundavam toda a cabeça, mas na região parietal ele era calvo. Ele também era provido de asas nos ombros e nos tornozelos (o que faz com que relacionemos sua representação com a de Mercúrio, ainda que não no todo de sua simbologia, mas em razão de relações icônicas). Juntamente a isso, ele carregava uma balança equilibrada na ponta de uma faca, depois também se pôde vê-lo com uma ou duas rodas. Sua imagem sobreviveu até o século XI, quando foi confundido com a imagem da Fortuna, "pelo fato de a palavra em latim para 'Kairós' ou *occasio* ser do mesmo gênero que *fortuna*" (PANOFSKY, 2001, p. 110, grifos do autor[10]).

Contrário a Kairós, a segunda concepção do tempo na Antiguidade era o conceito iraniano de Tempo como *Aion* (eternidade), "o princípio divino da criação eterna e inesgotável" (PANOFSKY, 2001, p. 111, tradução nossa[11]). Sua imagem era relacionada ao culto de Mitra[12] e ele tinha uma aparência severa, alada, com cabeça e garras de leão, era cercado por uma serpente e carregava uma chave em cada mão, como explica Panofsky (2001). Também poderia representar a entidade órfica chamada de *Phanes* (Fig. 02), cercado pelo zodíaco e equipado com muitos atributos de poder cósmico, mantendo os anéis de serpente que se enrolavam.

Figura 02: Fanes, relevo clássico.

Fonte: Erwin Panofsky 2001, p. 111.

[10] [...] por el hecho de que la palabra latina para "Kairos" o sea *occasio*, es del mismo género que *fortuna.*
[11] [...] el principio divino de creación eterna e inagotable.
[12] Mitra era o deus da sabedoria na mitologia indo-ariana da Índia e Pérsia. Representava a luz, o bem e o mundo espiritual distinto da matéria. Em Roma surgiu uma religião de mistérios que utilizava os simbolismos da divindade Mitra. No entanto, esse deus homônimo possuía atributos e características distintas. No Império Romano, foi objeto de culto de alguns imperadores, ao lado de Sol Invicto.

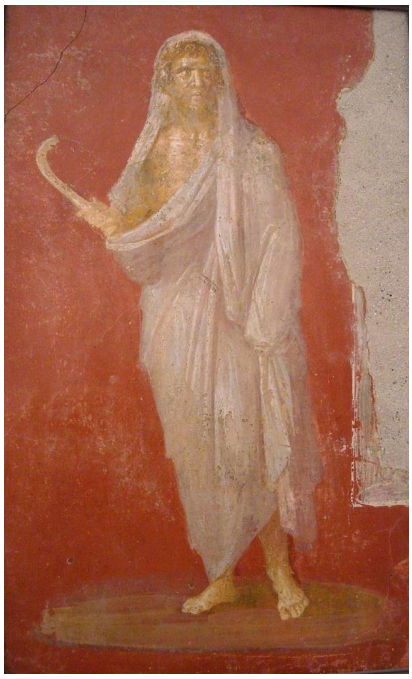
Panofsky (2001, p. 112, tradução nossa) percebe que o Tempo na Antiguidade é tomado por forças positivas, de poder e agilidade, enquanto que mais tarde ele aparece com ideais negativos, de velhice e terror por meio da ampulheta, foices, muletas etc. "Em outras palavras, as imagens antigas do Tempo são caracterizadas por símbolos de uma velocidade fugaz de equilíbrio instável, ou por símbolos de poder universal e fertilidade infinita; mas não por símbolos de destruição e decadência"[13]. O mau agouro e a ideia de um tempo como aniquilação, irá surgir com a mitologia de *Chronos* e sua fusão com a de Cronos (o Saturno Romano). Este último era patrono da agricultura e geralmente carregava uma foice. Por ser o mais velho do Panteão Grego e Romano, era considerado um senhor; e quando associações entre as divindades e os planetas foram feitas, Saturno se tornou o mais alto e mais lento deles. A confusão entre os nomes *Chronos* e Cronos pôde ser vista quando o culto religioso foi perdendo forças ao longo dos anos, até ser substituído pela especulação filosófica. Plutarco, esclarece Panofsky (2001), foi o primeiro a discutir sobre a unificação dos dois conceitos. Ele afirma que Cronos significa Tempo, assim como Hera significa Ar e Hefesto significa Fogo, por sua vez, os neoplatônicos o compreenderam com o sentido metafísico em vez de físico, interpretando-o como a Mente Cósmica (Νοῦς), enquanto Zeus/Júpiter era a "emanação" ou alma cósmica (Ψυχή); assim puderam unir Cronos com *Chronos*, o "pai de todas as coisas, o velho construtor sábio" (PANOFSKY, 2001, p. 113, tradução nossa[14]). Logo depois, novos atributos foram dados a Cronos, o Saturno, como a serpente ou o dragão que morde a própria cauda. Panofsky (2001) ainda aponta que é em Cronos que está a simbologia de destruição e melancolia, não no próprio Tempo.

A origem então do "Pai Tempo", tal qual o conhecemos, foi evoluindo juntamente à ideia de Saturno. Sua imagem clássica foi ressuscitada na arte Carolíngia e no período Bizantino médio, mas sobreviveu por um período curto. Representações mais ou menos clássicas de Saturno (Fig. 03) foram encontradas pela primeira vez no mural da *Casa dei Dioscuri* em Pompéia (destruída pelo vulcão Vesúvio em 79 d.C.), além de estarem presentes em cópias de um calendário do século IV, nos tratados de astronomia carolíngio e bizantina, em manuscritos do século XI e XII das Homilias de San Giegorio e em ilustrações da enciclopédia do escritor, filosofo e teólogo Rábano Mauro (780 d.C.), *De Universo*, no capítulo *"De diis gentilium"* (Os deuses gregos). É também devido à assimilação entre as divindades e os planetas que, assim

[13] En otras palabras, las antiguas imágenes del Tiempo están caracterizadas por símbolos de una velocidade fugaz de equilibrio inestable, o por símbolos de poder universal y fertilidad infinita; pero no por símbolos de destrucción y decadencia.
[14] [...] el "padre de todas las cosas", el "sabio y viejo constructor".

como Saturno, Júpiter e Vênus, aparece em ilustrações, tanto de textos mitológicos, quanto astrológico. Conta Panofsky (2001).

Figura 03: Saturno, Pompéia.



Fonte: Erwin Panofsky, 2001, p. 114.

O autor lembra que a ideia de Saturno como um personagem sinistro fez surgir a palavra "saturnino", que significa um "temperamento lento e sombrio" (PANOFSKY, 2001, p. 119, tradução nossa[15]), citando a definição do dicionário de Oxford. Aqueles que nasciam sob as influências de Saturno estavam fadados à melancolia. Seus súditos, perante sua influência, podiam ser poderosos, ricos ou sábios, mas nunca gentis, generosos ou felizes.

O terrível Saturno, de Francisco de Goya (1746 - 1828), devorando uma criança é uma obra tomada atualmente como um clássico. Mas Panofsky (2001) esclarece que sua representação não é clássica, no sentido de Antiguidade Clássica. Na arte antiga nenhuma relação com canibalismo era feita. Essa cena se tornou um tipo aceito na arte medieval tardia quando, no século XIV, ilustrações derivadas de fontes textuais sobre o mito de Saturno sublinhavam sua crueldade e destrutividade. Neste momento também, fundiu-se às representações astrológicas tal ideia, o que fez com que surgissem combinações entre a ideia de castração e ingestão de bebê. Essas cenas continuaram a ser ilustradas até o alto Renascimento e ainda depois do Barroco.

[15] "temperamento lento y sombrío"

É então por meio dessa longa jornada da história da arte que se constitui a figura do Pai Tempo. Compreende Panofsky (2001, p. 132. Tradução nossa[16]) que é:

> Metade clássica, metade medieval, parte ocidental e parte oriental, esta figura ilustra ao mesmo tempo a grandeza abstrata de um princípio filosófico e a voracidade maléfica de um demônio destruidor, e é precisamente essa rica complexidade [...] que explica [...] o significado variado do Pai Tempo na arte renascentista e barroca.

Historicamente, registra Panofsky (2001, p. 146), os princípios cósmicos do Tempo têm sido retratados na poesia, desde os Hinos Órficos até os escritores Edna Millay (1892 - 1950) e Aldoux Huxley (1894 - 1963); da filosofia de Zenão (c. 490-430 a. C.) até a física de Albert Einstein (1879 - 1955) e a matemática de Hermann Weyl (1885 - 1955); e na arte entre pinturas e esculturas da Antiguidade Clássica até Salvador Dalí. No longo poema alegórico de Stephen Hawes (1474-1523), "Passatempo do Prazer" (*Pastime of Pleasure*), que conta em estrofes de sete versos a vida dos homens neste mundo, a imagem do Tempo se funde àquelas ilustradas em Petrarca[17] com a visão do Apocalipse. O Tempo então aparece como um velho com barba, asas e o corpo coberto de penas. Na mão esquerda ele tem um relógio e na direita um fogo para "queimar o tempo"; cinge uma espada; em sua asa direita está o Sol, na esquerda Mercúrio e em seu corpo estão cinco outros planetas: Saturno é representado em sua cabeça por uma estrela, assim como Júpiter em sua testa, Marte em sua boca, Vênus em seu peito e a Lua em sua cintura. Ciente de seu poder universal, ele nega as reivindicações da Fama e diz:

> Eu, o tempo, não sou a causa do aumento da natureza,
> não sou motivo para declinar,
> não se deve a mim a presença do homem
> não descubro suas mentiras
> não sou a causa da morte dizendo sua palavra,
> do passar da juventude e da velhice
> não sou eu, o tempo, que apazigua tudo?
> (HAWES apud PANOFSKY, 2001, p. 146, tradução nossa[18])

---

[16] Mitad clásica, mitad medieval, parte occidental y parte oriental, esta figura ilustra al mismo tiempo la grandeza abstracta de un principio filosófico y la maligna voracidad de un demonio destructor, y es precisamente esta rica complejidad [...] que explica [...] variado significado del Padre Tiempo en el arte del Renacimiento y del Barroco.

[17] Francesco Petrarca (1304 - 1374) foi um intelectual, poeta e humanista italiano. Seu livro Triunfos (em italiano: *Trionfi*) é uma série de poemas na língua toscana evocando a cerimônia romana do triunfo. O livro consiste em doze capítulos ordenados em seis triunfos imaginados pelo poeta em um sonho que homenageia figuras alegóricas como Amor, Castidade, Morte e Fama, que vencem um ao outro. Mais triunfos são concedidos a Tempo e Eternidade, que são em si últimos, triunfam.

[18] ¿Yo, el tiempo, no soy la causa de que la naturaleza se aumente,
no soy causa de que decaiga,
no se me debe la presencia del hombre,
no descubro sus mentiras,
no soy causa de que la muerte diga su palabra,
de que pasen la juventud y la vejez
no soy yo, el tiempo, que todo lo apacigua?

Figura 04: *Phaeton antes de Helios*, Nicolas Poussin. Fonte: Erwin Panofsky.

Fonte: Erwin Panofsky, 2001, p. 147.

No entanto, Panofsky (2001, p. 146, tradução nossa) diz que nenhum período foi tão obcecado com as questões do Tempo, com seu horror e sublimidade, quanto o Barroco, "a época em que o homem se viu diante do infinito como uma qualidade do universo em vez de ser uma prerrogativa de Deus"[19]. Como nas pinturas (Fig. 04[20]) de Nicolas Poussin (1594 - 1665), em que suas ideias do Tempo como um poder cósmico o retratam entre outras divindades gregas. O historiador conclui seu texto afirmando:

> O desenvolvimento da figura do Pai Tempo é instrutivo em dois aspectos. Mostra a intrusão de feições medievais em uma imagem que, à primeira vista, parece ter um caráter puramente clássico; e ilustra a relação entre "iconografia" simples e a interpretação de significados intrínsecos ou essenciais. (PANOFSKY, 2001, p. 148, tradução nossa[21]).

A partir dos estudos de Panofsky, pode se perceber o quão grande é a simbologia e a carga histórica da ideia de tempo enquanto uma divindade ou um ser acima da vida humana. Nas várias conceituações de tempo, de acordo com a localidade, o período, a cultura, é possível notar símbolos como os de "momento" e "oportunidade", como quando o autor nos apresenta

---

[19] [...] la época en que el hombre se encontró enfrentado con el infinito como cualidad del universo en vez de ser una prerrogativa de Dios

[20] O tempo aparece à esquerda, com asas negras, tocando algum tipo de instrumento de sopro.

[21] El desarrollo de la figura del Padre Tiempo es instructivo en dos aspectos. Evidencia la intromisión de rasgos medievales en una imagen que, a primera vista, parece ser de carácter puramente clásico; e ilustra la relación entre la simple "iconografia" y la interpretación de los significados intrínsecos o esenciales.

Kairós. Com *Aion*, simboliza-se a eternidade, trazendo consigo a ideia do zodíaco. Além de Cronos, deus associado ao planeta Saturno, um dos mais influentes símbolos do tempo mitológico, presente até hoje por meio da astrologia. Com essa revisão das representações do tempo, o autor esclarece as várias camadas de significação dadas ao deus romano em uma longa tradição. A agricultura e os períodos ou ciclos da natureza também se tornam propriedades deste deus. Atualmente, algumas imagens além de sua personificação se tornam representantes suas, como a gadanha e a foice, o dragão e a cobra mordendo o próprio rabo, a ampulheta, as muletas etc. Com Saturno o Tempo será dotado de uma qualidade hostil, com as ideias de aniquilador e devorador. Até o final do século XV, também a Morte será associada a Saturno e suas iconografias se mesclarão principalmente pela gadanha e suas asas. É evidente que, em todos os casos, o tempo é personificado, o que quer dizer que ele é um ser consciente de seus atos, além de ser dotado de poderes cósmicos. Em sua magnanimidade, a entidade é presente em toda a existência e demanda ser cultuada por aqueles que buscam compreendê-lo em grau e profundidade.

1.2. **Modernidade e tecnologia: as novas relações espaçotemporais**

Se da Antiguidade (com a arte grega) até a Idade Contemporânea (com o Romantismo), como mostrou Panofsky, o Tempo (divino) pôde ser visto sendo predicado de muitas coisas, como: verdade, morte, oportunidade, fertilidade, eternidade, agilidade, natureza etc., é justo dizer que ele nunca significou a própria "ausência", pelo contrário, era um ser onipresente. No entanto, a professora e PhD em artes Katia Canton (2014, p. 15), de uma perspectiva que chamamos aqui de fenomenológica, atenta para o fato de que a nossa relação com este fenômeno a partir da modernidade é de tempo como uma constante carência. "Um dos elementos mais importantes para pensarmos a vida e a arte contemporâneas é o tempo. Talvez seja mais prudente citar a 'falta de tempo', ou a sensação de que hoje o tempo corre mais 'rapidamente', como a maioria das pessoas costuma dizer". Associado a isso perguntamos: teria, então, o Tempo (divino) morrido com o rigor científico ou com a modernidade? Teríamos nós agido com o Tempo tal como, conforme sugere Friedrich Nietzsche (1844 - 1900), com Deus, em "A gaia ciência", quando escreve: " 'Para onde foi Deus?', gritou ele [o homem louco], 'já lhes direi! *Nós o matamos* – você e eu. Somos todos assassinos! Mas como fizemos isso? [...] Não deveríamos nós mesmos nos tornar deuses, para ao menos parecer dignos dele?" (NIETZSCHE, 2001, p. 147-8, grifos do autor).

A poetisa e filósofa Viviane Mosé (2020), em seu programa "Desafios Contemporâneos, e agora?", disponibilizado no seu perfil da plataforma de *streaming YouTube*, elucida que, segundo Nietzsche, a modernidade (caracterizada pela Revolução Francesa de 1789, quando a França guia a busca humana por crescimento e grandiosidade) está doente. Ao auscultar a sociedade de seu tempo, o filósofo alemão diagnostica que Deus não está presente, pois na modernidade isso se tornou inviável. No modelo científico moderno não cabe Deus; quem predomina é o humano. Não mais o humano orientado por pensamentos revelados por Deus, como na Idade Média, mas por pensamentos argumentados, que guiarão a humanidade ao futuro. Se antes Deus era o fim, a meta, na modernidade há um destronamento. "Quem prepondera na modernidade é o humano. É o humano, não apenas qualquer humano. É o humano racional, consciente de si e que acredita que pelo método científico ele vai construir aqui na Terra um outro mundo [um paraíso]" (MOSÉ, 2020).

À vista disso, o novo tempo que se forma junto à modernidade já não é grandioso por sua divindade, mas por seu caráter de velocidade, dinamicidade e imediatez, características da aceleração das máquinas provocada pelo aparato tecnológico e que se estende para além do estritamente industrial, afetando as dinâmicas sociais e as culturas. Assim como Canton (2014) observa, na modernidade parece que o tempo passa mais rápido, porque nossas vidas são aceleradas e atarefadas; e isso se deve à interação com os mais variados dispositivos eletrônicos ao longo dos nossos dias, além da necessidade de trabalhar o máximo que pudermos para podermos descansar na velhice com os "frutos" desse empenho. Essa não é apenas a percepção e a experiência da artista, mas a de muitos de nós. Vemos ainda hoje a exaltação do tempo, mas, apesar de bem presente, esse fenômeno está longe de ser visto como algo consagrado ou divinal como o "Pai Tempo". A nossa relação com o tempo na modernidade deixa de ser a da crença religiosa, ou do rito, e passa a ser a da crença científica, do progresso. É neste sentido que Nietzsche corrobora a ideia de morte do "Pai Tempo". Ocupam o seu lugar o "tempo regulador" e as instantaneidades da sociedade moderna, resultando na sensação de sempre estarmos perdendo algo. E é neste clima de modernidade que, também, despontarão no século XX o Futurismo e a *Land Art* no campo da arte, discutidas no capítulo 2 deste texto.

O físico Carlo Rovelli (2018) explica que, por milênios, medimos o tempo apenas com a alternância do dia e da noite. No mundo antigo, meridianos, ampulhetas e relógios d'água já existiam no Mediterrâneo e na China. No entanto, foi só a partir do século XIII que os relógios começaram a desempenhar o papel de regular ou organizar a vida social. Ao lado das igrejas, passaram a construir um campanário com um relógio mecânico; e não se pode deixar de notar a importância que esse tempo cronológico ocupa junto à arquitetura religiosa e, em alguns

casos, a outros edifícios arquitetônicos importantes, como estações de trem, praças etc. “Tem início a era do tempo regulado pelos relógios” (ROVELLI, 2018, p. 53). Alguns séculos depois, os relógios passam da mão do anjo (meridiana do século XIII) para as mãos do matemático[22] (meridiana do fim do século XV). Como na figura 05, abaixo:

Figura 05: Meridianas da catedral de Estrasburgo (França).

Fonte: Carlo Rovelli, 2018, p. 54.

Sem motivo para sincronizar os relógios entre diferentes localidades, seguia-se o percurso do sol de leste a oeste, assim, considerando que meio-dia é quando o sol está no centro do céu, e que isso ocorre em momentos diferentes em cada cidade, as cidades tinham horas diferentes. No século XIX, com a chegada do telégrafo, trens etc., os espaços passaram a se integrar mais, o que exigiu que os relógios fossem sincronizados, de tal modo que marcassem sempre um mesmo horário. De início a ideia não agradava, porque alterava os hábitos dos moradores locais, mas, em 1883, surge uma nova ideia, dividir o mundo em fusos “horários” para padronizar a hora dentro dos espaços demarcados simbolicamente e, aos poucos, a ideia é difundida mundialmente. Contudo, ainda há uma diferença de até 30 minutos entre as cidades, discorre Rovelli (2018).

Outro físico, Étienne Klein (2019, p. 18-9), compreende que embora o relógio dê o tempo, “ele não mostra nada do que o tempo realmente é. Ele antes o dissimula atrás da máscara convincente de uma mobilidade perfeitamente regular”. Para Klein (KLEIN, 2019, p. 19), o relógio “não é o tempo em si, mas o tempo espacializado, o tempo disfarçado de movimento, o tempo transformado em movimento regular no espaço”. Ele ainda segue dizendo que o relógio não é sinônimo de tempo, apesar de culturalmente nós o representarmos desta forma. Em seu

[22] Aqui podemos compreender novamente a ideia da modernidade instaurando o poder científico.

pensamento, não há mais tempo ou menos tempo em um relógio ou em um copo, porque tais objetos não podem contê-lo.

Halliday, Resnick e Walker (2009, p. 35, grifos dos autores) dizem que a necessidade de medir o tempo é para poder "responder a duas questões: '*Quando* isso aconteceu?' e '*Quanto tempo* isso durou?". Não muito tempo atrás, eles explicam que o tempo era medido pela rotação da Terra, mas que sua calibração não podia ser feita com exatidão. Em 1967, na 13ª Conferência Geral de Pesos e Medidas (CGPM), foi definido que o segundo passaria a ser baseado na transição entre dois níveis de energia de um átomo, sendo o Césio (Cs133) o átomo escolhido. Desta forma, o segundo agora é definido como sendo a oscilação natural do Césio, que tem alta frequência e é mais estável. De acordo com os autores, a unidade de medida do segundo é o intervalo de tempo que corresponde a 9.192.631.770 oscilações da luz, tornando-se uma das sete grandezas fundamentais do Sistema Internacional de Unidades (SI).

Com base nesses autores, podemos ver brevemente como o tempo se tornou esta instituição reguladora do cotidiano, dos hábitos – perdendo seu lado religioso. Tal tempo é uma convenção que se utiliza da matemática e da física para contar seu ritmo de passagem. Ele faz sentido com a modernidade, porque estrutura a ideia de rotina necessária para eventos bem demarcados como ir ao trabalho, ao médico, à escola etc. Este tempo social, então, será aquilo que regulará nossa interação no espaço urbano, participante do sistema de símbolos da cultura. Um tempo também a ser otimizado, como na fatídica expressão da modernidade: tempo é dinheiro.

É então na modernidade, a partir do tempo regulador (difundido por meio das tecnologias), que o espaço se torna parte fundamental de sua ocorrência, por concretizar no urbano os seus símbolos. Neste contexto, algumas mudanças sociais ocorreram, a principal delas a maneira como lidamos com estes fenômenos de tempo e espaço. Em um conjunto de processos por todo o globo terrestre, a tecnologia foi revolucionada por novos conhecimentos, novas ciências, que impulsionaram as indústrias. Esses acontecimentos se puseram através de uma soma de fatores em um cenário econômico, social, político e científico; e à medida que eles progrediam interferiam de volta nesse cenário. No transcurso dos acontecimentos, tempo e espaço tomaram dimensões diferentes de como eram encarados e percebidos anteriormente a essas transformações que atualmente podemos chamar de globalização. Aviões, trens, carros, celulares, computadores etc., todos esses objetos são ferramentas que encurtaram o tempo e o espaço, dando novos significados e novas maneiras para lidarmos com eles. O sociólogo Stuart Hall (2006) entende por modernidade a frequente alteração nos meios de produção e a ruptura no quadro social. Segundo David Harvey (1993), estes acontecimentos não são apenas

rompimentos de seus precedentes (a tradição), mas também de suas estruturas internas, se caracterizando pela rapidez, abrangência e continuidade dos acontecimentos, tornando-os globais (rompendo, assim, com o espaço e o tempo). Também Anthony Giddens afirma:

> Nas culturas tradicionais, o passado é honrado e os símbolos valorizados porque contêm e perpetuam a experiência de gerações. A tradição é um modo de integrar a monitoração da ação com a organização tempo-espacial da comunidade. Ela é uma maneira de lidar com o tempo e o espaço, que insere qualquer atividade ou experiência particular dentro da continuidade do passado, presente e futuro, sendo estes por sua vez estruturados por práticas sociais recorrentes. A tradição não é inteiramente estática, porque ela tem que ser reinventada a cada nova geração conforme esta assume sua herança cultural dos precedentes. A tradição não só resiste à mudança como pertence a um contexto no qual há, separados, poucos marcadores temporais e espaciais em cujos termos a mudança pode ter alguma forma significativa (GIDDENS, 1991, pp. 38).

Neste quadro de rupturas entre o tradicional e o moderno, o local e o global, a modernidade se torna uma instância de um novo tempo e espaço, caracterizado pela inserção do "espaço-tempo", em que os fenômenos se (con)fundem[23]. Stuart Hall (2006), ao pensar estas questões, afirma que o fácil acesso e compartilhamento de informações, e a facilidade com que nos deslocamos, quebraram as fronteiras bem delimitadas que existiam socialmente em tempo e espaço. Com isso, hábitos, gostos, crenças e símbolos são rapidamente importados e exportados. Anthony McGrew (apud HALL, 2006) registra que este processo, que atua em escala global e atravessa fronteiras nacionais, integra e conecta comunidades e organizações em novas combinações de espaço-tempo. Ou seja, estamos criando novas interações sígnicas para essas entidades físicas.

Notando tais alterações, muitos cientistas sociais e filósofos alertam sobre a ruptura ou degradação do espaço-tempo. Para Harvey (1993, p. 219), na modernidade, há uma destruição do espaço por meio do tempo:

> À medida que o espaço se encolhe para se tornar uma aldeia "global" de telecomunicações e uma "espaçonave planetária" de interdependências econômicas e ecológicas – para usar apenas duas imagens familiares e cotidianas – e à medida que os horizontes temporais se encurtam até o ponto em que o presente é tudo o que existe, temos que aprender a lidar com um sentimento avassalador de compressão de nossos mundos espaciais e temporais.

Hall (2006) acrescenta que a *compressão do espaço-tempo*[24] acarreta uma aceleração dos processos globais, já que as distâncias não importam e o tempo é minimamente considerado

---

[23] Paul Virilio usa este jogo de palavras no livro "O espaço crítico". Fusão/confusão.

[24] A *compressão do espaço-tempo* é um termo desenvolvido por Harvey para representar o aumento da velocidade devido ao desenvolvimento dos meios de transporte e de comunicação. Como a experiência do espaço depende,

no agora. Eventos locais acabam gerando um impacto imediato sobre pessoas e lugares de uma grande distância. Desta forma, colaborando com a discussão, podemos pensar na situação pandêmica atual[25], registrada pela primeira vez na China (2019) e que se espalhou pelo mundo em poucos meses, devido ao encurtamento do tempo por transportes que, consequentemente, encurtaram o espaço. O problema que era local se tornou rapidamente global. Nesta perspectiva, Canton (2014, p. 20) pensa que:

> O tempo contemporâneo surge como um elemento que perfura o espaço, substituindo a sensação de objetivação cronológica por uma circularidade plena de instabilidade. Turbulento, esse tempo parece fugaz e raso. Retira as espessuras das experiências que vivemos no mundo, afetando inexoravelmente nossas noções de história, de memória, de pertencimento.
>
> O grande perigo desse tempo raso é justamente a falta de espessura, a sensação de atemporalidade e de que, no lugar de um processo de deslocamento, existe apenas o agora.

Um dos maiores críticos da sociedade tecnológica, Paul Virilio (1993) reflete sobre a ideia de uma poluição neste encurtamento do espaço-tempo, a poluição *dromosférica*, em que *dromos* vem do grego e significa corrida, sugerindo a instantaneidade dos acontecimentos na modernidade. Pautado na velocidade como a grande vilã, também identificado por outros pesquisadores como Harvey, Virilio apontará seus rastros de imediatez atuando nas várias partes da sociedade. A partir desse conceito, ele irá dizer que a tecnologia não degrada apenas os elementos e substâncias naturais, mas também o espaço-tempo:

> Ao lado dos fenômenos das poluições atmosférica, hidrosférica e de outros tipos, existe um fenômeno despercebido de poluição da extensão, que proponho designar como "poluição dromosférica", de *dromos*, corrida.
>
> De fato, a contaminação atinge não somente os elementos, as substâncias naturais, o ar, a água, a fauna ou a flora, mas ainda o espaço-tempo de nosso planeta. Reduzido progressivamente a nada pelos diversos meios de transporte e comunicação instantâneos, o meio geofísico sofre uma inquietante desqualificação de sua "profundidade de campo" que degrada as relações entre o homem e seu ambiente. (VIRILIO, 1993, p. 105-6, grifo do autor).

Virilio (2015) também compreende que há mudanças decisivas no século XIX no que se refere às produções artísticas e seu contato com a modernidade tecnológica. Isso se deve ao surgimento daquilo que ele chama de *estética do desaparecimento*, a partir da fotografia e do cinema, que se sobrepõem à modalidade anterior, chamada pelo autor de *estética do*

---

em grande parte, do tempo que é necessário para o percorrê-la, a compressão atua nestas duas dimensões – encurtando-as.

[25] Esta dissertação foi escrito em meio a pandemia de COVID-19, entre os ano de 2020 a 2022.

aparecimento, com suas produções clássicas como a pintura e a escultura. Neste quesito, o autor se aproxima de, e inclusive cita, Walter Benjamin, em "A obra de arte na era da sua reprodutibilidade técnica". Segundo Virilio (2015), a velocidade e a instantaneidade de captação da imagem na fotografia, bem como de projeção de imagens no filme (24 *frames*[26] por segundo), são construídos na *persistência retiniana*, permitindo passar "da persistência de um substrato material – o mármore ou a tela do pintor – à persistência cognitiva da visão" (VIRILIO, 2015, p. 24). Ao seu ver, na passagem dos *frames*, o cinema é capaz de nos transmitir uma sensação de ubiquidade, justamente por eliminar o espaço e o tempo. Para Virilio (1993), saímos de uma geopolítica para entrarmos em uma *cronopolítica*. Estamos habitando o tempo, já que o poder da política é o da velocidade de suas transações, além de uma eminência de guerra, onde vivemos em emergência, dada a velocidade das máquinas e armas nucleares. O seu neologismo vem de *Kronos*, do grego, tempo, já referenciado aqui a partir de Panofsky. Já política, vem de *polis* e empresta sua etimologia para a palavra cidade. A *cronopolítica* nos mostra a cidade/política no tempo, em contraposição à ênfase dada anteriormente à cidade/política no espaço, com o prefixo "Geo" – geopolítica. Desta forma, a velocidade se torna uma instituição enraizada nas sociedades modernas, modificando continuamente valores e percepções. O autor defende que a partir das ideias de Albert Einstein, de um mundo relativista, se desenvolveu uma nova concepção da realidade, na qual a velocidade se sobrepõe ao tempo e ao espaço, enquanto a luz se sobrepõe à matéria, como pudemos ver quando a unidade de tempo se tornou a oscilação luminosa de um átomo no sistema físico de medidas.

Para o antropólogo Marc Augé (2012), na *sobremodernidade*[27] se desenvolvem três figuras de excesso que estão ligadas ao que ele chamou de *não-lugares*[28]: o tempo, o espaço e o ego (ou indivíduo) – este um terceiro elemento que entra em relação dinâmica com o tempo-espaço. Denominado de *superabundância factual*, o tempo é a figura de excesso da aceleração do cotidiano ou da multiplicação de seus eventos. Nele temos a sensação de mudança pela sua imediatez, como já vínhamos discutindo com Canton, Harvey, Virilio etc. Na tentativa de não

---

[26] *Frame* é um termo técnico utilizado no audiovisual para se referir as imagens do vídeo. Em uma configuração de *24 frames* por segundo, a mais comum, temos 24 imagens estáticas em um único segundo. Em sequência estas imagens causam a sensação de movimento, característico do vídeo.

[27] No conceito de *sobremodernidade* discute-se a ideia da comunidade mediada pelos laços de solidão, onde se convive mais com os meios eletrônicos do que com outros indivíduos. O termo que antes era *supermodernidade*, foi atualizado pelo autor, então pode haver textos que trazem um ou outro termo, ambos com o mesmo significado. Aqui faço o uso do termo mais atual.

[28] Os *não-lugares* são para o antropólogo aqueles do trânsito, da passagem, do desconforto e das trocas comerciais, como o são os *shopping centers*, rodovias, aeroportos, rodoviárias, hospitais, supermercados etc., pois não se pode tomá-los como identitários, nem como relacionais ou históricos. Em contraponto ao espaço que é confortável, relacional e histórico, como nossas casas.

perder nada, estar sempre alerta, buscamos sempre fazer tudo para agora, não vivenciando o espaço físico presente, saturando-nos dos eventos (informações) excessivos, embora também busquemos otimizar este tempo quando nos deslocarmos. Neste sentido, chegamos à *superabundância espacial*, nela há mudanças de escala, ao passarmos do local para o global, tendo encurtadas as distâncias, inicialmente pelos meios de transporte e comunicação e, mais recentemente, pelo surgimento das tecnologias digitais de informação e comunicação e, com elas, do espaço digital/virtual. Já a figura de excesso do ego, ou *individualização das referências*, é o que fazemos com toda essa informação a que temos acesso. Augé (2012) pensa que as interpretamos ao nosso modo, criando um sentido individual, e assim, nos vemos como o centro do mundo.

Já em seu trabalho mais recente, "O antropólogo e o mundo global", Augé (2014, p. 99) desenvolve a ideia de um *tempo morto*, associado também aos *não lugares*, pela sensação ou necessidade moderna, pessoal ou institucional, de que precisamos trabalhar e operar produções o tempo todo, qualquer momento mínimo de *pausa* é considerado um tempo perdido, um *tempo morto*. Mais uma vez, surge a relação tempo e dinheiro como importante para essa ideia. E como os *não lugares* são aqueles, em parte, das relações contratuais e trabalhísticas, tornam-se um ponto essencial para este tempo que se revoluciona dentro de suas variadas ocorrências. O autor afirma que tanto os descontos quanto a gestão destes *tempos mortos* são operados (preocupados para ele) por aqueles que pagam os assalariados ou pelos "assalariados empenhados na organização do trabalho dos outros" (um tipo de recursos humanos ou setor administrativo). Para ele, "a produtividade, o custo do trabalho e, portanto, do tempo de trabalho estão no coração dos atuais debates políticos e econômicos" (AUGÉ, 2014, p. 99). De forma a evidenciar os conceitos de Augé, podemos pensar a queda nas redes sociais ocorrida em 2021 e amplamente noticiada como um impedimento à continuidade do trabalho nos ritmos estabelecidos (Fig. 06), considerada pela indústria capitalista como um *tempo morto*.

Figura 06: Matéria sobre a queda do *WhatsApp*.

Fonte: Jornal do Commercio, 2021.

Augé (2014, p. 111) reflete que, na modernidade, estamos adentrando um novo momento da sociedade; e compreende que estaríamos menos inclinados ao medo, se tomássemos conhecimento de estar "vivendo um começo radical", em vez de nos alienarmos. Para ele, todo começo ou "primeira vez" é um rito, um rito de passagem, ligado à ancestralidade. As "primeiras vezes" nos parecem ser "suficientemente forte[s] e fulgurante[s] para sobreviver à usura do tempo, às decepções da vida, à renúncia ou à resignação". Nelas abrimos um começo em direção ao futuro que tende a expressar o sucesso, mas também é o retorno à tradição e às pressões passadas. É na novidade que interrogamos questões sobre a liberdade (visto também em Peirce[29]). Em busca de uma solução para este momento desafiador, o antropólogo indaga: "será que [...] a liberdade garantiria a possibilidade do novo na história, e a arte poderia constituir-se verdadeiramente numa manifestação dessa possibilidade?" (AUGÉ, 2014, p. 111).

Segundo Augé (2014, p. 125), a arte, de uma forma ampla, não só exprime as contradições de um lugar e de uma época passivamente, ela quer criação, crítica e vanguarda, reivindicando uma origem e uma pertença (como o Futurismo discutido no item 2.1 desta Dissertação). Ainda, "a arte é revolucionária, vivificante e democrática, ela o é à medida que, no entanto, como o rito, propõe a todo o mundo uma ocasião de viver um começo". No contato com a arte, ao contemplá-la, nós nos apropriamos dela e, assim, a recriamos na subjetividade de nossas percepções. Há aqui um encontro que se molda no teste de alteridade (em empatia e enfrentamento), além da "abertura do tempo, da aventura, da liberdade" (AUGÉ, 2014, p. 125), suscitados pela obra. No entanto, na vida moderna, quando os ritos morrem e perdem o seu poder criativo, surgem os mitos. "1789 a Comuna, 1936 a Libertação, Maio de 1968, [...] esses tempos são celebrados e cantados" (AUGÉ, 2014, p. 126). A diferença entre os ritos e os mitos é que estes últimos nos alienam "à fatalidade da origem" (AUGÉ, 2014, p. 125), nos tornando presos ao passado e aos seus ideais cristalizados, os seus símbolos. Já "a reativação da vida ritual é uma necessidade vital: somente ela permite fugir ao isolamento mortífero e à regressão que mitifica o tempo dos começos. Necessitamos da relação com o outro e, portanto, com o futuro". Respondendo, então, à pergunta em aberto, o autor entende que a arte é esta manifestação humana, capaz de nos distanciar dos mitos, sendo ela a ritualização que se põe como a condição de possibilidade e de liberdade de uma nova gênese, uma nova história. A arte é aquilo que nos aproxima do tempo vindouro. A beleza de um quadro, de um poema ou de uma música nunca se repetem. Suas qualidades são dotadas de um frescor que está no encontro do presente com o futuro. E neste sentido, cada vez que somos tomados por tal sentimento, nos

[29] Discutiremos sobre liberdade e a categoria fenomenológica de Primeiridade com base em Peirce no item 3.1.

preparamos ao realizar pequenos atos de rituais íntimos (que nos garantem calma, silêncio e o recolhimento desejáveis) para esta experiência próxima ou anunciada. É, então, a arte quem nos guiará a "saber o que é ser indivíduo em um mundo habitado por sete bilhões de seres humanos" e "nos convida a manter os olhos abertos. É um rito prolongado e deliberadamente subversivo" (AUGÉ, 2014, p. 129).

De acordo com as proposições de que dispomos até então, podemos sugerir que a trama do tempo na modernidade é a de uma malha híbrida, que mescla o físico-gravitacional com o digital/virtual. Com grande influência do digital, torna-se sem profundidade, já que este se estrutura na ausência das dimensões do espaço físico-gravitacional e, portanto, para além tanto dos horizontes perceptíveis quanto do acolhimento. Assim, mesmo aqui, no espaço físico-gravitacional, onde a alteridade da realidade nos faz face, sentimos entre as interferências do digital/virtual um aumento da aceleração do tempo (para além daquele da Revolução Industrial), devido à dinâmica entre as duas dimensões, haja visto que atualmente lidamos com tecnologias diariamente. A partir do aparato tecnológico, com os sistemas de informação, comunicação e transportes, os acontecimentos se fazem na imediatez do agora, causando um descompasso na relação espaçotemporal. Na atualidade tudo tende ao transitório e descartável. Entretanto, voltando à questão suscitada no início deste item, discordamos de Nietzsche, quando diz que o rigor científico destruiu as relações mais profundas, as práticas, os ritos e, com elas, Deus ou os deuses. Através dos vários debates travados ao longo do texto, um ponto se torna comum a todos. São visíveis as indústrias e as relações comerciais, o capitalismo com sua produtividade em série e o gerenciamento do tempo trabalhado sobre a mão de obra contratada por estas instituições. A ciência, mesmo que criadora da tecnologia, é aqui, um instrumento de seus projetos. São as indústrias que poluem o meio ambiente e contribuem para a degradação do espaço-tempo. Sua cultura do capitalismo produtivo nos aliena das relações de coletividade, das práticas ritualísticas, da ancestralidade, da crença e da arte como forma de promulgar as vivências como uma experiência de um espaço aqui e de um tempo agora, que não diz respeito ao imediatismo que anula o instante, mas àquilo que se vive neste instante. E o homem, embora estando no comando das indústrias, acaba não só buscando, como tomando o peso da grandiosidade de um futuro em seus ombros, surtido pela ideia do progresso. Por outro lado, então, concordamos com Nietzsche que o homem assumiria o lugar do deus morto, mesmo que, para isso, ele necessite regular o tempo, contá-lo, comprimi-lo, acelerá-lo, pagá-lo ou interrompê-lo.

Na obra de Thiago Rocha Pitta, "Danae nos jardins de Górgona" (ou saudades da Pangeia, 2011), que se constitui em um vídeo com cenas do mel escorrendo por entre as rochas

até cair na água, ou na obra de Richard Serra, "A Matéria do Tempo" (*The Matter of Time*, 1994 - 2005), uma escultura feita com placas de aço corten como paredes onduladas que se integram uma as outras parecendo um labirinto, podemos ver como somos insignificantes perto da imensidão do tempo e do espaço e, assim, como nós nos perdemos ao explorá-los. Em especial, na obra de Serra, como o tempo é sinuoso nos suscitando as inquietudes e as vertigens do tempo moderno que nos atormentam. O caráter minimalista da obra traz consigo a ideia dos *ready-made*, propiciado pela tecnologia e pela industrialização (com o uso de placas de aço que, à primeira vista, não são aviamentos para arte). Tais obras assumem as formas do tempo e do espaço de suas épocas, em uma proposição conceitual do tempo, que já não é mais figurativo e personificado, mas está preocupado com os obstáculos e interações modernas de seu tempo. Entendamos mais sobre a arte moderna e tais mudanças no item 2.2 do capítulo 2 desta Dissertação.

1.3. O Mundo dinâmico e a ciência: a natureza fugaz do tempo e o movimento na física

Neste clima de modernização e tecnologia visto no item anterior (1.2), a ciência foi tomando seu espaço e aprimorando técnicas e conceitos. Atualmente ela ocupa um lugar que é, predominantemente, de notoriedade e credibilidade. Ainda que suas verdades sejam a resolução de uma parte dos problemas e, ainda, falíveis, como veremos mais à frente neste item. Do primeiro ao segundo item (1.1 e 1.2), então, exploramos as representações do tempo nas relações sociais em caráter de qualidade, procurando considerar algumas relações com a arte. Do terceiro ao quarto item (1.3 e 1.4), focamos nas representações científicas, no seu caráter de lei.

No item 1.2, aceleração e velocidade foram dois termos empregados com recorrência, mesmo que como figuras de linguagem, para relacionar suas qualidades com a agilidade e imediatez dos acontecimentos modernos. Na física, esses fenômenos são tomados como ocorrências do movimento, e este, como uma grandeza vetorial[30]. O movimento também não é ele mesmo uma ocorrência única, dependendo de um conjunto de fatores (causas, ou no termo físico mais apropriado, variáveis). No dia a dia, usamos o termo de forma genérica para indicar mudança ou modificação que acontece no espaço e no tempo, mas sem considerar os vários

[30] O que significa que o movimento é caracterizado por possuir um sentido, uma direção e um módulo/ intensidade.

fenômenos agindo sobre o corpo[31]. Nos estudos sobre o movimento, encontra-se a mecânica, dividida em dois campos: a dinâmica e a cinemática. A dinâmica é aquela que busca compreender a causa do movimento, já a cinemática descreve o que ocorre no movimento. Para tanto, outros conceitos são necessários. Na dinâmica, força, gravidade[32], massa e peso aparecem; na cinemática, aceleração, velocidade, deslocamento, momento[33] e energia. Há aqui, uma complexidade de fatores e tentaremos não exaurir o leitor com os detalhes. Sendo assim, um conceito sobressai dentre os demais, o de força, muitas vezes usado ao longo da história da ciência física. O físico e filósofo israelense Max Jammer (2011) explica sobre isso em seu livro "Conceitos de força: estudo sobre os fundamentos da dinâmica".

Mas, antes de enveredarmos nas ideias de força, abrimos um parêntese aqui para poder introduzir a formação dos conceitos, já que este item 1.3 se propõe a discutir sobre a ciência e o seu rigor científico. Jammer (2011, p. 22) explica que a história de um conceito nunca está concluída, ainda que o conceito tenha um *status* de "definido", pois sua completude só se adquire "pelo contexto sempre crescente e mutável da estrutura conceitual em que se insere". Neste ponto, como em outros ao longo do texto, o autor se aproxima das ideias de Charles Sanders Peirce (apud IBRI, 2015), que compreende que estamos em um processo de crescimento e complexidade no percurso do tempo, sendo a transformação chamada de evolução; e sua dinâmica envolve constantes atualizações, incluindo as conceituais. Associando a esse processo evolutivo está a falibilidade dos nossos conceitos, "este é o fundamento metafísico de uma doutrina epistemológica que Peirce denomina *Falibilismo*, a qual afirma ser nosso conhecimento falível, banindo, assim, o espectro da certeza absoluta em matérias de fato" (IBRI, 2015, p. 83, grifo do autor). Jammer (2011) acrescenta que, como resultado, as modernas pesquisas em física, acalentadas pelas autoridades do século XIX, tiveram de abandonar a ideia da ciência como "fotografia" ou "imagem" verdadeira[34] da realidade. A ciência, como

---

[31] Para o filósofo Gottfried Wilhelm Leibniz (1646 - 1716), o "Corpo físico" é a matéria e contém, além de extensão, "resistência, densidade, capacidade de encher o espaço e impenetrabilidade: devido a esta última, um corpo é forçado a ceder ou a deter-se quando sobrevém outro corpo" *(Op*., ed. Erdmann, p. 53). Com esse significado, abriu-se caminho para a elaboração do conceito científico de corpo como "massa", como ocorreu na física newtoniana: por ser a relação entre força e aceleração, a massa pode ser expressa em termos de "capacidade de agir e de sofrer uma ação", segundo sua definição. Seguindo essa linha de desenvolvimento, que vai da física de Leibniz à física clássica e desta à física da relatividade, através da noção de massa a noção de corpo conduz à de *campo* (v.). Para a física contemporânea, um corpo é somente "certa intensidade do campo" (EINSTEN-INFELD, *The Evolution of Physics*, III; trad. it., p. 253). Conceito retirado do Dicionário de Filosofia (ABBAGNANO, 2007, p. 210-11).

[32] A gravidade também é uma força, sua redundância é feita para especificá-la.

[33] Conceito que busca quantificar o movimento, como momento linear (massa x velocidade).

[34] Jammer usa o termo "verdade" para falar das mudanças; optamos por manter, embora pensamos que o termo mais correto fosse "fixo" em contraponto a uma realidade dinâmica.

compreendemos hoje, é mais restrita à descrição dos fenômenos no mundo da experiência e ao estabelecimento de princípios gerais para previsões ou explicação desses fenômenos.

Para tanto, de acordo com Jammer (2011), a ciência ainda depende de um aparato conceitual que se divide em duas partes: (I) a revisão bibliográfica com conceitos, axiomas e teoremas, em um sistema hipotético-dedutivo; (II) a relação entre a liga de conceitos do sistema hipotético-dedutivo e os dados da experiência com os fenômenos do mundo. Ou seja, as supostas leis devem ter aderência à realidade para se sustentarem como tais (IBRI, 2015). Ainda é importante que os conceitos tenham o máximo de simplicidade e concisão (JAMMER, 2011). O professor Ibri (2017) esclarece que o estado hipotético da mente envolve a possibilidade de aderência entre as ideias e os fatos e, se tal aderência se confirmar na experiência, a hipótese adquire status de teoria, podendo prever um estado futuro dos fenômenos. A máxima pragmática de Peirce orienta metodologicamente o processo investigativo, que implica em seguir com base nos efeitos práticos concebíveis, ou experienciáveis: "Considere quais efeitos, que concebivelmente poderiam ter consequências práticas, concebemos ter o objeto de nossa concepção. Então, a concepção destes efeitos é o *todo* de nossa concepção do objeto" (IBRI, 2015, p. 138, grifo do autor).

E neste trajeto, às vezes, os conceitos precisam ser revistos ou redefinidos. Jammer (2011, p. 26) registra que conceitos considerados primitivos, "isto é, básicos para a definição de conceitos derivados", passam a ser derivados; embora raramente um conceito considerado derivado tenha se tornado primário. A velocidade, por exemplo, é tomada como um conceito derivado na mecânica clássica, pois é entendida "como a razão entre a distância *s* e o tempo *t*, ou, no limite, como $\Delta s/ \Delta t$, enquanto a distância e o tempo são considerados conceitos primitivos" (JAMMER, 2011, p. 26)[35].

Jammer (2011, p. 27) ainda elucida que, no que tange ao conceito de força, ela tem sua analogia com a ideia de "força de vontade", influência espiritual ou esforço muscular. Passando para os objetos inanimados, se torna "um poder existente nas coisas físicas". Na mecânica clássica, redefiniu-se como "a taxa temporal de variação do momento linear" (JAMMER, 2011, p. 27). E depois quase foi eliminada, ao ser pensada como uma ideia puramente relacional. No decorrer da história, em muitas línguas, o termo tem sido utilizado com diferentes acepções:

[35] Embora Jammer (2011) ainda nos diga que seja totalmente concebível uma teoria do movimento com os conceitos de tempo *t* e velocidade *v*, colocando a distância como derivada. Para isso, o autor nos explica que teríamos que medir a velocidade diretamente, por uma espécie de velocímetro, evidenciado pela fórmula $s = t \cdot v$. A distância, então, se torna resultado do tempo *t* e da velocidade *v*.

força do hábito, força policial, força da natureza. Em alguns períodos, força também se aproxima das ideias de trabalho[36] (W), energia (E) e momento (M)[37].

É, então, no conceito de força que mora a relevância para poder compreender a ciência moderna, como também seus conceitos mais básicos. Na história, força se desenrolou em variados entendimentos. Aqui, o que mais nos interessa são os conceitos de Isaac Newton, por sua pertinência na física até hoje e por seu conceito de força estar relacionado à mecânica. Lembremos que "a ciência como um todo é um produto desenvolvido contínua e gradualmente a partir da experiência cotidiana" (JAMMER, 2011, p. 37).

Na ciência grega, ou filosofia, muito se pensou sobre o conceito de força. Platão, segundo Jammer (2011, p. 56), cria o seu conceito como *dynamis*, oriundo da palavra *dynastai*, que significa "poder", "ser capaz". Com isso, Platão pensa "não só a capacidade de agir sobre outra coisa, mas também a capacidade de sofrer a ação como 'paciente'.". A palavra grega vai além de uma ação transitiva ou atividade transitória, sendo predisposto à passividade e à receptividade. Como exemplo, temos o calor, que pode aquecer o objeto ou ser reduzido ao frio. A *dynamis* é a implicação de duas direções da atividade. O autor ainda considera que, para entendermos plenamente o significado do termo, devemos conhecer o seu correlato *pathos*, derivado de *paschein* (sofrer). Este segundo termo não é apenas o sofrimento no sentido passivo ou a capacidade de experimentá-lo, mas no sentido de qualquer mudança de estado ou processo, sendo sinônimo de "alteração" ou "variação de qualidade" (*alloiosis*). Ambos os termos, por seu sentido duplo, eram usados na medicina como a capacidade de sentir as *substâncias*[38], mas também a capacidade ativa de cada *substância*, tornando-as individuais (singulares). A *dynamis* pôde ser vista em vários escritos como sendo: calor, frio, atividade química, funções botânicas, dureza e luz (JAMMER, 2011).

Aristóteles (JAMMER, 2011), seu discípulo, pensa a *dynamis* como a "intensidade" ou o "poder" dos animais ou do corpo humano. Assim, escolhe a palavra como termo técnico

---

[36] Trabalho é uma medida da energia transferida pela aplicação de uma força ao longo de um deslocamento. Representada pela letra grega Tau (τ) ou (W).

[37] Isso em razão de Gottfried Leibniz ter cunhado o termo *vis viva*, causando tal confusão. Atualmente *vis viva* é compreendido como energia cinética. Cabe salientar que o termo energia é tão amplo que é difícil pensar em uma definição simples. Uma definição menos rigorosa pode servir pelo menos de ponto de partida. Energia é um número que associamos a um sistema de um ou mais objetos. Se uma força afeta um dos objetos, fazendo-o, por exemplo, entrar em movimento, o número que descreve a energia do sistema varia. Energia cinética é a energia associada ao estado de movimento de um objeto. Quanto mais depressa o objeto se move, maior é a energia cinética. Quando um objeto está em repouso, a energia cinética é nula. HALLIDAY, HASNICK, WALKER (2009, p. 360-61)

[38] Jammer não define este termo, mas ao longo do texto pude compreendê-lo, não restrito às questões em escala mínima de que tratam os químicos, como as substâncias químicas, mas de um modo geral, como um "existente em ação".

para designar qualquer tipo de ação de empurrar ou puxar, e ainda, a força de tração em sua "dinâmica". Na verdade, Aristóteles encara a força como sendo de dois tipos: o conceito platônico de força inerente à matéria, chamado por ele de "natureza" ou *physis*, e aquela como emanação da *substância* (empurrar e puxar), provocando o movimento em um outro, não em si. Para o filósofo grego:

> A natureza é uma causa do movimento na coisa em si; a força, uma causa em algo diferente, ou na coisa em si vista como algo diferente. Todo movimento é natural ou forçado, e a força acelera o movimento natural (por exemplo, o de uma pedra, de cima para baixo) e é a única causa do movimento não natural. (ARISTÓTELES apud JAMMER, 2011, p. 58).

Para Aristóteles, o segundo tipo de força, proveniente da *substância*, não poderia ser completamente desvencilhado daquilo em que se originava. É por isso que a força na mecânica aristotélica fica encarregada de duas realizações: empurrar e puxar. Já que, em seu pensamento, a força é inseparável de seu sujeito, daí que o sujeito da força, o motor, deve estar sempre em contato com o movido ou *motum*, aquele em que a força é exercida. Aristóteles, então, reduz sua concepção de força ao empurrar e puxar, ignorando o conceito platônico de força inerente à matéria, que poderíamos chamar hoje de energia (JAMMER, 2011). Assim, escreve:

> Em geral, falamos de ação imposta e de necessidade, mesmo no caso das coisas inanimadas, pois dizemos que uma pedra se move para cima e o fogo, para baixo por uma compulsão ou pela força; no entanto, quando eles se movem de acordo com sua tendência natural interna, não dizemos que esse ato se deve à força e tampouco o chamamos de voluntário. Não existe nome para essa antítese. Todavia, quando eles se movem contrariando essa tendência, dizemos que são movidos pela força. (ARISTÓTELES apud JAMMER, 2011, p. 59).

Dado o curto espaço de que dispomos e focando nos objetivos desta Dissertação, saltamos agora para o século XVII, com os pensamentos do matemático Isaac Newton (1643 - 1727). Jammer (2011) destaca que os *Principia*[39], como são chamados os seus livros, são considerados a primeira exposição dedutiva sistemática da mecânica clássica. Newton os publica com o título *Philosophiae naturalis principia mathematica*, e expõe neles sua fabulosa concepção de força no capítulo introdutório. Suas considerações, de um modo geral, se relacionam com suas pesquisas sobre a gravitação, pois naquele momento as questões se voltavam para a busca de uma explicação dinâmica para os movimentos planetários.

Suprindo todo o processo que levou Newton a compreender a gravidade, Jammer (2011, p. 156-7) explica que, o conceito newtoniano de força surge com base nos problemas de

[39] É uma obra de três volumes submetidas à *Royal Society* e publicada em 5 de julho de 1687.

dinâmica celeste. Entrando mais detalhadamente em seu conceito de força (*vis*), ela aparece pela primeira vez na Definição III de seu livro: "A *vis insita*, ou força inata à matéria, é um poder de resistir mediante o qual todo e qualquer corpo, haja o que houver nele, permanece em seu estado atual, seja este de repouso ou de movimento uniforme em linha reta" (NEWTON apud JAMMER, 2011, p. 158). Jammer (2011) esclarece que Newton considera a natureza inerte da matéria como um tipo de força inata ou *insita* à matéria, algo latente, mudando de estado desde que "outra força imprimida sobre o corpo [se esforçasse] por alterar seu estado" (JAMMER, 2011, p. 158). Também a considerava como uma resistência e um impulso[40].

Ainda sobre a Definição III, aqui, a força não foi definida como causa do movimento ou da aceleração, então como pôde Newton pensar a inércia como uma força? Tudo se esclarece se pensarmos ela como uma concessão da mecânica pré-galileana. Pois como pudemos ver com Aristóteles em sua *dynamis*, a força tem uma natureza dupla, em deixar se afetar (passiva) e afetar os outros (ativa). A ideia de passividade da força, fornece-nos a resposta para a questão. Em uma versão de 1760 dos *Principia*, publicadas por Thomas Le Seur e Franciscus Jacquier[41], eles comentam sobre a Definição III: "A força é dupla, ativa e passiva; Ativa é a capacidade de gerar movimento; Passiva é a capacidade de receber ou afastar movimento" (apud JAMMER, 2011, p. 158-9)

Já na Definição IV, fazendo um contraste com a "força inata", Newton discute sobre a "força imprimida": "Uma força imprimida é uma ação exercida sobre um corpo para modificar seu estado, seja de repouso, seja de movimento uniforme em linha reta" (apud JAMMER, 2011, p. 159). Jammer (2011, p. 159) observa que 3 características distinguem a força imprimida da inata: "primeiro, a força imprimida é pura ação e tem caráter transitório; segundo, ela não permanece no corpo depois que a ação é concluída; por último, enquanto a inércia, na visão newtoniana, era uma força universal da matéria, a força imprimida podia ter origens diferentes". Sua concepção de força imprimida, então era, "aquilo que modificava o estado de repouso ou movimento uniforme de um corpo" (JAMMER, 2011, p. 159), relacionando com seu princípio metafísico de causalidade, ao pensar que toda mudança necessita de uma causa. A mudança do

---

[40] "É resistência na medida em que o corpo, para manter seu estado atual, opõe-se à força imprimida; e é impulso na medida em que o corpo, não cedendo facilmente à força imprimida por um outro, esforça-se por alterar o estado desse outro" (NEWTON apud JAMMER, 2011, p. 158). Ao final dessa seção, ainda de acordo com Jammer (2011), Newton afirma que a relação entre a resistência do corpo em repouso e o impulso em relação ao corpo em movimento só podia ser distinguido de forma relativa, já que são aparentes.

[41] Le Seur (1703 – 1770) era um padre franciscano e professor de matemática na Universidade de Roma "La Sapienza". Com seu colega professor François Jacquier (1711 – 1788), também franciscano, ele publicou uma nova edição de "*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*" de Isaac Newton com comentários detalhados, que apareceu em Genebra de 1739 a 1742.

movimento é o efeito e a força imprimida é a causa. Jammer (2011) relaciona o conceito de Newton com um ditado escolástico: *Cessante causa cessat effectus*.

De acordo com esta breve definição de alguns conceitos importante para a construção de uma base aos princípios de Newton, podemos passar para os seus axiomas mais famosos que determinam em parte a ocorrência do movimento, as suas três leis[42]. O primeiro axioma tem dois entendimentos. Enquanto princípio da inércia, ele pode ser entendido como uma definição "qualitativa da força", ou, se considerarmos a força como independente das leis do movimento, "uma afirmação empírica que descreve o movimento de corpos livres" (JAMMER, 2011, p. 162). O segundo axioma, igualmente passível de ponderações, poder ser compreendido como uma definição "quantitativa de força" ou da generalização dos fatos empíricos[43].

No terceiro axioma, Jammer (2011) observa que ele acrescenta importantes características ao conceito de força, ao quais não foram mencionadas antes, pelo fato de evidenciar seu aspecto duplo em que ela (a força) é ação e reação. De um modo geral, o filósofo israelense considera as pesquisas de Newton geniais, pois Newton sabia de suas limitações com relação aos seus conceitos e deixa clara sua indecisão em alguns momentos. Para Jammer (2011), ter noção do caráter problemático de seu próprio sistema, confirma a genialidade de Newton, que criou o primeiro sistema autônomo de causalidade da física.

Newton, então, se torna essencial para o estudo da mecânica, como pudemos ver. Porém, como dito anteriormente, a ciência está em processo ou percurso ao longo tempo, o que significa que suas respostas resolvem parte do problema, mas não o todo, e por isso, se considera dentro da pesquisa como uma verdade provisória. Com isso, queremos dizer que, embora Newton tenha sido e é admirável, a ciência segue o seu caminho rumo ao seu *objeto dinâmico*[44], ou seja, à realidade do fenômeno, sempre se atualizando as suas representações dele. Einstein

---

[42] Lei I: Todo corpo continua em seu estado de repouso ou de movimento uniforme em linha reta, a menos que seja compelido a modificar esse estado por forças imprimidas nele.
Lei II: A variação do movimento é proporcional à força motriz imprimida e ocorre na direção da linha reta em que essa força é imprimida.
Lei III: Para cada ação existe sempre uma reação igual e contrária; ou então, as ações recíprocas de dois corpos, um sobre o outro, são sempre iguais e dirigidas para partes contrárias. (JAMMER, 2011, p. 162)

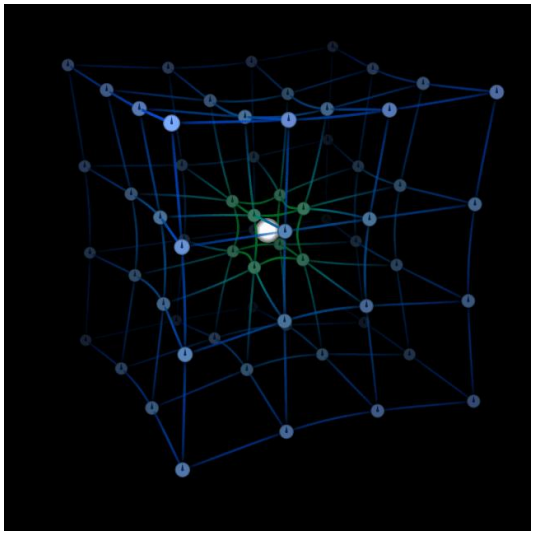
[43] Na modernidade pode ser descrito da seguinte forma: $F \alpha \Delta (mv)$ (JAMMER, 2011). Ou seja, a força *F* é proporcional α a uma variação Δ de quantidade de movimento de uma determinada massa *m*. Considerando mais duas fórmulas, a lei do impulso ($I = F . \Delta t$) e a variação da quantidade de movimento ($\Delta Q = m . \Delta V$), ao resolver as duas fórmulas, abre-se as unidades chegando em uma fórmula mais conhecida: $F = m.a$ (lê-se: força F é igual a massa m vezes a aceleração a).

[44] Este conceito faz parte da primeira parte da Semiótica de Peirce, a gramática especulativa. O *objeto dinâmico* é aquilo que o signo substitui, como diz Lúcia Santaella (2003). Mas também pode ser definido como o contexto ou algo que o signo se reporta; ou ainda, aquilo que o signo representa (SANTAELLA, 2002). Neste caso, as leis de Newton são signos de terceiridade (símbolos) que se referem as ocorrências (*objeto dinâmico*) da realidade (existência)

atualizará tais representações, trazendo algumas “peças” que faltaram nos conceitos de Newton e desenvolvendo a ciência moderna. Na física contemporânea, o descompasso da física quântica (micro) e a relatividade de Einstein (macro), será a problemática da vez.

Assim, por meio da força pudemos discutir as questões do movimento. Fenômeno que necessita de espaço e de tempo, sendo que é, a partir das “extensões” destes fenômenos (de espaço e tempo) que é possível chegar a uma ideia de “quando”, “onde” ou “quanto”. Percebe-se que a relação entre o tempo e o movimento é a de que o tempo é, sugere Aristóteles (apud ROVELLI, 2018, p. 80), “a medida da mudança”, ao observar que um objeto que sai do ponto *A* chegue em um ponto *B* durante um certo tempo, uma duração. Deste modo, as coisas ocorrem juntamente com a ocorrência do tempo, que desenrola conforme seu ritmo próprio. Contudo, uma nova questão se forma, se o tempo define o movimento, qual movimento define a passagem do tempo? Busquemos entendê-lo segundo a física.

Figura 07: Ilustração da distorção do espaço-tempo.



Fonte: YouTube Arte Brutal. 2019

O físico italiano Carlo Rovelli (2018, p. 17), em “A ordem do tempo”, explica que embora o tempo pareça uniforme ele não é. “Um fato simples: o tempo passa mais rápido na montanha e mais devagar no vale”. Apesar de a diferença ser muito pequena, os relógios atômicos de que falamos no item 1.2, conseguem medir a diferença em pequenos desníveis. Embaixo tudo ocorre de forma mais lenta do que em cima. Quem percebeu isso foi o físico alemão, já citado, Albert Einstein. Einstein se pergunta: Como o Sol e a Terra se atraem com a força gravitacional já que não se tocam? Ele então pensou que o que tem entre o Sol e a Terra é o espaço e o tempo, ou o espaço-tempo de sua relatividade. Imaginou, então, que estes grandes

corpos celestes distorcessem o tecido espaçotemporal (Fig. 07) em volta deles, "como um corpo, ao mergulhar na água, desloca o líquido ao seu redor" (ROVELLI, 2018, p. 19). Esta modificação da estrutura do tempo faz com que os corpos caiam uns na direção dos outros, dada a distorção. E isso cria os campos gravitacionais. Rovelli (2018) explica que qualquer massa destorce a tessitura do espaço-tempo, mas que são distorções mínimas. Suas implicações só são de fato efetivas quando são grandes massas, como o Sol ou Terra. Assim também, sendo o Sol maior do que a Terra atrai ela e não o contrário.

> Se as coisas caem, é por causa da desaceleração do tempo. No espaço interplanetário, onde o fluxo do tempo é uniforme, as coisas não caem, flutuam. Já aqui, na superfície do planeta, o movimento das coisas se volta naturalmente para onde o tempo passa mais devagar.
>
> A Terra é uma grande massa, e desacelera o tempo perto dela. Mais no vale e menos na montanha, porque a montanha está um pouco mais distante da Terra. (ROVELLI, 2018, p. 19)

Certamente que esta descoberta põe a física em uma nova perspectiva. Se a física se utiliza das equações para mostrar como as coisas mudam no tempo, como ficam seus resultados agora? Rovelli (2018) lembra que a variável *t* é o tempo dos relógios e as equações nos mostram como as coisas mudam conforme o tempo contado pelos relógios, logo, necessitamos a partir dessa descoberta, de uma diferença entre os tempos, o *t'* (lê-se: *t* linha). Desta forma, como estas "legiões de tempos"[45], a cada ponto da malha do espaço-tempo (visto na Fig. 07), não escoem de maneira diferente, um segundo passa a cada um segundo, um minuto a cada um minuto, sempre no mesmo ritmo. Os tempos podem ser inferidos com um relógio no local da ocorrência para se manterem assertivos. Estes tempos são chamados de tempos próprios, o nosso *t',* e só são perceptíveis se relacionados um ao outro, $t \neq t'$ (lê-se: *t* é diferente de *t* linha). Ainda de acordo com a relatividade de Einstein, existe uma infinidade de tempos próprios ao longo do espaço-tempo, configurando-se como uma rede de tempos ou legiões de tempos que podem ser melhor compreendidos pela figura 07. Este tempo objetivo[46] é variável em sua natureza, ao longo do espaço. Ou seja, cada lugar tem seu tempo próprio.

Outra questão que Rovelli (2018, p. 26) explica é que há uma perda de direção do tempo em sua corrente, em seu fluir. Sempre pensamos que o tempo vai do passado para o futuro, diferenciado pelas causas e pelos efeitos. Se derrubamos uma caneca, ela se espatifará no chão e não podemos mudar o passado, apenas sentir arrependimento ou remorso. Mas, "nas

---

[45] Termo usado pelo autor para representar os vários tempos distribuídos pelo espaço.
[46] Tempo objetivo é aquele que se difere da experiência ou percepção de tempo, que é interno à mente. O tempo objetivo é o tempo físico, externo e independe. Ele existe apesar do que pensamos ou definimos dele.

leis elementares que descrevem os mecanismos do mundo, não existe diferença entre passado e futuro – entre causa e efeito, entre memória e esperança, remorso e intenção".

Rudolf Clausius (1822 - 1888), austero professor prussiano, no século XIX, enuncia uma lei sobre a termodinâmica: "o calor não pode passar de um corpo frio para um quente" (CLAUSIUS apud ROVELLI, 2018, p. 27). Diferentemente de uma bola que ao cair pode quicar e subir de novo, o calor só "cai" do quente para o frio e nunca o inverso. Segundo Rovelli (2018, p. 28, grifo do autor), esta é a única lei da física que distingui o passado do futuro, pois, "se uma sequência de eventos é permitida por essas equações [de Newton, Einstein, Maxwell etc.], a mesma sequência revertida para trás no tempo também o é. Nas equações elementares do mundo, a flecha do tempo aparece *somente* quando existe calor".

Clausius, assim, introduz a quantidade que mede o curso irreversível do calor e com base em um termo grego para transformação, cria o termo entropia (S). A entropia é uma quantidade mensurável que aumenta ou permanece igual, nunca diminui num processo isolado, demonstrado pela equação $\Delta S \geq 0$ (lê-se: delta S é maior ou igual a zero). Rovelli (2018) afirma que esta é a equação da flecha do tempo, em que por meio da entropia é possível averiguar a direção do tempo. Mas olhemos um pouco mais de perto.

O calor é definido como a agitação microscópica das moléculas. Em um chá quente as moléculas se agitam muito, em um chá frio elas se agitam um pouco. Mas elas não deixam de se agitarem, nem mesmo o frio do universo (-270 ºC) faz as moléculas pararem, por mais lentas que estejam. "Essa agitação mistura tudo. Se uma parte das moléculas está parada, é arrastada pelo frenesi das outras e também se põe em movimento" (ROVELLI, 2018, p. 31), a colisão das moléculas agitadas, faz assim, as frias se agitarem mais. É por isso que o calor vai para as coisas frias e não o inverso. Há neste percurso um embaralhamento que é descrito pela entropia, já que o calor, ao movimentar essas moléculas, gera mais possibilidades de configuração. As coisas organizadas têm baixa entropia ou poucas possibilidades, por serem singulares. E as coisas desorganizadas têm alta entropia ou grandes possibilidades, como o chá quente.

Assim, o físico Ludwig Boltzmann[47], ao estudar Clausius, entende que a diferença entre passado e futuro não está nas leis elementares da natureza, mas na desorganização natural que leva o mundo, cada vez mais, a situações menos peculiares, especiais ou ordenadas. Rovelli (2018, p. 32) explica que, em um baralho, posso considerá-lo "peculiar se observo a *cor* das cartas – vermelhas ou pretas. Mas é peculiar porque levo em conta a cor. Outra disposição será

[47] Ludwig Eduard Boltzmann foi um físico austríaco, conhecido pelo seu trabalho no campo da termodinâmica estatística. Foi defensor da teoria atómica, numa época em que essa ideia ainda era bem controversa. Nasceu em Viena, Áustria, em 1844 e faleceu em 1906 na Itália.

considerada peculiar pelo fato de as primeiras 26 cartas serem apenas copas e espadas" e, assim, "*qualquer disposição é peculiar*: qualquer disposição é única". E neste sentido, apesar de Boltzmann estar correto, ele não resolve o problema da origem de passado e futuro, só muda a pergunta, que passa a ser: Por que naquela direção do tempo que chamamos de passado o tempo era mais ordenado? Rovelli (2018, p. 31) esclarece que "a noção de que certas disposições são mais peculiares do que outras só faz sentido se me limito a observar poucos aspectos [...] A noção de peculiaridade só surge no momento em que vejo o universo de maneira desfocada". Boltzmann, em suas pesquisas, mostra que a entropia é uma maneira desfocada de ver o mundo, um panorama dos pontos que destaquei como especiais. Assim como em cima e embaixo só fazem sentido na Terra e as moléculas estão sempre agitadas, sendo a ideia de frio a relação do menos agitado com o mais agitado. Passado e futuro só se diferenciam porque não vemos o mundo de perto. "Se fosse possível detectar todos os detalhes, o estado exato, microscópico, do mundo, será que os aspectos característicos do fluxo do tempo desapareceriam? Sim" (ROVELLI, 2018. p. 33). Se víssemos o mundo nos mínimos detalhes, perceberíamos que não há diferença de causa e efeito, pois eles são simétricos, como o pêndulo de um relógio que não tem direção. Não há diferença se ele balança da direita para a esquerda ou da esquerda para a direita. Deste modo, Rovelli (2017, p. 248) conclui: "O tempo é apenas um efeito de nossa desatenção aos microestados físicos das coisas. O tempo é a informação que não temos. O tempo é a nossa ignorância".

Com isso Rovelli (2018) quer dizer que a organização passado e futuro, como sendo a organização de uma causa e um efeito, só é possível pela falta de informação sobre os múltiplos eventos do mundo. Neste caso, quando ele diz que "o tempo é a nossa ignorância", ele se refere a esta sensação/ percepção de ordem e linearidade. Que só é possível quando isolamos um grupo de coisas com certas características. Como também cria uma comparação entre a física de escala macroscópica e outra microscópica (ou quântica). É nesta última que o tempo se torna desprezível sem a ocorrência do calor.

No entanto, podemos pensar que o conceito de tempo ligado à entropia é "balela". Já que sentimos o fluxo do tempo determinado pelo presente que não se desloca nem para o passado e nem para o futuro, mas está sempre localizado no agora. E mais uma vez a física nos surpreende, pois o agora não é determinado, ou melhor, é fisicamente inexperienciável. Para tanto, Rovelli (2018) pede que imaginemos que sua irmã foi para a *Próxima b*, um planeta recém-descoberto. Ele, então, se pergunta: o que faz minha irmã agora em *Próxima b*? E a resposta é, a pergunta não tem fundamento. Rovelli (2018, p. 40) pensa que é a mesma coisa que se perguntar: "O que há aqui em Beijing?" estando em Veneza.

> Se pergunto o que minha irmã está fazendo *agora*, a resposta em geral é fácil: olho para ela. Se está longe, ligo e pergunto. Mas atenção: se olho para minha irmã, recebo a luz que vem dela até meus olhos. A luz leva um tempo para viajar, digamos, alguns nanossegundos – um bilionésimo de segundo –, portanto, não vejo o que ela está fazendo agora: vejo o que estava fazendo há um nanossegundo. Se está em Nova York e ligo para ela, sua voz demora alguns milissegundos para viajar de Nova York até mim; portanto, posso saber o que minha irmã fazia alguns milissegundos antes. Bobagens. (ROVELLI, 2018, p. 40).

Neste sentido, se a irmã de Rovelli (2018) estivesse na *Próxima b*, a luz levaria 4 anos para chegar até a Terra. Por consequência, poderíamos pensar que o agora dela corresponde à informação que receberíamos 4 anos depois da pergunta, no entanto não funciona assim. Como vimos o tempo é uma rede no espaço. O tempo da irmã de Rovelli (2018, p. 41) certamente seria diferente do tempo da Terra, não batem, são momentos diferentes. "A realidade é que preciso desistir. Não existe nenhum momento especial em *Próxima b* que corresponda ao aqui e agora que é o presente". Por isso, "a noção de presente diz respeito às coisas próximas, não às distantes. Nosso 'presente' não se estende a todo universo. É como uma bolha perto de nós" (ROVELLI, 2018, p. 41). O tamanho dessa bolha depende da precisão, em nanossegundos o presente é poucos metros, em milissegundos alguns quilômetros e em décimos de segundo o planeta Terra todo.

Este é um conceito descoberto por Einstein e chamado de presente estendido, Rovelli (2018, p. 42) considera como possivelmente a maior e mais estranha de suas descobertas. "A ideia de que existe um agora bem definido em todas as partes do universo é, portanto, uma ilusão, uma extrapolação ilegítima da nossa experiência".

Como nosso último tópico, Rovelli (2018) discute sobre a alteração do tempo pela velocidade, assim como em cima tem mais tempo e embaixo tem menos tempo, parado tem mais tempo e em movimento tem menos tempo. "O tempo passa mais devagar para tudo que se move"(ROVELLI, 2018, p. 38). É por isso que no "paradoxo dos gêmeos", duas pessoas de mesma idade (a redundância se faz para dar ênfase à ideia), uma fica na Terra e a outra faz uma viagem intergaláctica. A pessoa que fica na Terra irá envelhecer mais com relação a que voltará do espaço. Pois seus tempos próprios serão diferentes quando comparados na volta daquele que fez a viagem intergaláctica. Não é muito espanto dizer que esta também é uma descoberta de Einstein.

Para que seja perceptível, a velocidade deve ser grande. Utilizando-se de um relógio atômico e um avião com motor a jato, colocando um relógio abordo e deixando o outro no solo, pode se observar a diferença dos relógios. Para os aviões a alteração é mínima, mas um foguete precisaria estar em velocidades próxima da luz, que dilatariam o tempo a ponto de criar uma

diferença drástica. Rovelli (2018, p. 39) conclui: “Não apenas não existe um tempo comum a diversos lugares, como também não existe sequer um tempo único num só lugar. Uma duração pode ser associada somente ao movimento de alguma coisa, em determinado percurso. O ‘tempo próprio’ [...] depende também da velocidade”.

Chegamos então a um momento do texto em que descaracterizamos totalmente o senso comum sobre a experiência de tempo, o que faz surgir a questão: Como explicar tal experiência sobre este fenômeno, principalmente em sua linearidade? Primeiramente se faz importante explicar que até aqui nos baseamos na física e suas respostas a este fenômeno que independente de nós. Agora vejamos o que pensa o físico sobre a nossa experiência com o tempo, após uma vida inteira de pesquisa sobre o tema[48]. Rovelli (2018, p. 80, grifo do autor) pensa que o mundo é feito de eventos e não de coisas. Para o físico, o fato de o tempo ter perdido suas peças em unicidade, direção, presente etc., não deslegitima sua ocorrência, “o mundo é uma rede de *acontecimentos*”, com tempos próprios ao longo do espaço. E neste ponto, não podemos mais dizer que o tempo é único, linear ou organizado, mas profuso e variável.

> A ausência de quantidade “tempo” nas equações fundamentais não significa um mundo congelado e imóvel. Ao contrário, indica um mundo onde a mudança é onipresente, sem a ordem do Pai Tempo: isto é, sem que os incontáveis acontecimentos se disponham necessariamente numa perfeita ordem – nem ao longo de cada linha do tempo newtoniano, nem segundo as elegantes geometrias einsteinianas. Os eventos do mundo não se organizam em fila como os ingleses. Eles se amontoam em caos como os italianos. (ROVELLI, 2018, p. 80)

Uma observação curiosa é que o autor se utiliza do mesmo termo que Panofsky, o “Pai Tempo”. Embora não haja citações nem referências ao historiador. Deixo a ressalva.

Rovelli (2018, p. 80) desenvolve suas ideias expondo que o acontecer é difuso, disperso e desordenado, mesmo assim, é um acontecimento; não estagnado e sem linearidade com outros acontecimentos. A evolução da ciência depende dessa dinâmica, pois “a melhor gramática para pensar o mundo é a da mudança, não da permanência. Do acontecer, não do ser”. E assim como Peirce, Rovelli (2018) pensa que o mundo está em contínua transformação, daquilo que se sucede, dos processos. Ele não é um conjunto de coisas, mas um conjunto de eventos. Porque até mesmo a pedra mais sólida não passa de um evento de forças interagindo em um campo quântico que se degradará e voltará ao pó. Corrobora também com isso, a matemática, pois recorrida pela física ela descreve como as coisas mudam e não como são.

---

[48] Vale ainda lembrar que, Rovelli mais nos provoca do que dá uma resposta bem lapidada cientificamente. É mais como um pensamento alto ou uma tentativa de debater com o publico.

Sendo assim, chegamos a um ponto crucial deste item. Pois, o que somos nós seres humanos, senão "processos, acontecimentos, compósitos, [...] limitados no espaço e no tempo"? (ROVELLI, 2018, p. 135). Por consequência, é a nossa maneira de pensar que organiza os eventos dispersos (aqueles percebidos) e suas legiões de tempos em um processo que sucede, como uma gaveta de arquivos, pasta por pasta, em linearidade (passado, presente, futuro). Mas ninguém melhor que o próprio autor para explicar sobre isso:

> Ao pensar sobre o mundo, nós o organizamos em entes: pensamos o mundo reagrupando e dividindo o melhor possível um contínuo de processos mais ou menos uniformes e estáveis, para melhor interagir com eles. Reagrupamos um conjunto de rochas num ente que chamamos Monte Branco, e o pensamos como uma coisa unitária. Desenhamos linhas no mundo, que o dividem em partes; estabelecemos limites, nos apropriamos do mundo dividindo-o em pedaços. É a estrutura do nosso sistema nervoso que funciona dessa maneira. Recebe inputs sensoriais, elabora informações o tempo todo, gerando comportamentos. Faz isso por meio de redes de neurônios que formam sistemas dinâmicos flexíveis que continuamente se modificam procurando prever – o quanto possível – o fluxo de informações recebidas. Para fazer isso, as redes de neurônios evoluem associando pontos fixos mais ou menos estáveis de sua dinâmica a padrões recorrentes que encontram na informação recebida ou indiretamente nos próprios processos de elaboração. Isso é o que parece surgir do fervilhante campo das pesquisas atuais sobre o cérebro. Se é assim, as "coisas", como os "conceitos", são pontos fixos na dinâmica neural, induzidos por estruturas recorrentes nos inputs sensoriais e no processo da elaboração sucessiva. Refletem uma combinação de aspectos do mundo que dependem de estruturas recorrentes no mundo e de sua relevância na interação conosco. (ROVELLI, 2018, p. 135).

Rovelli (2018, p. 138) faz saltar a ideia de Peirce de experiência colateral, ou seja, de que os *inputs* recorrentes (signos) evocam uma prévia familiaridade com algo experienciado, a fim de veicular alguma informação ulterior sobre esse algo. A longo prazo, isso leva à ideia de hábito (e às chamadas réplicas[49]), pois, ao organizarmos as informações já recebidas com base em sua regularidade, sabemos como agir em face de uma reincidência futura. Mas o mais interessante é que, segundo Rovelli (2018), cada momento de nossas vidas está associado a um fio triplo com o passado imediato e aquele mais distante, a memória. "Nosso presente pulula de vestígios do passado". É a memória que faz o principal trabalho, o de unir os processos espalhados no tempo. "Em grande parte, o cérebro é um mecanismo que coleta memória do passado para usá-la continuamente no futuro. [...] Este viver entre eventos passados e eventos futuros é central na nossa estrutura mental. Este é para nós o 'fluir' do tempo [...] é no cérebro que uma extensão no tempo se condensa em percepção de duração" (ROVELLI, 2018, p. 138-9). Isso é análogo ao que ocorre em um filme: a sequência *frame* por *frame* não pode captar a continuidade da realidade, apenas um conjunto descontínuo dela; ao ser apresentado em uma

[49] Réplicas são ocorrências da lei; manifestações da lei na existência. É a reincidência dessas ocorrências que permite prever sua repetição futura.

organização sequencial, contudo, esse conjunto gera a percepção e a significação de uma sequência em movimento contínuo, que tem duração. Pode-se dizer que a continuidade da mente simula a continuidade da realidade, por meio do filme. No caso da ciência, a validação dessa continuidade está sempre sujeita ao teste da nossa interação (ROVELLI, 2018) com o mundo; a longo prazo deve manifestar e reiterar a aderência (IBRI, 2015) entre as ideias e os fenômenos e gerar hábitos (PEIRCE, 1990).

Portanto, Rovelli (2018) pensa que são estes vestígios presos na memória, desfocados, e não microscopicamente perceptíveis, que constroem uma ideia de peculiaridade e definem o passado. O que nos incentiva a pensar a possibilidade de certas ocorrências no futuro, pois se entendemos que as plantas nascem por ter experiências passadas relacionadas a isso, podemos supor e, assim, nos programar para plantar e colher no futuro. Ou, como escreve Rovelli (2018, p. 145), fazer pesquisas hoje para ter conhecimento no futuro. O cérebro é uma engenhoca do tempo, por ser produzido pelo tempo. “Pense nisto: a introspecção pode facilmente imaginar que existe sem que exista o espaço ou a matéria, mas será que consegue se imaginar fora do tempo?”. Nós somos essencialmente memória (de factualidade) e previsão (em intencionalidade). O tempo experienciado é, portanto, parte de nossa lógica do processo, é a nossa identidade e o nosso sofrimento. É a organização do *paschein*[50]. A linearidade do tempo diz mais sobre como sentimos, experienciamos ele, do que sobre a ocorrência, de fato, do tempo objetivo sobre nós.

1.4. **Cognição e semiótica: a lógica do tempo e seus símbolos**

Na fenomenologia de Peirce (que é exposta no item 3.1), chamada de primeira das ciências da filosofia, podemos ver a classificação dos fenômenos, divididos em três: Primeiridade, Segundidade e Terceiridade[51]. Associado a essa classificação, ressaltamos que o conceito de tempo está associado à Terceiridade, consciência capaz de fazer a síntese entre fatos passados (Segundidade) e uma intenção em direção ao futuro (Terceiridade). Ideia vista também com Rovelli (item 1.3).

---

[50] Este é o termo de Platão citado neste item nas discussões sobre força. Para que o leitor não necessite voltar, colocaremos sua definição aqui: Este termo não é apenas o sofrimento no sentido passivo ou a capacidade de experimentá-lo, mas no sentido de qualquer mudança de estado ou processo, sendo sinônimo de “alteração”.

[51] Para que tal conceito não fique vago no texto, explicaremos brevemente. Estas são as categorias fenomenológicas de Peirce. Os modos de ser dos fenômenos de Primeiridade podem ser resumidos como “meras qualidades sensíveis”. Já os de Segundidade estão presentes na realidade e nas ocorrências da existência, são *alters*. Por fim, a Terceiridade abarca os fenômenos anteriores através de suas representações em leis e contêm todo o processo cognitivo.

Neste último item deste primeiro capítulo (1.4), adentramos a metafísica de Peirce, a fim de se compreender a lógica do tempo e sua infinitude, por meio do conceito de *continuum*, que embasa a relação entre mente e matéria na filosofia peirciana. Vimos que aquilo que segue uma rotina, que se mantém como reincidente, permite classificá-lo como um geral. Ibri (2015, p. 96) elucida que um geral não é uma pluralidade de individuais, mas "o modo de ser de um todo", um *continuum*; e "continuidade é fluidez". Tais ideais têm origem na doutrina da continuidade, chamada de *Synechism*, em tradução Sinequismo. É a partir dessa doutrina e da sua relação com o Idealismo Objetivo de Peirce (com a hipótese da realidade objetiva da mente e da sua condição de origem sobre todas as coisas), que se recusa a ruptura entre mente e matéria e, também, outras formas de dualismo. Assim, os fenômenos físicos e psíquicos não podem ser inteiramente distintos, como categorias diferentes ou lados inteiramente separados (IBRI, 2015). Peirce propõe:

> Em obediência ao princípio, ou máxima de continuidade, segundo o qual devemos imaginar as coisas contínuas na medida em que o possamos, realce-se que devemos supor uma continuidade entre os caracteres da mente e da matéria, tal que a matéria nada seria senão mente que teve seus hábitos cristalizados, fazendo-a agir com um alto e peculiar grau de regularidade mecânica ou rotina. (PEIRCE apud IBRI, 2015, p. 96).

Dentro do Falibilismo, outra doutrina peirciana, segundo a qual a realidade é falível, segundo Ibri (2015), evidencia-se a provisoriedade das representações diante da dinamicidade de um mundo em evolução (item 1.3). Deve-se, portanto, colocá-las (as representações) em um fluxo contínuo e corretivo imposto pela história. No curso desse fluxo, "toda apreensão de continuidade envolve uma consciência de aprendizagem" (PEIRCE apud IBRI, 2015, p. 98) e nele há períodos de estabilidade, na medida em que "aprender [e apoiar-se em certas ideias por algum tempo] significa não mais que estar num fluxo contínuo e corretivo de nossas concepções positivas" (IBRI, 2015, p. 98).

Com base em uma citação de Peirce, Ibri (2015) inteira que a continuidade vai além da experiência direta de uma Primeiridade ou Segundidade. E além da experiência direta está a experiência mediata, o que reafirma a vinculação da Terceiridade e continuidade. Por esta lógica, um individual perde sua identidade em uma generalidade, não sendo possível identificar a finitude do individual onde a generalidade é dominada pelo *continuum*; e exigindo que se fale em pontos de descontinuidade quando algo singular é distinguido. Por isso,

> [...] uma linha, por exemplo, não contém nenhum ponto até que a continuidade seja quebrada por marcar os pontos. Assim, parece necessário afirmar que um *continuum*, onde ele é contínuo e não fragmentado, não contém partes definidas; que suas partes

> são criadas no ato de defini-las e sua precisa definição quebra a continuidade. (PEIRCE apud IBRI, 2015, p. 96, grifo do autor).

De acordo com esta citação, compreende-se que uma coleção infinita de individuais não gera uma continuidade, ou seja, pluralidade não é um geral. A ideia de continuidade em Peirce provém tanto de Aristóteles quanto de Kant. Aristóteles pensa que um *continuum* é alguma coisa cujas partes têm um limite comum; Kant pensa que o contínuo é alguma coisa infinitamente divisível. Peirce ao estudar os dois filósofos percebe a falta de precisão em seus conceitos isoladamente; ele então junta as concepções kantiana e aristotélica, definindo o *continuum* da seguinte forma: "*continuum é alguma coisa infinitamente divisível cujas partes têm um limite comum*" (PEIRCE apud IBRI, 2015, p. 101, grifo do autor).

Ibri (2015) ainda explica que Peirce estabelece haver generalidade e continuidade na Primeiridade e na Terceiridade. A Segundidade, sendo ela mesma o *lócus* do individual não está apta; antes, "traduz-se numa pluralidade de atos de duas *potencialidades*: a primeiridade e a terceiridade" (IBRI, 2015, p. 102). A Primeiridade do Acaso/das qualidades de sentimento e a Terceiridade da Lei/dos hábitos. Cria-se, então, uma identificação entre: Primeiridade e possibilidade, Segundidade e determinação e Terceiridade e quase-necessidade. A pura possibilidade das qualidades de sentimento, assim como a quase-necessidade da lei contêm a generalidade de um *continuum*. Mas, sobretudo, é significativo para este item (1.4) a relação que se estabelece entre a continuidade na Terceiridade e os fenômenos de tempo e espaço:

> [...] a terceiridade, se faz temporalmente, ou seja, a construção da representação geral só é possível no fluxo do tempo. Admitindo a generalidade ou continuidade do conceito, parece ser necessária a admissão da continuidade do tempo na interioridade da consciência, uma vez ser o tempo condição de possibilidade para o pensamento mediativo. Além disso, no que respeita ao espaço, deve-se acrescentar que a sucessão de perceptos na consciência se dá espacialmente, urdindo o *continuum* de espaçotemporalidade do conceito. (IBRI, 2015, p. 103, grifo do autor).

O continuum espaçotemporal, ainda, sob um viés evolucionista e falibilista, supõe-se inacabado, tanto do ponto de vista da realidade quanto da cognição; Assim, Sinequismo e Falibilismo constituem laços "ao configurar que toda representação cognitiva encontra-se num *continuum de incerteza e indeterminação*, fazendo-a tensionar-se para o futuro num processo evolutivo, uma vez que" (IBRI, 2015, p. 104) "É da natureza do pensamento crescer" (PEIRCE apud IBRI, 2015, p. 104). O trecho a seguir resgata a ideia de Peirce (apud IBRI, 2015, p.35, grifo do autor) de que aprender é estar em um fluxo contínuo e corretivo de nossas concepções:

> Mas aquele elemento de cognição que não é sentimento nem sentido de polaridade é a consciência de um processo, e isto na forma de um sentido de aprendizagem, de

> aquisição, de crescimento mental, é eminentemente característico da cognição. Este é um tipo de consciência que não pode ser imediato, uma vez que ele demanda um tempo, e isto não meramente porque ele continua através de todo o instante daquele tempo, mas porque ele não pode ser contraído a um instante. Ele difere da consciência imediata como uma melodia difere de uma nota prolongada. Nem pode a consciência bipolar de um instante, de uma ocorrência súbita, na sua realidade individual, abarcar possivelmente a consciência de um processo. *Esta é a consciência que aglutina nossas vidas. Ela é a consciência de síntese*.

Neste momento podemos pensar alguns pontos considerando também Rovelli (2018). O físico expõe (ver item 1.3) que o tempo experienciado é para nós uma corrente de eventos organizados pela mente em sucessão. E é por meio da memória, ou seja, de eventos passados, conhecidos – aprendidos – que seguimos com previsões para a possibilidade de eventos futuros. Neste sentido, Peirce também irá alegar que o aprendizado é a consciência de um processo e se dá de modo progressivo, degrau por degrau, segundo por segundo, não sendo possível abarcar o processo em um único instante. E, neste sentido, "todo fluxo de tempo envolve aprendizagem e toda aprendizagem envolve fluxo de tempo" (PEIRCE apud IBRI, 2015, p.35). Nesta mesma citação o filósofo ainda escreve: "Esta é a consciência que aglutina nossas vidas. Ela é a consciência de síntese" (PEIRCE apud IBRI, 2015, p.35). O que corrobora com a ideia de Rovelli (2018) de que o passado é um "desfoque", pois sintetizar ou generalizar é desconsiderar individuais nas suas singularidades. E, como pudemos ver, não temos uma visão microscópica dos eventos, pormenorizada em singularidades. Nem mesmo dos eventos que ocorreram em um passado imediato. Peirce reforça tal ideia em um outro trecho.

> "*O possível é necessariamente geral*; e nenhuma quantidade de especificação geral pode reduzir uma classe geral de possibilidades a um caso individual. É apenas a atualidade, a força de existência, que irrompe a fluidez do geral e produz uma unidade discreta. Desde Kant, a ideia de que o tempo e o espaço introduzem continuidade na natureza tem sido bastante difundida. Mas isto é um *anacoluthon*. Tempo e espaço são contínuos porque incorporam condições de possibilidade, *e o possível é geral, e continuidade e generalidade são dois nomes para a mesma ausência de distinção de individuais*" (PEIRCE apud IBRI, 2015, p. 102, grifos do autor).

Também Ibri (2017), em seu artigo "A dupla face dos hábitos", reforça a relação entre tempo e cognição, ao dizer que a atividade cognitiva ocorre sempre no fluxo do tempo: "A mente tomada por mediações está *continuamente* no fluxo do tempo, que em sua vez é um *continuum*" (IBRI, 2017, p.08, grifos do autor). Ele ainda aborda as experiências passadas como forma de repertório e como forma de relevância para uma experiência presente e reincidente, bem como para os aspectos preditivos do juízo, nos levando a conjecturar o caminho que percorrerá o fluxo dos eventos. Para ele, "o instante presente anuncia, num *continuum*, o fluxo inexorável dos instantes futuros" (IBRI, 2017, p.08, grifos do autor).

No que tange à ruptura do *continuum* por meio das singularidades da atualidade, visto no trecho anterior, Peirce explica que o presente, ao incorporar também as possibilidades do acaso (*continuum* de Primeiridade), além da lei, se torna um intermediário entre as continuidades que fluem e os instantes únicos que se distinguem uns dos outros.

De acordo com as alegações de Peirce, é possível dizer que o conceito de Einstein, introduzido por Rovelli (2018), de um tempo como uma rede, onde cada ponto do espaço possui um tempo próprio, dialoga bem com sua metafísica. Visto que tais legiões de tempo são pontos discretos do *continuum* do tempo, sendo perceptíveis apenas no ato de defini-los, como o conceito de *continuum* de Peirce. Mas esta adequação dos conceitos de Peirce aos de Einstein, que requer revisões mais aprofundadas[52], não é uma coincidência, pois Peirce foi um homem à frente de seu tempo, com conceitos tão bem lapidados e estruturados a partir da realidade, que sua falibilidade não apresenta grandes divergências na atualidade. Em "A atualidade de Peirce", tese de Anderson Romanini (2006), suas explanações reafirmam a genialidade de Peirce:

> Em 1965, um dos mais respeitados filósofos das ciências do pós-guerra, Karl Popper, afirmou que Peirce está destinado a ser reconhecido como um dos maiores filósofos de todos os tempos por ter avançado hipóteses e conceitos que só começaram a ser compreendidos depois da teoria da relatividade de Einstein e da física quântica de Heisenberg. (ROMANINI, 2006, p. 13-14)

Os conceitos de Chronos[53] e Kairós, vistos no item 1.1 deste capítulo com Panofsky, aparecem nos textos de Ibri (2017) como associado a duas ideias de tempo, e também à metafísica de Peirce, contudo, desenvolvendo-a em uma direção própria. Ibri (2017, p.16) inicia o tema dizendo que "não parece haver na filosofia de Peirce uma distinção entre a natureza de duas temporalidades" (IBRI, 2017, p.16), interna e externa à mente, tal como ele próprio irá propor, a partir dessas duas palavras gregas. Chronos designa o tempo externo e independente, um tempo quantitativo, que escoa continuamente (tempo objetivo):

> Acompanha o *continuum* das leis naturais o *continuum* do tempo, em que esse é condição de possiblidade daquele. Esse tempo flui independentemente de qualquer representação que dele se faça – poder-se-ia resgatar o termo grego Chronos para designá-lo. Sua realidade é dada pela sua alteridade em relação a qualquer mente que queira representá-lo. (IBRI, 2017, p.16).

---

[52] Nas nos aprofundaremos nas relações entre os conceitos de Peirce e Einstein, porque foge ao objetivo desta pesquisa. A relação minimamente estabelecida é apenas uma tentativa de alinhar estes conceitos

[53] Vimos no capítulo 1.1 com o historiador Panofsky (2001) que o termo mais apropriado é Cronos, o deus do tempo. E que Chronos é a mente cósmica ou grande construtor sábio, no entanto, Ibri usa em seu artigo o termo Chronos e por isso manteremos conforme o autor sugere em seu artigo.

Já Kairós é o tempo interno, subjetivo e oportuno. Este tempo requer a atenção e o rigor de saber quando agir. Na concepção de Ibri (2017), Kairós vai além de um tempo psicológico, por se espalhar pelas conexões mentais e se atribuir da memória, da reflexão presentificada e dos planos de ação futura.

> Significando momento, oportunidade em que cada mente deva atentar para signos de natureza metafísica, numa espécie de diálogo íntimo, pessoal, com alguma vontade deificada, Kairós, empregado aqui de modo analógico em nosso contexto teórico, malgrado desvestido de seu caráter originariamente místico, definiria o momento ou oportunidade em que uma mente decidiria agir, o que na ontologia realista significaria decidir existir, quando se tem um fim que se quer no interior de um teatro governado pelo Chronos. Ele assim se desenharia na consciência pela inserção do elo contínuo da memória, uma vez já reflexionada em conceitos, na leitura dos signos presentes a essa consciência, visando algum fim futuro. Aqui suponho poder afirmar que haveria, nesse caso, uma universalidade do processo judicativo da mente, intencionalmente preditiva, evidentemente afeita em sua idiossincrasia ligada à volição de cada sujeito e cada nuança específica de experiência que faz transformar pragmaticamente pensamento em ação. (IBRI, 2017, p. 16, grifos do autor).

Na acepção de Ibri, Kairós perde sua misticidade e "em lugar da vontade obscura de uma divindade" (IBRI, 2017, p.17), uma racionalidade assertiva com os fatos futuros convida o intérprete a agir, tendo um alto grau de probabilidade de ser bem-sucedido (IBRI, 2017). Destaca-se, ainda, que Kairós não sendo meramente psicológico, está em todas as mentes e não depende de uma mente em específico, é o tempo da linguagem, tempo representado; inclusive coletivamente, pois se refere, por exemplo, a coisas como a sensação coletiva de que tudo está passando muito rápido, como pudemos ver no item 1.3 com as interações modernas do espaço-tempo. Chronos e Kairós têm um ponto de confluência; eles se encontram no hábito, quando a mente está tomada pelas regularidades do tempo objetivo:

> Evidente é também que todo hábito opera no tempo, sincronizando Chronos e Kairós – esse se esteia no fluxo dos signos da memória reflexionada, conceitual, para a leitura do que se apresenta rotineiramente no fluir cronológico. A mente inserida na temporalidade percebe apenas o que lhe é regular como experiência – em verdade, hábito é uma estrutura lógica fundada nas regularidades, na redundância fática. (IBRI, 2017, p. 20)

É, então, em conformidade com as ideias de Rovelli, Peirce e Ibri, que podemos dizer quer o tempo é tanto um fenômeno real quanto está intrinsecamente relacionado com a lógica do pensamento. Este tempo objetivo é participante da consciência e é atuante no processo cognitivo. Em suma, hábito, cognição, aprendizagem e processo são marcações do tempo na mente. Muito se poderia discutir sobre os tempos interno e externo, mas isso nos desviaria do foco principal desta dissertação, que é buscar como o fenômeno de tempo, bem como os de espaço e movimento participam das obras de arte, mais especificamente em esculturas. Neste sentido, passamos para os símbolos do tempo a partir da semiótica aplicada à imagem, com

base nos professores Lucia Santaella e Winfried Nöth. Este último trecho nos guiará para encontrar mais facilmente as marcações do tempo na imagem.

Santaella e Nöth (2014) explicam que "alguns sistemas de signos materializam, tomam corpo na simultaneidade do espaço, como é o caso do desenho, da pintura, [...] escultura [...], enquanto outros se desenrolam, tomam corpo e se dissolvem na sequencialidade do tempo como a [...] música, o cinema" (SANTAELLA; NÖTH, 2014, p. 75). Entretanto, de acordo com suas ideias, nenhuma imagem prescinde de tempo, nem mesmo aquelas chamadas de "imagens fixas", que, diferentemente das imagens do vídeo, não são projetadas em sequência para produzir sensação de movimento. Para eles, o tempo objetivo, "no seu aspecto mais perceptível, [é] algo que afeta, que deixa marcas na matéria" (SANTAELLA; NÖTH, 2014, p. 76) e é por isso que se pode identificá-lo. Sobre suas divisões do tempo na imagem, os autores dizem que tal organização não é meramente classificatória, mas que busca discriminar e colocar em discussão as distinções do tempo. A primeira grande divisão proposta separa o tempo externo do interno à obra, chamado por eles de tempo experimentado. Portanto:

> Tendo a distinção fundamental entre tempo objetivo e tempo experimentado em vista, podemos agora passar à primeira grande clivagem que se pode estabelecer para o tempo na imagem e que, na falta de nomes melhores, estamos denominando de (1) tempo intrínseco à imagem e (2) tempo extrínseco a ela. A caracterização do tempo intrínseco não diferiria muito da definição que Aumont dá a imagens temporalizadas, caso ele não tivesse restringido a noção de temporalização apenas ao dispositivo. É em função dessa limitação que, para ele, a dimensão temporal depende apenas do dispositivo ou suporte em que a imagem é produzida e apresentada. Mas além desse nível de temporalidade também deve ser levado em conta, ainda intrínseco à imagem, de um lado, aquilo que Michel Lussalt (1994: 68) chama de nível de sua fatura, isto é, um nível que corresponderia a algo semelhante àquilo que nas teorias linguísticas e teorias do discurso costuma ser chamado de tempo da enunciação. De outro lado, deve ser levado em conta o tempo dos esquemas e dos estilos que, sendo formais, estruturais, dizem respeito a caracteres internos da imagem. (SANTAELLA; NÖTH, 2014, p. 77).

Santaella e Nöth (2014) explicam que, dentro do tempo intrínseco à imagem, criam-se subdivisões em: (1.1) tempo do dispositivo ou suporte, (1.2) tempo da fatura ou enunciação e (1.3) tempo dos esquemas e estilos. Já no que concerne ao tempo extrínseco, este tempo se refere à temporalidade fora da imagem, aquela que ela pode indicar ou absorver. Sua subdivisão se apresenta da seguinte forma: (2.1) o tempo do desgaste, do envelhecimento e deterioração, (2.2) o tempo do referente ou enunciado, ou ainda, tempo representado e (2.3) a ausência de tempo das imagens abstratas, não-figurativas. Da relação entre o tempo intrínseco e o tempo extrínseco nasce o tempo intersticial, aquele tempo da percepção. Durante o texto, os autores abrem estas categorias em mais subdivisões e cabe destacar que não abordaremos todas, só aquelas que se conectam melhor com as esculturas que são analisadas por nós nesta Dissertação.

As explicações, na maioria das vezes, são diretas e, por isso, breves; assim, talvez o texto a partir de agora pareça mais esquemático.

Começando pelo (1) tempo intrínseco, ele se refere à imagem que é constituída de tempo, para tanto, ele depende do dispositivo no qual a imagem é produzida ou apresentada. Também está na feitura da imagem ou enunciação, além dos esquemas e estilos que são inseparáveis da composição e estrutura da imagem, explicam Santaella e Nöth (2014). No (1.1) dispositivo, leva-se em consideração o meio em que a imagem é produzida, transmitida e apresentada ao receptor. Como estes dispositivos são históricos, eles se modificam com o passar do tempo e da criação de novas tecnologias, por isso podem ser separados da seguinte maneira: (1) artesanais, no ciclo pré-industriais, (2) as mecânicas, no ciclo industrial e (3) as eletrônicas, no ciclo pós-industrial (LAURENTIZ apud SANTAELLA E NÖTH, 2014). Com base nos dispositivos, as imagens podem ser (1.1.1) imagens fixas, elas se apresentam também em um suporte fixo, como madeira ou pedra, para imagens tridimensionais, e tecido ou papel, para imagens bidimensionais. Sendo fixas, estas imagens mostram mais sobre a dominância do espaço do que do tempo, já que as imagens em movimentos, que são seu contraponto, se desenvolvem sobretudo no tempo. No entanto, não é com facilidade que se desprende a noção de espaço com a de tempo, pois, por meio do movimento e da exploração do espaço, surgem indicativos que fazem atentarmos para o tempo e, assim, chegarmos ao fenômeno.

Dentro do tempo da (1.2) fatura, pensa-se sobre a separação do enunciado e da enunciação. “Os tempos do enunciado e da enunciação não são coincidentes, pois, enquanto o tempo do enunciado é o tempo daquilo que está referido no discurso, o tempo da enunciação é o tempo do próprio discurso, de sua consecução” (SANTAELLA E NÖTH, 2014, p. 81). A fatura é o tempo da enunciação, do fazer da imagem; e é difícil de ser estipulado, pois só quem fez sabe o tempo de sua consecução. Ainda dentro desta divisão, temos o (1.2.1) tempo do gesto, que pode ser tanto uma exposição temporal por meio de esboços, rascunhos e correções da obra (imagem), como sinais do processo registrado na materialidade do produto, como pinceladas, repetições, camadas de tintas etc., apesar de que, neste último caso, o tempo não possa ser medido, apenas inferido por exame de marcas ou índices do processo.

No estilo (1.3), recorre-se à ideia de que toda imagem depende de convenções, ou seja, de composição ou formas de representação que condizem com o período histórico em que ela foi desenvolvida. Aquilo que o artista recebe da tradição e readapta seu uso ao não-familiar, imprime à obra o sinal do estilo. Por conseguinte, todo estilo já nasce inelutavelmente marcado pelo tempo.

Passando ao tempo extrínseco (2), ele é o tempo fora da imagem e que de algum modo age sobre ela. Pode-se dizer que o mais evidente é o desgaste e o menos explícito o tempo do referente, que contêm traços de época das figuras representadas. Em alguns casos, a atemporalidade aparece, como em imagens simbólicas ou abstratas. (2.1) A ação do tempo ou desgaste é aquilo que Rudolf Arnheim (apud SANTAELLA E NÖTH, 2014) explica como sendo a dimensão do tempo, a da mudança e, por isso, se torna perceptível no envelhecimento. Mas há uma exceção, imagens infográficas não têm a erosão do tempo, pois sua estocagem é numérica através de algoritmos de programação.

A subdivisão tempo referencial (2.2) diz respeito aos objetos que a imagem representa, divididos em tipos fundamentais de imagens: (1) não-representativas, (2) figurativas e (3) simbólicas. As (1) não-representativas ou abstratas reduzem a declaração visual a elementos puros: tons, cores, manchas, brilho, contorno, movimento, ritmo etc. Num primeiro momento, não representam nada que está fora delas, são vagas. As (2) figurativas podem ser bidimensionais ou tridimensionais e transpõem réplicas de objetos preexistentes; desta forma, indicam com maior ou menor grau de ambiguidade objetos e situações reconhecíveis. Nas (3) simbólicas, mesmo figurativas, representam algo em caráter abstrato e genérico. No geral, as figurativas são fortemente marcadas pelo tempo do referente e as abstratas ou simbólicas fracamente marcadas por ele, até beirar a atemporalidade. As imagens figurativas ficam marcadas pela historicidade de seu referente. E é neste sentido que podem funcionar como documentos de época. Alguns exemplos são: figurinos, cenários, arquiteturas, decorações etc.

Ainda no tempo extrínseco, na ausência e opacidade do referente (2.3), o tempo não é indicado, são imagens atemporais, e só podem ser ditas habitadas de tempo pela mediação do tempo intersticial, perceptivo. Já nas imagens simbólicas, o referente possui uma temporalidade tão geral que se perde. Seu caráter genérico também diz respeito ao seu uso.

Por fim, o tempo intersticial (3) é o tempo que nasce do cruzamento do sujeito preceptor com o objeto percebido, ou seja, construído na e pela percepção, pois a percepção é feita de tempo, são eles: (1) fisiológico, (2) biológico e (3) lógico. No tempo fisiológico (3.1), perceber não é um ato instantâneo, mas desenvolve-se ao longo do ato perceptivo. No ato perceptivo, o modo com que exploramos a imagem não é global, mas por fixações sucessivas de décimos de segundo que se limitam às partes mais providas de informação. Não há uma varredura regular da imagem. Já no tempo biológico (3.2), o cérebro mamífero organiza os *inputs* sensoriais, a percepção do mundo, a partir de modelos internos de espaço e tempo formados por um processo de adaptação ao mundo real. A diferença do ser humano é que nós percebemos o espaço e o tempo dentro de esquemas lógicos, além de criar símbolos para

objetos, espaço e tempo. A capacidade simbólica da linguagem transcende o espaço e o tempo biológicos, criando novos padrões que são significantes. E no tempo lógico (3.3), a teoria da percepção, dentro dos esquemas lógicos da semiótica, permite compreender em detalhes o funcionamento da temporalidade lógica da percepção. “A partir disso, pode-se extrair uma conclusão cujas implicações são fundamentais para a percepção da imagem: onde quer que o ser humano ponha seu olhar, esse ato estará irremediavelmente impregnado de temporalidade” (SANTAELLA E NÖTH, 2014, p. 90).

Recapitulemos, então, nosso panorama histórico e a evolução do signo tempo. O tempo na Antiguidade era representado como uma figura mística, com poderes inefáveis. Já que o próprio tempo, objetivo, é tão grandioso quanto um deus. Representações como Kairós, Aion, Cronos e Chronos aparecem como forma de dar sentido ao tempo. Percebe-se que neste período as “crença pagãs” faziam parte de hábitos que, na modernidade, se perdem e são transposto por outros, enquanto o tempo se torna um tempo regulador e conectado com a espacialidade urbana. A crença agora é na ciência, que se torna uma ferramenta para aumentar os lucros das indústrias que operam no tempo e, assim, pretendem transformar este tempo em algo cada vez mais rentável. Todo este frenesi tecnológico cria uma sensação de tempo e espaço mais curtos, devido à inserção da tecnologia em nosso dia a dia e ao efeito de globalização. O rito, a misticidade e a crença religiosa se perdem em meio à profusão das cidades modernas e à busca por prosperidade financeira e avanços tecnológicos. No que se refere à ciência, ela dirá que todas as experiências de tempo em unicidade, linearidade, presentidade etc., são uma extrapolação da realidade. De acordo com Einstein e suas descobertas modernas, o tempo atua como uma rede ao longo do espaço, em pontos discretos chamados de tempos próprios. Sua linearidade tem mais a ver com a nossa experiência, reflexionada em memória e intenções futuras, do que com uma atuação real do tempo. Já aquilo que sentimos como presente, por meio do agora, está sempre alguns milésimos de segundo atrasado, pois não captamos as informações do mundo no mesmo instante em que elas ocorrem. O próprio agora é um lugar definido em um ponto de referência. Não existe um agora longe de um aqui, ou seja, não existe um agora para grandes distâncias, pois os tempos próprios não se correspondem.

Também pudemos ver que a mente só pode atuar dentro de um fluxo temporal, o que quer dizer que a mente é habitada de tempo em sua lógica e inteligência. Marcações deste tempo lógico são o aprendizado e os hábitos. Essas duas temporalidades, por sua vez, podem ser relacionadas com os termos gregos Chronos e Kairós, sendo que os hábitos sincronizam o tempo externo e objetivo ao tempo interno e oportuno à ação. Na metafísica de Peirce, o tempo e o espaço são contínuos da realidade e incorporam condições de possibilidade.

Além disso, o tempo também pode ser marcado em sua passagem ou representado na materialidade do mundo por meio das imagens. E assim, pode aparecer através do dispositivo, da fatura, do estilo, do gesto, do envelhecimento, do referencial, da percepção da imagem. E, mesmo quando ele não aparece na imagem, ainda o teremos por meio da percepção, pois há o tempo fisiológico, biológico e lógico. Muitas discussões poderiam ser traçadas ainda sobre o tempo, que por este caráter enigmático sempre requer revisões conceituais. Poderíamos dizer que não há objeto mais dinâmico no mundo que ele, seus conceitos envelhecem tanto quanto seus instantes passam. Talvez um dia consigamos capturá-lo.

2. VICISSITUDES DO SÉCULO XX: A ESCULTURA MODERNA

Considerando o exposto sobre a dinamicidade do mundo, adentramos o mundo da arte para apresentar e seguir nossos objetivos com a análise dos objetos artísticos selecionados para este estudo.

Vimos no item 1.2 as mudanças sociais, políticas e econômicas atreladas às relações espaçotemporais e, no item 1.4, que as imagens, ou obras, podem indicar um período por meio do estilo, por exemplo, além de carregar consigo outros signos relacionados ao tempo. Isso porque a arte, como um processo que se vincula ao social e ao cultural, participa das mudanças do espaço-tempo, que envolvem ainda revisões conceituais. Além de as produções artísticas estarem necessariamente inseridas no tempo e de serem uma marcação no espaço e no tempo, em diferentes tempos e espaços, os artistas sentem, pensam, expressam e representam intencionalmente e de maneiras diferentes o espaço-tempo. Da então, já citada, teoria da relatividade de Einstein às pinturas cubistas de Picasso e Braque, os futuristas e dadaístas, todos exploraram a variabilidade de novas relações com o espaço-tempo. O surgimento do modernismo, nesse período, pode ser compreendido como influência direta de uma modernidade que se desenrolou progressivamente. O historiador de arte Giulio Carlo Argan (1992, p.185) deixa registrado que "sob o termo genérico Modernismo resumem-se as correntes artísticas que, na última década do século XIX e na primeira do século XX, propõem-se a interpretar, apoiar e acompanhar o esforço progressista, econômico-tecnológico, da civilização industrial". Ele ainda acrescenta que, no início do século XX, ao se tomar a consciência da transformação do curso das próprias vidas e atividades sociais, os modernistas se preocuparam em revolucionar as modalidades e finalidades da arte.

Por conseguinte, neste item 2, veremos como a escultura moderna em geral apresenta divergências em relação às suas precedentes, além da sua ligação com a arquitetura moderna. Desenvolvemos neste capítulo conceitos que ajudarão a entender alguns movimentos artísticos do século XX, particularmente aqueles com que se relacionam as obras sob análise nesta Dissertação: 1. Desenvolvimento de uma garrafa no espaço, Humberto Boccioni (1912), 2. *Running Fence*, Christo & Jeanne-Claude (1976) e 3. Abismo sobre abismo, Thiago Rocha Pitta (2018), pondo em perspectiva as transformações tecnológicas e as novas interações espaçotemporais em face da arte deste período. Começamos, então, com o Futurismo e as questões de movimento, passamos para a *Land Art*, pensando os espaços, e adentramos o campo

ampliado na tentativa de se compreender as novas manifestações artísticas, que destoam tanto da ideia clássica de escultura.

2.1. **O Futurismo como ruptura e a busca pelo dinamismo**

Na esteira da 2° Revolução Industrial, que durou até meados da 2° Guerra Mundial (1939 - 1945), surge um movimento artístico como reflexo de uma parcela jovem da sociedade que buscava, por meio de ações de revolta, o desvencilhamento do passado. Neste clima de industrialização, modernização e progresso que pairava pela Europa, principalmente pelo aparato da luz elétrica, desponta o Futurismo na Itália. A Itália do início do século XX era ainda majoritariamente rural e frustrava alguns jovens progressistas, como Filippo Tommaso Marinetti (1876 - 1944). De acordo com a professora e pesquisadora Aurora Bernardini (2013), o artista italiano, que nasceu em Alexandria – Egito e teve uma educação cristã em um colégio jesuíta, foi a Paris terminar seus estudos na Universidade Sorbonne e formou-se em direito pela Universidade de Paiva – Itália. Por ter vivido a Paris do auge da Belle Époque, com todas as tecnologias que surgiam e o clima culto de arte e ciência, Marinetti via uma Itália parada no tempo e remoendo o passado em memórias.

Sobre o clima de intelectualidade e desenvolvimento da Europa dessa época, o editor e escritor Will Gompertz (2013) completa:

> Havia uma constante sucessão de novos inventos mecânicos que vinham melhorar cada vez mais a vida para uma nova classe média que apreciava o lazer. A confiança era alta, e grupos de artistas, poetas, filósofos e romancistas encontravam-se, bebiam e trocavam ideias em suas grandes cidades recém-modernizadas, vastos playgrounds metropolitanos fervilhando de vida durante 24 horas ao maravilhoso fulgor da nova lâmpada elétrica. [...] O grito que ressoava por toda a Europa era: Fora o velho, viva o novo! (GOMPERTZ, 2013, p. 155).

Decidido a revolucionar aquela Itália passadista, em 20 de fevereiro de 1909, Marinetti publica no jornal francês *Le Figaro* seu controverso manifesto futurista, escolhendo Paris não por acaso, mas porque era o lugar para onde todos estavam olhando naquela época, fazendo-o sagazmente de seu palco. Marinetti acreditava que se poderia construir uma Itália vigorosa, com homens modernos, com a tecnologia das máquinas e o dinamismo da vida metropolitana, mas que o culto ao passado era um peso de memórias mortas que não os deixam progredir. E, em um ato de rebeldia, o escritor declara guerra à tradição. Mas suas ideias de inovar a Itália, tendo como ferramenta o seu tom exaltado, provocativo, insultante e desafiador, não agradaram a todos. No início, quase ninguém. No entanto, isso lhe deu visibilidade; Marinetti era um

publicitário inato e isso serviria de escola para outros movimentos futuros (ANGELERI, 2013). Enquanto falavam dele (bem ou mal), mantinham aceso o incêndio que ele tinha causado. Surge, então, a primeira vanguarda da arte moderna, negando radicalmente em bloco ideologias, cultura, costumes sociais e tudo aquilo que remetia ao passado; ou seja, para além da arte do passado, a maneira como se vivia. Pois não era só a arte e suas técnicas que deveriam mudar, mas a Itália em todos os seus âmbitos (ARGAN, 1992). Em seu manifesto, Marinetti convida todos (pintores, músicos, escritores, políticos etc.) a participarem de seu movimento:

> Vamos, disse eu; vamos amigos! Partamos! Finalmente a mitologia e o ideal místico estão superados. Nós estamos prestes a assistir ao nascimento do Centauro e logo veremos voar os primeiros Anjos! Será preciso sacudir as portas da vida para experimentar seus gonzos e ferrolhos!... Partimos! Eis, sobre a terra, a primeiríssima aurora! Não há nada que iguale o resplendor da espada vermelha do sol que esgrima pela primeira vez nas nossas trevas milenares!... (MARINETTI, 1909, p. 32).

Qualquer movimento de revolta traz consigo uma carga libertária com promessas de um futuro melhor. Entretanto, no Futurismo, seus ideais não estão só em promessas futuras, mas na construção de uma ideia de futuro, com toda a praticidade e grandiosidade das máquinas, presentificadas no agora (BORTOLUCCE, 2015). A Itália majestosa do futuro já pode acontecer, se quebrarmos as correntes que nos ligam aos antepassados e se deixarmos de viver às sombras de um império decadente (Roma), esbravejava Marinetti. O professor de história da arte Nobert Lynton (1991, p. 71) reforça que o Futurismo "originou-se numa concepção de civilização".

A ideia do Futurismo, então, era "fundir o homem e seu ambiente recém-mecanizado numa vigorosa imagem de velocidade e progresso" (GOMPERTZ, 2013, p. 160), como fez Umberto Boccioni com sua escultura "Formas únicas de continuidade no espaço" (Fig. 08), um símbolo do Futurismo, por retratar com perfeição a corrente artística em todas as suas esferas: política, social, econômica, artística etc. O requisito visual dos futuristas era o dinamismo da vida moderna/frenética e a beleza do movimento agressivo das máquinas. Também neste mesmo período se desenrolava na França outro movimento, conhecido como Cubismo, que buscava retratar as várias faces de um objeto ao mesmo tempo, quase como se pudesse abri-lo a uma única visão, poupando energia ao explorar seus vários ângulos, produzindo assim um efeito de condensação do tempo e do espaço. Gompertz (2013) compreende que o Futurismo é o Cubismo em velocidade:

> Segundo os futuristas, suas pinturas não estavam "fixadas no momento" como o mundo estático, interior, que Braque e Picasso perseguiam tão sobriamente, embora

> elas de fato copiassem a ideia de retratar um objeto a partir de múltiplos ângulos. Na verdade, o futurismo era cubismo em velocidade.
>
> As esculturas e pinturas futuristas deviam muito às invenções do cubismo no tocante à técnica e à composição. Elas também estavam empenhadas em fundir tempo e espaço numa única imagem, e adotaram técnicas semelhantes de planos superpostos e fraturados para criar o efeito. No entanto, enquanto os cubistas consideravam que o objeto de sua arte era sua arte, os futuristas queriam provocar reações emocionais inflamadas, fazer declarações políticas e construir uma tensão dinâmica entre os temas do mundo real descritos em suas pinturas. (GOMPERTZ, 2013, p. 159, 160 e 161).

Figura 08: Formas únicas de continuidade no espaço.

1913, 116,2 cm x 88,3 cm x 40,2 cm, bronze. Fonte: MAC USP, 2019.

Figura 09: Automóvel correndo.

1913, 60 cm x 46,5 cm, aquarela s/ papel. Fonte: Google *Art & Culture*, 2022.

De fato, o Cubismo já existia antes do Futurismo e já era reconhecido na França. Gompertz (2013) ainda relata que os artistas recrutados por Marinetti: Umberto Boccioni (1882 - 1916), Carlo Carrà (1881 - 1966), Gino Severini (1883 - 1966) e Giacomo Balla (1871 - 1958), fazem uma visita à uma exposição cubista em 1911 e voltam à Itália com a criatividade aflorada. Lynton (1991) explica que, com as novas telas após a visita, os artistas futuristas trazem um divisionismo cromático e uma fragmentação formal de inspiração cubista. Em 05 de fevereiro de 1912, na *Galerie Bernheim-Jeune*, inauguram a exposição a partir da qual teriam sucesso, viajando pela Europa em seguida. Pode-se dizer que o Futurismo e o Cubismo se influenciaram mutuamente. Todavia, embora seus recortes duros, com vários ângulos de uma cena ou objeto, sejam parecidos, o Cubismo não tinha intenções políticas e nem dialogava com a ideia de velocidade e mecanização, decorrente de uma modernização crescente. Ainda assim, segundo

Lynton (1991), “o futurismo estava profundamente envolvido com o cubismo, suas conquistas foram também conquistas para o cubismo” (LYNTON, 1991, p. 77).

Em suas obras, os artistas futuristas tentavam incorporar o movimento físico através do tempo e do espaço. Como resultado criavam quase que uma abstração, contendo vários recortes e repetições. Representavam, assim, em uma única imagem, eventos que ocorreram ao longo do tempo. Sua técnica de compressão de intensas atividades no tempo era chamada de simultaneidade (GOMPERTZ, 2013). O próprio Boccioni escreve sobre tal conceito em um curtíssimo texto de 3 parágrafos intitulado de “A simultaneidade”.

> A simultaneidade é para nós a exaltação lírica, a manifestação plástica de um novo absoluto: a velocidade; de um novo e maravilhoso espetáculo: a vida moderna; de uma nova febre: a descoberta científica...
> Simultaneidade é a construção em que aparecem os diversos elementos que constituem o *dinamismo*. É, portanto, o efeito daquela grande causa que é *dinamismo universal*. É o expoente lírico da concepção moderna da vida, baseada na rapidez e contemporaneidade de conhecimento e de comunicação...
> Como queremos que a emoção seja a lei suprema dos componentes arquitetônicos do quadro (objetos) assim também queremos que a interpretação do objeto seja um equilíbrio justo entre *sensação* (aparecimento) e *construção* (conhecimento). (BOCCIONI, 1914, p. 173, grifos do autor).

Percebe-se que o Futurismo é um jogo entre o movimento físico e o movimento social de transformação, unidos pela capacidade das máquinas de movimentar a sociedade italiana de forma física e social. Poderíamos dizer que o Futurismo foi uma corrente semiótica por encarar o movimento em sua complexidade sígnica.

Ainda nas suas reflexões sobre as relações entre a vida moderna e a plasticidade dos fenômenos na arte, Boccioni (1914) discute sobre o dinamismo e, para tanto, se utiliza dos conceitos de movimento absoluto e movimento relativo. Estes são conceitos da física sobre a dinâmica, mas aqui, vistos segundo a sintaxe da arte visual. Para o pintor, a construção plástica do objeto depende do movimento que ele tem em si (absoluto), obedecendo a uma lei de movimento que caracteriza o corpo com sua potencialidade plástica, segundo os seus caracteres gerais de porosidade, impermeabilidade, rigidez, elasticidade etc., além dos caracteres particulares de cor, temperatura, consistência, forma etc., porém leva-se em consideração que o movimento é relativo, sendo o repouso apenas uma aparência, já que não existe nada imóvel. Assim a potencialidade plástica do objeto é a sua força e o objeto “é concebido nas suas linhas-vivas que revelam como ele se decompõe segundo as tendências [dessas] suas forças” (BOCCIONI, 1914, p. 142). Tais ideais criarão uma decomposição do objeto, que se aproxima daquela vista nas obras cubistas, mas, segundo Boccioni (1914), superior à antiga (cubista).

Para Boccioni, ele estava, assim, passando do objeto dividido (a uma única face) para o objeto contínuo (decomposto em várias faces). Em seus estudos sobre a dinamicidade dos objetos, ele explica:

> É verdade que as rédeas de uma carruagem, a hélice de um avião, têm um movimento rapidíssimo em confronto com as pernas de um homem ou de um cavalo, mas trata-se sempre de uma simples variação de formas e ritmo. É uma questão de graus no movimento e sobretudo uma questão de tempo. (BOCCIONI, 1914, p. 144-145).

O tempo e o espaço, portanto, são conceitos fortes e necessários para um pensar futurista. É o tempo do movimento que é agressivo no desenrolar de uma ação retratada nas obras, pois deforma o objeto perceptível que o carrega. Desta forma, um carro pintado ou um homem esculpido em movimento já não são os mesmos de antes, pois eles se retorcerão em razão do movimento, em uma evolução do objeto (que sofre a ação) no percurso do tempo (MACHADO, 1997)[54], sendo no Futurismo retratado desta maneira: deformado. Compreende Argan que:

> O movimento é velocidade, a velocidade é uma força que concerne a duas entidades: o objeto que se move e o espaço em que ele se move. A sensação que se recebe de um corpo em movimento resulta da percepção do corpo e das coisas que estão paradas no espaço circundante, mas parecem mover-se com a mesma velocidade do corpo, em direção contrária. A forma única significa a forma unitária do corpo que se move. O espaço é atmosfera; a atmosfera é colocada em movimento pelo corpo que a atravessa e exerce um impulso proporcional à velocidade. O corpo sob esse impulso deforma-se até o limite da elasticidade. (ARGAN, 1992, p. 441).

De acordo com Argan (1992), Boccioni não quer dar a sensação de movimento em sua obra (Formas únicas de continuidade no espaço), quer representar a forma que o corpo assumirá dada a alta velocidade. Assim como as aves têm suas formas de acordo com o atrito do ar e os peixes com o da água, o pintor busca compreender tais efeitos físicos e também o fator psicológico desta percepção. Lynton (1991, p. 73) escreve que, em uma conferência de 1911, Boccioni diz que o intuito do Futurismo é "representar não a impressão óptica ou analítica, mas a experiência psíquica e total". De acordo com Argan (1992, p. 441, grifos do autor), a partir de seus estudos, "Boccioni inventou a forma *aerodinâmica*, que se tornará uma das formas típicas da morfologia e da iconografia de nossa época". Já Balla entende que o corpo se adapta à velocidade, mas o carro foi feito para ela. Cria então um efeito de simultaneidade (Automóvel correndo, Fig. 09), devido à permanência das imagens na retina, que se sobrepõem umas às

[54] O semioticista Arlindo Machado (1949 – 2020) é um estudioso da área do cinema e da fotografia. Em "A quarta dimensão", ele explica como que conceitualmente, ou seja, simbolicamente o tempo se materializa ao assumir formas alongadas, que são uma progressão do objeto ao longo do tempo e do espaço na fotografia. Ideia também utilizada na pintura Futurista.

outras, “prescinde quase de todo da imagem visual para apresentar a imagem *psicológica* do movimento. Sua pesquisa é eminentemente linguística: intenta estabelecer um *código* de signos que signifiquem a velocidade, o dinamismo etc.” (ARGAN, 1992, p. 441, grifos do autor). O historiador reflete que os estudos aerodinâmicos de Boccioni serão utilizados na produção industrial, enquanto os códigos de Balla servirão para a publicidade, história em quadrinhos etc.

No que se refere à produção escultórica, Boccioni (1912), seguindo os preceitos futuristas, quer abandonar a ideia de monumentalidade da escultura, que vem da tradição. Para ele, a escultura segue uma monótona imitação que lhe enche de desgosto. Muitas vezes, os artistas estudam a estátua clássica e têm a ingênua convicção de que conseguirão produzir obras modernas sem sair do tradicional. Segundo Boccioni (1912), não é à toa que as salas de exposição de esculturas estão absolutamente vazias e que se produzam monumentos para praças com incompreensão ou hilaridade. O que não ocorre com a pintura, que, mesmo lentamente, se renova continuamente, considera o artista. Boccioni (1912, p. 75) compreende que para produzir obras novas, revigoradas e modernas, é preciso “fazer viver os objetos tornando sensível, sistemático e plástico o seu prolongamento no espaço”:

> Nós devemos partir do núcleo central do objeto que se quer criar, para descobrir as novas leis, isto é, as novas formas que o ligam invisível mas matematicamente ao INFINITO PLÁSTICO APARENTE e ao INFINITO PLÁSTICO INTERIOR. A nova plástica será, portanto, a tradução no gesso, no bronze, no vidro, na madeira, e em qualquer outro material, dos planos atmosféricos que ligam e intersectam as coisas. Esta visão que eu chamei TRANSCENDENTALISMO FÍSICO (*Conferência sobre a Pintura Futurista no Círculo Artístico de Roma, Maio 1911*) poderá tornar plásticas as simpatias e as afinidades misteriosas que criam as recíprocas influências formais dos planos dos objetos. (BOCCIONI, 1912, p. 75, grifos do autor).

Conforme Boccioni (1912), esta renovação requer o *estilo do movimento*, tornando sistemático aquilo que o impressionismo chamou de acidental. Uma sistematização das vibrações das luzes e da compenetração dos planos, ao incorporar na escultura futurista os elementos arquitetônicos do *ambiente escultural* em que se vive. “Tradicionalmente a estátua se entalha e se delineia sobre o fundo atmosférico do ambiente no qual é exposta: A pintura futurista superou esta concepção da continuidade rítmica das linhas em uma figura, e, do isolamento dela do fundo e do ESPAÇO ENVOLVENTE INVISÍVEL” (BOCCIONI, 1912, p. 77). Desse modo, Boccioni (1912, p. 78, grifos do autor) proclama que se feche na escultura o ambiente, que este ambiente (espaço) faça parte do bloco plástico como um mundo em si.

> Isto que dissemos sobre as LINHAS-FORÇA em pintura (*Prefácio-manifesto ao catálogo da Primeira Exposição Futurista de Paris, outubro de 1911*), pode-se dizer também para a escultura, fazendo viver a linha muscular estática na linha-força dinâmica. Nesta linha muscular predominará a linha reta, que é a única correspondente

> à simplicidade interna das sínteses que nós contrapomos ao barroquismo externo da análise.
>
> Portanto, se uma composição sente a necessidade de um ritmo especial de movimento que ajude ou contraste o ritmo fechado do CONJUNTO ESCULTURAL (necessidade da obra de arte) poder-se-á aplicar aqui um maquinismo qualquer que possa dar um movimento rítmico adequado a planos ou a linhas.

A pesquisadora de arte Rosalind Krauss (1998), refletindo sobre a escultura futurista, esclarece que o objeto em movimento se torna o veículo do tempo percebido que, por sua vez, torna-se uma dimensão visível do espaço, já que o tempo assume a forma do movimento mecânico. É como se o objeto materializasse seu rastro ou o tempo percorrido, embora a escultura por sua materialidade tenha como característica a estaticidade. Mas Boccioni, ao aplicar os conceitos de movimento absoluto e relativo, consegue chegar na exploração/ extrapolação de tais fenômenos físicos de tempo, espaço e movimento e garantir a percepção de mobilidade da escultura. "A primeira escultura a empreender essa síntese foi criada por Boccioni em 1912. Com o título *Desenvolvimento de uma garrafa no espaço*, é uma natureza-morta composta por uma mesa, uma garrafa, um prato e um copo" (KRAUSS, 1998, p. 52, grifos do autor). Uma coisa curiosa é que esta escultura (Fig. 10) é estruturada em uma vista frontal, fixando o observador, mesmo o autor estando trabalhando com a ideia de movimento. Segundo Krauss (1998), a *Garrafa* de Boccioni se desdobra em vários perfis encaixados uns aos outros, como caixas chinesas, mas a face frontal da soma dessas garrafas foi removida, marcando o ponto de frontalidade da obra, que sendo tridimensional possui várias faces:

> Colocado diante do plano frontal da escultura, então o observador percebe uma oposição particular materializada ou representada pelo trabalho - a oposição entre um centro estático, oco, e a representação de um exterior em movimento ou cambiante. Pois Boccioni modelou os perfis cortados e aninhados das garrafas de modo a parecerem ter sofrido uma ligeira rotação uns em relação aos outros. Tal rotação torna-se mais pronunciada e extrema na direção do topo da forma, onde os cascos giram, em diferentes velocidades, em torno do eixo do gargalo. (KRAUSS, 1998, p. 55).

Boccioni, então, dá forma à sua obra segundo aquilo que na geometria é chamado de "sólidos de revolução". Quando um retângulo bidimensional, girando no próprio eixo, cria uma forma cilíndrica; ou um meio círculo que se torna uma esfera; e um triângulo retângulo, um cone. Para Krauss (1998), isso cria uma variação em que, em alguns momentos, a obra obscurece o centro oco e em outro ela dá acesso a ele. Enquanto os invólucros externos se dispõem de modo a formar uma ilusão de movimento, o centro oco, em torno do qual eles giram, cria um sentido de repouso. Ainda segundo Krauss (1998), a necessidade desse centro é de "garantir a integridade do objeto - uma espécie de irradiação ou emanação a partir de dentro". Para ela, esta "viga-mestra" é o símbolo de invariabilidade, a essência estrutural do objeto em

termos de uma irredutível simplicidade no que se refere às mudanças superficiais do "movimento relativo" do objeto, em: localização, iluminação e ponto de vista do observador. A autora ainda considera que seu corte aberto também cria uma paisagem temporal ou linha do tempo em que a obra sintetiza momentos passados e futuros (KRAUSS, 1998).

Figura 10: Desenvolvimento de uma garrafa no espaço.

1912, sem dimensões, bronze. Fonte: Warburg Unicamp, 2022.

Desta forma, "Desenvolvimento de uma garrafa no espaço" é um conjunto de preocupações do escultor futurista de como as coisas são conhecidas. E é, também, a "sensibilidade aguçada e multiplicada", proclamada pelos precursores do futurismo como uma visão redobrada e análoga aos resultados do raio X (KRAUSS, 1998). A obra de Boccioni:

> Procura ultrapassar as informações parciais que uma visão isolada de um objeto pode facultar ao observador. Parece originar-se de uma noção da pobreza da percepção bruta, uma vez que, em qualquer momento de observação, uma parte considerável da superfície real da garrafa estará oculta à visão.
>
> "Conhecer" a garrafa deve ser - em termos da visão idealista personificada pela escultura - a função de um tipo de visão sintética a integrar todos os ângulos de visão parciais e ininteligíveis em si. A escultura dramatiza um conflito entre a pobreza informativa contida na visão isolada do objeto e a visão total, básica para qualquer pretensão séria de "conhecer" o objeto. (KRAUSS, 1998, p. 56).

Krauss (1998) considera que o que há de novidade no Futurismo é o idealismo do início do século XX associado ao conceito de tecnologia, além do tema de Boccioni ser, sem dúvida, uma intimidade dele com o Cubismo. Sua *Garrafa* é uma tentativa de inserir a inspiração cubista pictórica (bidimensional) no espaço real (tridimensional), apesar de Boccioni

reconstituir a decomposição cubista do objeto em um modelo de inteligibilidade ideal, o que fez com que sua *Garrafa* rompesse com o espaço real para ser caracterizada como um espaço conceitual. O mundo em que habita a *Garrafa* transcende a visão parcial, "é um mundo através do qual muitas visões são interligadas sinteticamente, sendo, nesse sentido, um modelo pragmático do aspecto da experiência de um observador que Boccioni pressupõe essencial a qualquer entendimento do espaço e dos objetos nele contidos" (KRAUSS, 1998, p. 66). Logo, a ilusão de movimento só pode ser vista dentro de uma integração conceitual que transcende o espaço real. O pedestal da obra também ajuda a isolar o ambiente da obra do espaço real (KRAUSS, 1998). Boccioni, então, faz bom uso do seu conceito de *transcendentalismo físico* ao tronar plástico o espaço circundante da obra, inserindo-o na obra. É uma escultura de natureza-morta que não reflete apenas sobre sua paisagem, mas principalmente sobre a inserção dos fenômenos físicos de espaço-tempo e de movimento, símbolo do progresso tecnológico. E é semiótico por conectar o pensamento em analogias e processos lógicos que guiam nossa percepção de tais fenômenos a partir da materialidade da obra.

De maneira breve, o Futurismo terá seu fim por volta da década de 1920, segundo o escritor Paolo Angeleri (2013). Seu panorama é dividido em 03 fases: 1° (1909-15) período heroico, atravessado pela 1° Guerra Mundial (1914-18); 2° (1916-18) inserção de outros participantes e novas áreas com interesses em: teatro, cinematografia e política; 3° (1918-20) sócio-política se aproximando das mudanças governamentais e abrindo espaço para o fascismo. Ainda segundo esse autor, é evidente nos períodos que o caráter vanguardístico do movimento decresce em um conservadorismo; o século XX nasceu com um espírito semelhante ao XVIII, da 1° Revolução Industrial, com todos os resíduos do positivismo e do cientificismo, propiciando tal movimento. A popularidade do Futurismo se deu em sua carga colérica, sedutora e popularizante (ANGELERI, 2013), pois "aquilo que tem lugar e sentido ainda hoje é exatamente este tipo de solicitação com mensagem – válida em toda sua extensão 'futurível" (ANGELERI, 2013, p. 19).

2.2. **A Land Art como forma de pensar os espaços**

Se, no Futurismo, a tecnologia era um sonho, a partir do pós-guerras (1945 – 55), ela se torna cada vez mais influente no cotidiano da vida urbana. Um pouco depois, sua influência acarretou o que o historiador Michael Archer (2008) considera como um afrouxamento das categorias e das fronteiras interdisciplinares (entre os anos 1960 e 1970), quando a crescente interação tecnológica possibilitou que a arte assumisse muitas formas e nomes diferentes:

Conceitual, Arte Povera, Processo, Anti-forma, *Land*, Ambiental, *Body*, *Performance* e Política. As várias tendências se entrelaçaram umas às outras, dificultando examiná-las separadamente:

> Estes e outros têm suas raízes no Minimalismo e nas várias ramificações do *Pop* e do novo realismo. Durante este período ouve também uma crescente facilidade de acesso e uso das tecnologias de comunicação: não apenas a fotografia e o filme, mas também o som – com a introdução do cassete de áudio e a disponibilidade mais ampla de equipamento de gravação – e o vídeo, segundo o aparecimento no mercado das primeiras câmeras padronizadas individuais (não para a transmissão). (ARCHER, 2008, p. 61).

Contribuía para este processo de mudanças o viés conceitual da arte. Segundo Archer, o artista estadunidense Sol LeWitt (1928 – 2007), que participou de alguns desses movimentos, falava de maneira positiva em tornar as coisas "emocionalmente secas" para que elas fossem "mentalmente interessantes", porque, para LeWitt (apud ARCHER, 2008, p. 72), "a ideia ou conceito é o aspecto mais importante da obra. Quando um artista utiliza uma forma conceitual de arte, isto significa que todo o planejamento e as decisões são feitas de antemão, e a execução é uma questão de procedimento rotineiro. A ideia se torna uma máquina que faz a arte". Por consequência, a pergunta que ficava era se "a obra de arte tinha forma substancial ou era um conjunto de ideias de como perceber o mundo?" (ARCHER, 2008, p.62). Havia assim uma desmaterialização da obra, que se realizava na experiência cognitiva, ao *fazer pensar sobre*. Ainda que na Arte Conceitual o produto entregue ao público não fosse mera ilustração de uma ideia. Mas isso também resultava em outras perguntas, como: a obra de arte era o objeto singular ou algo mais amplo? Ela devia estar dentro ou fora das galerias e museus?

Como sugere Archer (2008, p. 63), estes movimentos indicavam aquilo que "estava começando a aparecer por volta de 1968: uma arte que sucedia cronologicamente o Minimalismo, apoderando-se das liberdades que ele trouxera e, no entanto, reagindo contra a sua rigidez formal". A Arte Conceitual dá continuidade ao que o Minimalismo havia começado e, como herança, traz consigo o *ready-made*, o que significava que o artista não precisava colocar suas próprias mãos no material. Um projeto era o bastante para que se pudesse montar a obra com elementos industriais que, muitas vezes, não precisavam de quaisquer adequações. Ou, algumas vezes, as obras eram até mesmo encomendadas em locais "pouco artísticos", como serralherias, por exemplo. Na arquitetura, Argan (1992) lembra que elementos pré-fabricados já haviam se tornado comuns no final do século XIX, ainda que com objetivos diferentes da arte. Percebe-se, já em meados do século XX, o desenvolvimento progressivo da industrialização e sua interferência no social.

O artista conceitual francês Daniel Buren (1938 – atual) pensava, nesta ocasião, em tornar a arte "impessoal", a fim de que ela simplesmente existisse. Para Buren, a questão da arte estava em seu lugar e nas consequências de suas escolhas: um espaço doméstico, comercial ou galeria; ou ainda na oposição interno – externo, como uma parede de anúncios, explica Archer (2008). "Indagações deste tipo fizeram com que se redesenhassem as fronteiras da obra de arte" (ARCHER, 2008, p. 72). Em 1970, Buren tem como parte de sua obra *Affichages sauvages* (ainda em processo[55]) o uso de pôsteres com listras azuis, adicionado ao lado do painel de avisos de arte e entretenimento das estações do metrô de Paris, como forma de publicidade para a exposição "18 Paris IV. 70". Para o historiador, esta obra, enquanto um processo contínuo do artista em utilizar papéis listrados azuis, está fora de um lugar e de um tempo, pois não diz respeito a este ou aquele momento, neste ou naquele lugar (embora acreditemos que o estilo ainda marcará o espaço e o tempo, ver item 1.4). Mas é principalmente um entendimento "da arte como um processo que coincide, temporalmente, com a vida do artista e, espacialmente, com o mundo em que essa vida é vivida" (ARCHER, 2008, p. 73). Um salto para a arte no que diz respeito às suas representações, que agora não se colocava à frente de algo com a finalidade de substituí-lo ou indicá-lo, mas era o próprio fenômeno, experiência ou coisa no âmbito da vida. Neste mesmo sentido, o artista japonês On Kawara (1933 – 2014) "fazia sua arte a partir do 'fato histórico' de sua vida" (ARCHER, 2008, p. 76), ao simplesmente registrar sua vida por meio de datas pintadas em telas, quase que como uma "confirmação da continuação de sua existência" (ARCHER, 2008, p. 76).

Já Richard Long (1945 – atual) fazia obras como: *Uma caminhada de seis dias por todas as estradas, alamedas e pistas duplas dentro de um raio de seis milhas centrado no gigante de Cerne Abbas* (1975). Tais obras consistiam em realizar caminhadas, as quais não podiam ter espectadores e, portanto, eram expostas por meio de documentações que poderiam ser: "um mapa com o desenho da rota de caminhada, um texto listando coisas passadas ou vistas *en route*, uma fotografia, uma sistematização da caminhada – tal como carregar um objeto encontrado durante um tempo até avistar outro e substituir um pelo outro –, e assim por diante" (ARCHER, 2008, p. 93, grifo do autor). A lógica pré-planejada de suas obras coincidia com o Conceitualismo. Também Hamish Fulton (1946 – atual) produzia obras parecidas, mas interferia infimamente na paisagem, muitas vezes apenas registrando-a por meio de fotografias. Com ambos os artistas surge a questão: Onde está a arte? Ela é o registro ou aquilo a que se

[55] Esta obra é basicamente um lambe-lambe de listras azuis colado por cima de publicidades em painéis de propaganda. Buren a repete ao longo dos anos em várias cidades metropolitanas. Seu interesse são os espaços urbanos e a readaptação das pessoas aos espaços, quando se interfere em lugares já conhecidos.

refere? É a fotografia das montanhas que é a obra ou as próprias montanhas no local onde estão? Um enigma insolúvel, considera Archer (2008), ao dizer que:

> As questões não são mutuamente excludentes, e, se existe uma lição nisto, é a de que esta questão tinha se tornado irrelevante. A ausência de um objeto da galeria claramente identificável como "obra de arte" incentiva a noção de que o que nós, observadores, deveríamos fazer é decidir olhar os *fenômenos do mundo* de um modo "artístico". (ARCHER, 2008, p. 94 – 5, grifo meu).

Em questões escultóricas, as caminhadas de Long eram como uma descrição das formas no espaço, sendo ele considerado como continuador da tradição britânica de artistas da paisagem. E, no entanto, que contribuições a paisagem dá aos objetos expostos por ele, para que elas se tornem efetivamente uma obra? Provoca Archer (2008). Acerca desse tema ele escreve:

> Muito mais que Long e Fulton, o americano Robert Smithson estava ocupado em desenvolver uma teoria da relação entre um local particular no meio ambiente (que ele chamava de "sítio") e os espaços anônimos, essencialmente intercambiáveis, nas galerias em que poderia expor (os quais chamava de "não-sítios"). Entre outras coisas, os sítios tinham limites abertos, informação dispersa e eram algum lugar; os não-sítios, tais como *Espelho de cascalho com fendas e poeiras* (1968), tinham limites fechados, continham informações e não eram lugar nenhum, ou seja, eram uma abstração. (ARCHER, 2008, p. 96, grifo do autor).

Com base no conceito físico de entropia, Smithson (1938 – 1973) se preocupa com a conexão natureza e meio ambiente. Atento "à decomposição da ordem em caos" (ARCHER, 2008, p. 96), ele encontra um modelo de arte que resultaria em intervenções na paisagem, manipulando-a em escalas muito maiores em comparação aos trabalhos de Long e Fulton. Smithson pensa que as forças da natureza são de uma magnitude tão grande, que qualquer coisa realizada por um artista se torna insignificante. Uma de suas maiores obras, *Spiral Jetty* (1970), consistia em uma passarela feita de brita e terra que entrava no Grande Lago Salgado – Utah (EUA), formando uma espiral. "Para Smithson havia uma relação íntima entre a formação e a vida dessas esculturas – todas as quais, como as de Long, eram deixadas ao seu destino – e a atividade mental" (ARCHER, 2008, p. 96 – 7). Surgem, assim, com a soma de outros artistas como Walter de Maria (1935 – 2013) e Michael Heizer (1944 – atual), o que se chamaria de *Land Art*.

O movimento *Land Art* "se caracteriza não por ser uma arte da paisagem, como no caso das pinturas de paisagens sistematizadas como gênero pela Academia de Belas-Artes desde o século XVII, mas sim como uma arte feita na paisagem" (CANTON, 2014, p. 18). Isso porque, na *Land Art*, os artistas se apropriarão de espaços amplos na natureza como praias, lagos, rios, montanhas, vulcões etc., sendo uma arte construída na paisagem. Havia um sentido

de conquista de novas fronteiras em contraponto à urbanização crescente (CANTON, 2014). A nova proposta dos artistas de *Land Art* não só altera o lugar "da" arte, explorando o lado de fora das galerias e museus, como também o lugar "na" arte, pensando os espaços para além de uma representação bidimensional, na qual o lugar é a própria arte. Obra e espectador dividem o mesmo ambiente imersivo, confundido com os espaços da vida, do cotidiano. Archer (2008, p. 102) considera que as obras das "americanas Nancy (1938 -) e Mary Miss (1944 -) são acréscimos a um lugar e, no entanto, servem essencialmente para revelar ao observador a paisagem em si, em vez de se impor sobre ela como uma nova presença". Neste período, houve um crescimento da ideia de que o espectador precisaria estar "na" obra para poder vivenciá-la.

No que concerne às estruturas internas ao sistema da arte, como resultado das novas propostas, se pensou se o termo escultura ainda poderia ser utilizado nestes projetos que intervinham na paisagem, como o *Duplo negativo* (1969 – 70), de Heizer, que consistia em uma longa trincheira na terra, com 9 metros de largura, 15 metros de profundidade e 457 metros de comprimento, criada pelo deslocamento de 244.000 toneladas de rocha. O artista minimalista Donald Judd (1928 – 94) escreve que "uma vez que ela [a escultura] não é uma forma tão geral [como a pintura], provavelmente só pode ser aquilo que é no momento – o que significa que, se mudar muito, ela será alguma outra coisa; e assim estará terminada" (apud ARCHER, 2008, p. 100). Na década seguinte, Rosalind Krauss propôs seu conceito de "campo ampliado" para dar conta de obras que, "por falta de uma palavra melhor, continuavam sendo agrupadas sob o título geral de 'escultura" (ARCHER, 2008, p. 102). O campo ampliado é hoje um dos grandes conceitos para se poder entender a escultura moderna e contemporânea e é discutido no item seguinte (2.3), mas, em suma, a escultura será compreendida como literalmente um campo que se amplia, podendo abarcar tais obras.

Investigando mais sobre os aspectos das novas produções na categoria escultórica, Krauss (2001), em "O Duplo Negativo: uma nova sintaxe para a escultura", percebe o uso da repetição como estratégia de composição. Esta estratégia dos artistas se dá ainda dentro do Minimalismo. Judd (apud KRAUSS, 2001) julga essa qualidade de repetição não como racionalista ou subjacente, em suas próprias palavras, mas como uma ordem, uma continuidade; uma coisa depois da outra. Um tempo depois, também o pintor Frank Stella (1936 – atual) explica a estratégia como um modo de escapar da composição relacional que vem da arte europeia, enquanto um formalismo europeu. Sua pintura "não-relacional" propunha formas que deveriam coexistir com o todo, sem relações internas entre elas ou entre outras partes da composição. Não há pontos específicos de interesse para uma análise de elementos formais, tais

como hierarquia. “Portanto, a ideia de ‘uma coisa depois da outra’ era uma forma de furtar-se a estabelecer relações” (KRAUSS, 2001, p. 293).

> Isso porque temos a tendência a pensar que o ato de descobrir como é determinada coisa significa conferir a ela uma forma, propor para ela um modelo ou imagem capaz de organizar o que, visto superficialmente, parece um arranjo incoerente de fenômenos. Esta, evidentemente, era a convicção dos construtivistas quando passaram a elaborar modelos abstratos por cujo intermédio pudessem representar a organização da matéria. Por outro lado, “uma coisa depois da outra” parece o transcurso dos dias, que simplesmente se sucedem um ao outro sem que nada lhes tenha conferido uma forma ou uma direção, sem que sejam habitados, vividos ou imbuídos de significado. (KRAUSS, 2001, p. 298).

Por isso Judd, por exemplo, produziu obras como suas famosas caixas de metal idênticas que sucediam umas às outras em fileira, sem que algum significado íntimo à obra ou pessoal ao artista pudessem fazer parte da obra. Há nestes movimentos dos anos 1960 uma tentativa de “despersonalizar” a arte. É aqui que nasce a necessidade de utilizar elementos extraídos dos bens de consumo amplamente comercializados, os *ready mades* duchampianos. Se pudéssemos olhá-los a partir dos conceitos de Augé (item 1.2), tais objeto seriam “não lugares”, por não serem relacionais ou históricos, seu uso negando a “expressão” do artista, esta vista como um interior inacessível. Como herança, o *ready made* traz a atitude dos artistas minimalistas e *pop*. Contudo, o *pop* estava mais interessado em “imagens já altamente difundidas” (KRAUSS, 2001, p. 298), enquanto os minimalistas “se valiam de elementos aos quais nenhum tipo específico de conteúdo fora conferido [...] uma unidade abstrata” (KRAUSS, 2001, p. 298). A ideia de terem sido fabricados e não produzidos pelo artista não só possibilita a estratégia de repetição, como “confere a esses elementos uma obscuridade natural” (KRAUSS, 2001, p. 300), já que estão deslocados do seu uso na sociedade. “Neste sentido, os elementos *ready made* são capazes de transmitir, em um nível puramente abstrato, a ideia de simples exterioridade” (KRAUSS, 2001, p. 300). Assim, não se pode dizer que os objetos em repetição de uma obra possuem uma relação hierárquica ou pontos focais logicamente determinados, pois perderam a estratégia clássica de uma composição relacional.

> Chegamos a uma modalidade de composição da qual a ideia de necessidade *interna* foi removida: a ideia de que a explicação para uma configuração particular de formas ou texturas na superfície de um objeto deve ser buscada em seu centro. Em termos estruturais ou abstratos, os expedientes compositivos dos minimalistas negam a importância lógica do espaço interior das formas – um espaço interior que fora celebrado por boa parte da escultura do século XX até então.
>
> [...] Na medida em que a escultura do século XX rejeitou a representação realista como sua principal ambição e voltou-se para jogos bem mais genéricos e abstratos da forma, surgiu a possibilidade. (KRAUSS, 2001, p. 301).

Negando o espaço de interioridade da obra, como aquilo que daria a energia para a matéria viva, assim como os anéis concêntricos do tronco de uma árvore, Krauss (2001) compreende que aproximamos do Minimalismo, que em seu próprio termo aponta para "uma redução da arte a um ponto de vacuidade" (KRAUSS, 2001, p. 304). A partir daí, nega-se também a interioridade da obra como uma relação íntima entre a obra e o artista, enquanto uma forma de expressão. O artista Jasper Johns (1930 – atual) "via na *ready made* a indicação do fato de não ser necessário vínculo *nenhum* entre um objeto de arte final e a matriz psicológica de onde provém, uma vez que, no caso do *ready made*, tal possibilidade é inviável desde o princípio" (KRAUSS, 2001, p. 311), já que o objeto apenas foi selecionado pelo artista. Os minimalistas, então, refutam "o caráter singular, privado e inacessível da experiência" com a arte (KRAUSS, 2001, p. 312). Entretanto, Krauss (2001) considera que os artistas minimalistas não estão negando significado ao objeto artístico, apenas aquele de um espaço particular, priorizando a relação com o espaço público, onde todos teriam acesso. "A ambição do minimalismo, portanto, era relocar as origens do significado de uma escultura para o exterior, não mais modelando suas estruturas na privacidade do espaço psicológico, mas sim na natureza convencional, pública, do que poderíamos denominar espaço cultural" (KRAUSS, 2001, p. 323)

Deste modo, a *Land Art* irá representar os desenvolvimentos da escultura moderna pelo uso da repetição, de materiais industriais e da significação pública, livre de um significado privado do artista. Retomando o *Duplo negativo*, a obra deve ser experienciada ao adentrarmos nela e ao habitá-la, tal qual habitamos nossos corpos, o que exige um deslocamento da nossa própria centralidade em nossos corpos, para o espaço da obra. "O efeito de *Duplo negativo* é declarar a excentricidade da posição que ocupamos relativamente a nossos centros físicos e psicológicos" (KRAUSS, 2001, p. 334 – 35). Ao percebermos a repartição da fenda no espaço externo, também somos compelidos a perceber tal intervenção no espaço interior do corpo. É a partir dessa experiência que estão abertas, a qualquer pessoa que possa adentrar a obra, as motivações e os significados públicos (KRAUSS, 2001). A pesquisadora, por fim, pensa que, por essas novas propostas, a escultura "convida-nos a experimentar o presente da maneira como Proust encontra o passado (KRAUSS, 2001, p. 343): "Ele está oculto, fora do seu domínio e do seu alcance [da inteligência], nalgum objeto material (na sensação [...]) que nós nem suspeitamos" (PROUST apud KRAUSS, 2001, p. 343).

2.3. **O campo ampliado e os desdobramentos da escultura moderna**

Como vimos anteriormente (item 2.2), no que se seguiu da escultura moderna, os conceitos da arte foram postos em xeque, porque já não alcançavam os novos propósitos, e suas fronteiras se alargavam ao ponto de se tocarem, criando interstícios. Essa herança da modernidade compreende a arte da escultura em um entremeio de duas ou mais categorias, como algo que não é uma escultura ou paisagem ou arquitetura, mas que se utiliza dessas técnicas e conceitos para formar algo híbrido, mesclado no espaço. No fim dos anos 1970, Krauss (1984), em "A escultura no campo ampliado", conta que, naqueles anos, muita coisa tinha sido chamada de escultura por falta de denominação, mas que o caráter heterogêneo dessas coisas os impossibilitava de ser uma escultura, a menos que este conceito se tornasse "infinitamente maleável". Nas suas reflexões, a categoria escultórica é ampliada devido a um ofuscamento dos limites entre os novos objetos artísticos e, principalmente, entre a paisagem e a arquitetura. Krauss (1984) toma como interessante o fato de os significados de termos culturais como pintura e escultura terem sido ampliados de forma tão esgarçada. E considera que isso se deve ao fato de que atualizar algo velho é, na maioria das vezes, melhor entendido do que criar algo novo. A semelhança entre os objetos, em meio às muitas diferenças que possam ter, torna-se uma estratégia para acostumarmos às mudanças no tempo e no espaço. Inclusive, a pesquisadora alega que os fenômenos de tempo e espaço são uma marcação para se entender a arte moderna, mais especificamente, a perda deles.

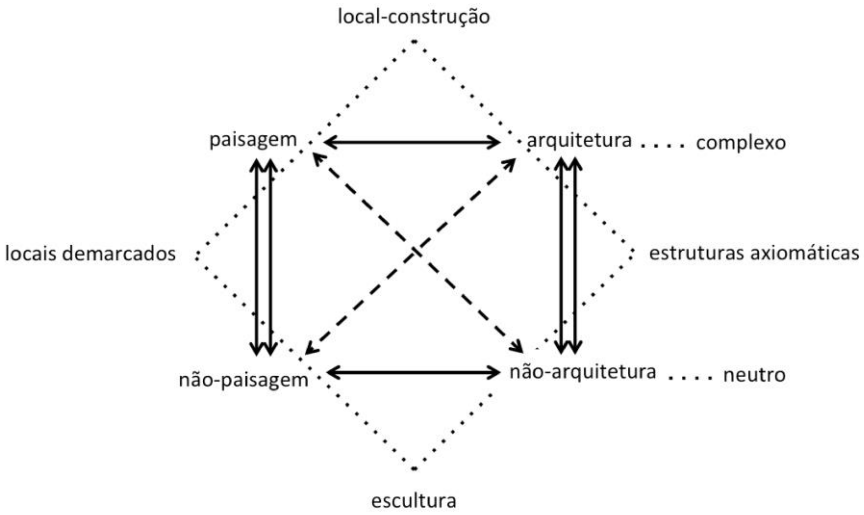
Krauss alega que esculturas são formas positivas[56] que interagem com a arquitetura ou estão inseridas na paisagem; também são convenções e, desta forma, funcionam como monumentos, como símbolos, como marcos históricos. Entretanto, com a modernidade, essas obras não abarcam tais fatores, sendo aquilo "que poderia ser chamado de sua condição negativa – ausência do local fixo ou de abrigo, perda absoluta de lugar" (KRAUSS, 1984, p. 132), tornando-se autorreferencial. Como monumento, a escultura é o símbolo de um povo, com tempo e espaço determinados; e diz respeito àquele lugar, àquela época, é a história de um grupo, não podendo ser realocada de um país para o outro, por exemplo, já que perderia sua simbologia. Com a escultura moderna, isso não ocorre, pois, como vimos com o Minimalismo, ela se torna geral e abstrata. Por isso, uma escultura como *Cloud Gate* (2006), de Anish Kapoor (1954 – atual), pode ser facilmente importada de Chicago para São Paulo, sem quaisquer implicações na proposta do artista ou em sua representação.

---

[56] Positivo no sentido matemático de soma. São formas que somam a interação de outros objetos no espaço.

Alicerçada nessas questões, Krauss (1984) propõe pensar a escultura modernista como um negativo, como combinações de exclusões, na medida em que deixa de ser algo positivo (visto na arte clássica) para ser o resultado da soma da não-paisagem com a não-arquitetura. Suas reflexões são organizadas em um diagrama (Fig. 11) com um conjunto binário que se expande para quaternário, como tentativa de solucionar o problema da arte naquele momento:

Figura 11: Diagrama do grupo Klein.



Fonte: Krauss, 1984, p. 135

Percebe-se, no diagrama, a construção de três novas categorias, além da escultura: *local-construção* (paisagem e arquitetura); *locais demarcados* (paisagem e não-paisagem); *estruturas axiomáticas* (arquitetura e não-arquitetura). Essas novas categorias dialogam de maneiras diferentes com o espaço, podendo ser locais amplos construídos, como labirintos, túneis, corredores, câmaras, pátios, trilhas e estruturas que compõem e integram a paisagem. A preocupação de Krauss (1984) foi pensar essas novas categorias para que dessem conta da confusão de algo que não poderia ser paisagem, embora participasse dela. Não era arquitetura, apesar da construção ou elemento arquitetônico. Mas havia três dimensões, estava na paisagem e não era escultura. Daí o campo ampliado como resolução conceitual para pensar essas novas artes, que passam a integrar, cada uma, um ponto de relação entre escultura – paisagem – arquitetura.

Desta forma, uma obra será classificada como *local-construção* quando envolver a paisagem e a arquitetura, como “labirintos e trilhas [que] são ao mesmo tempo paisagem e arquitetura; jardins japoneses são ao mesmo tempo paisagem e arquitetura; os campos

destinados aos rituais e às procissões das antigas civilizações eram, indiscutivelmente, neste sentido, os ocupantes do complexo" (KRAUSS, 1984, p. 135), um exemplo de obra é a *Partially Buried Woodshed* (1970), de Smithson, a obra compreende um galpão de madeira parcialmente soterrado pela terra escavada do próprio espaço.

Os *locais demarcados* são, como o próprio termo sugere, um local demarcado pela obra e, ao mesmo tempo que se utiliza da paisagem, a obra não é em si a paisagem. Por isso ela se encontra nos limites entre paisagem e não-paisagem. A segunda das obras destacadas por esta Dissertação para análise, *Running Fence* (1976), de Christo e Jeanne-Claude, é o que se poderia chamar de *locais demarcados*, bem como, a terceira obra, Abismo sobre abismo (2018) de Thiago Rocha Pitta. Outras duas obras seriam: *Spiral Jetty* e *Double negative*.

Em *estruturas axiomáticas*, faz se o uso da arquitetura, mas deslocando suas funções. "Em todas essas *estruturas axiomáticas* existe uma espécie de intervenção no espaço real da arquitetura" (KRAUSS, 1984, p. 136, grifo do autor), como são os corredores de vídeo de Bruce Nauman (1941 – atual). "A possibilidade explorada nesta categoria é um processo de mapeamento das características axiomáticas da experiência arquitetural – as condições abstratas de abertura e closura – na realidade de um espaço dado" (KRAUSS, 1984, p. 136). Assim, tais estruturas não atuam como arquitetura, embora façam o uso de suas técnicas. Outro exemplo seria *Roden Crater* (1977) de James Turrell (1943 – atual), a obra está localizada no cone de um vulcão extinto e é formada por *halls*, corredores e escadas em uma construção que se infiltra nas profundezas do vulcão; as funções de tais elementos arquitetônicos, contudo, não são práticas, mas estéticas e semióticas.

Percebe-se no diagrama de Krauss que a escultura, tal como conhecemos, mantém sua classificação com este termo quando a obra tiver como relação a não-paisagem mais a não-arquitetura. Neste caso, as categorias paisagem e arquitetura precisam se anular completamente para fazer surgir o objeto escultórico. Assim, a escultura é aquilo que ascende positivamente ao espaço em contraponto à paisagem e às arquiteturas. A primeira obra escolhida para a análise, Desenvolvimento de uma garrafa no espaço (1912), de Humberto Boccioni, é o que classicamente se nomearia como escultura, segundo Krauss (1984).

3. A RELAÇÃO ENTRE ARTE & FENÔMENO: A REPRESENTAÇÃO DO TEMPO, ESPAÇO E MOVIMENTO

Neste último capítulo (3) do texto, trazemos alguns conceitos da fenomenologia e da semiótica de Peirce, que, além daqueles da sua filosofia já apresentados no capítulo 1, ajudarão a observar o mundo da arte por meio da óptica dos signos e a compreender os meios pelos quais fenômenos significam. Estes conceitos nos guiarão enquanto metodologia de análise. Os capítulos 1 e 2 foram uma maneira de aproximarmos dos fenômenos de tempo, espaço e movimento e, também, de desenvolvimentos recentes da arte que se conectam com o foco que traçamos sobre os três fenômenos. Aqui buscamos unir todos os conceitos a fim de finalizar o processo lógico que visualizamos e vimos traçando desde o início deste texto, e que dão apoio à nossa pretensão de analisar as três obras recortadas dentro de um vasto universo de produções artísticas, com relação aos fenômenos de tempo, espaço e movimento. Até aqui, contudo, embora tenhamos tratado tempo, espaço e movimento como fenômenos, ainda não discutimos o que é um fenômeno e o papel deste conceito em nossa análise.

3.1. **Introdução à fenomenologia: o que é um fenômeno?**

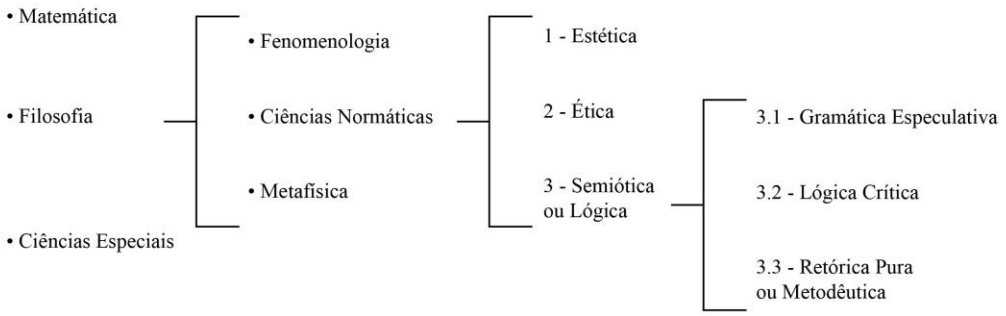
De acordo com Ivo Assad Ibri (2015), professor doutor da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), em seu livro "Kósmos Noetós: A Arquitetura Metafísica de Charles S. Peirce", o sistema de ciências, para Peirce,[57] se estrutura em três partes, são elas: Matemática, Filosofia e Ciências Especiais (também chamada de Idioscopia). A Matemática[58] é a mais abstrata, seguindo hipóteses e trabalhando com problemas internos à própria ciência, sem necessidade de dar respostas à realidade. As Ciências Especiais se fundamentam em observações especiais; os cientistas (químicos, físicos, biólogos etc.) precisam estar atentos ao

[57] Charles Sanders Peirce (1839-1914) pode ser considerado o maior filósofo nascido no continente americano. Polímata, foi cientista por formação e profissão. Formou-se em química em Harvard. De 1859 a 1891, foi geofísico e astrônomo da *United States Coast and Geodetic Survey*, e, com suas pesquisas, inseriu definitivamente os EUA no cenário internacional das ciências físicas. Foi demitido sem aposentadoria, o que lhe causou graves dificuldades financeiras na velhice. No único período (1878-1883) em que trabalhou numa universidade, a então recém-criada Johns Hopkins, elaborou a teoria da quantificação para a lógica dos predicados e uma teoria do contínuo baseada na diferença entre conjuntos finitos e infinitos. Da matemática à história da filosofia e da ciência, passando pela enologia e pela fonética da língua inglesa do período elizabetano, sua obra é imensa. Mas ele mesmo sempre se declarou acima de tudo um lógico. De fato, seu trabalho nessa ciência é prolífico e aparentemente inesgotável, com proeminência para a sua semiótica, ou teoria geral dos signos, pela qual ficou mundialmente conhecido. Sua filosofia é sistemática, abrangente, na qual despontam teses ontológicas sobre a evolução do universo e da continuidade psicofísica de todos os fenômenos. (RODRIGUES, 2017, p.01) Enciclopédia Jurídica da PUCSP

[58] Segundo Ibri, aqui se encontra também a Arte.

que podem observar nos seus laboratórios de pesquisa, sendo a experiência, para qualquer Ciência Especial, uma arte observacional própria daquela ciência. Já na Filosofia, a experiência vale-se daquilo que se faz presente no cotidiano, buscando o que é, de fato, verdadeiro. Como subcategoria da Filosofia, temos a Fenomenologia, as Ciências Normativas e a Metafísica. As Ciências Normativas, por sua vez, subdividem-se em: Estética, Ética e Semiótica ou Lógica, como na tabela[59] abaixo:

Figura 12: Arquitetura filosófica de Peirce.



Fonte: imagem dos autores, 2021.

A Fenomenologia, que interessa mais neste primeiro momento, é a primeira das ciências da Filosofia; é a Doutrina das Categorias, ciência observacional que pretende compreender o fenômeno em seu estado mais puro e mais característico. Está restrita à aparência. Segundo Ibri (2015), Peirce também a entende como Faneroscopia, sendo *faneron*, (fenômeno) para ele, aquilo que de qualquer forma está presente na mente, sem considerar se é real ou não.

> [...] por *faneron* eu entendo o total coletivo de tudo aquilo que está de qualquer modo presente na mente, sem qualquer consideração se isso corresponde a qualquer coisa real ou não. (PEIRCE apud IBRI, 2015, p.22, grifo do autor).

Em uma nota de rodapé muito esclarecedora, Ibri ainda acrescenta:

> Sendo assim, pode-se afirmar que: (i) a percepção de um objeto é um fenômeno, (ii) um sonho é um fenômeno e (iii) um pensamento é um fenômeno. O que quer que seja, em outras palavras, proveniente dos sentidos, ou o que quer que seja pensável, ou concebível, é um fenômeno. (IBRI, 2015, p.22).

[59] Observa-se ainda, que há a subdivisão da Semiótica, a qual será tratada neste item apenas sobre a Gramática especulativa.

Para a Fenomenologia, o aspecto particular de qualquer experiência não é importante, mas sim seu modo geral que permeará toda a experiência comum. Ainda, compreende Peirce, a experiência é o inteiro resultado cognitivo do viver, é a interpretação em si, o curso da vida.

> A experiência é a nossa única mestra. Longe de mim está enunciar qualquer doutrina de uma *tábula rasa*. Pois [...] não existe, manifestamente, uma gota de princípio em todo o vasto reservatório da teoria científica socialmente aceita que tenha surgido de qualquer outra fonte que não o poder da mente humana de originar ideias verdadeiras. Mas esse poder, por tudo que ele tem realizado, é tão débil que, uma vez que as ideias fluem de suas nascentes na alma, as verdades são quase afogadas em um oceano de falsas noções; e o que a experiência gradualmente faz é, e por uma espécie de fracionamento, precipitar e filtrar as falsas ideias, eliminando-as e deixando a verdade verter em sua corrente vigorosa. (PEIRCE apud IBRI, 2015, p.23, grifo do autor)

Com isso Peirce nos atenta para o perigo de sermos tomados por conceitos prévios em uma investigação, pois o fenômeno deve ser percebido como fresco, como algo novo, inédito, para que se consiga chegar verdadeiramente em um geral, sendo a experiência, nas palavras de Ibri (2015, p.23), ao reforçar as ideias de Peirce, um "fator corretivo do pensamento". Neste sentido, Peirce também lembra que para ser um bom fenomenólogo é preciso ter três faculdades. Na (I) primeira, ele evidencia que precisamos abrir os nossos olhos mentais, aguçar a percepção, e perceber quais características que nunca estão ausentes no fenômeno. E indiferente de uma razão interior ou exterior, exige que nós nos dispamos de aparatos teóricos, como preconceitos, ideias cristalizadas e ou certezas. Pois só assim poderemos ver o que realmente está diante dos nossos olhos. "Esta é a faculdade do artista que vê, por exemplo, as cores aparentes da natureza como elas se apresentam [...]" (PEIRCE apud IBRI, 2015, p.24).

A (II) segunda faculdade é seguir os aspectos pesquisados, onde quer que se escondam e em todos seus disfarces, ou seja, estarmos atentos às experiências cotidianas e consideradas banais. E, por fim, a (III) terceira é o poder generalizador de compreender a essência, sem adicionais, tirando o excesso. As três faculdades, que podem ser resumidas em *ver*, *atentar para* e *generalizar*, são ferramentas importantes na busca por apreender o fenômeno. E, diferentemente das Ciências Especiais, que requerem pesquisas em laboratório especializados, por exemplo, a fenomenologia, Ibri aponta, "é muito simples de ser praticada, [...] por fazer da vida seu laboratório" (IBRI, 2015, p.25).

Através de sua Fenomenologia, Peirce compreende que o fenômeno pode ser dividido em três categorias. Com base na segunda categoria, Ibri (2015) explica que a partir do fenômeno surge a ideia de *outro*, *alter*, externo a mim, criando uma experiência de dualidade *bruta*, ação e reação entre duas coisas que estão em uma relação de troca paradoxal (uma se apoia na outra). O mundo como exterioridade, então, assume a forma da segunda categoria, da existência, em

relação à qual não se tem poder modificador, é um *não-ego*, pivô do pensamento e um segundo em relação a um primeiro[60] (a mera qualidade). Sobre isso, Peirce considera que:

> Estamos continuamente colidindo com o fato duro. Esperávamos uma coisa ou passivamente a tomávamos por admissível e tínhamos sua imagem em nossas mentes, mas a experiência força esta ideia ao chão e nos compele a pensar muito diferentemente. (PEIRCE apud IBRI, 2015, p.26).

Ibri (2015) reitera que este fenômeno faz surgir a ideia de *negação*, em uma binariedade de forças, em um *se opor a*, em que o fenômeno é um *segundo em relação a*, o que constrói uma experiência direta, não mediatizada. Em que algo *reage* contra nós, experienciando a dualidade *bruta.* Este fato se dá em um recorte do espaço e do tempo (*hic et nunc*), pois traz consigo a ideia de ser *esta coisa e não aquela,* em uma experiência com *isto* que *não é aquilo*. Na Segundidade, também se encontra a ideia de passado, como um fato, uma ocorrência, que é *alter* para a consciência (ego) e exerce sua compulsão sobre ela.

Recorrendo à noção de Primeiridade, o autor diz que esta categoria se diferencia da Segundidade na medida em que se refere ao que é *primeiro* no fenômeno e, assim, livre e independente, pois nele não há o *outro*. "A ideia de Primeiro é predominante nas ideias de novidade, vida, liberdade. Livre é aquilo que não tem outro atrás de si determinando suas ações [...]" (PEIRCE apud IBRI, 2015, p.29). Perde-se aqui, então, o sentimento de dualidade *forçado* contra a consciência, pois como primeira ela é única (solitária), não possui qualquer *relação com*, visto que, para isso, necessitaria de um segundo.

Enquanto mera qualidade, este fenômeno refere-se a uma experiência imediata, sem fluxo de tempo, pois o tempo não pode ser percebido ou considerado durante tal experiência. A Primeiridade é um fenômeno no presente, sem referência com o passado ou o futuro (sem factualidade e intencionalidade). Um sentimento ou *estado de* Primeiridade é ele mesmo, em sua totalidade, pelo tempo que durar. A essa característica da Primeiridade, de ser em si mesma, tudo o que ela é, Peirce chamou de talidade ou *suchness* (qualidade). Também associados à categoria da Primeiridade se encontram a diversidade e a multiplicidade das coisas, já que ela não é regida pela lei, mas pelo *acaso,* do qual advém a variedade da natureza e a sua espontaneidade. Peirce compreende como espontâneo: a novidade, o frescor, o diverso; e entende o sentimento como:

---

[60] O professor Ibri tem um modo muito singular de explicar as categorias do fenômeno, começando pela Segundidade, possivelmente por ela ser mais comum, facilmente percebida no dia a dia. Em seguida virá a Primeiridade e a Terceiridade.

> [...] um exemplo daquele tipo de consciência que não envolve qualquer análise, comparação ou qualquer processo que seja, nem consiste, no todo ou em parte, de qualquer ato pelo qual uma extensão de consciência é distinguida de outra e que tem sua própria qualidade positiva, que consiste em nada além disto e que é de si mesmo tudo o que ela é [...].
>
> [...] assim, se este sentimento está presente durante um lapso de tempo, ele está completa e igualmente presente em qualquer momento daquele tempo. (PEIRCE apud IBRI, 2015, p.26).

Na sua qualidade de ser em si mesma tudo que é, a mera qualidade não pode ser uma ocorrência, "como o é ver um objeto vermelho", diz Peirce (apud IBRI, 2015, p. 31); ela é apenas um *pode ser*, uma possibilidade de existir tais peculiaridades em um fenômeno. Também Ibri (2015, p.32, grifo do autor) conclui que "este representante psíquico da imediatidade faz-nos lembrar que a fenomenologia perpassa pelos mundos interior e exterior indiferenciadamente, inventariando a totalidade do que aparece no *faneron* e no mais amplo universo da experiência".

Desta forma, a partir das experiências com o mundo, surge uma força em *fazer pensar que*. E ao mediar a experiência, por meio do pensamento, a integramos como *resultado cognitivo do viver*, chegando à categoria da Terceiridade, *betweeness,* o Meio entre um segundo e um primeiro. Nela temos o entendimento de interpretação como *experiência mediada*, pois se na experiência de Primeiridade nós percebemos as coisas imediatamente como elas são, em suas qualidades e apenas nos sentimentos, na experiência de Terceiridade é preciso mediar o acontecimento no pensamento, pois as coisas não chegam até nós na forma do pensamento. Através deste fenômeno da Terceiridade, buscamos a lógica e todo seu processo de racionalização. Este processo requer tempo e se faz nele, distinguindo-se nesse aspecto de um primeiro e de um segundo, por não ser sentimento e nem sentido de polaridade, mas a consciência de um processo (PERCIE apud IBRI, 2015). Como visto no item 1.4, em que levantamos as relações da cognição e do tempo.

As maiores características da Terceiridade são generalidade e representação, além de síntese e cognição. De modo a resumir os três fenômenos, Peirce diz:

> Parece, então, que as verdadeiras categorias da consciência são: primeira, sentimento, a consciência que pode ser incluída com um instante de tempo, consciência passiva de qualidade, sem reconhecimento ou análise; segunda, consciência de interrupção no campo da consciência, sentido de resistência, de um fato externo, de alguma outra coisa; terceira, *consciência sintética, ligação com o tempo, sentido de aprendizagem, pensamento.* (PEIRCE apud IBRI, 2015, p.35, grifo do autor).

Percebe-se, então, uma relação entre as faculdades requeridas do estudante de fenomenologia e as categorias do fenômeno, em que *ver* (Primeiridade), *atentar para*

(Segundidade) e *generalizar* (Terceiridade) são ocorrências conexas. Em que aquilo que se apresenta à mente, o fenômeno, será experienciado por meio dessa tríade conceituada por Peirce. A Fenomenologia, o estudo do fenômeno, é a base para a Semiótica, é de onde esta extrai os seus princípios básicos, como compreende Lúcia Santaella (2003). A semioticista ainda elucida:

> [...] só a partir da Fenomenologia é que se pode extrair a possibilidade por nós enunciada no título deste capítulo (*Para se ler o mundo como linguagem*), que não se constitui em mera frase de efeito, mas num fruto efetivo que o estudo fenomenológico está habilitado a nos oferecer.
>
> É, porém, sob a base da Fenomenologia que as ciências normativas se desenvolvem obedecendo à sequência seguinte: Estética, Ética e Semiótica ou Lógica. Tendo todas elas por função "distinguir o que deve e o que não deve ser" (SANTAELLA, 2003, p.29 e 30, grifo do autor).

Assim, parece ser razoável dizer que a Fenomenologia é essencial para o processo lógico de tecer relações e analisar as representações. Relações e análises que a Semiótica está disposta a compreender por meio da teoria dos signos (3.1 da tabela – Gramática Especulativa). A ideia apresentada no capítulo "Para se ler o mundo como linguagem", do livro "O que é semiótica" de Santaella (2003), corrobora com as ideias que desenvolvemos neste capítulo (3.1) da Dissertação e com o seu propósito de um modo geral. Ainda que na arte não se fale de representação com propósito de atingir a verdade, o artista não pode imaginar sem se apoiar na experiência fenomênica e em processos sígnicos.

Por fim, trabalhamos aqui com a ideia de que as entidades físicas de tempo, espaço e movimento são fenômenos, na medida em que estão presentes no mundo e em que nós os acessamos pela experiência do dia a dia. Uma vez experienciados, se tornam "presentes na mente" podem ser *objeto* de cognição. Concentremos, então, em compreender a significação e interpretação dos fenômenos por meio da Semiótica de Peirce.

3.2. **Introdução à semiótica: significação e interpretação**

Tudo o que foi discorrido até o momento foi com o objetivo de reunir informações que pudessem ajudar a compreender nosso objeto de pesquisa, já explanado na Introdução deste texto: analisar obras de arte modernas e contemporâneas, tendo como ponto de partida o século XX com enfoque no Futurismo e na *Land Art*, na tentativa de encontrar respostas para a maneira com que os fenômenos de tempo, espaço e movimento participam da obra. Como se pode ver no item anterior (3.1), a Fenomenologia é a base para a Semiótica peirciana e, aqui, buscamos

apresentar essa teoria ou doutrina dos signos, dentro de sua primeira divisão, a Gramatica Especulativa, mas focando na relação entre o signo e o interpretante. É essa relação que ajudará a mobilizar os conceitos de que dispomos, relacionando-os com a arte, especialmente com as obras que destacamos para análise.

Já dissemos também no item anterior (3.1) que Peirce não distingue a Semiótica da lógica; para ele, a Semiótica é a Lógica. Tal filosofia se preocupa com o processo de significação, com o pensamento e interpretação dos fenômenos por meio dos signos – conceito chave. O processo de interpretação é o que se pode chamar de semiose, quanto um signo gera outro (seu interpretante). Comecemos, então, por definir o signo que para Peirce:

> Um signo, ou um *representâmen*, é aquilo que, sob certo aspecto ou modo, representa algo para alguém. Dirige-se a alguém, isto é, cria, na mente dessa pessoa, um signo equivalente, ou talvez um signo mais desenvolvido. Ao signo assim criado denomino *interpretante* do primeiro signo. O signo representa alguma coisa, seu *objeto*. Representa esse objeto não em todos os seus aspectos, mas com referência a um tipo de ideia que eu por vezes denominei *fundamento* do representâmen. "Idéia" deve aqui ser entendida num certo sentido platônico, muito comum no falar cotidiano; refiro-me àquele sentido em que dizemos que um homem pegou a idéia de um outro homem; em que, quando um homem relembra o que estava pensando anteriormente, relembra a mesma idéia, e em que, quando um homem continua a pensar alguma coisa, digamos por um décimo de segundo, na medida em que o pensamento continua conforme consigo mesmo durante esse tempo, isto é, a ter um conteúdo *similar*, é a mesma ideia e não, em cada instante desse intervalo, uma nova idéia. (PEIRCE, 1990, p. 46, grifos do autor)

Assim, o signo representa o seu *objeto*, que é um *objeto do pensamento*. O signo é de natureza mental e pode representar apenas um aspecto do *objeto*, enquanto o *objeto* pode ser real ou imaginário e é a causa do signo. Da relação signo – objeto, surge o interpretante, um signo mais desenvolvido, que equivale a um efeito interpretativo. Ao completar a tríade: signo – objeto – interpretante, este último faz o papel de mediar a relação diatica anterior, signo – objeto. E é o *objeto* que determina o signo, porém, o poder do signo para representar o *objeto* respeita diferentes graus de definição; além disso, a geração do interpretante é determinada também pelo intérprete. Cada elemento da tríade signo – objeto – interpretante é o que se chama de correlato e, conforme sugere Santaella (2008, p. 05), cada um deles, também, aponta para um aspecto da representação:

> A representação e os três aspectos que ela engloba, a significação, a objetivação e a interpretação. Isso se dá porque, na definição de Peirce, o signo tem uma natureza triádica, quer dizer, ele pode ser analisado: em si mesmo, nas suas propriedades internas, ou seja, no seu poder para significar; na sua referência àquilo que ele indica, se refere ou representa; e nos tipos de efeitos que está apto a produzir nos seus receptores, isto é, nos tipos de interpretação que ele tem o potencial de despertar nos seus usuários.

Da análise interna do signo surge a primeira divisão do signo, consigo mesmo (1° correlato), a partir da qual Peirce (1990) explica que o signo pode ser denominado como *qualissigno, sinsigno ou legissigno*, conforme for uma qualidade, uma singularidade ou uma lei, respectivamente. As leis e as qualidades são contínuos e se fazem na existência, sendo cada coisa que existe caracterizada por singularidades. Em outras palavras, o caráter de qualidade e lei do signo necessitam de um existente para corporificá-las. Por isso legissignos, que são abstrações, requerem sinsignos prévios, que são existentes: "todo legissigno significa através de um caso de sua aplicação, que pode ser denominada *Réplica*" (PEIRCE, 1990, p. 52).

Na segunda divisão, da relação do signo com o seu *objeto* (2° correlato), o signo pode ser denominado de *ícone, índice* ou *símbolo*. Aqui a atuação do signo se faz por meio da semelhança, relação causal e convenção. É pela relação de semelhança, ou icônica que uma mancha, espontânea ou formal, pode ser interpretada como uma flor, por exemplo. A mancha, tomada apenas na sua qualidade, deixa o objeto ser qualquer coisa que se assemelhe a ele; é, portanto, vago (possibilidade) na relação com o objeto e, por isso, deixa grande liberdade ao intérprete. Já as relações causais, ou indiciais, estão sempre ligadas à existência e por isso estão aptas a indicar ocorrências do real (eventos, fatos). Nuvens pretas indicam chuva, retratos referem-se às pessoas que estão na foto, rastros ou pegadas indicam que algo ou alguém passou por ali. E as convenções, ou relações simbólicas, são construções sociais que representam alguma coisa para alguém inserido em meio à cultura que usa o símbolo e, portanto, está apto a interpretá-la. Tais signos simbólicos só podem ser compreendidos dentro dos sistemas no qual se instauram, desta forma, a língua falada ou escrita só representa algo para aqueles que participam em algum grau deste sistema de signos; o símbolo da cruz cristã só pode representar para aqueles que estão a par de alguma forma com o Cristianismo, sendo praticantes ou não. Símbolos possuem caráter geral (coletivo) em contraponto ao índice que é uma singularidade, algo específico.

Já a terceira divisão do signo é a que trata do interpretante (3° correlato) que pode ser uma *rema,* um *dicente* ou um *argumento.* A rema é o símbolo que ainda não está inserido em uma asserção. O dicente é o interpretante final na forma de uma constatação: isto é aquilo ou isto não é aquilo. O argumento é um raciocínio lógico envolvendo premissas e conclusão. Ligando os correlatos às categorias fenomenológicas, chegamos a seguinte tabela (Fig. 13) com as classes de signos:

Figura 13: Classe de signos.

	1° signo em si mesmo	2° signo com seu objeto	3° signo com seu interpretante
Primeiridade	qualissigno	ícone	rema
Segundidade	sinsigno	índice	dicente
Terceiridade	legissigno	símbolo	argumento

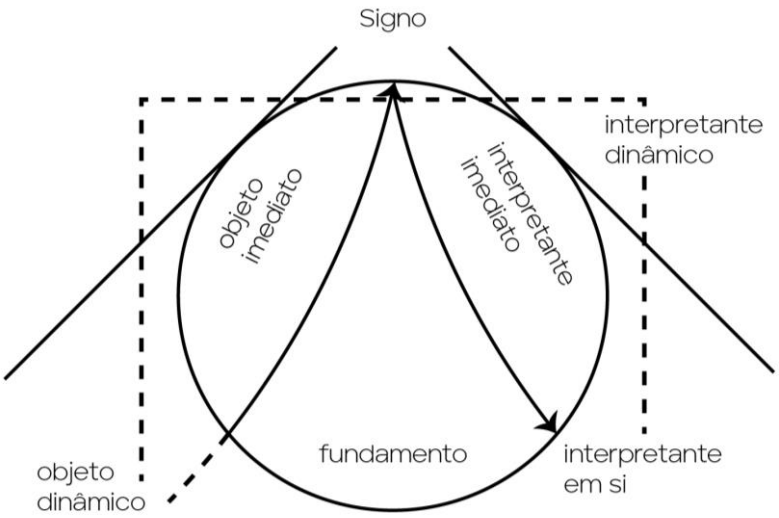
Fonte: Santaella, 2003.

Ainda sobre os correlatos: signo – objeto – interpretante, Lucia Santaella (2003) explica que:

> Cumpre reter da definição a noção de interpretante. Não se refere ao intérprete do signo, mas a um processo relacional que se cria na mente do intérprete. A partir da relação de representação que o signo mantém com seu objeto, produz-se na mente interpretadora um outro signo que traduz o significado do primeiro (é o interpretante do primeiro). Portanto, o significado de um signo é outro signo – seja este uma imagem mental ou palpável, uma ação ou mera reação gestual, uma palavra ou um mero sentido de alegria, raiva... uma ideia, ou seja lá o que for – porque esse seja lá o que for, que é criado na mente pelo signo, é um outro signo (tradução do primeiro) (SANTAELLA, 2003, p. 59).

O signo pressupõe uma prévia familiaridade com algo a fim de veicular alguma informação ulterior sobre esse algo. Estas ocorrências são ancoradas, ainda, em experiências ou observações colaterais; nas palavras de Peirce (1990), apenas quando já temos alguma experiência com algo da natureza do objeto do signo, podemos ativar o processo de significação. O principal aspecto formador do signo interpretante é o de reunir as coisas que antes não estavam juntas, isso quer dizer que o interpretante não se limita a um reconhecimento dos aspectos familiares da experiência anterior, mas acrescenta algo novo pela ação do signo. Dentro deste processo há três graus de desenvolvimento do interpretante: o *imediato*, o *dinâmico* e o *final* (é o resultado interpretativo ideal, mas nunca acabado). Além de dois objetos: o *dinâmico* e o *imediato*. Vejamos o gráfico a seguir para ajudar a entendermos a ação do signo:

Figura 14: Gráfico de ação do signo.



Fonte: Santaella, 2003.

No gráfico supracitado, o signo – no círculo central - inclui internamente o seu *fundamento*, o *objeto imediato* e o *interpretante imediato*. Tangenciam o signo em seu processo o *objeto dinâmico*, o *interpretante dinâmico* e o *interpretante em si* ou *final*[61]. O seu *fundamento* é aquilo que possibilita a significação, e divide-se em: qualissigno, sinsigno e legissigno (SANTAELLA, 2008), tal como já exposto neste item. Como vimos, eles possuem caraterísticas próprias que os distinguem:

> Para Peirce, entre as infinitas propriedades materiais, substanciais etc. que as coisas têm, há três propriedades formais que lhes dão capacidade para funcionar como signo: sua mera qualidade, sua existência, quer dizer o simples fato de existir, e seu caráter de lei. Na base do signo, estão, como se pode ver, as três categorias fenomenológicas. Ora, essas três propriedades são comuns a todas as coisas. Pela qualidade, tudo pode ser signo, pela existência, tudo é signo, e pela lei, tudo deve ser signo. É por isso que tudo pode ser signo, sem deixar de ter suas outras propriedades. (SANTAELLA, 2008, p. 12).

Santaella (2008) também explica que se o *fundamento* for um qualissigno, sua relação com o objeto será um ícone; se for um existente a relação com o objeto será um índice, e se for uma lei sua relação com objeto será um símbolo. O *fundamento* do signo estabelece uma relação com o *objeto dinâmico*: "Quando olhamos para uma fotografia, lá se apresenta uma imagem. Essa imagem é o signo e o objeto dinâmico é aquilo que a foto capturou no ato da tomada a que a imagem na foto corresponde" (SANTAELLA, 2008, p. 15). Assim:

---

[61] Como o termo *interpretante final* sugere algo acabado, finalizado. Santaella utiliza o termo *interpretante em si* para denominar o resultado cognitivo ao qual o intérprete chegará. Como me utilizo do gráfico dela, mantive o seu termo. Logo discutiremos o porquê de o interpretante não ser acabado.

> [...] seja lá o que for, os signos só podem se reportar a algo, porque, de alguma maneira, esse algo que eles denotam está representado dentro do próprio signo. O modo como o signo representa, indica, se assemelha, sugere, evoca aquilo a que ele se refere é o objeto imediato. Ele se chama imediato, pois, na sua função mediadora, é sempre o signo que nos coloca em contato com tudo aquilo que costumamos chamar de realidade. (SANTAELLA, 2008, p. 12)

O *objeto dinâmico* é aquilo que participa da realidade e que é acessado pela representação ou mediação do signo na mente. Em seu *fundamento* o signo determinará o *objeto imediato*, que é interno ao signo. O *objeto imediato* é o recorte ou a maneira como o objeto dinâmico se apresentará na relação sígnica. Em cada relação sígnica, portanto, alguns recortes são feitos, gerando uma representação com certa capacidade e limite, já que o signo não pode representar o *objeto* em sua totalidade, apenas em algum aspecto. Vejamos isso nas palavras de Peirce:

> Quanto ao Objeto, pode ser o Objeto enquanto conhecido no Signo, e portanto uma Ideia, ou pode ser o Objeto tal como é, independentemente de qualquer aspecto particular seu, o Objeto em relações tais como seria mostrado por um estudo definitivo e ilimitado. Ao primeiro deste denomino Objeto *Imediato*, ao último, Objeto *Dinâmico*. Pois o último é o Objeto que a ciência da Dinâmica (aquilo que atualmente de chamaria ciência "Objetiva") pode investigar. Seja, por exemplo, a sentença "o Sol é azul". Seus Objetos são "o sol" e "o azul". Se por meio de "o azul" pretende-se significar o Objeto Imediato, que é a qualidade da sensação, isso só poderá ser conhecido pelo Sentimento (Feeling). Mas se se estiver referindo à condição "Real", existencial, que faz com que a luz emitida tenha um comprimento de onda curto. Langley já provou que a proposição é verdadeira. Assim, o "Sol" pode significar uma ocasião para diversas sensações, e desta forma é Objeto Imediato, ou então pode significar nossa interpretação habitual de tais sensações em termos de lugares, de massa, etc. quando se torna Objeto Dinâmico. Em relação tanto ao Objeto Imediato quanto ao Dinâmico, a verdade é que o conhecimento deles não pode ser dado por um Retrato ou Descrição, nem por qualquer outro signo que tenha o Sol por Objeto. (PEIRCE, 1990, p. 162-63, grifos do autor)

Assim completamos a relação diatica: signo – objeto, em que o *objeto* tem um caráter dual. Da relação signo – interpretante, que completará a ação do signo, surgem o interpretante dividido em três graus, como já visto, porque há pelo menos três etapas para que a interpretação se realize (SANTAELLA, 2008). Segundo Peirce:

> Quanto ao Interpretante, ou melhor, a "significação" ou "interpretação" de um signo, devemos distinguir entre um Interpretante Imediato e outro Dinâmico, tal como fizemos com os Objetos Imediatos e Dinâmicos. Todavia, cumpre observar também que existe um terceiro tipo de Interpretante, que denomino Interpretante Final porque é aquilo que *finalmente se decidiria* ser a interpretação verdadeira se se considerasse o assunto de um modo tão profundo que se pudesse chegar a uma opinião definitiva. (PEIRCE, 1990, p. 164)

Santaella (2008) esclarece que o *interpretante imediato* é o potencial interpretativo ou a interpretabilidade do signo em nível abstrato. Ele é interno ao signo e existe antes que o signo

encontre um intérprete e efetive seu potencial efeito. “Uma comédia no teatro ou no cinema, por exemplo, *não* está apta a levar seus espectadores ao choro, pois há nela determinadas características que delineiam o perfil de sua interpretabilidade” (SANTAELLA, 2008, p. 24, grifo meu). Em seu segundo nível, o *interpretante dinâmico* é o efeito que efetivamente se produz no intérprete – e que é afetado pela sua dimensão psicológica –, ou seja, pela mente particular para cada intérprete. Aqui, então, encontramos o sujeito que é estimulado pela experiência a qual gera um signo e, a partir dele, o *interpretante dinâmico*. Este, embora ligado ao signo, também está fora dele, sendo um sentimento, ação ou ideia, participa da realidade, como o *objeto dinâmico*.

Este nível, em que o interpretante gera uma interpretação de fato na mente do intérprete, é subdividido em outros três denominados de interpretante *emocional*, *energético* e *lógico*, formalmente ligados às categorias fenomenológicas de Primeiridade, Segundidade e Terceiridade, respectivamente. No *interpretante emocional*, o primeiro efeito significado de um signo é o sentimento por ele provocado, uma simples qualidade de sentimento. São encontrados em todo tipo de arte, no entanto, estão sempre presentes em qualquer interpretação. Pode ser o único efeito que o signo produzirá, já que um primeiro que não evolui para um segundo é algo único. Se se desenvolver, poderá ser do tipo *enérgico*. Este produz algo como “efeito desejado” e envolverá um esforço físico ou mental. Há aqui o dispêndio de energia de algum tipo. Em um terceiro nível está o *interpretante lógico*. Um signo do tipo intelectual, “interpretado através de uma regra interpretativa internalizada pelo intérprete” (SANTAELLA, 2008, p. 25). Este interpretante tem relação, a longo prazo, com mudanças de hábitos; e é onde o símbolo se realiza. E como se viu na citação de Peirce (1990), o *interpretante em si* ou *final* é quando o signo “finalmente se decidiria ser”. Mas ele não pode ser tomado como final no sentido de um todo acabado, pois neste caso ele precisaria explorar todos os *interpretantes dinâmicos*, em toda sua possibilidade de ser, o que não é possível. Ele é então um limite pensável, mas não inteiramente atingível. Qualquer interpretação, portanto, está sempre em algum estágio do desenvolvimento do interpretante, em um processo *ad infinitum*.

3.3. **O desfecho entre arte e fenômeno: da experiência visual para a experiência de imersão**

Antes de darmos continuidade ao texto, cabe informar ao leitor que não tivemos acesso pessoalmente às obras que são referenciadas aqui. Desenvolvimento de uma Garrafa no Espaço (1912) possui uma tiragem em gesso patinado no Museu de Arte Contemporânea da

Universidade de São Paulo (MAC USP), mas a pandemia impossibilitou tal visita. A mesma questão vale para Abismo sobre abismo (2018), que é uma obra fixa da Fundação Abismo, que fica na Serra dos Órgãos no Rio de Janeiro. Enquanto *Running Fence* (1976) foi desmontada 14 dias após seu término. Tudo que restou da obra montada foram seus registros, aos quais tivemos acesso pelo *site* do autor. Nos utilizamos, então, do espaço digital e do efeito de compressão do espaço-tempo (ver item 1.2), para nos ajudar nas limitações físicas do espaço e do tempo, acessando as obras pelo intermédio da tela, experienciando, nesse caso, aquilo que Virilio (2015) chamou de *estética do desaparecimento*, por fazer uso de pixels; pontos luminosos que se apagam, saturando a retina até o momento que estejam acessos.

É evidente que isso muda a análise, dando-lhe uma perspectiva limitada ao nosso acesso visual e bidimensional, que não corresponde a estar em frente à obra ou adentrá-la. Sentimos essa limitação principalmente na análise da obra de Thiago Rocha Pitta, em que as questões sensoriais da experiência presencial devem estar mais em evidência. Dadas essas limitações, fizemos o possível para termos acesso ao máximo de documentação possível sobre as obras, a fim de que nossa experiência com outras obras de arte, nas diferentes variações da escultura, inclusive imersivas, pudessem ajudar no processo interpretativo. Reconhecemo-nos, assim, como intérpretes especializados. Além disso, tomamos o cuidado para direcionar a análise para um enfoque no campo visual, tendo como apoio importante as fotografias. Deste modo estamos mais atentos e orientados pelas qualidades, formas, composição etc.

Figura 15: Desenvolvimento de uma Garrafa no Espaço

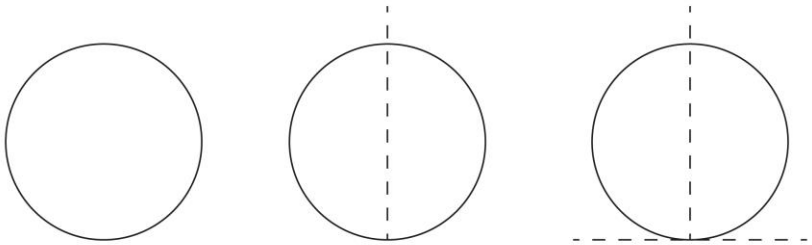
1912, 39,7 cm x 60,1 cm x 32,7 cm, gesso patinado. Fonte: MAC, 2014.

Desenvolvimento de uma Garrafa no Espaço (*Sviluppo di una Bottiglia nello Spazio*, 1912, Fig. 15), como vimos com Krauss (1998), é uma natureza morta composta por uma garrafa, um prato, um copo e a mesa que os apoia, como se pode ver pela figura 15. Apesar do grau de abstração elevado em relação a outras naturezas mortas da história, a figuração ainda permite enxergar tais elementos na composição da obra, o que é ajudado pela relação de conjunto. A garrafa, pode-se inferir pela forma vertical no centro, que possui uma silhueta correspondente a este tipo de objeto, com o corpo cilíndrico grosso e o gargalo mais fino em cima. Na ponta encontra-se algo caraterístico como o bico da garrafa, até mesmo por conta do anel que dá a finalização para o encaixe da tampa. O prato vem logo abaixo e ao lado direito. Pratos são objetos muito simples e na obra sua forma quase perde a capacidade de se referir ao *objeto* que representa, por ser apenas uma forma circular que dá a volta em torno da garrafa. Já o copo, muito mais que os outros objetos, está mais "descaracterizado", sendo a forma à esquerda da garrafa. Seu formato cilíndrico possui várias camadas em seu interior, lembrando as pétalas de uma tulipa que se encaixam umas às outras. Essa relação de semelhança ocorre, porque o signo "copo" está do limite de perder sua capacidade indicial (índice referencial), abrindo espaço para sua iconicidade. Ou seja, para uma sobreposição das suas qualidades em detrimento da referencialidade, assim, possibilitando outros significados, meramente por similaridade. A obra ainda possui um pedestal, característico da tradição escultórica e ainda não abandonado neste momento, além de um segundo degrau que se refere à mesa. O plano da mesa ascende da direita para a esquerda, formando um triângulo retângulo à esquerda. Mas e quanto aos fenômenos de tempo, espaço e movimento? Como encontrá-los?

O movimento, almejado pela escultura futurista, é o fenômeno mais explícito da obra. Ele se manifesta nas formas circulares que criam as várias camadas nos objetos, as quais Krauss (1998) chamou de invólucros, pois, de fato, envolvem estes objetos. Como observa a professora e designer Donis A. Dondis (1997), em seu livro "Sintaxe da linguagem visual", círculos possuem tensão e estado de instabilidade, devido aos seus lados curvos. Assim, buscamos estabilidade neles ao criarmos linhas imaginárias, verticais e horizontais, que organizariam a forma em centralidade, simetria e estaticidade. Entretanto, esse recurso é mais difícil em se tratando de formas irregulares. Na natureza morta de Boccioni, as partes que formam a obra são circulares, mas não chegam a criar um círculo completo, muitas vezes interceptadas pela abertura frontal ou pelo encontro de outra forma que se põe em seu caminho. Algumas pontas que se formam na obra se mostram um tanto quanto irregulares. Por isso, é na percepção de tais

legissignos (formas circulares e irregulares), que a instabilidade formada por estes elementos sugere a ideia de movimento.

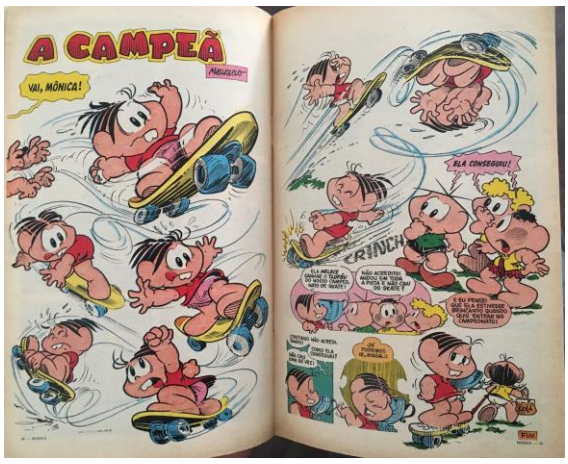
Figura 16: Efeito de tensão.



Fonte: Dondis, 1997, p. 34.

Recorrendo à ideia futurista de simultaneidade e linhas-vivas, clamadas por Boccioni, podemos pensar o movimento pela repetição dos invólucros, que dão a sensação de rapidez e velocidade, similarmente àquilo que Argan (1996) disse ser um código linguístico por estabelecer relação entre a experiência de movimento e sua representação. Ainda que Boccioni não buscasse representar a sensação de movimento, conforme o fenomenólogo Maurice Merleau-Ponty, "aprendemos que nesse mundo é impossível separar as coisas de sua maneira de aparecer" (MERLEAU-PONTY, 2004, p.56). O efeito "borrado" que a repetição dá e o alongamento das formas nos induzem a pensar nestes efeitos dinâmicos. Na história em quadrinhos da Turma da Mônica, edição de 1978, podemos ver tal ideia por meio das linhas (circulares, alongadas e repetidas):

Figura 17: Turma da Mônica, 1978.



Fonte: Couch de Quadrinhos, 2019.

O alongamento das formas gera a sensação de movimento, pois cria neste alongamento a ideia de um ponto inicial e um ponto final, demarcando o espaço, por onde o *corpo* em movimento teria passado. Enquanto a repetição sugere mais a ideia de progresso, como se, para chegar de um ponto ao outro, o *corpo* passasse por vários estágios de mudanças, evoluindo ao longo do tempo. Tanto em alongamento quanto em repetição, a ideia de acontecimentos ao longo do tempo é significada como um "passado próximo" materializado. Um panorama temporal, que conta sobre as ocorrências deste movimento. Os invólucros da escultura, nos termos de Krauss, possuem tanto o alongamento, quanto a repetição, criando símbolos de movimento. Nesses invólucros, suas formas tridimensionais ainda criam arestas que são as saliências que originam formas angulosas na interseção das superfícies que ligam dois vértices (lados). Estas arestas podem ser encaradas como uma experiência bidimensional, sendo representadas na mente como linhas circulares, que sugerem algo similar aos efeitos vistos na HQ da Turma da Mônica (Fig. 17), principalmente no que concerne às "aspas", usadas no desenho para transmitir instabilidade e movimento. É nas arestas que estão as linhas-vivas, que por meio dos invólucros decompõem o objeto segundo suas forças: "poder-se-á aplicar aqui um maquinismo qualquer que possa dar um movimento rítmico adequado a planos ou a linhas" (BOCCIONI, 1912, p. 78, grifos do autor).

Como vimos no item 1.3, o movimento está atrelado ao espaço e ao tempo, por ocorrer em um lugar, durante um momento que pode ser cronometrado. É por isso que recorremos a ideia de pontos iniciais e finais, bem como à passagem do *corpo* neste trajeto, para falar do movimento. Desta forma, o tempo e o espaço também podem ser vistos nos invólucros da escultura. Como já dito, o tempo apareceria como um panorama por descrever a evolução do *corpo*, dizendo por onde este *corpo* passou e gerando as formas circulares como uma materialização desta ocorrência. O tempo também pode estar significado na escultura pela ideia de algo que se desenvolve em um processo e na continuidade do tempo de observação e de significação. Assim, além dos invólucros circundarem a obra de forma dinâmica, esse processo também sugere algo que se altera, necessita de tempo para passar de um estado a outro, progredindo etapa por etapa. Deste modo, a semiose da obra cria uma linha do tempo a partir das formas alongadas (os invólucros), que transcendem a visão parcial e nos lembram que percepção requer tempo, mesmo quando conceitualmente esta percepção é a soma de várias vistas (que requerem cada qual o seu tempo), pela recomposição de vários planos em um, ideia defendida por Boccioni como forma de estruturar a obra (ver item 2.1).

Mas o tempo pode estar na obra, ainda, por meio de símbolos associados às formas abstratas, como no caso do círculo, que pode representar infinitude, eternidade e ciclos, o que é ilustrado por Panofsky (2001) com a ideia do dragão ou cobra mordendo a própria calda. Embora na escultura de Boccioni as formas não se fechem em um único círculo perfeito, completamos a ideia de círculo na percepção, porque há sempre um semicírculo circundando a obra e dando continuidade entre um ponto e outro. Como no trecho frontal em que a aresta do prato se encontra com a aresta da lateral da garrafa e, também, quando a aresta do copo dá continuidade à forma circular. Os invólucros geram um contínuo circular, como setas curvas que estão sempre mudando de direção, orbitando o centro da garrafa e, em seu movimento, parecem retomar o mesmo ponto de forma infindável. Por isso, estabelecendo uma relação, por meio da forma circular da obra, com a ideia de ciclos e de algo que não acaba, por movimentar-se eternamente em círculo... chegamos à ideia de tempo novamente. Desta vez, um tempo circular.

Já o espaço pode ser compreendido, com base no conceito de Boccioni (1912), como planos atmosféricos. Planos esses que, segundo o escultor, deveriam fazer parte da escultura como prolongamentos no espaço e compenetração dos planos. Isso ocorre não só com os invólucros que se encontram nas três dimensões espaciais, por possuírem largura, altura e profundidade, como com a mesa que toma forma de maneira ostensiva e se apropria do entorno dos objetos. Se no bidimensional o espaço é a superfície plana, no tridimensional o espaço resulta do volume incorporado à obra pelas formas alongadas e as rebarbas em torno dos objetos. É o espaço atmosférico materializado. Há, também, nos conceitos de pedestal e mesa, a ideia de que são lugares que necessitam serem habitados, é sua função, ser uma base livre com o intuito de ser ocupada. Neste caso, consideramos que há uma ocupação do espaço físico pelas formas alongadas e pelos objetos que compõem a obra, para poder representá-lo. A ocupação é negativa se pensarmos que estas formas, ao ocuparem o espaço físico, removem a possibilidade de utilização deste mesmo espaço, já que, como no conceito metafísico de impenetrabilidade, dois corpos não ocupam o mesmo espaço ao mesmo tempo. Como resultado, a própria obra é uma ocupação ao somar a si estes espaços físicos por meio de suas formas volumétricas que existem naquele espaço. De modo geral, toda a obra se estrutura a partir de um centro estático no miolo da garrafa e o em redor que se movimenta (KRAUSS, 1998). O conceito de movimento na escultura é o ponto-chave da obra, ao desenvolver a garrafa no espaço, com movimentos circulares.

Figura 18: *Running Fence.*

1972 – 76, 5,5 metros de altura, 39,4 quilômetros de comprimento, Nylon branco em postes de aço. Fonte: Christo and Jeanne-Claude Foundation, 1976

A obra (Fig. 18) de Christo Javacheff (1935 – 2020) e sua esposa Jeanne-Claude (1935 – 2009), *Running Fence*, foi produzida durante os anos de 1972 a 1976. Ela foi instalada na Califórnia (EUA), "estendendo-se de leste a oeste perto da *Freeway 101*, ao norte de San Francisco, nas propriedades privadas de 59 fazendeiros, seguindo as colinas e descendo até o Oceano Pacífico, na Baía de Bodega" (CHRISTO E JEANNE-CLAUDE, 2022, tradução nossa[62]). O *site* dos artistas ainda relata que foram necessárias 18 audiências públicas para a concessão do projeto, além de um relatório de impacto ambiental com 450 páginas. A escultura se constituía de 200.000 metros quadrados de tecido de nylon branco, pendurado em cabos de aço, amarrados em 2050 postes de aço estacados no chão, com o apoio lateral de cabos de aço e sem uso de concreto, para não interferir quimicamente ou permanentemente no ambiente. O projeto todo levou 42 meses para ser concluído (10 de setembro de 1976) e após a sua conclusão ficou instalado durante 14 dias. Ao ser removido, o projeto não deixou quaisquer evidências na paisagem, todos os materiais foram doados aos pecuaristas.

[62] *[...] extending east-west near Freeway 101, north of San Francisco, on the private properties of 59 ranchers, following the rolling hills and dropping down to the Pacific Ocean at Bodega Bay.*

À primeira vista, a obra pode lembrar um varal com lençóis de cama pendurados, impressão que se desfaz pelo fato de que o tecido era preso não só em cima como também embaixo. Isso dá certa estabilidade e cria um efeito de cerca, uma continuidade que se entende pela paisagem, cortando as colinas, a perder de vista. Plasticamente, se podemos usar tal termo, a obra embriaga o olhar pelo efeito brilhoso do branco ao sol e o efeito dançante do tecido ao vento, produzindo uma sensação de tranquilidade – interpretante emocional. É como aproveitar as banalidades da vida. Ou, como sugere Archer, "olhar os fenômenos do mundo de um modo 'artístico" (ARCHER, 2008, p. 95). Inserida na paisagem, a obra salta à vista pela sua grandiosa dimensão, que a torna claramente visível, além do branco que, sendo uma cor clara, contrasta com o verde escuro do gramado. A obra cria um contraponto sem brigar com a paisagem, pois se adequa ao relevo do espaço, participando dela. A obra acrescenta a vista da paisagem, contribuindo para o seu valor estético, em qualidades sensíveis. E diferentemente da escultura de Boccioni, que só poderia ser circunavegada, aqui, a escultura de Christo e Jeanne-Claude propõe ser imergida para ser experienciada, pois está no espaço real. O artista de *Land Art* Michael Heizer (apud FRANÇA, 2020, p. 115) afirma que: "O trabalho não é posto em um lugar, ele é esse lugar". Desta forma, a obra "é" a paisagem. E é justamente por meio dela que "a obra de arte ao invés de intencionar ser um objeto encerrado em sua própria espacialidade material, visa a ser e recria o próprio espaço" (FRANÇA, 2020, p. 115). Assim, a obra é acometida da mesma espaçotemporalidade que as pessoas que a visitam. E visa ser e recriar o espaço, tanto por demarcá-lo (KRAUSS, 1984) no âmbito daquela época, gerando uma obra conceitual, que ainda hoje significa simbolicamente, quanto por alterar a memória do espaço, que será relembrado por ter sido palco de sua realização.

Percebe-se que, nessa obra, o espaço é mais relevante do que o movimento e o tempo, embora estes fenômenos também participem dela. No próprio nome *Running Fence*, em tradução "Cerca corrente" (ARCHER, 2008), há a ideia de movimento e velocidade sugerido pelo termo "corrente". Mas é que, estando no espaço real da paisagem, parece que tudo que ela tem a dizer é sobre o seu habitar o espaço físico. Em entrevista[63], Christo (2011) diz que o primeiro título da obra era *Divided* (Dividido), mas não era muito amigável. Cerca, para ele, poderia ser muito melhor, mas a obra não estava fechando nada, na verdade ela corria de leste a oeste e envolvia a paisagem com o oceano, as colinas, subúrbios e pequenas cidades. Estava aglutinando os lugares da paisagem, não os segregando; conectando-os em seu trajeto. A obra

[63] Esta entrevista é um trecho do documentário "*Remembering the Running Fence*" produzido pelo diretor de cinema alemão Wolfram Hissen (1961 – atual) a pedido do *Smithsonian American Art Museum*. O trecho foi visto pelo site de *streaming YouTube*, no canal *Smithsonian Magazine*.

era o ponto central que dava sentido a essas conexões, uma verdadeira mediadora. E isso não se deve apenas ao seu formato alongado que ia de um ponto ao outro, costurando estes lugares, mas também ao material utilizado. O tecido possuía uma leveza e maleabilidade que se adaptava ao local. Os grampos ou ganchos que prendiam o tecido, deixavam pequenos espaços vazados entre um grampo e outro, nas laterais dos painéis mais do que nas partes superior e inferior. Estes vazados criavam uma ideia de permeabilidade do espaço, que permitia perpassar de um lado a outro, porque não enclausura de fato. Contribuía para este fator a baixa opacidade do tecido branco. Muito diferente da obra de Boccioni, que parece fazer uso da ideia de impenetrabilidade, como vimos, ao supor a ideia de ocupação do espaço pelas suas formas sólidas. Não que aqui a metafisica não imponha um sentido de ocupação, mas é que a obra, até mesmo pela sua falta de profundidade causada pelo uso de tecidos, enfatiza mais a ideia de conexão. A escultura participa, mas não se impõe ao existir na paisagem e nem a divide, como um bloco sólido faria se fosse construído nas mesmas dimensões, acrescido de uma profundidade maior.

Embora tridimensional, essa escultura dá destaque às dimensões de altura (5,5 metros) e, principalmente, comprimento (39,4 quilômetros), mas não à profundidade. De frente e em perspectiva, ela é gigante, mas em um plano de cima para baixo ela é quase adimensional, assemelhando-se a uma linha. Assim, os principais aspectos de sua espacialidade são: o plano bidimensional de seus painéis, que são espaços vazios[64], atuando semelhante a uma folha de papel ou a superfície de um muro; e o seu comprimento, que demarca e aglutina o espaço real, sendo as colinas a sua superfície ou pedestal, que abarca todos os elementos. O resultado é que o espaço da obra aparece como superfície e extensão. Consideramos, então, que o uso do espaço pela obra é positivo[65] por somar todos os lugares em um espaço maior não ocupado por ela e possibilitando a sua ocupação. Agindo muito diferente da obra de Boccioni, que ocupa ela mesma o espaço que sugere. É interessante como, em comparação, essas obras agem inversamente. A cerca que corre (movimento) depende do espaço para se realizar, enquanto a garrafa que se desenvolve no espaço, precisa do movimento para se concretizar.

De uma forma geral, esse lugar-obra é ícone, índice e símbolo, através de uma breve leitura a partir desses tipos sígnicos da semiótica de Peirce (1990). Como índice, indica aquele lugar em específico e o lugar da obra e da experiência sensorial do corpo dos observadores com ela. Como símbolo, carrega, desde o conceito de arte contemporânea e de escultura como campo

---

[64] Vazio é um termo muito relativo. Aqui dizemos ser um espaço vazio por não conter qualquer tipo de formas, sendo elas bidimensionais (ilustrações, pinturas) ou tridimensionais (algum tipo de apetrecho ou aviamento).
[65] Sentido matemático de soma e valor maior que zero.

ampliado, até aquele que é construído especificamente para a obra e que cresce nas interpretações que se faz dela. Como ícone, vale-se do ambiente natural da paisagem, do ambiente da obra, além das suas próprias qualidades, para sensibilizar o observador para a experiência única, na qual o espaço, o tempo e a paisagem unem-se à experiência humana com esses fenômenos, tornando possível a arte.

Voltando para as questões de movimento, ele está no prolongamento da cerca que corta a paisagem. É uma cerca que corre por entre os campos e colinas, como sugere o próprio autor. Dentro da linguagem visual, enquanto o ponto é um elemento visual mínimo, indicando uma referência estática no espaço (DONDIS, 1997), "poderíamos definir a linha como um ponto em movimento [...], pois, quando fazemos uma marca contínua, ou uma linha, nosso procedimento se resume a colocar um marcador de pontos sobre uma superfície e movê-lo segundo uma determinada trajetória" (DONDIS, 1997, p. 55). Assim, pontos próximos causam a sensação de direção, que se traduzem na obra como os painéis postos lado a lado, formando uma fileira ou linha. E isso se apoia na semelhança entre as diferentes partes do tecido, causada pelo funcionamento icônico do signo. A própria linha nos causa a sensação de correr pelo espaço, mas, mais do que isso, sua sinuosidade dinâmica e instável dá-nos a sensação de movimento. Em entrevista, Christo (2011) diz que é como se tivéssemos grifado as colinas com um marcador e energizado a paisagem.

Outra possibilidade para o movimento é aquele causado pelo próprio ambiente da obra, por meio do vento. Nesse caso, poderíamos pensar nos conceitos de *dynamis* de Platão e seu discípulo Aristóteles. Assim, o tecido seria aquilo que se deixaria afetar pelo movimento, produzindo sentido de mudança de estado ou processo, sendo sinônimo de "alteração" ou "variação de qualidade". O vento sendo a causa ativa, em uma dinâmica que consiste em empurrar o tecido em várias direções. A vibração dos vários painéis causa um efeito físico de movimento, porque, de fato, os tecidos chacoalham com o vento, mas também um sentido de movimento como transformação, porque a obra como um todo tem um sentido de vibração e mudança. Por fim, sendo parte da paisagem, parece que a própria obra nos convida a caminhar, perseguindo sua cerca por entre os campos, um efeito que associamos ao interpretante energético.

O tempo e uma obra dessa natureza está no mundo real como vimos, pois, o "aqui e o agora" se tornam, nesses casos, o "tempo fluido e ativo espacialmente, entrelaçado às interferências artísticas no ambiente natural" (FRANÇA, 2020, p. 114), um espaço-tempo. O tempo, enquanto mudança, pode ser compreendido também como um tempo-clima, em que a obra, sendo ela uma experiência no ambiente, mudará a maneira que o espectador experienciará

a si, a depender do clima: sol, chuva, vento, frio, calor etc. Este tempo como mudança, ainda estará nos períodos do ano: primavera, verão, outono e inverno, além do dia e da noite. Mas dentro da materialidade da escultura, o tempo se apresenta pelo caráter rítmico da obra. Como vimos com Krauss (2001), o Minimalismo é uma herança para as artes dos anos 1960 e 1970. O uso feito por Christo e Jeanne-Claude de materiais industriais garante a possibilidade de repetição, mantendo as partes idênticas entre si e sem hierarquia. A ideia composicional do minimalista Judd, "uma coisa depois da outra", é como os segundos que passam, repetidos e iguais, sempre no mesmo ritmo. E, assim, a experiência de um segundo que passa é um segundo em qualquer circunstância. Dada esta relação, os painéis da obra criam um ritmo, assim como o tempo é ritmado, passando de uma unidade a outras, sempre neste mesmo ritmo. Ao caminhar seguindo a cerca, as unidades de tempo e painéis vão escoando gradualmente. Pensando os conceitos de Peirce, poderíamos até dizer que suas unidades discretas (os painéis/por serem iguais) criam um contínuo, como é o tempo, já que "uma linha [a obra], por exemplo, não contém nenhum ponto [os painéis] até que a continuidade seja quebrada por marcar os pontos" (PEIRCE apud IBRI, 2015, p. 96). O tempo participa da experiência da obra e, também, da sua dimensão conceitual, pelas relações estabelecidas que geram um interpretante lógico.

Figura 19: Abismo sobre abismo

2018, dimensões variáveis, espelho d'água com píer de madeira. Fonte: Fundação Abismo, 2022.

Abismo sobre abismo (2018, Fig. 19) é uma instalação fixa da Fundação Abismo, que fica no limite da cidade de Petrópolis (RJ), na Serra dos Órgãos. A Fundação foi criada pelo artista Thiago Rocha Pitta (1980 – atual), supostamente[66], entre os anos 2018 e 2019, embora seu site oficial não disponibilize essa informação de modo preciso. A Fundação Abismo está totalmente inserida dentro das questões de uma arte que dialoga com o ambiente natural, o uso da paisagem, da natureza, geologia, geografia, astronomia, assim como a passagem do tempo, marcadas nas obras por suas intempéries. Em seus projetos, Pitta tem a paisagem como co-compositora de suas produções; tem por referência os trabalhos de *Land Art* de Robert Smithson e manifesta interesses nos processos de entropia da matéria e nos efeitos dos processos geológicos e industriais sobre a paisagem. Pitta é um caçador do tempo, trabalhando minimamente com ele em todas suas obras (pois o tempo sempre está na obra em algum grau).

A primeira montagem da obra Abismo sobre abismo foi feita em 2001, em Santa Tereza, bairro da cidade do Rio de Janeiro. Naquela ocasião, a obra não tinha o píer e seu espelho era de vidro. Pitta (2019) conta para a "Tv Folha", do jornal Folha de São Paulo, que esta foi sua primeira obra exposta. Quando montada em 2018, trocou o espelho de vidro por uma plataforma de aço que é uma caixa baixa. Colocando água, criou um espelho d'água, que neste segundo momento, se relacionava mais com o ambiente pela fluidez e mudanças de estado do elemento. Também adicionou o píer que sai do gramado e leva até a plataforma ou espelho d'água, produzindo um mirante de largo horizonte. A obra está instalada na beira de um morro, em um ponto em que seu pico começa a descer e a obra segue em linha reta, como uma passarela, acabando em poucos metros com um precipício adiante. Todo o local contém muito verde, com árvores e arbustos. De longe e do alto, é possível ver morros mais baixos, em uma topografia que oscila, além da cidade e de um horizonte que se junta ao céu. Por ser a obra parte da própria paisagem, a instalação de Pitta vem na esteira da escultura de Christo e Jeanne-Claude, sugerindo tranquilidade e a experiência dos fenômenos naturais.

Abismo sobre abismo fala mais da paisagem do que de si mesma. Seu espelho d'água reflete o céu, criando uma dualidade, acima e abaixo, o mundo e o seu reflexo. Há um abismo no céu, que índica a saída da Terra, essa nossa plataforma, como há um abismo na obra pelo espelho que reflete o céu, além daquele da paisagem, o morro que desce e faz parte da instalação. O artista diz para a Tv Folha: "Você está no alto de uma montanha ou [no alto] de um abismo no fundo do mar. É sempre uma coisa que você tem uma plataforma e um fundo"

[66] Algumas matérias de 2019 falam da Fundação como uma criação recente. Estas matérias possuem publicação no início de 2019, então a criação da Fundação, tanto pode ser ao final de 2018 como no início de 2019.

(PITTA, 2019). Nas ideias do artista, astros como a lua ou os planetas são sempre uma dualidade plataforma e fundo, com um abismo entre eles. A obra, então sugere refletir sobre esta experiência vertiginosa de estar sobre um abismo e cria a ideia de abismo com direções opostas (o morro e o céu/ o céu e o próprio reflexo). O conceito de abismo requer pensar sobre o espaço, pois é a variação do espaço entre dois pontos que se desencontram por estar em níveis diferentes, por suas plataformas estarem afastadas entre si.

Por conter tais índices, fica claro que o espaço na obra se define por relacionar plataforma e paisagem, o aqui e o ali, criando a ideia de pontos de referência no amplo espaço da paisagem, em que o espectador se colocaria fisicamente e mentalmente para pensar a proposta da obra, indo além do que ele experiencia no espaço externo. A própria plataforma da instalação, ao ser um lugar que necessita ser adentrado e que acolhe o espectador, já é o espaço pensado dentro da obra – o aqui. Ao passo que o seu redor, a paisagem, se torna um ali. E, assim como no Duplo negativo de Michael Heizer (KRAUSS, 1998), a obra de Pitta cria uma sensação de estarmos intimamente descentralizados, além de desconectados da natureza e do tempo. O espectador pode ver a si mesmo no espelho e questionar sobre o seu espaço naquela paisagem, sobre o abismo físico e sobre um abismo em si. Em entrevistas, como a concedida ao Prêmio Pipa (2011), o artista fala sobre como lhe interessa apresentar uma arte que, apesar de extremante urbana, se conecte à natureza pois, segundo ele, é complicada a separação entre natureza e cultura, como se natureza fosse algo lá fora e exótico. Em sua visão, os espaços são permeáveis entre si. Por isso a ideia de sua obra, enquanto cultura (convenção/representação), estar em um ambiente tão natural. Consequentemente, o espaço da obra são seus pontos de dualidade: acima e abaixo, plataforma e fundo, aqui e ali, ego e alter, cultura e natureza, interno e externo. Eles se mostram tanto no real quanto em representações e conexões mentais, são índice, símbolo e argumento.

E, ao criar esta plataforma que está à disposição do espectador para que ele a adentre e se posicione em cima de seu espelho d'água, visando fruir a vista, em certo sentido a obra é o suporte ou pedestal da própria paisagem, já que é a paisagem que está sendo exaltada. Observando a paisagem, o tempo flui. A paisagem e a obra os contêm: tempo e espaço. A vista da paisagem nos tira daquela aceleração constante que a vida moderna e tecnológica nos proporciona. Surgem, então, as ideias de Chronos e Kairós. O tempo externo e objetivo, que independe nós. E o tempo interno e oportuno que nos convida a agir no momento certo. A obra, experienciada esteticamente, torna-nos mais suscetíveis a experiências de Primeiridade, afasta-nos da mediação e cria um hiato no tempo. Neste experienciar das meras qualidades a que somos expostos, o tempo não pode ser inferido, porque a racionalidade necessária não está

presente. A experiência de continuidade na mente é não-temporal. Fora dessa experiência totalizante, o espaço da obra cria a possibilidade da experiência do tempo, porém, aponta para as suas dimensões macro. Do alto, ao vislumbrar a vastidão do tempo e do espaço, Pitta propõe enxergarmos o quão ínfimos somos para a grandiosidade que são estes fenômenos espaçotemporais, como também sugere o artista Robert Smithson. Um sentido de eternidade se coloca em contraponto ao momentâneo que são o espectador e a obra.

Também, na obra de Pitta, além do tempo do desgaste que está na deterioração da plataforma e do píer, ou na própria escolha da água como espelho, que é impermanente, ele está nas alterações climáticas do ambiente e em sua experiência temporal. Como vimos anteriormente, ele está também na mudança da paisagem e se relaciona com ela em curtos e longos períodos. O panorama da paisagem é também um panorama temporal. Como compreende o geografo Milton Santos (1988), "a paisagem não se cria de uma só vez, mas por acréscimos, substituições [...]. Uma paisagem é uma escrita sobre a outra, é um conjunto de objetos que têm idades diferentes, é uma herança de muitos diferentes momentos". Daí também o surgimento da ideia de tempo como contínuo, reflexionado em momentos passados e momentos futuros desta paisagem, em uma continuidade. Este tempo da paisagem tem relação com o conceito de Santaella e Nöth (2014) do tempo do dispositivo, que é um tempo intrínseco à imagem, aqui pensado sobre a paisagem. Como estes elementos da paisagem e da obra -– vegetação, animais, o crescimento da cidade, as montanhas, o aço moldado da plataforma, a madeira do píer, o espelho d'água etc. – são históricos, eles se modificam com o passar do tempo e com a criação de novas tecnologias, por isso podem ser separados, como vimos, em: ciclo pré-industrial, ciclo industrial e ciclo pós-industrial (LAURENTIZ apud SANTAELLA E NÖTH, 2014). É o tempo das mudanças, que cria a ideia de acréscimos a paisagem.

Ainda com Santaella e Nöth (2014), podemos ver que a partir do tempo experienciado, somado àquele representado pelos dispositivos, surge o tempo intersticial. Um tempo que nasce do cruzamento entre o sujeito e o objeto percebido, ou seja, construído na percepção e pela percepção, pois a percepção é feita de tempo. O tempo intersticial se mostra pelo fisiológico, biológico e lógico. Fisiológico porque percepção requer tempo, fruir a obra requer tempo, não poder ser instantâneo. A própria obra de Pitta é uma tentativa de se pôr em uma experiência lenta, carregada de tempo. Biológico por relacionar os *inputs* sensoriais aos nossos modelos internos de espaço e tempo com os da realidade, criando símbolos para estes *objetos*, a capacidade simbólica da linguagem transcende o espaço e o tempo biológicos, criando estes novos padrões significantes da obra. Ou lógica por perceber que percebemos, permitindo compreender em detalhes o funcionamento da temporalidade lógica desta percepção. Da

experiência real do tempo passamos, assim como o espaço, para a experiência semiótica. O espectador, se perceber a lógica do tempo na obra, chegará a um interpretante lógico.

O movimento da obra também está em todas as partes de sua proposta, porque, sendo a obra parte da própria paisagem, muitos acontecimentos estão se desenrolando neste espaço. O mundo é dinâmico e se altera com o passar do tempo. Da alteração na paisagem com a água do espelho que se movimenta, as nuvens, o sol, as plantas e a cidade que minimamente se movimenta, surgirá a ideia de movimento na obra. Como a paisagem é uma soma[67], de tudo que os sentidos podem abarcar (SANTOS, 1988), o que se sente das mudanças do tempo será refletido no movimento da obra. O tempo indica o movimento em sua passagem, indicando a alteração no domínio da existência. Poderíamos pensar aqui o conceito de entropia. Porque a tendência natural das coisas é que elas vão se desorganizando ao longo do tempo. Isso se deve também por outros fatores, mas, neste ponto, pensado segundo a entropia. Conforme a paisagem se altera, subtraindo elementos ou somando, estes elementos da paisagem vão interagindo entre si. A paisagem, assim, vai se complexificando e oferecendo possibilidades cada vez maiores. É um sistema que não pode voltar para um antes, como um café com leite que não pode ser mais separado, sua desordem é sempre crescente. Ou, ainda, a paisagem de um desmatamento e reflorestamento, onde as árvores não estão mais exatamente como estavam. Ao reflorestar, são novas árvores interagindo com o espaço em uma desordem que se sobrepõe ao desmatamento. Assim, o reflorestamento não seria uma ordem/ reorganização, mas uma nova possibilidade de interação, cada vez maior. Tais modificações geram uma movimentação na paisagem por seus elementos estarem sempre, cada vez mais, interagindo entre si.

No que se refere à materialidade da obra, ainda, vemos o espelho d'água e o seu reflexo vibrando com a mudança da água pelo vento como uma das ideias de movimento presentes na obra. O vento agitando o mundo que a água reflete. O sentimento de vertigem, causado pela obra, em uma instância psicológica, do mesmo modo, será outra possibilidade para a sensação de movimento, bem como um possível interpretante lógico poderá gerar um movimento de ideias na mente do intérprete, como consequência desta experiência. A ideia de movimento, assim, estará nos efeitos de mudanças que acarretem na obra e paisagem ou no espectador.

Com estas três análises, pensamos ser possível perceber a mudança do fazer artístico do espaço representacional, para o espaço real. Da experiência visual para a experiência de imersão. Em Desenvolvimento de uma Garrafa no Espaço (1912), os signos se formam a partir da plasticidade da obra esculpida. São suas formas, em legissignos e ícones, que trazem as

[67] Termo usado pelo autor. Também tem sentido matemático.

questões fenomênicas à tona. É uma experiência mais visual e pouca imersiva, apesar da tridimensionalidade. Em contrapartida, em *Running Fence* (1976), a escultura demarca o local paisagístico e uma série de signos que referenciam o espaço imersivo em qualidade, existência e lei. A existência com seus fenômenos reais são tomados como arte, neste lugar-arte. O mesmo ocorre com Abismo sobre abismo (2018), em que os fenômenos perpassam o exterior e o interior do intérprete. Em todas as obras, os fenômenos de tempo, espaço e movimento se mostraram presentes. Apenas nas duas últimas obras, eles se mostram para além de um conceito relacional, para uma ocorrência real. E ao passo que *Running Fence* se mostra como uma obra inclusiva, não só por aglutinar os espaços, mas por poder colocar várias pessoas ao mesmo tempo em seu lugar-obra. Abismo sobre abismo é uma obra individual e reflexiva, apenas uma pessoa por vez pode subir em sua plataforma. Mas, nas duas propostas artísticas, a obra só se concretiza se vivenciada, experienciada e apreendida.

Nesta nova proposta, imersiva, a arte irá pensar o fazer artístico por diferentes vieses de tempo e de espaço, explorando suas complexidades, abrindo debates sobre e propondo experimentações, vivências. A obra, assim, não apenas se insere no espaço-tempo, como também o espaço e o tempo se inserem na obra como elementos de experiência propriamente artística. Esses lugares de dentro e fora ou de uma coisa que se insere dentro da outra, como no filme *Inception* (A origem, 2010), de Christopher Nolan, em que o sonho se insere na realidade (em existência) e a realidade no sonho (em representação), criando várias possibilidades e desdobramento, são o que dá à arte contemporânea o seu caráter de novidade, desencadeado pelo viés conceitual que a modernidade inseriu na arte (discutimos brevemente sobre isso no item 2.2, com a *Land Art*), evidenciando a dinamicidade da arte, plural e atualizável ao longo da história.

Antes, íamos até o lugar da arte, em galerias e museus. Com o contemporâneo, ela invade nossos espaços, desde a natureza mais remota, até o urbano e os espaços domésticos. O espaço da vida e da arte aproximam-se. Tais mudanças na arte e na vida, inserem obras e indivíduos na paisagem, permitindo experienciar as coisas onde elas estão, no lugar de representá-las pictoricamente e apreendê-las visualmente. Desta forma, a experiência com a arte vai além do olhar, já que, a experiência deste lugar-obra faz uso da cognição, da memória e de uma percepção mais ampla em que tato, olfato, audição e, talvez, paladar são incluídos. Isso permite explorar as relações da arte com o espaço, o tempo e o movimento nos lugares de convívio (jardins, praças, ruas, prédios, praias etc.), convidando-nos a entrar em seu espaço (lugar-obra), que é o nosso espaço já conhecido, mas agora atualizado com a proposta do artista.

Colocadas no espaço e no tempo real da vida, estas obras suscitam qualidades experienciáveis e nos colocam em situações concretas de mundo, por exemplo, na beira de um abismo, provocando uma experiência distinta da vida do dia a dia, exigindo reflexão. Assim, as obras geram múltiplos efeitos interpretativos, por unir ideias e experiências que antes não estavam juntas. Seu valor estético muni o aprendizado e a formação pessoal, em repertório e experiências colaterais, visto em Peirce (ver item 1.3 e 1.4, além de 3.1 e 3.2).

CONCLUSÃO

Iniciamos esta pesquisa na intenção de compreender mais como os fenômenos de tempo, espaço e movimento participam das obras de arte, por serem fenômenos tão imateriais e banalizados no dia a dia. Buscou-se estudá-los tendo como fio condutor o tempo. Este fenômeno que, ao longo da história, se torna polissêmico, ao passo que cada ciência olha para ele por uma perspectiva diferente, além das artes e de outras manifestações culturais. Ao fim do primeiro capítulo, em que abordamos o processo de evolução desse signo, fomos compreendendo seu dinamismo e o modo como se embaraça com os fenômenos de espaço e movimento, pois são interdependentes. Onde tem tempo, tem espaço; onde tem espaço, tem tempo. Onde tem movimento, tem tempo e onde tem tempo, tem movimento. E é o fato de o tempo ser continuamente objeto de pesquisas e atualizações conceituais, dada sua dinamicidade, que torna este fenômeno inspirador para esta pesquisa e, também, para as artes visuais, que têm uma tradição de representá-lo.

Desde a Antiguidade, com Saturno, Chronos, Kairós, depois com o Cubismo, o Futurismo e, atualmente, em obras contemporâneas, o tempo tem sido representado de forma figurativa, solucionada pela ideia de personificá-lo.

Em um segundo momento, a partir das ideias de passagem, momento, instante, duração etc., se começou, a retratá-lo de forma abstrata e conceitual nas obras. Entendemos que a influência destes fenômenos de tempo, espaço e movimento nas produções artísticas, se dá porque são partes da vida e de nossas experiências enquanto "sujeito encarnado" (MERLEAU-PONTY, 2004). Vale lembrar que o espaço e o movimento também são temas explícitos e presentes na história da arte. No espaço, temos o salto de sua representação bidimensional para a própria obra como um espaço tridimensional, com o uso das paisagens propiciado pela corrente de *Land Art*. O fenômeno de movimento é ponto central do Futurismo, presente nas obras, entre outros, por meio de recursos de origem linguística que significam o movimento e produzem sensações deste fenômeno como signo interpretante. No Futurismo também está presente a tentativa de movimentar a sociedade italiana.

Das alterações na arte que abordamos no capítulo dois, obtiveram resultados vistos até hoje. O alargamento do campo escultórico continua presente na atualidade. A arte contemporânea tem como precedentes os desenvolvimentos da arte moderna, as mudanças sociais, culturais, econômicas, do início e de meados do século XX, influenciaram diretamente na arte desenvolvida hoje. Tais artes podem ser encaradas como um indicativo do que ocorria

nos momentos em que foram produzidas. São artes com um espaço e um tempo determinados, embora suas semioses continuem. Ainda hoje, no horizonte da arte, há propostas que invadem outros campos do conhecimento, dialogando com os mais variados conceitos. E em algumas situações, como pudemos ver com as ocorrências modernas, fez-se necessário reavaliar os conceitos da própria arte de forma a ampliá-los.

A partir da semiótica e da fenomenologia como forma de entender os fenômenos de tempo, espaço e movimento, compreendemos que o signo, enquanto mediador, está apto a representar esses fenômenos tanto em qualidade, como em existência e em lei. Como disse o professor Ivo Ibri (2021), em uma palestra para o grupo de estudos de Semiótica Peirciana deste programa (PPGEL), "tudo é da natureza do signo e a ideia da semiótica é que tudo fala", cabendo a nós acessar os modos próprios de falar de cada linguagem passível de compreensão.

Tempo, espaço e movimento, paralelamente à sua condição de fenômenos que têm uma dimensão metafísica, são signos e estão presentes em qualquer representação, na medida em que todas envolvem fluxo de tempo. Até mesmo em um quadro abstrato de Pollock, suas manchas são claramente tempo e movimento no espaço. Reitero, assim, as palavras de Santaella e Nöth, "onde quer que o ser humano ponha seu olhar, esse ato estará irremediavelmente impregnado de temporalidade" (SANTAELLA E NÖTH, 2014, p. 90) e, conforme vimos, espaço e movimento. As novas artes que se apresentaram na modernidade trazem de modo proeminente as ideias, o conceito, a experiência mediatizada, a investigação, o debate. Cabe pensar a proposta de uma estética que contém o poder de despertar nossa mente cognoscível. As obras inseridas na paisagem, se tornando paisagem, a exemplo daquelas abordadas aqui, nos circundam e falam mais das interações pessoais e das mudanças no globo no espaço-tempo do que apenas delas. Viver é aprender e esta nova arte propõe esse viver-aprender.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAGNANO, Nicola. **História da Filosofia**. Vol. XIII, Lisboa: Editorial Presença, 1984.

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. trad. Alfredo Bosi. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Abismo sobre Abismo. Disponível em: https://afundabismo.com/abismo-sobre-abismo/ . Acesso em 26/03/2022.

ARCHER, Michael. **Arte Contemporânea:** uma história concisa. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ARGAN, Giulio Carlo. **Arte Moderna**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

AUGÉ, Marc. **Não lugares:** Introdução a uma antropologia da supermodernidade. trad. Maria Lúcia Pereira. – 9ª ed. Campinas, SP: Papirus. 2012.

AUGÉ, Marc. **O antropólogo e o mundo global**. trad. Francisco Morás. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

Automóvel correndo. Disponível em: https://artsandculture.google.com/asset/velocit%C3%A0-d-automobile-velocit%C3%A0-n-1-giacomo-balla/sgEDK_-yQ4pkhA . Acesso em: 08/04/2022

ARTE BRUTAL. Ilustração conceitual da distorção do espaço-tempo. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=FthGz_eJE4I&ab_channel=ARTEBRUTAL. Acesso em 28/10/2021

BORTULUCCE, Vanessa Beatriz. O tempo do Futurismo. **Revista Porto Arte**. Porto Alegre: Dossiê, v. 20, n. 34, maio 2015.

BERNADINI, Aurora Fornoni (org.). **O futurismo italiano**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

CANTON, Katia. **Espaço e Lugar**. 4. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014. (Temas da Arte Contemporânea).

CANTON, Katia. **Tempo e Memória**. 4. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014. (Temas da Arte Contemporânea).

Desenvolvimento de uma Garrafa no Espaço, Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo. Disponível em: https://acervo.mac.usp.br/acervo/index.php/Detail/objects/16844. Acesso em: 23/03/2022.

Desenvolvimento de uma Garrafa no Espaço, Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo. Disponível em: http://warburg.chaa-unicamp.com.br/obras/view/17596. Acesso em: 08/04/2022.

DE WAAL, Cornelis. Peirce e o princípio do pragmatismo. In: DE WAAL, Cornelis. **Sobre pragmatismo**. São Paulo: Edição Loyola, 2007. Cap. 2. p. 25-50.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

Entrevista Christo Javacheff. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=nBVpgN4JAsE&t=118s&ab_channel=SmithsonianMagazine . Acesso em: 25/03/2022.

Entrevista Thiago Rocha Pitta ao Tv Folha. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=W_brps2CiAQ&t=70s&ab_channel=FolhadeS.Paulo . Acesso em: 26/05/2022.

Entrevista Thiago Rocha Pitta ao Prêmio Pipa 2011. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ldXHNQlSE80&ab_channel=premioPIPA2011 . Acesso em: 26/03/2022.

Fenômenos. In: *Oxford Languages*. Disponível em: https://www.google.com/search?q=fen%C3%B4menos+significado&oq=fenomenos+signi&aqs=chrome.1.69i57j0i512j0i22i30l8.8388j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8 . Acesso em: 07/04/2022.

Formas únicas de continuidade no espaço. Disponível em: https://www.facebook.com/usp.mac/photos/pcb.2325969344083357/2325968677416757 . Acesso em: 08/04/2022.

FRANÇA, Ana Marcela. Paisagem e natureza na arte contemporânea: ressignificação do espaço e experiência da obra. **Revista Prumo**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 8, p. 110-121, 3 abr. 2020. Anual. Revista Prumo. http://dx.doi.org/10.24168/revistaprumo.v5i8.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. trad. Raul Fiker. São Paulo: editora UNESP, 1991.

GOMBRICH, Ernest Hans. **A História da Arte**. Rio de Janeiro: Guanabara Koongan S.A. 1999.

GOMPERTZ, Will. **Isso é arte?** 150 anos de arte moderna. Do impressionismo até hoje. Zahar, 2013. [Minha Biblioteca].

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. trad. Thomaz Tadeu da Silva. Rio de Janeiro: DP & A, 2006.

HALLIDAY, David; RESNICK, Rorbert; WALKER, Jearl**. Fundamentos de física**. 10. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 1.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo: Loyola, 1993.

HQ Turma da Mônica, 1978. Twitter Coach de Quadrinhos. Disponível em: https://twitter.com/marcelonaranjo/status/1148602048159584261 . Acesso em: 24/03/2022.

IBRI, Ivo A. - The Double Face of Habits - Time and Timeless in Pragmatic Experience. **Rivista di Storia della Filosofia**, Milano, Italia, nº 3, 2017, pp. 455-474.

IBRI, Ivo Assad. **Kósmos Noetós**: a arquitetura metafísica de Charles S. Peirce. São Paulo: Paulus, 2015.

JAMMER, Max. **Conceitos de força**: estudos sobre os fundamentos da dinâmica. Rio de Janeiro: Contraponto, 2011.

JORNAL DO COMMERCIO. WhatsApp caiu e derrubou os negócios na vida real. Disponível em: https://jc.ne10.uol.com.br/economia/2021/10/13609981-whatsapp-caiu-e-derrubou-os-negocios-na-vida-real-pequenos-empreendedores-acumulam-prejuizos-com-queda-de-apps.html. Acesso em: 08/10/2021

KLEIN, Étienne. **O tempo que passa(?)**. trad. de Cecília Ciscato. São Paulo: Editora 34, 2019.

KRAUSS, Rosalind. A escultura no campo ampliado. **Gávea**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 87-93, 08 out. 1984. trad. de Elizabeth Baez; Publicado em The Anti-aesthetic.

KRAUSS, Rosalind. **Caminhos da Escultura Moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

LYNTO, Norbert. Futurismo. In: STANGOS, Nikos (org.). **Conceitos da arte moderna**. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Edições, 1991.

MACHADO, Arlindo. A quarta dimensão da imagem. In: MACHADO, Arlindo. **Pré-cinemas e pós-cinemas**. 1 ed. Campinas: Papirus, 1997, cap. 1.

MERLEAU-PONTY, Maurice. A arte e o mundo percebido. In: MERLEAU-PONTY, Maurice. **Conversas**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

MOSÉ, Viviane. A morte de Deus. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=bYdgmrlqoXY&ab_channel=VivianeMos%C3%A9. Acesso em: 03/10/2021

NIETZSCHE, Friedrich Wilhelm. **A gaia ciência**. trad. Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

NÖTH, Winfred. **Panorama da semiótica:** de Platão a Peirce. São Paulo: ANNABLUME, 1995. (Coleção E;3).

PANOFSKY, Erwin. **Estudios sobre iconología**. Madrid: Alianza Editorial, 2001. Prologuista: Enrique Lafuente Ferrari.

PEIRCE, Charles Sanders. **Semiótica**. trad. José Teixeira Coelho Neto. São Paulo: Perspectiva, 1990.

PORTO ARTE. Porto Alegre: **Dossiê**, v. 20, n. 34, maio 2015.

RODRIGUES, Cassiano Terra. Peirce, Charles Sanders. **Enciclopédia jurídica da PUC-SP**. Celso Fernandes Campilongo, Alvaro de Azevedo Gonzaga e André Luiz Freire (coords.). Tomo: Teoria Geral e Filosofia do Direito. Celso Fernandes Campilongo, Alvaro de Azevedo Gonzaga, André Luiz Freire (coord. de tomo). 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017. Disponível em: https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/58/edicao-1/peirce,-charles-sanders.

ROMANINI, Anderson V. **Semiótica minuta:** Especulações sobre a gramática dos signos e da comunicação a partir da obra de Charles S. Peirce. 2006. 246 p. Tese de doutorado apresentada na Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

ROVELLI, Carlo. **A ordem do tempo**. trad. de Silvana Cobucci. Rio de Janeiro: Objetiva, 2018.

ROVELLI, Carlo. **A realidade não é o que parece:** a estrutura elementar das coisas. trad. Silvana Cobucci. Rio de Janeiro: Objetiva, 2017.

Running Fence. Disponível em: https://christojeanneclaude.net/artworks/running-fence/. Acesso em 25/03/2022.

SANTAELLA, Lúcia. **O que é semiótica**. São Paulo: Brasiliense, 2003.

SANTAELLA, Lúcia. **Semiótica Aplicada**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

SANTAELLA, Lucia; NÖTH, Winfried. Imagem, Percepção e Tempo. In: **Imagem: cognição, semiótica, mídia**. São Paulo: Iluminuras, 2014.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado:** fundamentos teórico e metodológico da geografia. São Paulo: Hucitec, 1988.

VIRILIO, Paul. **Estética da Desaparição**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2015.

VIRILIO, Paul. **O Espaço Crítico**. trad. Paulo Pires. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.