

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

ALLAN KARDEC DE SOUZA FILHO

MAISTHESIS: princípio epistemológico das artes e matemáticas

Rio de Janeiro

2022

ALLAN KARDEC DE SOUZA FILHO

MAISTHESIS: princípio epistemológico das artes e matemáticas

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (HCTE/UFRJ), como requisito parcial à obtenção do título de Doutor.

Orientador: Ricardo Silva Kubrusly

Rio de Janeiro

2022

CIP - Catalogação na Publicação

S729m Souza Filho, Allan Kardec de
Maisthesis: Princípio Epistemológico das Artes e
das Matemáticas / Allan Kardec de Souza Filho. --
Rio de Janeiro, 2022.
200 f.

Orientador: Ricardo Silva Kubrusly.
Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio
de Janeiro, Decania do Centro de Ciências
Matemáticas e da Natureza, Programa de Pós-Graduação
em História das Ciências e das Técnicas e
Epistemologia, 2022.

1. Epistemologia. 2. Arte. 3. Matemática. 4.
Semiótica. I. Kubrusly, Ricardo Silva, orient. II.
Título.

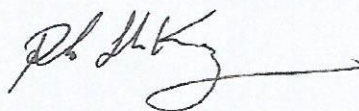
ALLAN KARDEC DE SOUZA FILHO

MAISTHESIS:

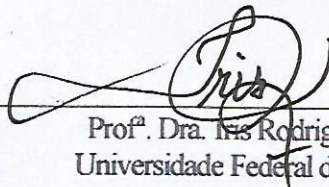
PRINCÍPIO EPISTEMOLÓGICO DAS ARTES E DAS MATEMÁTICAS

Tese submetida ao corpo docente do Programa de História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia (HCTE), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em História das Ciências, das Técnicas e Epistemologia.

Aprovada em: 26 de janeiro de 2022



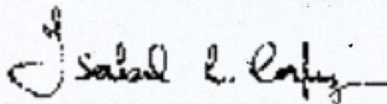
Prof. Dr. Ricardo Silva Kubrusly
Universidade Federal do Rio de Janeiro



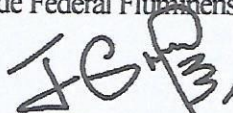
Profª. Dra. Iris Rodrigues de Oliveira
Universidade Federal do Rio de Janeiro



Profª. Dra. Maira Monteiro Fróes
Universidade Federal do Rio de Janeiro



Profª. Dra. Isabel Leite Cafezeiro
Universidade Federal Fluminense



Prof. Dr. Pedro Javier Gómez Jaime
Universidade Estadual de Feira de Santana

Ao meu pai Allan, chão onde me apoio.
  minha mãe Yolanda, impulso de todos
os caminhos.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Allan e Yolanda, que acreditaram em mim enquanto eu não me sentia capaz. Por fazerem com que simples contagem de degraus funcionasse como uma semente de descoberta matemática. Por apoiarem minhas escolhas, mesmo contrariados. Por me mostrarem o infinito na representação do amor que sentem.

À minha irmã Anne por celebrar minhas conquistas, por me conhecer como poucos e me amar assim mesmo.

Aos meus filhos, Alice, Pedro e Luísa, por serem os meus maiores educadores. Por me permitirem continuar o amor de meus pais e irmã. Por mostrarem a relatividade das distâncias e dos tempos. Por me lembrarem quem sou, todos os dias, quando amo sem precisar de agendamentos. Por serem quem são.

À Thaís, ninho de meus sonhos, abrigo de meus voos. Por servir de inspiração para todo crescimento. Por partilhar dissabores e por saborear descobertas. Por me mostrar como é possível que uma parte do universo amor possa ser tão infinito quanto ele.

Aos irmãos educadores Carlos Alexandre Gonçalves de Aquino (in memoriam) e Paulo Henrique da Silva, por dividirem angústias e conquistas. Por cada parceria e por tornarem nossa profissão uma jornada que merece ser cumprida. Por fazerem de nossa amizade uma das grandes inspirações para tudo isso.

Ao meu tio Aloir de Souza, pela dedicação carinhosa diante de minhas dúvidas matemáticas do Ensino Fundamental.

À professora Íris Rodrigues de Oliveira pela sua enorme paciência e compreensão desde a graduação em Matemática. Pelo ideal compartilhado de buscar sempre e pelas visitas à Grécia Antiga e seus mitos atuais. Por demonstrar o sabor gratificante de aprender e permitir o aprendizado sempre.

Ao Professor Leonardo Silves, por mostrar caminhos e caminhar do lado. Por mostrar pegadas além de deixá-las. Por ouvir e por escutar.

Ao Professor Ricardo da Silva Kubrusly por me ensinar a pensar enquanto caminho por pedras. Por ser poeta enquanto matemático. Por se permitir ensinar enquanto aprende. Por perder tempo consertando relógios. Por visitar os saberes pelo sabor e pela fome. Por abrir apetites.

À professora Maira Monteiro Fróes, por me questionar quanto às matemáticas encontradas nas obras de arte. Por me convidar a ver com olhos fechados e a enxergar além dos olhos abertos.

Ao professor José Otávio Motta Pompeu e Silva por me apontar a emoção como um caminho a ser explorado.

Aos professores do HCTE, pelas excelentes aulas ministradas e em especial ao professor Sérgio Exel Gonçalves pelas proveitosas orientações no início do curso. Por mostrar a importância do ato de buscar para a epistemologia.

Ao professor Nilson José Machado, pelo acolhimento e atenção diante de tantos caminhos e dúvidas iniciais. Por ser referência para uma matemática mais humana. Por me receber e por acolher minhas dúvidas. Por apontar direções para um estudante perdido.

Ao professor Pedro Javier Gómez Jaime, por acreditar nesse projeto como se fosse próprio. Por se dedicar à sua permanência. Pelo esforço e dedicação em vê-lo concretizado. Por ser um amigo.

Aos colegas do grupo “Ao Trabalho”, por tantas ideias compartilhadas em prol do desenvolvimento de nossas pesquisas.

Aos amigos Marcelo Manga e Thiago Camanho, pelas coerentes sugestões para o trabalho iniciado. Por olharem para os detalhes e apontarem as pontas.

Aos cientistas Luciano Palmieri Rocha e Fabiana Palmeira Fragoso, por me acolherem diante das dúvidas da escrita. Por serem acessíveis e pacientes diante das dificuldades da formatação da escrita.

Aos meus professores escolares, por me ensinaram o que fazer e não fazer. Por cada conhecimento estimulado, por cada saber transformador.

Aos meus colegas de todas as salas de aula, companheiros do mundo escolar. Por encenarem comigo cada tragédia, cada romance, cada comédia... desse espetáculo chamado magistério.

Aos alunos de sempre, por me alimentarem a vocação e por me ensinarem como torná-la suficiente.

A todos que eu não soube reconhecer a importância.

A Deus, que foi citado em todos os agradecimentos.

SÓ ENTRE SE FOR MAISTETA.

Paráfrase da Epígrafe do portal
de acesso à Academia de Platão

RESUMO

SOUZA FILHO, A. K. **MAISTHESIS**: *princípio epistemológico das artes e matemáticas*. Rio de Janeiro, 2022. Tese (Doutorado em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Obras de arte, além das questões técnicas e estruturais, lidam com a presença e a ausência de padrões sensíveis. Teoremas matemáticos, além das inspirações e apreços, lidam com a presença e a ausência de padrões lógicos. As manifestações sensível e lógica são precedidas pela capacidade humana de identificar, repetir ou alterar padrões. Esta tese parte da concepção de que as artes e as matemáticas possuem uma relação enraizada nessa capacidade humana. Utiliza-se de pesquisas comparativas entre diversos fazeres artísticos e matemáticos, de forma a corroborar com a prerrogativa assumida. Vale-se de estudos teóricos para o reconhecimento dessa capacidade, além de identificar artistas e matemáticos como agentes da Maisthesis, nomenclatura proposta por este trabalho e nascida da junção dos termos clássicos “Mathesis” e “Aisthesis”. Em seguida, após ser denominada, é analisada em sua imanência lógico-sensível e em sua transcendência quanto aos tradicionais paradigmas do fazer artístico ou matemático. A Maisthesis é apresentada como um atrator universal das artes e das matemáticas e como uma fonte de novas pesquisas e experiências.

Palavras-chave: Mathesis; Aisthesis; Simbologismo; Padronização.

ABSTRACT

SOUZA FILHO, A. K. **MAISTHESIS**: *princípio epistemológico das artes e matemáticas*. Rio de Janeiro, 2022. Tese (Doutorado em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Works of art, beyond technical and structural issues, deal with the presence and absence of sensitive patterns. Mathematical theorems, beyond inspirations and appreciations, deal with the presence and the absence of logical patterns. Sensitive and logical actions are preceded by the human ability to identify, repeat or change patterns. In this sense, this thesis starts from the conception that the arts and math have a relationship rooted in this human capacity. It is used comparative research between different artistic and mathematical practices, to corroborate the assumed attribution. The thesis recurs to theoretical studies to acknowledge this ability, in addition to identifying artists and mathematicians as agents of Maisthesis, which is the nomenclature proposed by this work and born from the junction of the classical “Mathesis” and “Aisthesis”. Then, after being denominated, it is analysed in its logical-sensitive immanence and in its transcendence regarding the traditional paradigms of the artistic or mathematical doing. Maisthesis is presented as a universal attractor of arts and mathematics and as a source of new research and experiences.

Keywords: Mathesis; Aisthesis; Symbolize; Pattern.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 — Representação Geométrica da Analogia de Platão	22
Figura 2 — Igualdade entre Frações: Proporção	22
Figura 3 — Tales e a Proporção entre Sombras e Alturas	23
Figura 4 — Abaporu	24
Figura 5 — Escola de Atenas	25
Quadro 1 — O que aconteceu na Revolução Cognitiva?	27
Figura 6 — A Alegoria da Caverna por Markus Maurer	30
Figura 7 — Ciclo de Formação do Conhecimento	41
Figura 8 — O Homem Pássaro	54
Figura 9 — Leão Humano	55
Figura 10 — Relação entre o Rosto Humano e o Leão	66
Figura 11 — Tatuagens de Ötzi	76
Figura 12 — Estatuetas de Cucuteni	81
Figura 13 — Mão e Pontos Associados na Caverna de Pech Merle	90
Figura 14 — Mãos de Gargas	91
Figura 15 — Rede Social Rupestre	91
Figura 16 — Mãos em Negativo encontradas na caverna de Sulawesi, Indonésia	92
Figura 17 — Caverna das Mãos na Patagônia Argentina	93
Figura 18 — Caverna de Altamira	94
Figura 19 — Calendário em Lascaux	96
Figura 20 — Osso de Ishango	98
Figura 21 — Razão entre medidas - Jarda e Metro	105
Figura 22 — Estela do Código de Hamurabi	110
Figura 23 — Academia de Platão - Mosaico de Pompéia	123
Figura 24 — Quadrado Inicial	126
Figura 25 — Quadrado com Lado Dobrado	127
Figura 26 — Quadrado com Lado de Três Unidades	128
Figura 27 — Quadrado com o Traçado das Diagonais	129
Figura 28 — Experimentos Sonoros Matemáticos	144
Figura 29 — Relação entre a Gama Pitagórica e os Intervalos entre as Colunas dos Templos Gregos	149
Figura 30 — Homem Vitruviano	154
Figura 31 — Identidade de Euler	157
Figura 32 — Cilindro e Faixa de Möebius	176
Figura 33 — Möbius Strip II	177

SUMÁRIO

1 ANTERIORIDADES	13
2 ALTERIDADES	17
2.1 OUTRO FALAR	17
2.2 OUTRO OLHAR	29
2.3 OUTRO CONHECER	34
2.4 OUTRO SER	41
3 TRANSCORPOREIDADES	57
3.1 SER E NÃO SER.....	57
3.2 SENTIR NA PELE	74
3.3 DE MÃO EM MÃO.....	83
3.4 MEDIR EM PALAVRAS.....	99
4 SIMILARIDADES	122
4.1 MATHESIS	122
4.2 AISTHESIS.....	139
4.3 MAISTHESIS.....	162
5 SINGULARIDADE.....	179

1 ANTERIORIDADES

Considere uma faixa de papel.
Junte os dois extremos
e forme um cilindro.

Imagine um ambiente murado com o formato cilíndrico e com a base superior aberta para o acesso reduzido da luz externa. Todas as sensibilidades humanas encontram-se nesse lugar restrito, presas às representações das sombras que ecoam pelas paredes internas. Do lado de fora, as logicidades humanas se orgulham do iluminado espaço externo e simultaneamente se envergonham do obscuro cilindro. Contudo, orgulho e vergonha também são sensibilidades.

A Alegoria do Cilindro é uma ficção, mas qualquer semelhança não é mera coincidência. A tradição filosófico-científica e as tecnologias são eficientes meios de se medir o mundano. Valem-se de inúmeras escalas e aferições destinadas aos paradigmas do pensamento verdadeiro e a domesticação dos facilitadores de necessidades. Em nome da espécie humana, a sapiência se vale da exclusiva capacidade de modelagem das representações cósmicas. Entretanto, o mundano mensurado afasta o humano do mundo, além de enfraquecer a sensibilidade corresponsável pela não extinção e pela manutenção do equilíbrio.

O cenário descrito não chega a ser caótico, pelo menos nas aparências históricas, por conta das inúmeras tentativas de integração entre os universos paralelos do sensível e do lógico. Contudo, paralelas distintas nunca se encontram. Ou se encontrarão no infinito, que também é um desencontro para uma busca pragmática. O modelo das paralelas não atende às necessidades integrativas.

De forma recorrente, o lógico e o sensível são identificados em sincronicidade nos comportamentos humanos, mas a sapiência opta pela reclusão ou superação do sensível, enquanto se aventura no exercício de "tirar o véu" do mundo. O lógico é associado à luz e a elementos metafísicos, concentra predicativos de superioridade, é associado ao exterior e reverenciado como condição para o conhecimento. Aparentemente, o sensível deveria equilibrar o adverso, por ser associado com obscuridades e elementos corpóreos, por ter adjetivos ligados a inferioridade, pela localização interna e desconfianças extremas de ser um obstáculo para o conhecimento. Estes termos e características enfatizam o quanto a balança pesa mais para um dos lados.

De todas as atividades humanas, a arte é a mais associada à sensibilidade, transitando pelo subjetivo de definições que não a alcançam. Tal incompletude pode estar relacionada à suposta “obscuridade” do universo sensível. Curiosamente, a matemática é a atividade humana mais relacionada ao lógico e, assim como a arte, não possui definições claras sobre si. Ambas são conceituadas de formas transitórias, relativizadas por contextos, culturas, produções ou campos de atuação. As definições sobre arte e matemática são significadas por suas práticas e interesses.

Sendo assim, este trabalho não visa se dedicar às antigas práticas de discussões delimitativas, em que a definição das artes e matemáticas se transforma em uma ação insatisfatória. Também não pretende mostrar como e o quanto se relacionam. Todos os capítulos estão apoiados na certeza de uma integralidade e as aparentes particularidades são pontos de vista restritos de um todo absoluto. Se as artes e as matemáticas fossem linhas paralelas, seriam coincidentes. Se fossem cogitadas para pratos de balanças, ficariam do mesmo lado, equilibrando o conhecimento. Se fossem demarcadas em regiões, não teriam fronteiras e transcendências segregadoras.

Aparentemente, pela *MATHESIS*, a visão lógica mede de forma composta a sucessão de premissas e, pela *AISTHESIS*, a visão sensível arremede, reforma ou compõe a sucessão de inspirações. As artes e as matemáticas são frutos mútuos das duas visões que, pela convergência causal, apontam para a mesma origem epistemológica, a *MAISTHESIS*.

O corpo da tese tem uma construção lógica, cujos conceitos vão se agrupando a inserções sensíveis, até a dedução ou composição almejada. O segundo capítulo tem o objetivo de apresentar as ideias que atendem o campo estrutural das discussões formativas. Quatro subcapítulos concentram gradações de ALTERIDADES específicas, através das relações de contraste, distinção ou diferença para a identificação de indícios da *MAISTHESIS*. Inicialmente, inspirado na etimologia da palavra alegoria, OUTRO FALAR visa apresentar a capacidade simbólica como referência da *episteme*. O campo semiótico e as teorias cognitivas são abordados de forma ilustrativa, com exemplos de incidências nas artes e nas matemáticas. Em seguida, OUTRO OLHAR reencontra a Caverna de Platão com uma exposição própria voltada para o ciclo de formação do conhecimento. Novos

olhares geram um OUTRO CONHECER, cujo simbolismo recorrente da alegoria platônica é revisitado com acréscimos de deduções e hipóteses que serão reutilizadas ao longo do trabalho. Além disso, alguns conceitos e exemplos da Teoria do Conhecimento são inseridos em torno da movimentação espeleológica. O capítulo termina com o pressuposto de que todo SER humano interdepende de OUTRO SER. Enfatiza a busca do complemento, real ou imaginário, puro ou abstrato, como movimento natural para o autoconhecimento e para a transitória autodefinição, ampliados pela identificação dos limites psíquicos e físicos.

O terceiro capítulo busca analisar o conhecimento que existe para além do corpóreo, no intercâmbio com ele e através dele. Com estas TRANSCORPOREIDADES, a união entre o SER e o OUTRO SER é discutida em quatro subcapítulos independentes e complementares, em que necessidades e interesses se transformam em ampliações. SER E NÃO SER é o início do capítulo e da identificação ontológica, que parte do reconhecimento adverso com o corpo, para se encontrar, em uma perspectiva histórica, integrado e indivisível com ele. Em seguida, SENTIR NA PELE é aprofundar as relações fronteiriças dos fluxos interativos, dinâmicos e bicondicionais, para a constatação de que, do fisiológico ao psíquico, as nuances da pele precedem e procedem de uma capacidade comparativa. O capítulo segue DE MÃO EM MÃO, ilustrando o ímpeto de segurar o mundo e entregá-lo reformado. De ferramentas a obras de arte, de gestos a contagens, as mãos “antenas” sintonizam o progresso e podem ser estudadas pelas inúmeras marcas de sua representatividade. Para finalmente, MEDIR EM PALAVRAS o quanto o ato de mensurar se estende à formação de juízos e como a linguagem extrapola os limites do SER. Dos grunhidos desmedidos que se transformam em palavras, pela oralidade comensurada com rimas e cadências, para a escrita que batiza a história pela medida de sua perpetuidade. Em todo o capítulo, artes e matemáticas ilustram relações corpóreas, para a caracterização, cada vez mais expressiva, de uma faculdade representativa do SER.

Da Grécia clássica aos dias atuais, a *MATHESIS* e a *AISTHESIS* se desenvolveram com expressivas SIMILARIDADES. O quarto capítulo visa identificá-las ao longo da história para a apresentação oficial da *MAISTHESIS*, mensurada pelo encadeamento lógico-sensível das ideias propostas.

Em muitos momentos, o trabalho se identifica como uma Antropologia do humano, embora não tenha essa intenção formal. Para fins didáticos, busca usar o termo “Sapiens” na designação de membros da espécie Homo Sapiens, e o termo “hominídeo” para todos os membros do gênero Homo. Em outros momentos, trata de conceitos da psicologia para representar o ser consciente, utilizando a palavra em caixa alta “EU”. Em função dos inúmeros questionamentos possíveis relativos aos conceitos de alma ou da mente, e para não se desviar dos objetivos traçados, estas ideias são substituídas pelo termo em caixa alta “SER”, com exceção das citações e dos títulos das obras referenciadas.

A *MAISTHESIS* possui equivalências com algumas teorias citadas ao longo do texto, mas revela-se ampliada e abrangente. Para que não seja uma contradição em si mesmo, este trabalho precisa ser entendido e sentido, independente das concordâncias ou das apreciações. Pretende inspirar outros estudos, para além das hipóteses sensíveis e das aparências lógicas, a fim de que o homem continue julgando a beleza e contemplando a verdade.

2 ALTERIDADES

2.1 OUTRO FALAR

O zero é a maior metáfora.
O infinito a maior analogia.
A existência o maior símbolo.
Fernando Pessoa (2010)

O filósofo grego Aristóteles de Estagira (384 a.C. - 322 a.C.) considera que a metáfora é a capacidade de "transportar para uma coisa o nome de outra" (ARISTÓTELES, 2016, p. 1457b-6). Seguindo à risca, o escritor argentino Jorge Luís Borges (1899 - 1986) utiliza a própria metáfora para defini-la como "uma simpatia secreta entre conceitos" (BORGES, 1974). Em busca de uma definição, pode-se dizer que é uma comparação implícita e momentânea utilizada em textos poéticos ou publicitários, permitindo constantes revitalizações da linguagem ao estabelecer relações distintas entre palavras, histórias, culturas e opiniões para a criação de novos referenciais e significados. Contudo, foi desconsiderada, por muitos séculos, pela comunidade científica.

A *Royal Society*, desde sua fundação, tem como lema a expressão latina "*Nullius in Verba*" que é explicada em sua página oficial como "não acreditar na palavra de alguém"¹ (THE ROYAL SOCIETY). Curiosamente, há referências de uma antiga variação desta explicação entre os membros: "não acredite na palavra de alguém e menos ainda na de Aristóteles" (CIAPUSCIO, p. 2). Tal variação é uma alusão indireta às metáforas e seu considerável risco aos experimentos e às demonstrações. A chamada Ciência Real determina o uso do "estilo linear", ou seja, da transparência de expressão e visa à objetividade através da precisão, clareza e concisão de seus escritos. Conceitos subjetivos e elementos emocionais não são levados em consideração. Ironicamente, o sociólogo Joseph R. Gusfield (1923 - 2015) costuma subjetivar esse estilo científico com uma comparação: "a língua científica deveria ser como uma vitrine que permite ver com absoluta nitidez os objetos exibidos." (CIAPUSCIO).

O filósofo empirista inglês John Locke (1632 - 1704) defende que o processo de formação do CONHECIMENTO acontece por duas vias, a sensação e a reflexão. Acredita que ideias simples, como algarismos e letras, têm enorme fidelidade à

¹Nullius in verba.

verdade e são as grandes responsáveis pelas ideias complexas. Toda uma infinidade de números, palavras e conceitos nascem em função dessa característica básica. Escreve que "os números se aplicam não só aos homens e anjos, como às ações e pensamentos, enfim, a tudo que existe, ou pode ser imaginado" (LOCKE, 1998, p. 318). Locke é um importante integrante da "guerra à metáfora" e a descreve como "uma mentira perfeita" por sua sutil capacidade de convencer e apresentar, como verdade, ideias ainda questionáveis. Além da citação supracitada, ele possui outras afirmações com significativa carga de subjetividade, mas se apoia na premissa de que a fala figurada deve ser utilizada exclusivamente em discursos que visam ao prazer ou ao convencimento retórico.

A necessidade de imagens figuradas é mais forte do que a intenção traçada pelos cientistas do estilo linear. Uma prova disso está na prática tão explorada e sugerida de criação de modelos, como enfatiza o filósofo e matemático Max Black (1909 -1988).

Falar de 'modelos' em relação a uma teoria científica tem já certo sabor de metáfora: se nos fosse pedido apresentar um exemplo perfeitamente claro e indiscutível de modelo no sentido literal desta palavra, nenhum de nós, segundo me parece, pensaria em falar do modelo atômico de Bohr, nem do keynesiano de um sistema econômico. (BLACK, 1966)

Em 1596, o astrônomo alemão Johannes Kepler (1571-1630) questionou o motivo pelo qual os planetas de órbitas mais externas eram mais lentos. Os modelos existentes na época consideravam a existência de espíritos planetários que os empurravam de forma direta. Kepler propõe a existência de um espírito, ou poder, localizado no Sol, que move todos os planetas. Esta imagem considera a interação dinâmica de dois corpos sem a existência de um contato físico entre eles. Ou seja, a subjetividade estimulou a reflexão de hipóteses e fomentou a pesquisa dos conceitos de Força e Campo Gravitacional propostos posteriormente pelo físico e matemático inglês Isaac Newton (1643-1727).

A metáfora tem valores semânticos de extrema importância que extrapolam o artifício linguístico. O filósofo prussiano Friedrich Wilhelm Nietzsche (1844-1900), em suas ponderações sobre a verdade, afirma que

Acreditamos saber algo das coisas mesmas, se falamos de árvores, cores, neve e folhas e, no entanto, não possuímos nada mais do que metáforas

das coisas, que de nenhum modo correspondem às entidades das coisas.
(NIETZSCHE, 2005, p. 55)

Estímulos nervosos são traduzidos em imagens. Esta é a primeira metáfora. A imagem é relacionada a um som ou gesto, segunda metáfora. Assim, a palavra se prende ao conceito por uma espécie de negação da individualidade primitiva. Denominar é uma relação proposta como igualitária, mas associa elementos não-iguais. A palavra é apenas um molde daquilo que conceitua. Por essa ideia, as metáforas primárias são imagéticas e particulares, enquanto as secundárias nascem pela semântica para serem padronizadas. As seguintes são uma espécie de "redenominação" nas livres e enigmáticas transferências de nomes. Contudo, o processo imagético nunca se perde.

O linguista e cientista cognitivo estadunidense George Lakoff (n. 1941), professor da Universidade da Califórnia, considera que a metáfora é um instrumento do pensamento e, apenas em segunda instância, um recurso linguístico. Para Lakoff, os processos do pensamento humano são, em grande parte, metafóricos. As metáforas impregnam os CONHECIMENTOS e as ações humanas, vão muito além das palavras ou dos conceitos isolados e permitem entender um campo da experiência com as palavras de outro campo. Em casos de metáforas convencionais (cotidianas), como "tempo é dinheiro" ou "discussões são guerras", nota-se que as definições metafóricas se encontram em domínios básicos da experiência, como dinheiro e guerra. Os subconceitos, como "calcular o tempo" ou "ganhar uma discussão", derivam de conceitos mais gerais.

Tal como imagem o símbolo deu nome a um determinado movimento literário. É usado diversamente em contextos com lógica, matemática, semântica, semiótica, epistemologia, teologia, liturgia, belas artes e poesia. O elemento compartilhado em todos esses usos é o de representar (fazer o papel) de outra coisa diferente. Um símbolo é caracterizado por uma transferência do especial (a espécie) no indivíduo, ou do geral (o gênero) no indivíduo, mas acima de tudo, é a transferência do eterno através do temporal e no temporal. O símbolo é recorrente e persistente. (AZZI, 2009)

A metáfora é mais do que uma figura de linguagem, é o processo estrutural da capacidade cognitiva. Está presente nos pensamentos, nas conclusões relativas às conversações, em construções de frases e em outros inúmeros comportamentos. Tudo isso com mecanismos mentais complexos de aparente indisponibilidade.

Todos nós temos sistemas de conceitos que usamos ao pensar, mas não podemos inspecionar nosso inventário conceitual conscientemente. Todos nós tiramos conclusões instantaneamente na conversação, mas não podemos olhar, conscientemente, a cada inferência e aos nossos próprios mecanismos de inferir enquanto estamos no ato de inferir em larga escala, segundo por segundo. Todos nós falamos em uma língua que tem uma gramática, mas não colocamos as frases juntas conscientemente, palavra por palavra, checando conscientemente se estamos seguindo as regras de nossa língua. Para nós, isto parece fácil: apenas falamos, ouvimos e tiramos conclusões sem esforço. Mas o que ocorre em nossas mentes, por trás das cortinas, é enormemente complexo e amplamente não disponível para nós. (LAKOFF; NUÑEZ, 2000, p. 27)

Lakoff enfatiza a importância das experiências básicas dos primeiros anos de vida na organização dos padrões neurológicos e dos mapas subjetivos. As metáforas manifestam-se em associações específicas como "amor é calor", cuja origem está na experiência de ser um bebê bem seguro nos braços da mãe. Outro exemplo citado é a relação "saber é apreender" que pode estar relacionada às primeiras experiências de levar objetos à boca ou de apreensão, ato de apanhar, agarrar ou segurar objetos entre o polegar e o indicador. Desta recorrência, temos a possível explicação para expressões como "mastigar uma ideia" ou "pegar um pensamento". Metáforas mapeiam a experiência sensório-motora e perceptual colocando-a sobre a experiência emocional e reflexiva. São classificadas de várias formas, mas também possuem a premissa lockeana do simples e do complexo, "metáforas básicas podem se combinar em uma dada passagem para produzir uma nova metáfora complexa" (LAKOFF; TURNER, 2009, p. 47).

O pensamento criativo, conforme Lakoff, surge da invenção de metáforas "inovadoras" capazes de alterar os mapas cognitivos. Esse processo forma bases metafóricas oriundas da correlação entre as emoções e nossas experiências sensório-motoras capazes de interligar objetos semânticos. Obras de arte podem ser analisadas como metáforas emocionais.

A partir dessa perspectiva, a arte pode ser considerada um comportamento, um jogo estratégico projetado para engajar a atenção humana através de seu apelo à nossa preferência para padrões de informação inferencialmente ricos. (BOYD, 2010, p. 85)

A metáfora permite a compreensão de uma experiência interligada a outras, podendo incluir aspectos de nossas experiências sensitivas - cor, forma, textura, sons, gostos, dentre outros. Logo, obras de arte são portadoras de significados,

construtoras de narrativas e possuidoras de mecanismos de transformação cognitiva.

De forma equivalente, Lakoff inova ao afirmar que “muito do nosso entendimento matemático cotidiano acontece sem que sejamos capazes de explicar exatamente o que entendemos e como o entendemos” (LAKOFF; NUÑEZ, 2000, p. 28). Sugere mecanismos cognitivos metafóricos para o desenvolvimento das habilidades numéricas básicas até as mais complexas.

De acordo com o Dicionário Brasileiro de Língua Portuguesa Michaelis, a metáfora é uma “figura de linguagem em que uma palavra que denota um tipo de objeto ou ação é usada em lugar de outra, de modo a sugerir uma semelhança ou analogia entre elas” (UOL). Alguns autores, como a cientista da Educação estadunidense Zoubeida R. Dagher (1995), não distinguem modelo, metáfora e símile, conotando-os numa família de similaridades. De certa forma, a metáfora é a representante de um sistema composto por inúmeras outras figuras e imagens comparativas.

Se apenas se entende por metáfora tudo aquilo que dela foi predicado ao longo dos séculos, torna-se claro que tratar a metáfora significa no mínimo tratar também (e a lista está incompleta): símbolo, ideograma, modelo, arquétipo, sonho, desejo, delírio, rito, mito, magia, criatividade, paradigma, ícone, representação – e também, como é óbvio, linguagem, signo, significado, sentido. (ECO, 1993, p. 20)

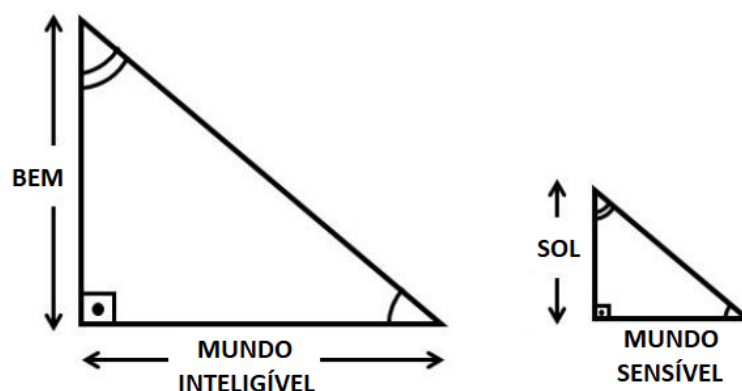
A analogia é uma das integrantes desta lista incompleta, que tem origem grega e significa «proporção». É um comparativo de semelhanças entre dois conceitos. Contudo, diferente da metáfora, tende a ser mais complexa e explícita, além de mais elaborada. Transfere representações conceituais, ao invés de nomes.

Esse termo tem dois significados fundamentais: 1º o sentido próprio e restrito, extraído do uso matemático (equivalente a proporção) de igualdade de relações; 2º o sentido de extensão provável do conhecimento mediante o uso de semelhanças genéricas que se podem aduzir entre situações diversas. No primeiro significado, o termo foi empregado por Platão e por Aristóteles e é até hoje empregado pela lógica e pela ciência. No segundo significado, o termo foi e é empregado na filosofia moderna e contemporânea. O uso medieval do termo é intermediário, entre um e outro significado. (ABBAGNANO, 2007, p. 55)

Para o filósofo israelita Joseph Agassi (n.1927), metáforas costumam elucidar teorias, enquanto analogias adicionam novos CONHECIMENTOS (AGASSI, 1964, p.

351). O modelo atômico em analogia com o Sistema Solar, criado pelos físicos neozelandês Ernest Rutherford (1871-1937) e dinamarquês Niels Henrik David Bohr (1885-1962), é uma das analogias mais conhecidas da literatura científica. O núcleo atômico está para o Sol assim como os elétrons estão para os planetas. Ou seja, os elétrons não se movem aleatoriamente ao redor do núcleo, mas, sim, em órbitas circulares com raios distintos, semelhantes aos planetas em torno do Sol. O filósofo e matemático grego Platão (428/427 a.C.-348/347 a.C.) utiliza a analogia quando afirma que o Bem está para o mundo inteligível assim como o Sol está para o mundo sensível. Conforme Platão (1949, p. 507b-509c [parte VI]),

Figura 1 — Representação Geométrica da Analogia de Platão



Fonte: Platão (2019, p. 507b-509c [parte VI])

A palavra Proporção vem do latim <Propértio> e significa «relação entre as partes». Em sua expressão mais simples, enfatiza a simetria entre conceitos e tem enorme utilidade matemática, sendo apresentada como uma igualdade de frações. O valor A está para o valor B assim como o valor C está para o valor D.

Figura 2 — Igualdade entre Frações: Proporção

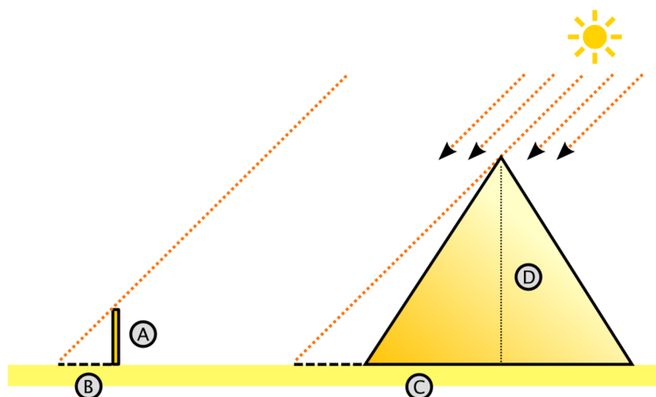
$$\frac{A}{B} = \frac{D}{C}$$

Fonte: O autor (2021)

A consequência direta dessa igualdade está na possibilidade de encontrar um dos valores se os outros três forem conhecidos. Tal metodologia, nomeada Regra de

Três, tem no filósofo grego Tales de Mileto² uma referência histórica pela medição da altura da pirâmide de Quéops. Ele, provavelmente, comparou as sombras da pirâmide e de objetos menores para, assim, comparar as alturas.

Figura 3 — Tales e a Proporção entre Sombras e Alturas



Fonte: The Oyster

Aristóteles, no quinto livro da *Ética a Nicómaco*, refere-se à justiça recorrendo ao conceito de analogia.

O justo é, pois, uma espécie de termo proporcional [...] envolve pelo menos quatro termos, e a razão entre dois deles é a mesma que entre os outros dois, porquanto há uma distinção semelhante entre as pessoas e entre as coisas. Assim como o termo A está para B, o termo C está para D; ou, alternando, assim como A está para C, B está para D. [...] Donde se segue que a conjunção do termo A com C e de B com D é o que é justo na distribuição; e esta espécie do justo é intermediária, e o injusto é o que viola a proporção; porque o proporcional é intermediário, e o justo é proporcional. (ARISTÓTELES, 1991, p. 101)

O escritor brasileiro João Guimarães Rosa (1908-1967), em seu livro *Ave, Palavra* (2009, p. 138), apresenta uma provocante e intrigante Regra de Três: "O macaco está para o homem assim como o homem está para x." Sugere a existência de um ente transcendendo ao homem na mesma proporção que o homem transcende ao macaco, ou vice e versa.

A proporção é muito utilizada nas relações de medidas de um mesmo desenho. Em ilustrações que visam à identificação realista do corpo humano, por

²Tales nasceu por volta do ano de 640 a.C., na cidade de Mileto, na Grécia antiga, e sua morte teria ocorrido, aproximadamente, aos 78 anos, entre 548-545 a.C. Essa data foi tomada com base no eclipse total do Sol ocorrido em 28 de maio de 585 a.C., pois, provavelmente, nesse acontecimento previsto por Tales, ele deveria ter por volta de 40 anos (CAJORI, 2007).

exemplo, as pernas são mais compridas que os braços, o dedo médio mais comprido que o mínimo e as orelhas alinhadas com o nariz e os olhos. A pintora brasileira Tarsila do Amaral, em sua obra prima *Abaporu*, apresenta um corpo humano com proporções, supostamente, ideológicas. Uma cabeça de poucos pensamentos para um pé de muito uso que quase não cabe na própria terra.

Figura 4 — Abaporu



Fonte: Amaral

A alegoria é mais um dos integrantes da lista incompleta citada pelo romancista italiano Umberto Eco (1932-2016). Figura de estilo utilizada nas artes visuais e na literatura para expressar ideias abstratas ou sentimentos, pode ser considerada uma metáfora que se estende ou uma sequência de metáforas, em que se passa de um sentido literal a um sentido figurado. Para o matemático e educador brasileiro Nílson José Machado, a "Alegoria é uma construção que tem Metáforas como tijolos" (MACHADO, 2012, p. 25).

Alegorias são muito utilizadas nas obras religiosas e na construção de identidades cívicas em que ocorre a valorização de heróis e heroínas. Embora próxima do símbolo, a alegoria tem uma relação entre objetos feita de forma menos direta, falando de outra coisa que não de si mesma, como já indica sua etimologia, do grego <allos> <agoreuein>, «outro falar».

As alegorias da arte clássica possuem um objetivo místico e moral. No início da história moderna, há uma transformação desse objetivo para um cunho mais

humanista onde a verdade e o CONHECIMENTO passam a imperar. A obra “*Escola de Atenas*”, de Rafael Sanzio³, é uma alegoria com cerca de sessenta pensadores importantes, discutindo suas teorias. Une momentos históricos distintos com a afirmação alegórica de que nem o tempo os separa. No centro da pintura, temos Platão apontando para o mundo das ideias e Aristóteles gesticulando para baixo, mostrando que, na vida terrena, a virtude precisa ser a principal característica. Rafael reafirma o equilíbrio necessário entre a transcendência e a imanência.

Figura 5 — Escola de Atenas



Fonte: Museus do Vaticano

A cultura grega é famosa pelas histórias relativas aos seus deuses e semideuses. A Odisseia⁴, por exemplo, comunga o real e o fantasioso em fronteiras difíceis de serem definidas. Também é notável na arte interpretativa, o que a diferencia da cultura de outros povos antigos, como os Hindus, os Sumérios, os Egípcios ou os Acádios. Para os Gregos, a imaginação é um criativo instrumento de

³Raffaello Sanzio (Urbino, 6 de abril de 1483 — Roma, 6 de abril de 1520) foi um mestre da pintura e da arquitetura da escola de Florença durante o Renascimento italiano, celebrado pela perfeição e suavidade de suas obras. Junto com Michelangelo e Leonardo da Vinci, forma a tríade de grandes mestres do Alto Renascimento.

⁴Um dos dois principais poemas épicos da Grécia Antiga atribuídos a Homero. É uma sequência da Ilíada, do mesmo autor.

expressão de ideias em um livre processo interativo de causalidades, cujos mitos são resultantes desse processo.

A alegoria é o mito que possui dois níveis de sentido: o superficial e o profundo. Segundo o escritor Perceval Frutiger (1929), a alegoria tem a mobilidade passiva similar às pinturas e um valor geral que indica seu verdadeiro sentido. O mito tem uma dimensão dinâmica e se caracteriza pela ação, podendo encenar personagens reais em circunstâncias históricas específicas com o sentido implícito de sua conclusão.

Os gregos se referiam às alegorias com a palavra <hyponoia>. Apresenta sua origem etimológica no grego antigo, cujo prefixo <hypo> tem a função de enfatizar a hierarquia de uma posição inferior, enquanto o termo <nous> não possui uma tradução direta para a língua portuguesa e caracteriza uma oposição aos sentidos. *Hyponoia* possui o significado sugestivo de «abaixo do pensamento» e funciona como uma forma subjetiva de expressar o inconsciente profundo da mente humana.

Para o psiquiatra e psicoterapeuta suíço Carl Gustav Jung (1875-1961), o universo figurativo não está restrito à transferência de nomes ou ideias. Algumas palavras ou imagens podem ter relações analógicas que estão além do significado manifesto e imediato. Podem, inclusive, ter aspectos inconscientes indefiníveis, mas de reflexo comportamental (JUNG et al., 2016). O símbolo é, então, uma expressão, uma denominação ou mesmo uma imagem com conotações especiais além do seu significado evidente e convencional. Uma espécie de gatilho capaz de despertar universos emocionais ou lógicos. A palavra símbolo vem do grego <symbolon> e significa «lançar com - pôr junto com - juntar». Acontece quando dois objetos passam a ter uma sobreposição semântica.

Por existirem inúmeras coisas fora do alcance da compreensão humana é que frequentemente utilizamos termos simbólicos como representação de conceitos que não podemos definir ou compreender integralmente. (JUNG et al., 2016, p. 21)

Símbolos são a base daquilo que chamamos de cultura. O antropólogo estadunidense Leslie Alvin White (1900-1975) enfatiza que os seres humanos possuem uma capacidade de "originar, definir e atribuir significados, de forma livre e arbitrária, a coisas e acontecimentos no mundo externo, bem como de compreender esses significados" (WHITE, 2008, p. 9). "*Simbologizar*", neologismo criado por

White, é uma das exclusividades dos seres humanos e um dos diferenciais do processo evolutivo.

Segundo a obra *Fisiologia Humana* escrita pelo médico estadunidense Arthur Clifton Guyton (1919-2003), o córtex cerebral possui camadas responsáveis pela associação - direta ou indireta - de estímulos novos e antigos, gerando a possibilidade imediata de identificação de novas informações, tanto no universo lógico quanto no emocional. Afirma que os seres humanos devem a essa capacidade o poder de se adaptar ao ambiente, armazenando informações para relacioná-las com experiências futuras, sendo essa a principal diferença dos outros animais (GUYTON, 1998).

A capacidade de *simbologizar* é a responsável pela Revolução Cognitiva, que ocorre no período entre 70 mil anos e 30 mil anos. Mutações genéticas alteram as conexões internas do cérebro dos *sapiens* e alcançam um limiar importante: o amadurecimento da capacidade de associar significados. Desde então, para os humanos, há duas realidades, a objetiva e a imaginária. De um lado, a concretude dos alimentos, dos predadores, do próprio ser; por outro, o místico, o simbólico, o imagético. Segundo o historiador israelense Yuval Noah Harari (n. 1976), a capacidade de transmitir informações sobre simbolismos relacionados a objetos inexistentes é a responsável pela rapidez do desenvolvimento social.

Quadro 1 — O que aconteceu na Revolução Cognitiva?

NOVA HABILIDADE	BENEFÍCIOS
Capacidade de transmitir maiores quantidades de informação sobre o mundo à volta dos Homo sapiens.	Planejamento e realização de ações complexas, como evitar leões e caçar bisões.
Capacidade de transmitir grandes quantidades de informações sobre as relações sociais dos sapiens.	Grupos maiores e mais coesos, chegando a 150 indivíduos.
Capacidade de transmitir grandes quantidades de informações sobre coisas que não existem de fato, tais como espíritos tribais, nações, companhias de responsabilidade limitada e direitos humanos.	a. Cooperação entre números muito grandes de estranhos. b. Rápida inovação do comportamento social.

Fonte: HARARI (2015, p. 42)

Os seres humanos possuem mecanismos de associação por analogia desde que nascem, pois recém-nascidos já identificam padrões rítmicos e visuais. Os símbolos estão além da percepção, dos sentidos e de análises técnicas. A água benta e a água comum, por exemplo, só podem ser diferenciadas a partir dos significados atribuídos às suas importâncias.

Compreendemos já alguma vez o que pensamos? Só compreendemos aquele tipo de pensamento que seja uma mera equação da qual não se extrai senão o que aí se colocou. É a operação do intelecto. Mas, além deste, há também um pensamento nas imagens primordiais, nos símbolos, que são mais antigos que o homem histórico e nascidos com ele desde os tempos mais antigos e, eternamente vivos, sobrevivem a todas as gerações e constituem os fundamentos da nossa alma. Só é possível viver a vida em plenitude, quando estamos em harmonia com estes símbolos, e voltar a eles é sabedoria. (JUNG, 2000, p. 168)

A Semiótica é o estudo de sinais e processos de signos, indicação, designação, semelhança, analogia, alegoria, metonímia, metáfora, simbolismo, significação e comunicação. Vem do grego <*sēmeiōtikos*> que significa «relacionado aos sinais». O termo foi utilizado por John Locke como o terceiro tipo da divisão inicial dos objetos de CONHECIMENTO.

Primeiro, o conhecimento das coisas, como elas são em seus próprios seres, suas constituições, propriedades e operações; com respeito a isto não entendo apenas a matéria e corpo, mas espírito também, que tem suas próprias naturezas, constituições e operações, assim como os corpos. A isto, num sentido um pouco mais amplo da palavra, denomino *physiké*, ou filosofia natural. [...] Segundo, *praktiké*, a perícia de aplicar corretamente nossos próprios poderes e ações para a obtenção das coisas boas e úteis. [...] O terceiro ramo pode ser denominado *semeiotiké*, ou a doutrina dos sinais; [...] consiste em considerar a natureza dos sinais que a mente utiliza para o entendimento das coisas, ou transmitir este conhecimento a outros. (LOCKE, 1998, p. 315)

Na obra *Ensaio Sobre o Homem* (1994), o filósofo francês Ernst Cassirer (1874-1945) considera o homem um animal *symbolicum*, produtor de signos e símbolos na sua relação com o mundo. Formas simbólicas são construções efetuadas pelos sujeitos, construindo realidades com diferentes perspectivas e valores. Cassirer sugere a existência de um princípio humano para as funções simbólicas, pois “um sinal faz parte do mundo físico do ser; um símbolo é parte do mundo humano do significado. Os sinais são operadores e os símbolos são designadores” (CASSIRER, 1994, p. 58).

O que eu conheço é um objeto, o que não conheço é uma coisa. Em outras palavras, aquela coisa que passa para a esfera do conhecimento – ou mesmo algo inventado – torna-se objeto daquele conhecimento. A coisa é um existente, conhecido ou não, e o objeto é um conhecido, existente ou não. [...] para que haja objetos é preciso haver signos. Minha relação com qualquer objeto é já uma relação signica. (PINTO, 2002, p. 18)

De modo geral, qualquer objeto ou acontecimento mencionado no lugar de outro objeto ou acontecimento é um signo. (MORA, 2004, p. 894). Pela tradição estoica, os signos são indicativos das coisas obscuras (ibid.,894). Da mesma forma que a fumaça é o indício do fogo, a capacidade humana de significar é o indício de uma habilidade ainda escondida, repleta de sombras sugestivas, mas com restrições superáveis de causalidades. O obscuro necessita de luz para ser desvendado, como relata Platão, no registro de um diálogo de realidades iluminadas para a aquisição de novos olhares.

2.2 OUTRO OLHAR

Você,
que tem ideias tão modernas,
é o mesmo homem
que vivia nas cavernas.
Humberto Gessinger (1986)

Em uma caverna subterrânea⁵, vários homens estão acorrentados pelas pernas e pelo pescoço, de costas para a entrada superior. Desde a infância, não possuem visão ampla de onde se encontram e tudo se resume à uma atmosfera confusa com sons reverberantes e sombras⁶ distorcidas. Atrás deles, um muro os separa de um caminho ascendente e de um fogo localizado na cavidade alta da caverna. Carregadores barulhentos se deslocam pelo caminho com objetos que ultrapassam a altura do muro, estatuetas de homens ou animais feitos de materiais como pedra ou madeira. O muro funciona como tapume de marionetes com a formação de inúmeras e os prisioneiros vivem percepções limitadas e limitantes, onde imagens, sons, sabores, odores, texturas, "sombras e ecos" são referenciais de seus mundos, de suas vidas, de seus universos.

Os prisioneiros se conformam com o que sabem e as condições de vida não permitem o reCONHECIMENTO da luz do fogo ou dos movimentos dos carregadores. No máximo, alcançam a possibilidade remota e passível de discordância, a abstração de livres pensamentos ou o exercício restrito de crenças.

⁵Alegoria da Caverna - Diálogo socrático escrito por Platão, filósofo grego, no século IV A.C - A. Tradução adotada: PLATÃO. A República. Trad. de Maria Helena da Rocha Pereira. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1949.

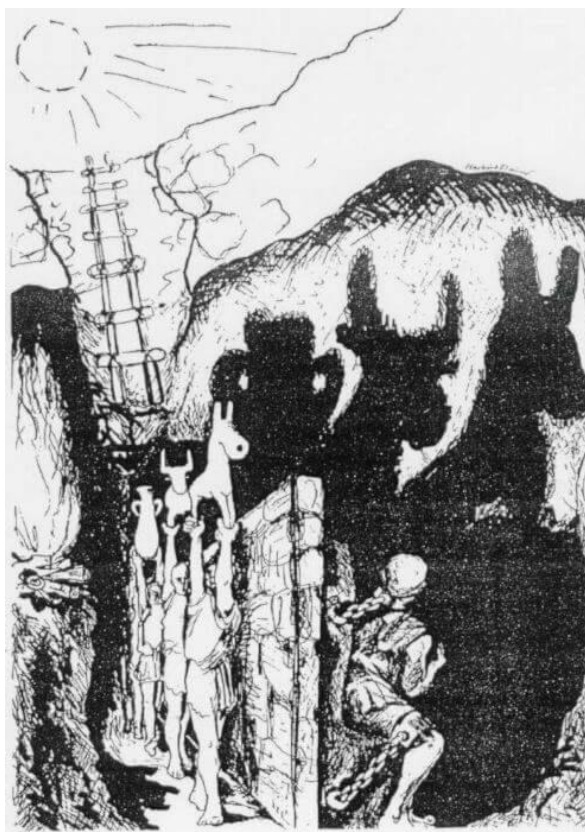
⁶As sombras, na Alegoria da Caverna, podem ser interpretadas como uma crítica platônica aos sofistas e seus seguidores, pelos falsos encantamentos e projeções sobre a verdade.

O não experimentado se confunde com as fantasias da imaginação, mas todas as percepções e deduções são legítimas. Para o matemático e filósofo alemão Edmund Husserl (1859-1938),

[...] o mundo não é uma realidade que se deixa descrever independentemente da vida e, por isso, somente é compreensível em sua referência ao sujeito que experimenta o mundo como origem de todas as formações e validades de significado. (HUSSERL, 1972, p. 102)

Apesar de tantas restrições, a caverna é um universo passivo de ser conhecido, pois a consciência está sempre direcionada para um objeto e o “objeto só pode ser definido em relação a uma consciência, ele é sempre objeto-para-um-sujeito” (DARTIGUES, 2005, p. 212). Entretanto, o CONHECIMENTO não é feito apenas de definições.

Figura 6 — A Alegoria da Caverna por Markus Maurer



Fonte: Veldkamp (1995)

Quando um dos prisioneiros da caverna é solto, a liberdade ainda não acontece, continua preso aos referenciais psicofisiológicos e não consegue perceber os potenciais de desenvolvimento. As sombras ainda são mais verdadeiras que os

objetos mostrados. É obrigado a voltar seus olhos para a luz do fogo e se descobre ofuscado pelo novo conjunto de informações. Seus hábitos mentais ainda o restringem à consciência cativa da caverna e prefere a segurança da falsa nitidez das sombras.

A contragosto, é levado pelo caminho montanhoso até o alto, arrastado para a luz do sol e deixado do lado de fora. Esta imposição gera uma confusão de entendimentos e enfatiza a antiga intimidade com o cárcere. Vive a transição entre o escuro e o claro, passando por uma cegueira temporária, típica dos deslumbramentos gerados pelos novos CONHECIMENTOS. Ironicamente, a luz o impede de ver, mas é apenas uma questão de tempo.

O olhar se acostuma com a luz e busca novos olhares. Um fogo muito maior o inibe e novos objetos impulsionam seus passos para novas vivências de desenvolvimento. O psicólogo nascido na cidade de Orsha, na atual Bielo-Rússia, Lev Semionovitch Vygotski (1896-1934) mede as relações do homem com o meio exterior com o auxílio de balanças oscilantes.

Quanto mais simples e elementares são as nossas relações com o meio, tanto mais elementar é o transcorrer do nosso comportamento. Quanto mais complexa e delicada se torna a relação entre organismo e o meio, tanto mais ziguezagueantes e confusos se tornam os processos de equilíbrio. Nunca se pode admitir que essa equilíbrio se realize até o fim de maneira harmoniosa e plana, sempre haverá certas oscilações da nossa balança, sempre haverá certa vantagem da parte do meio ou do organismo. (VYGOTSKY, 1999, p. 311)

É preciso que o egresso se habitue ao desequilíbrio para contemplar o sol e o seu reflexo nas águas; e concluir sobre as estações e os anos, espaços e ciclos, efeitos e causas. Ao escurecer, contemplar constelações, olhar para novas luzes, novos astros e perceber mais facilmente a lua. Distinguir as sombras de seus próprios objetos. Ter novos pontos de vista e novas consciências. Ou novas consciências e novos pontos de vista readaptados. Novas realidades intensificando o prazer de buscar novos CONHECIMENTOS, pois, como assegura Aristóteles (2005, p. 3), "todos os homens, por natureza, tendem ao saber. Sinal disso é o amor pelas sensações. De fato, eles amam as sensações por si mesmas, independentemente da sua utilidade [...]."

O educador e filósofo brasileiro Paulo Freire (1921-1997) destaca a "boniteza" da busca humana pelo saber, como um processo de substituições recorrentes.

O homem, como um ser histórico, inserido num permanente movimento de procura, faz e refaz constantemente o seu saber. E é por isso que todo saber novo se gera num saber que passou a ser velho, o qual, anteriormente, gerando-se num outro saber que também se tornara velho, se havia instalado como saber novo. (FREIRE, 1981, p. 47)

O exilado da caverna descobre surpreso que, durante toda sua vida, esteve restrito e refém dos efeitos das antigas realidades. A compreensão do Sol como garantia da existência do mundo e dos seres vivos é o marco da consciência e da autoconsciência. A luz o inunda e separa aparências de realidades.

Admiração e espanto o impulsionam nas percepções e nos entendimentos, contudo suas satisfações ainda consideram os referenciais iniciais. Recorda-se do antigo habitat e percebe que aceitaria qualquer tribulação desta nova realidade para não ter que viver novamente o contexto anterior. Ao lembrar de sua origem e ter a consciência de sua consciência, gera uma responsabilidade com os antigos companheiros de cárcere. Penalizado por aqueles que não conhecem o lado de fora, resolve voltar para convencê-los.

Reencontra a escuridão na intenção de ser mediador da liberdade e de apresentar aos seus companheiros aquilo que extrapola os seus universos. Por estar acostumado com a luz, vive a cegueira novamente quando seu novo domínio cognitivo entra em choque com a sua realidade original, um "deslumbramento". Quando o olhar se acostuma com a penumbra, sua visão não é mais a mesma, seu ponto de vista não é mais o mesmo, a caverna não é mais a mesma, ele não é mais o mesmo. Contudo, ainda é um prisioneiro de correntes e contextos diferentes na legitimidade de sua realidade.

[...] há tantas realidades quantos domínios explicativos, todas legítimas. Elas não são formas diferentes da mesma realidade, não são visões distintas da mesma realidade. Não! Há tantas realidades - todas diferentes, mas igualmente legítimas - quantos domínios de coerências operacionais explicativas, quantos modos de reformular a experiência, quantos domínios cognitivos pudermos trazer à mão. (MATURANA, 2001, p. 37)

Os companheiros de outrora o percebem aturdido e não o aceitam pela aparente confusão de seus sentidos. A dificuldade normal de readaptação é interpretada como um distúrbio causado pela experiência fora da caverna. Logo, o

regresso incomoda e não é bem-vindo. Os acorrentados desejam sua morte por conta de suas ideias ameaçadoras ao cômodo conceito de vida. O matemático e filósofo inglês Bertrand Russel (1872-1970) cita esse conflito quando faz referência ao astrônomo e matemático polonês Nicolau Copérnico (1473-1543) que, solto das algemas da caverna geocêntrica, é arrastado para fora pelas comprovações científicas, identificando novos posicionamentos para o Sol literal.

Uma mudança em nossa imagem do mundo é sempre difícil, sobretudo quando já não somos jovens. O mesmo tipo de mudança foi exigido por Copérnico, que ensinou que a Terra não é estacionária e o céu não gira em torno dela uma vez por dia. Para nós, hoje, essa ideia não encerra nenhuma dificuldade, porque a aprendemos antes que nossos hábitos mentais se fixassem. (RUSSELL, 2005, p. 13)

Copérnico encontrou dificuldades de retornar à caverna e contar suas descobertas. Tentou orientar a humanidade contra o antigo referencial astral, mas precisou lidar com a desconfiança dos presos algemados pelas ideias ultrapassadas e manipuladoras da crença humana. As análises coerentes oriundas de suas observações dos astros não foram suficientes e ficaram sem a credibilidade merecida. Gerou incômodo e precisou de prudência para não ser sacrificado. Suas preocupações podem ser percebidas nessa confissão registrada no livro *De Revolutionibus Orbium Coelestium*, lançado no mesmo dia de sua morte, 24 de maio de 1543, onde cita a Teoria Heliocêntrica, "quando dediquei algum tempo à ideia, o meu receio de ser desprezado pela sua novidade e o aparente contrassenso quase me fez largar a obra feita." (COPERNICUS, 1952).

A Alegoria da Caverna costuma ser discutida como um tratado sobre a Educação. Inclusive, o verbo Educar vem do latim <educare> que significa «conduzir para fora», uma relação direta com a imagem proposta pelos textos platônicos. Contudo, possui inúmeras analogias que merecem ser analisadas. Todo o processo alegórico se faz apoiado na metáfora da visão em um sugestivo fluxo de entradas e saídas. Pela alegoria, o processo de aquisição do CONHECIMENTO é ilustrado pela necessidade cíclica de um Outro Olhar.

Da caverna de realidades restritas, o humano é arrastado para fora e tem, na mesma luz que o cega, o deslumbrar do entendimento. A LÓGICA transcendente reinventa o processo epistemológico e desmerece o universo SENSÍVEL. Cego pelo deslumbramento, experimenta o fascínio das descobertas e da capacidade de

conhecer o conhecer. Impõe que a sua VERDADE ou o domínio de VERDADES precisa ser de todos os OUTROS SERES pela motivadora convicção de que o demonstrável é inquestionável. Contudo, toda a verdade deduzível é fruto de premissas que podem ser reconsideradas. Ao longo dos tempos históricos, o prisioneiro humano se educa e se "iduca" pelo reencontro com o SENSÍVEL, em que novas premissas e um Outro Conhecer prevalecem.

2.3 OUTRO CONHECER

O mistério dos olhos e do olhar
Do sujeito e do objeto, transparente
Ao horror que além dele está; o mudo
Sentimento de se desconhecer,
E a confrangida comoção que nasce
De sentir a loucura do vazio
Fernando Pessoa (1952, p. 100)

O poeta português Fernando Pessoa (1888-1935), com seu olhar especializado em mistérios, identifica a eterna busca do CONHECIMENTO pelo movimento SENSÍVEL gerado pela constatação dos vazios. Entretanto, CONHECIMENTO é o resultado contínuo da integração de dois elementos:

- SUJEITO – conhece e (re)conhece (ser cognoscente)
- OBJETO – conhecido e (re)conhecido (cognoscível)

Para a escritora e filósofa brasileira Marilena de Souza Chaui (n. 1941), a "presença das coisas é um mistério não por ignorarmos como são possíveis, mas porque reivindicam a existência como indivíduos" (CHAUÍ, 1981, p. 273). Todo objeto é; todo objeto é diferente do que não é; e não há uma terceira possibilidade, ele é ou não é⁷.

Sendo assim, o processo cognoscível clássico cerca a identidade por atribuir ou negar existências. Não pertencer a um determinado conjunto é obrigatoriamente pertencer ao complemento pleno deste conjunto, ou seja, ao não conjunto. O CONHECIMENTO acontece a partir da consolidação da descoberta ou da invenção de uma identidade, seja pelo exercício da razão, para além das ilusões dos sentidos, ou pelo exercício da experiência, para além das dúvidas reflexivas.

⁷Princípio da identidade, Princípio da Não Contradição e Princípio do Terceiro Excluído.

Para o olhar do Racionalismo, o CONHECIMENTO nasce do método dedutivo pela supremacia da razão e da intuição sobre a sensação e a experiência. Tudo o que existe tem uma causa inteligível, mesmo que essa causa não possa ser demonstrada. Considera a existência de conteúdo ou conceitos formais como passíveis de anteceder o CONHECIMENTO, ou seja, de maneira *a priori*. O poeta brasileiro Paulo Leminski Filho (1944-1989) o apresenta no texto teatral *Descartes com Lentes*.

E os aparelhos ópticos, meus aparatos? Ponho mais lentes no telescópio, tiro outras; amplio; regulo; aumento, diminuo, o olho enfiado nestes cristais, e trago o mundo mais perto ou o afasto longe do pensamento: escolho recantos, seleciono céus, distribuo olhares, reparto espaços, o Pensamento desmonta a Extensão, – e tudo são aumentos e afastamentos. Um olhar com pensamento dentro. (LEMINSKI, 1993)

Em contraponto, o olhar do Empirismo, pelo método indutivo, valoriza o papel experimental e sensorial na formação das ideias. Todo o CONHECIMENTO é *a posteriori*, advém da vivência, da experiência prática e das apreensões de nossos sentidos, não havendo conceitos precedentes.

O poeta Alberto Caeiro⁸ é conhecido pelas suas obras de valorização do CONHECIMENTO empírico. Segundo Fernando Pessoa, fundador do *Sensacionismo*, movimento filosófico e estético, "a única realidade da vida é a sensação" (PESSOA, 1965, p. 134-138). No trecho de um dos seus poemas, o poeta enfatiza seus princípios:

Creio no mundo como num malmequer,
Porque o vejo. Mas não penso nele
Porque pensar é não compreender...
O Mundo não se fez para pensarmos nele
(Pensar é estar doente dos olhos)
Mas para olharmos para ele e estarmos de acordo.
Alberto Caeiro (PESSOA, 2008, p. 16)

Entre o "olhar com o pensamento dentro" e o "pensar doente dos olhos" existem visadas intermediárias e importantes. O Criticismo, olhar proposto pelo filósofo prussiano Immanuel Kant (1724-1804), considera a união entre pensamento

⁸Alberto Caeiro da Silva é um heterônimo criado por Fernando Pessoa que tem características bem definidas. Nasceu em Lisboa no dia 16 de abril de 1889. Órfão de pai e de mãe, só teve instrução primária e viveu quase toda a vida no campo, sob a proteção de uma tia. É um poeta voltado para a simplicidade e para a importância das sensações, registrando-as sem a mediação do pensamento.

e experiência na formação do CONHECIMENTO. Segue o olhar racionalista de elementos *a priori*, mas como formas que precisam do olhar empírico para a concretização do conteúdo. "Os fatores apriorísticos assemelham-se, num certo sentido, a recipientes vazios que a experiência vai enchendo com conteúdos concretos (HESSEN, 2000, p. 46)." Segundo Kant, as impressões dos sentidos passam, antes de serem conceituadas, pelas formas *a priori* do espaço, do tempo e da causalidade, propriedades subjetivas e inatas.

Sem a sensibilidade, nenhum objeto nos seria dado; sem o entendimento, nenhum seria pensado. Pensamentos sem conteúdo são vazios; intuições sem conceitos são cegas. Pelo que é tão necessário tornar sensíveis os conceitos (isto é, acrescentar-lhes o objeto na intuição) como tornar compreensíveis as intuições (isto é, submetê-las aos conceitos). Estas duas capacidades ou faculdades não podem permutar as suas funções. O entendimento nada pode intuir e os sentidos nada podem pensar. Só pela sua reunião se obtém conhecimento. (KANT, 2001, p. 115)

É basicamente no cérebro que temos a compilação das informações enviadas pelos nervos sensitivos apropriados. Enquanto "Caixa preta" da ciência, ele possui respostas esclarecedoras do questionável "acidente" chamado CONHECIMENTO. É, em princípio, o principal representante dos mecanismos que regem as funções mentais superiores como linguagem, memória, cálculo e orientação espacial.

As funções cognitivas são relacionadas a determinadas áreas do córtex cerebral, conhecidas como áreas de associação. Inclusive, associar significa estabelecer correspondência, princípio básico de todo processo analógico. O fato de as capacidades artísticas e matemáticas se processarem nessa região não pode ser analisado como uma coincidência. Associar princípios sensíveis e lógicos são atributos despertados com a evolução do córtex iniciada há 250 mil anos.

Trabalhos recentes⁹ reforçam a participação de áreas adicionais ao córtex, como o cerebelo, o "pequeno cérebro". Este já possui um papel reconhecido na manutenção do equilíbrio, no controle do tônus muscular, nos movimentos involuntários e na aprendizagem motora. Ou seja, o cerebelo é o grande responsável físico pelo direcionamento dos olhos para a luz. Contudo, como nos lembra o psicanalista e escritor brasileiro Rubem Alves (1933-2014), acessar a luz não é suficiente para a visão.

⁹BUGALHO; CORREA; VIANA-BAPTISTA, 2006, p. 257-268.

Ver é muito complicado. Isso é estranho porque os olhos, de todos os órgãos dos sentidos, são os de mais fácil compreensão científica. A sua física é idêntica à física óptica de uma máquina fotográfica: o objeto do lado de fora aparece refletido do lado de dentro. Mas existe algo na visão que não pertence à física. (ALVES, 2004)

Para as Ciências Humanas, "a visão que não pertence a física" é conhecida como Visualidade, termo que remonta ao século XIX quando Thomas Carlyle (1795-1881) o utilizou para definir a "visualização da História". Pode ser entendido como um "processo ativo configurado por governabilidades perpassadas por instituições, comunidades, construção de subjetividades, debates intelectuais, protocolos e sanções de valores e significados, desejos e convencimentos." (SCHIAVINATTO; COSTA, 2016).

A Alegoria da Caverna possui inúmeras visualidades e sugere uma busca de CONHECIMENTOS com categorias ordenadas, segundo a qual cada experiência acontece pela influência das anteriores. Este encadeamento harmônico permite que o Sócrates platônico considere a existência de um "órgão" responsável pelo ato de aprender. Um "olho" que, ao ser direcionado para os objetos, constrói uma sucessão efetiva de aprendizados.

A presente discussão indica a existência dessa faculdade na alma e de um órgão pelo qual aprende; como um olho que não fosse possível voltar da escuridão para a luz, senão juntamente com todo o corpo, [...]. A educação seria, por conseguinte, a arte desse desejo, a maneira mais fácil e eficaz de fazer dar a volta a esse órgão, não a de o fazer obter a visão, pois já a tem, mas, uma vez que ele não está na posição correta e não olha para onde deve, dar-lhe os meios para isso.

O mundo das sombras, no interior da caverna, é representado por prisioneiros conformados com a realidade restrita apresentada pelos sentidos. A retirada do véu - a revelação - é apontada como um novo estágio de desenvolvimento, em função do encontro da visão humana com os raios do sol. A presença e a ausência da luz são metáforas usuais da análise do CONHECIMENTO e da VERDADE. O filósofo pré-socrático Heráclito de Éfeso¹⁰ (m. 470 a.C.) propõe que o fogo é o elemento do qual tudo se origina e ao qual tudo retorna, num ciclo infinito de desenvolvimento. O fogo é tirado dos deuses e entregue aos humanos por Prometeu, deixando o maior

¹⁰Heráclito de Éfeso viveu aproximadamente de 500 a.C. a 450 a.C. e é considerado o "Pai da dialética".

dos deuses gregos enfurecido. Inclusive, o nome Zeus significa "luz", "brilho", "luminosidade", "dia" ou "céu".

Provavelmente, o uso grego da imagem da luz é uma herança de culturas orientais. O filósofo chinês Confúcio (552 a.C.-489 a.C.) assegura que nem toda a escuridão do mundo é capaz de apagar uma vela. Para o Budismo, a metáfora da iluminação é associada ao autoconhecimento. No Islamismo, o Profeta Maomé (m. 632 d.C.) considera que “CONHECIMENTO é a luz”; enquanto, no Alcorão¹¹, a luz da revelação é contrastada com a escuridão da falsidade.

Já no século XVIII, o simbolismo luminescente batiza um dos principais movimentos intelectuais da história europeia, o Iluminismo. Tem como lema a expressão "*sapere aude*" que significa "ouse conhecer". Não basta libertar as amarras da caverna e virar a cabeça para a fogueira, tampouco é suficiente o arrastar para fora. O CONHECIMENTO é acessível, mas necessita de uma iniciativa ousada de se permitir conhecer.

O iluminismo representa a saída dos seres humanos de uma tutela que estes mesmos se impuseram a si. Tutelados são aqueles que se encontram incapazes de fazer uso da própria razão independentemente da direção de outrem. É se culpado da própria tutela quando esta resulta não de uma deficiência do entendimento, mas da falta de resolução e coragem para se fazer uso do entendimento independentemente da direção de outrem. Sapere aude! Tem coragem para fazer uso da tua própria razão! — esse é o lema do iluminismo. (KANT, 2020)

É a coragem de ser ousado que romperá, diante do exterior iluminado, as verdadeiras algemas do despotismo. O neurocientista português Antônio Damásio (n. 1944) e sua esposa Hanna Damásio (n. 1942) enfatizam "que sair à luz é também uma eloquente metáfora para a consciência".

E então a luz se intensifica e, à medida que seu brilho aumenta, mais o universo se ilumina. Mais do que nunca, objetos de nosso passado podem ser vistos com clareza, primeiro separadamente, depois ao mesmo tempo; mais objetos de nosso futuro e ao nosso redor são intensamente iluminados. Sob a luz crescente da consciência, a cada dia mais coisas vêm a ser conhecidas, com mais detalhes e ao mesmo tempo. (DAMÁSIO, 2000, p. 397)

¹¹ Alcorão é o livro sagrado do Islã. Os muçulmanos creem que o Alcorão é a palavra literal de Deus (Alá) revelada ao profeta Maomé (Muhammad) ao longo de um período de vinte e três anos. A palavra Alcorão deriva do verbo árabe que significa declamar ou recitar; Alcorão é, portanto, uma "recitação" ou algo que deve ser recitado.

Os filósofos italianos Giovanni Reale (n. 1931) e Dario Antiseri (n. 1940) consideram que a Alegoria da Caverna "traduz os diversos graus da realidade, isto é, os gêneros do ser sensível e suprassensível com suas subdivisões" (REALE; ANTISERI, 1990, p. 167). Em outras palavras, o CONHECIMENTO não está restrito ao LÓGICO. A sombra, comumente associada ao universo SENSÍVEL, é um dos resultados da luz. No século XVI, Giordano Bruno (1548-1600) atribui um valor positivo à sombra, já que esta é a medida da verdade acessível aos humanos e representa os limites do nosso CONHECIMENTO. A luz pode não estar ao nosso alcance, mas a sombra contém vestígios de luz. (BRUNO; GOSNELL, 2013).

A Alegoria da Caverna não está restrita a uma interpretação ascendente de progresso. Este acontece em todos os lugares, mesmo quando o protagonista volta, voluntariamente, para ajudar seus antigos companheiros. O desenvolvimento "se dá não em círculo, mas em espiral, passando por um mesmo ponto a cada nova revolução, enquanto avança para um nível superior" (VYGOTSKY, 2007, p. 56). Essa espiral é iluminada pela poesia de Nilson José Machado, em seu livro *"Mattemas quasepoesia"*.

Ambiciosa
Disfarça mal
A espiral.
Sempre fingindo,
Finge que chega
E vai saindo.
Nilson José Machado (2015, p. 18).

A liberdade nos prepara para as prisões e, em contrapartida, precisamos estar presos para as liberdades. Realidades encadeadas são espiraladas no ciclo realidade-reflexão-ação-realidade, movimento proposto pelo matemático e professor brasileiro Ubiratan D'Ambrosio (1932-2021).

Essa modificação da realidade pela ação do indivíduo provoca imediatamente nova reflexão, novo comportamento, nova interação com informação já memorizada e informação recém-adquirida pelos mecanismos sensuais, e nova ação com imediato efeito na realidade ainda pelo acréscimo de novos fatos. (D'AMBRÓSIO, 1986, p. 48-49)

A dualidade geográfica da caverna (interior ou exterior), a mobilidade relativa à caverna (estático ou dinâmico) e a identificação de outros agentes interagindo com o prisioneiro (ativo ou passivo) sugerem, pelo menos, quatro classificações

relacionadas ao protagonista. São relativas e analisadas a partir de pontos de vista e não são de caráter exclusivo. Inclusive, sob referenciais diferentes, podem ser considerados de forma simultânea. São partes de um ciclo e não possuem um primeiro ou último caso.

- (A)LUME - A existência de pouca luz caracteriza essa etapa sombria e confusa. Muito se aprende a partir do costume da ausência, no anteceder das revelações. O Sócrates platônico considera que os prisioneiros são semelhantes aos humanos (PLATÃO, 1949, p. 316). O cárcere impõe uma passividade estática.
- EGRESSO - O recém liberto, ainda passivo, precisa ser arrastado para que tenha novos pontos de vista e novas revelações. A cegueira causada pela luz do Sol - o deslumbramento - é uma forte alusão às dificuldades de acomodação, inevitáveis no processo não gradativo de desenvolvimento.
- LUME - Destaque para o processo de adaptação à luminosidade e para o despertar da consciência - a recuperação da visão. Embora estático, em relação ao ir e vir da caverna, tem um comportamento ativo durante o processo de descobrimentos e reflexões.
- (R)EGRESSO - Uma nova cegueira é causada pela ausência da luz e pela necessidade de novas acomodações - um "deslumbramento". Sua presença passa a ser uma ameaça em função de sua "vista estragada", ou seja, por não ser mais um igual. Todas as suas colocações são consideradas sem valor, mas seu comportamento é ativo na busca de ajudar seus pares.

Figura 7 — Ciclo de Formação do Conhecimento



Fonte: O autor (2021)

O exterior da caverna não é um fim em si mesmo. Novos arrastamentos podem ser necessários para novos complementos. Novos níveis de iluminação podem ser alcançados para novos sóis simbólicos. Uma espiral de cavernas revelando realidades e valores diante da luz e da escuridão. O CONHECIMENTO continua como resultado de olhares particulares, LÓGICOS ou SENSÍVEIS, em torno deste ciclo.

É-nos completamente desconhecida a natureza dos objetos em si mesmos e independentemente de toda esta receptividade da nossa sensibilidade. Conhecemos somente o nosso modo de os perceber, modo que nos é peculiar, mas pode muito bem não ser necessariamente o de todos os seres, embora seja o de todos os homens. (KANT, 2001, p. 105)

Pelo observar do olhar do outro, o sujeito se objetiva. Pela pressão e impressão continuada de ser observado, o objeto se sujeita ao físico concreto e ao metafísico, ambos reais. A interação dialética do ser e dos elementos do conjunto complementar do ser enfatiza o verso e o averso de um mesmo universo. Só é possível SER com OUTRO SER.

2.4 OUTRO SER

Mas sei de uma coisa;
meu caminho não sou eu,
é outro, é os outros.
Quando eu puder
sentir plenamente o outro
estarei salva e pensarei:
eis o meu porto de chegada.

Clarice Lispector (1984).

A palavra em latim <*oris*> é uma variação de <*os*> e ambas significam «*boca*». São raízes etimológicas de algumas palavras importantes. Dentre elas,

- Oral - referente à boca;
- Orar - usar a boca;
- Adorar - usar a boca em aproximação de;
- Oráculo - de <*oracŭlum*>, diminutivo de <*os*>, «*boca pequena*».

O diminutivo de boca pode ser relacionado ao termo "à boca miúda" que, segundo o Dicionário de Locuções e Expressões da Língua Portuguesa, significa, dentre outras definições, a divulgação de um segredo (ROCHA; ROCHA, 2010, p. 17). Esta ideia é coerente com a função oracular, em que métodos, pessoas ou lugares possuem o papel de revelar informações independentes do tempo e do espaço, segredos disfarçados na busca de significados, causas e previsões.

Segundo o pesquisador estadunidense Thomas Bulfinch (1796-1867), o mais antigo oráculo grego, localizado em Dodona, é associado a Zeus e tem sua origem representada pela imagem de uma pomba preta¹² que, ao pousar em um bosque de carvalho, anuncia aos habitantes locais a necessidade da criação de um templo destinado à mântica: a arte divinatória. As respostas do oráculo são dadas pela interpretação dos sacerdotes aos sons das folhas das árvores movidas pelo vento. É mencionado na *Ilíada* (II.748; XVI.233) e na *Odisseia* (XIV.327; XIX.296) do poeta épico da Grécia Antiga Homero (m. 898 a.C.). Aquiles, o herói de calcanhar vulnerável, visita o oráculo antes da Guerra de Troia. (BULFINCH, 2002, p. 348).

O mais célebre dos oráculos gregos é o de Apolo «*o deus único*», localizado em Delfos, nas encostas do Parnaso, montanha de calcário no centro da Grécia. Segundo Leonard Robert Palmer (1906-1984), o nome deriva de <*parnassas*>, que significa «*montanha da casa de deus*». (PALMER, 1962, p. 241).

A característica oracular de Delfos tem sua origem relacionada à inalação casual de um vapor oriundo de uma das grutas laterais do Parnaso. Após o ocorrido, a divulgação é feita de "boca em boca" e o local logo se populariza. Os supostos

¹² Acredita-se que a pomba representa uma sacerdotisa que viaja para Dodona para instalar a mântica.

poderes gerados pelos vapores atraem uma aglomeração de "adoradores". A influência divinatória é, em princípio, atribuída à deusa Gaia (Terra) e um templo é construído no local. Com o passar do tempo, as Pítias (pitonisas) têm exclusividade na inalação dos vapores e na "oralidade" das mensagens.

Sem dúvidas, Delfos foi, especialmente do século VI ao IV a.C., uma espécie de centro de informações. É possível imaginar o intercâmbio de ideias acontecendo durante os nove dias do ano com consultores de todo o mundo grego e a forma como essas informações retornavam ao sistema de consulta (sem falar nos dias de espera, nas atividades dos jogos de Pítia, nos períodos de construção de monumentos ou nas visitas ao santuário com todo o seu esplendor). (SCOTT, 2014, p. 28)

Na mitologia grega, Zeus demarca o ponto médio da Terra ao soltar duas águias das bordas da crosta terrestre. O encontro de seus voos acontece em Delfos que, enquanto "umbigo do mundo", tem enorme importância como ponto de equilíbrio das sociedades vigentes e na convergência de povos e interesses (BULFINCH, 2002, p. 15).

Delfos também é uma das moradas das nove Musas, filhas de Zeus com *Mnemósine*, a deusa da memória. Nascem com a responsabilidade inicial de musicar (ação das musas) as vitórias e perpetuar as glórias do Olimpo. Seus encantos se ampliam nas inspirações das artes e das matemáticas. A existência de museus (templo das musas) e os estudos geométricos da Astronomia (paixão da musa Urânia) são exemplos diretos dessa inspiração. Os simbólicos encontros artísticos, ao pé do Parnaso, servem de inspiração aos poetas franceses do século XIX para a criação do movimento literário Parnasianismo, do qual a descrição visual serve de referência para o preciosismo, a objetividade e o compromisso estético. Assim como as musas, os poetas parnasianos gostam de descrever fatos históricos e exaltar a beleza formal dos objetos e das paisagens.

As palavras proferidas pelas pitonisas de Delfos possuem inúmeros desafios LÓGICOS SENSÍVEIS e exigem dos consultantes uma postura decifradora. Esse desafio é considerado uma medição do mérito necessário para o alcance do conteúdo. O filósofo e historiador italiano Giorgio Colli (1917-1979) afirma que "Quem não resolve o enigma é enganado, sábio é aquele que não se deixa enganar" (COLLI, 1988, p. 56). Para ser decifrado, o enigma precisa encontrar ressonância no

universo do consultante. O (A)LUME pode ser arrastado para a luz, mas precisa decifrá-la.

No século V a.C., o historiador grego Heródoto registra a iniciativa do rei Creso da Lídia¹³ de testar vários oráculos na busca de uma interação confiável com os supostos seres divinos. Envia missionários com ordens claras de, no centésimo dia após a partida, perguntar o que o rei Creso estaria fazendo. A resposta da pitonisa délfica, em versos, é a única a identificá-lo numa praia colocando pedaços de carne na fervura de um caldeirão de bronze, coberto por uma tampa.

Conheço o número dos grãos de areia
e a medida do mar;
compreendo a língua do mundo,
ouço a voz do que não fala.
Meus sentidos acusam
o cheiro de uma tartaruga
que está sendo cozinhada,
com a carne de um cordeiro,
num caldeirão de bronze;
o bronze estende-se sobre ela,
o bronze recobre-a (HERÓDOTO, 1956).

Diante da confiabilidade conquistada, o rei Creso se torna um dos maiores financiadores de Delfos e, em 547 a.C., resolve consultar o oráculo pela difícil decisão de atacar ou aguardar o avanço das tropas persas em seus territórios. A resposta enigmática garante que, ao atravessar o Hális¹⁴, Creso destruiria "um grande reino". No referencial das próprias conclusões, considera a vitória como certa e descobre com a derrota a ambiguidade enigmática da profecia délfica.

Para muitos, a arte divinatória não é utilizada para dar respostas, mas visa apontar respostas. Entrar em Delfos e considerar as "miudezas orais" das revelações enigmáticas são analogias implícitas de uma prática estimulada entre os povos antigos, o autoconhecimento. O aforisma "CONHECE-TE A TI MESMO", registrado no pórtico de entrada da cidade, é a referência explícita da objetivação do sujeito na clara tradução do processo de iluminação interior. É o que nos esclarece o psicólogo estadunidense James Hillman (1926-2011).

¹³Creso, último rei da Lídia, da dinastia Mermnada, (560 a.C.–546 a.C.), filho e sucessor de Alíates, que morreu em 560 a.C. Lídia é uma região na porção ocidental da antiga Ásia Menor (Anatólia) cuja origem foi um importante reino neo-hitita que prosperou na Idade do Ferro.

¹⁴O rio Quizil-Irmaque, conhecido nas línguas gregas como Hális (Halys), é o rio mais longo da Turquia.

“Conhece-te a ti mesmo” aqui significa conhecer a inconsciência da história e particularmente como ela está atuando no “eu”, no próprio introspectador “objetivo”. [...] Vou ser forçado a acreditar que as figuras que encontro são partes de “mim”, projeções de “mim”. Vou certamente julgá-las como meros fantasmas, sombras que lancei, e vou desdenhar delas. (HILLMAN, 1982)

Como nos diz a escritora brasileira e ucraniana Clarice Lispector (1920-1977), o CONHECIMENTO de si mesmo é um processo de interpretação e formulação das realidades. É um processo pessoal e anônimo.

Para me interpretar e formular-me preciso de novos sinais e articulações novas em formas que se localizem aquém e além de minha história humana. Transfiguro a realidade e então outra realidade, sonhadora e sonâmbula, me cria. E eu inteira rolo e à medida que rolo no chão vou me acrescentando em folhas, eu, obra anônima de uma realidade anônima só justificável enquanto dura a minha vida. (LISPECTOR, 1998, p. 14)

O grego Querefonte¹⁵ viaja até o Oráculo de Delfos e questiona ao deus Apolo sobre a existência de algum homem mais sábio do que seu amigo de infância. A resposta pela "boca miúda" da pitonisa é, aparentemente, clara e objetiva: “não havia ninguém mais sábio” (PLATÃO, 2019, p. 38). Esse acontecimento é um marco de iniciação filosófica do personagem Sócrates, pois, conhecedor do caráter enigmático das profecias e autoconsciente dos limites do CONHECIMENTO, não se entrega a conclusões literais.

A partir do suposto diálogo de Querefonte com o SER transcendente, Sócrates encontra motivações para dialogar com OUTROS SERES humanos na intenção de encontrar alguém mais sábio e refutar a afirmação profética. Com ironias dosadas e uma habilidosa capacidade questionadora, realiza o nascimento de saberes e instaura o parto das ideias - a maiêutica - em uma analogia direta com o ofício de parteira exercida por sua mãe. Torna-se um especialista na arte de "dar à luz".

O autoconhecimento se enfatiza pela existência do OUTRO SER, enquanto manifestação da personalidade consciente do EU.

Normalmente confundimos “autoconhecimento” com o conhecimento da personalidade consciente do eu. Aquele que tem alguma consciência do eu

¹⁵Querefonte é uma pessoa pública na Grécia Antiga e leal amigo de Sócrates, conhecido pelas breves descrições dos escritores clássicos Aristófanes, Xenofonte e Platão.

acredita, obviamente, conhecer a si mesmo. O eu, no entanto, só conhece seus próprios conteúdos, desconhecendo o inconsciente e seus respectivos conteúdos. O homem mede seu autoconhecimento através daquilo que o meio social sabe normalmente a seu respeito e não a partir do fato psíquico real que, na maior parte das vezes, é a ele desconhecido. (JUNG, 2011, p. 13)

Não há como medir saberes em níveis significativos para uma ordenação. Além disso, não encontrar alguém mais sábio só é relevante, quando todos os homens são testados, o que é inviável de acontecer. O contato com OUTROS SERES permite referenciais comparativos suficientes para o decifrar do enigma da soberana sabedoria. Sócrates é mais sábio por saber que ainda não sabe, por saber sobre a existência do não saber, por se identificar com o complemento do cognoscível. Por se reconhecer (R)EGRESSO à escuridão relativa da caverna enquanto o mundo das ideias é acessível e decifrável. O parteiro das ideias destaca o contorno do desconhecimento para que este, gradativamente, seja revelado. A incompletude do ciclo espiral do CONHECIMENTO enfatiza a integralidade do saber e do não saber para o exercício de "amor à sabedoria".

Procurei demonstrar-lhe que ele parecia sábio sem o ser. Daí me veio o ódio dele e de muitos dos presentes. Então, pus-me a considerar, de mim para mim, que eu sou mais sábio do que esse homem, pois que, ao contrário, nenhum de nós sabe nada de belo e bom, mas aquele homem acredita saber alguma coisa, sem sabê-la, enquanto eu, como não sei nada, também estou certo de não saber. Parece, pois, que eu seja mais sábio do que ele, nisso - ainda que seja pouca coisa: não acredito saber aquilo que não sei. Depois desse, fui a outro daqueles que possuem ainda mais sabedoria que esse, e me pareceu que todos são a mesma coisa. Daí veio o ódio também deste e de muitos outros. (PLATÃO, 2002, p. 21d)

O ódio de muitos se transforma em perseguição. Refutar o deus Apolo na intenção de decifrar seus enigmas é deturpado como descrença aos deuses do Estado. De forma similar, ajudar os jovens atenienses no processo de nascimento do saber é visto como uma forma de corromper a juventude. Na realidade, Sócrates não é como os demais. Seus questionamentos indutores e suas ponderações reveladoras incomodam os (A)LUMES da sociedade ateniense. É visto como um OUTRO SER de poderes "perigosos" para os invejosos e intimidados.

A realidade não segue a alegoria. Os prisioneiros da caverna se soltam e sacrificam o (R)EGRESSO diante das "claras" revelações das luzes da sabedoria. Sócrates é condenado à morte por seus próprios companheiros do cárcere da

ignorância. O instinto de proteção aos costumes faz com que animais ameaçados por OUTROS SERES se comportem de forma contrária ao instinto de preservação da espécie.

A cooperação é fundamental para a sobrevivência dos seres vivos. As formas imponentes dos voos em grupo dos estorninhos¹⁶ têm o poder de intimidar predadores. De forma similar, algumas espécies de peixes se reúnem em cardumes formando uma massa homogênea que confunde o predador. Nas tarefas de coleta e transporte de alimentos, a cooperação das formigas é a base de todo o formigueiro, mas as abelhas também são consideradas o símbolo do trabalho e da cooperação. As tarefas são "distribuídas" e as decisões "tomadas" através de estímulos químicos e sensitivos.

Para os seres humanos, não é diferente. O coletivo é uma necessidade para o fortalecimento e a manutenção da espécie. Contudo, desde a Revolução Cognitiva, os Sapiens passam a revisar os comportamentos de forma atrelada às necessidades em um processo de evolução cultural. Ou seja, além das vantagens supracitadas, as aglomerações permitem a interação dos autoconhecimentos em mutação. Cada apriorista adorna sua causalidade com imagens próprias e ressonantes de analogias convincentes e mutáveis. Partilham da capacidade de significar o mundo perceptível e de resignificá-lo em função da transformação causada pelo convívio.

Membros de um mesmo bando se conheciam intimamente e eram cercados por amigos e parentes durante a vida inteira. A solidão e a privacidade eram raras. Bandos vizinhos provavelmente competiam por recursos e até lutavam uns com os outros, mas também tinham contatos amigáveis. Eles intercambiavam membros, caçavam juntos, comerciavam artigos raros, construía alianças políticas e celebravam festividades religiosas. Tal cooperação foi uma das marcas importantes do Homo sapiens e lhe deu uma vantagem crucial sobre outras espécies humanas. Às vezes, as relações com os bandos vizinhos eram sólidas o suficiente a ponto de eles constituírem uma única tribo, partilhando a mesma língua, os mesmos mitos, as mesmas normas e os mesmos valores. (HARARI, 2015, p. 53)

Segundo o antropólogo, professor e filósofo francês Claude Lévi-Strauss (1908-2009), o processo de passagem da condição biológica para a social acontece em função da partilha do alimento (LÉVI-STRAUSS, 2004). A comensalidade,

¹⁶O estorninho é um pássaro da família dos esturnídeos, nativo da Eurásia e introduzido nas Américas, África do Sul, Austrália e Nova Zelândia.

palavra de origem latina com significado «junto à mesa», diz respeito à forma como se alimenta. É um dos fatores estruturantes da organização social e um fenômeno simbólico de influências, pois “o que se come é tão importante quanto quando se come, onde se come, como se come e com quem se come” (CARNEIRO, 2003, p. 2).

A teoria do "gene guloso" garante que o ser humano é "bom de boca" em função de um atavismo gerado pelos caçadores-coletores, pois o alimento obtido precisava ser ingerido antes que estragasse¹⁷ (HARARI, 2015, p. 47). Então, a eficiente aglomeração destinada para a aquisição permanecia unida para a ingestão do alimento. A alegria diante da saciedade coletiva pode, inclusive, justificar o festejo e as manifestações simbólicas de gratidão por providência.

Segundo o jesuíta e antropólogo espanhol Bartomeu Melià (n. 1932), “produz-se para dar, e porque se dá se produz de novo, a fim de que o círculo de reciprocidade não se quebre” (MELIÀ, 2011). A incerteza quanto à aquisição do alimento gera uma relação de dependência e submissão simbólica fundamental para o entendimento das relações humanas com o transcendente, principalmente, nas relações de poder. Aqueles que diretamente se relacionam com os OUTROS SERES divinos são colocados em posição de destaque para que haja garantia dos alimentos do grupo. A caça e a coleta são garantias de uma ação provedora e precisam ser partilhadas para que permaneçam acessíveis. “De maneira geral, do ponto de vista mítico, a comensalidade humana busca aproximar-se da comensalidade divina ou é possibilitada aos homens pelos próprios deuses” (BARROSO, 2018).

Há inúmeras manifestações culturais que corroboram este princípio. Ceres (a deusa romana dos grãos) e Baco (deus romano da ebriedade) se unem pelo fato do pão e do vinho serem a base da alimentação da civilização romana. As antigas e mitológicas festas da colheita estão diretamente relacionadas à Páscoa cristã, cujo pão e o vinho são o corpo de Cristo. Analogicamente, o acarajé é o corpo ancestral de Iansã, e o acaçá de Oxalá, nas tradições afro-brasileiras. No Hinduísmo, o alimento é Brahma, a força criadora ativa do universo.

¹⁷ Situação social na qual toda ou a maior parte do sustento é obtido pela caça de animais selvagens e coleta de plantas silvestres. Primeiro modo de subsistência do Homo sapiens.

A prática de oferecer alimentos em forma de banquete aos deuses remonta à cultura suméria, presente nas fontes egípcias com a intenção de garantir suprimentos com a divindade. No judaísmo, há um conjunto de regras no preparo e consumo dos alimentos no qual, por exemplo, o leite e a carne não podem se misturar. Diversas tradições xamânicas utilizam alimentos enteógenos para alterar os estados de consciência nas relações sagradas. Os chineses realizam o Festival dos Espíritos Famintos com oferecimento de alimentos aos antepassados. Neste caso, a comensalidade se mostra destinada à perpetuação das relações com OUTROS SERES também divinos.

Buscar relações com falecidos é uma forma de perpetuar os afetos que não se extinguem com a morte, sendo uma transcendência do desejo pessoal de continuidade das relações. Transcender, pela etimologia, significa «subir para além de algo», «ascender para além de alguma coisa». Então, a transcendência do OUTRO para além da morte é um movimento de continuidade do processo natural das aspirações infinitas do EU.

O OUTRO, aquém ou além da morte, revela o narcísico empenho do EU de ver o próprio encantamento no reflexo.

A relação com o infinito não é conhecimento, mas proximidade, que preserva o desmedido do não englobável que aflora. Tal relação é Desejo, isto é, precisamente pensamento que pensa infinitamente mais do que pensa. Para solicitar um pensamento que pensa mais do que pensa, o infinito não pode encarnar-se num Desejável, não pode, como infinito, enclausurar-se num fim. Ele solicita através de um rosto. (LEVINAS, 2005, p. 90)

O rosto do OUTRO, na expressividade do olhar crítico, é o despojamento das transcendências humanas em uma "transdescendência" inclusiva da infinitude pontual da existência. É quando Narciso, no pleno exercício dos desejos, percebe que o reflexo também o admira.

[...] para o outro, eu estou sentado, assim como esse tinteiro está sobre a mesa; para o outro estou reclinado para o buraco da fechadura, assim como esta árvore está inclinada pelo vento. Assim, para o outro fico despojado de minha transcendência. (SARTRE, 1997, p. 338)

Enquanto o OUTRO oscila nos sentidos opostos de transição de percepções do EU, a recíproca se faz de forma equivalente. Na perspectiva ontológica, o EU é o

OUTRO do OUTRO e Narciso se descobre reflexo. Essa relação independe da presença física de ambas as partes, pois o isolamento não extingue as transições de referências. NÃO SER é definido pela categorização do SER. Para o psiquiatra austríaco Sigmund Freud (1856-1939),

na vida psíquica do indivíduo considerado isoladamente o outro intervém regularmente como modelo, objeto, suporte ou adversário, por este fato a psicologia individual é ao mesmo tempo e simultaneamente uma psicologia social. (FREUD, 2013, p. 124)

O transcender e o transdescender infinitos são recorrências diretas à alegoria da Caverna. O (A)LUME liberto das correntes limitadoras da visão transcende em relação aos demais prisioneiros. O LUME liberto das correntes limitadoras da divisão transdescende em relação a si mesmo, pela relação ética que os aproxima.

Sócrates: Permanecer lá e não querer descer novamente para juntos daqueles prisioneiros nem partilhar dos trabalhos e honrarias que entre eles existem, quer sejam modestos, quer elevados.

Glauco: Quê? Vamos cometer contra eles a injustiça os fazer levar uma vida inferior, quando lhes era possível ter melhor. (PLATÃO, 1949, p. 323)

O texto original de Platão não esclarece sobre os acontecimentos posteriores à readaptação com a escassez luminosa. Os CONHECIMENTOS adicionais e a aparente liberdade permitem o deslumbrar de novas conclusões sobre o ambiente original. As imagens e os sons não são mais os mesmos. A limitação de seus pares se torna ainda mais incômoda. Possivelmente, o (R)EGRESSO tenta conversar com os antigos (A)LUMES, expor suas descobertas e enfatizar seus CONHECIMENTOS. Talvez perceba a insuficiência das palavras para o abismo das discordâncias oriundas dos diferentes domínios de realidade existentes entre eles.

[...] se tenho uma discordância com outra pessoa, essa outra pessoa está num domínio de realidade diferente do meu. É tão legítimo quanto o meu, que é diferente. Pode ser que não me agrade, mas não me agradar é um ato responsável de minha predileção, não é um ato de negação da legitimidade desse outro domínio de realidade. (MATURANA, 2001, p. 37)

Aquele que tenta esclarecer, mesmo tolerante, nem sempre aceita os diferentes domínios de realidade. A memória associada à própria origem precisa funcionar como uma justificativa de compreensão e aceitação para que se

manifeste, de forma prática, a legitimidade de todas as realidades. No texto, Sócrates não esclarece como os presos são soltos e arrastados para fora, mas deixa claro a existência de um elemento externo, uma ação maiêutica diante do útero escuro e restrito do universo espeleológico. Podem ser realizados por (R)EGRESSOS que resolvem agir de uma forma mais convincente e anônima para o despertar da consciência. Ou seja, aquele que volta para esclarecer, aprende o valor da aceitação das realidades e se torna um agente desse fluxo de desenvolvimentos.

Na alegoria da caverna, há duas representações de OUTROS SERES. Primeiramente, o diálogo se refere aos carregadores de objetos entre a fogueira e os prisioneiros. Estes possuem uma visão da fogueira e, por transitarem em um caminho ascendente, conhecem o exterior da caverna. São citados apenas para justificar o movimento dos objetos geradores de sombra, mas demonstram características culturais da época.

Visiona também ao longo deste muro, homens que transportam toda a espécie de objetos, que o ultrapassam: estatuetas de homens e de animais, de pedra e de madeira, de toda a espécie de labor; como é natural, dos que os transportam, uns falam outros seguem calados. (PLATÃO, 1949, p. 514c-515a)

Na Grécia Antiga, o trabalho manual é uma necessidade com remunerações restritas e diferenciadas principalmente na produção agrícola. Além disso, prisioneiros de guerra e endividados são escravizados, enquanto o ser livre pode se dedicar ao trabalho intelectual com as reflexões e prazeres da vida. Esse panorama sugere que os carregadores sejam humanos escravizados ou empregados limitados por outra corrente abusiva, a relação de poder. Talvez sejam ex-prisioneiros submetidos ao trabalho em função das necessidades de sobrevivência. O próprio Sócrates considera vantajosa a possibilidade do (R)EGRESSO servir como servo, ao invés de ser prisioneiro novamente (PLATÃO, 1949, p. 516d). Entre os Sapiens, as relações de poder são similares às existentes entre os chimpanzés. O membro dominante, macho ou fêmea alfa, mantém um grupo de apoiadores e conquista sua posição não por ser mais forte, mas por liderar uma coalizão grande e estável (HARARI, 2015, p. 30).

A segunda representação está na gradação do CONHECIMENTO exterior, do qual, das sombras até o próprio sol, o LUME se reconhece nos objetos.

Curiosamente, somente depois de perceber as imagens é que o LUME consegue perceber os objetos. Dentre estas percepções, há outros homens ou outros LUMES em fases distintas de consciência e atividades.

Precisava de se habituar, julgo eu, se quisesse ver o mundo superior. Em primeiro lugar, olharia mais facilmente para as sombras, depois disso, para as imagens dos homens e dos outros objetos, refletidas na água, e por último, para os próprios objetos. A partir de então, seria capaz de contemplar o que há no céu, e o próprio céu, durante a noite, olhando para a luz das estrelas e da Lua, mais facilmente do que se fosse o Sol e o seu brilho de dia. [...] Finalmente, julgo eu, seria capaz de olhar para o Sol e de o contemplar, não já a sua imagem na água ou em qualquer sítio, mas a ele mesmo, no seu lugar. (PLATÃO, 1949, p. 516a-b)

Contemplar, nas suas raízes históricas, é mais do que observar com atenção ou manifestar admiração. Na Roma Antiga, os áugures ou arúspices eram influentes contempladores da natureza e faziam desta atividade um instrumento divinatório. Diferente do oráculo de Delfos, que emitia mensagens do deus Apolo, os áugures se dedicavam à tradução da ordem do universo. A palavra contemplar nasce do exercício de ficar nos <templus> e auspicar, ou seja, decifrar o voo dos pássaros. Um dos mais famosos auspícios é relativo à fundação de Roma. Os irmãos gêmeos Rômulo e Remo chegam ao monte Palatino¹⁸ e discordam sobre a localização ideal para a cidade que visam construir. Cada um se senta no chão, separados entre si e, segundo o historiador e filósofo grego Plutarco (46 d.C. - 120 d.C.), Remo vê seis abutres, enquanto Rômulo, mentindo ou não, vence ao ter visto doze, se tornando o fundador (PLUTARCO, 2008, p. 128).

As mitologias de origem dos oráculos gregos e de fundação de Roma são partes de uma contemplação ornitológica. Os pássaros são recorrentes nos simbolismos das relações com OUTROS SERES transcendentais, deuses ou antepassados. No Alcorão, a linguagem das aves simboliza o CONHECIMENTO espiritual. No cristianismo, o Espírito Santo é representado por uma pomba. Na cultura hindu, existe a divindade *Kimnara*, metade homem e metade pássaro. Nos textos védicos, as aves são o símbolo da amizade entre os homens e os deuses. Na tradição celta, as aves são mensageiras dos deuses. Os árabes antigos, assim como os romanos, acreditam na adivinhação do futuro através do voo das aves.

¹⁸A mais central das sete colinas de Roma e uma das mais antigas partes da cidade. Tem a origem etimológica de «palácio».

Para algumas tribos do Curdistão, Deus é representado por uma ave em cima no galho de uma árvore nos tempos do Dilúvio. Nas tribos africanas, as aves são representadas em máscaras ritualísticas. No antigo Egito, os antepassados são representados por homens ou mulheres com cabeça de ave e Fénix é a metáfora do renascimento para a imortalidade.

O LUME, no exterior da caverna, se fascina com a forma *a priori* capaz de justificar a aparente ordem do Universo. Todos os seres são manifestados em uma organização integral sintonizada em analogias e sincronicidades no processo relativo do tempo e do espaço condicionados à forma psíquica.

A sincronicidade, portanto, significa, em primeiro lugar, a simultaneidade de um estado psíquico com um ou vários acontecimentos que aparecem como paralelos significativos de um estado subjetivo momentâneo e, em certas circunstâncias, também vice-versa. (JUNG, 2005, p. 19)

A palavra sincronicidade, que quer dizer «*junto no tempo*», é um conceito desenvolvido por Jung para as relações de significados. Embora seja um termo já utilizado em suas publicações científicas, Jung demorou 21 anos para concluir um livro sobre o assunto, que relata um exemplo de possível simbolismo arquétipo em uma interpretação de mau agouro causada pela concentração de pássaros. (JUNG, 2005, p. 17).

O princípio simbólico com as aves pode ter origem nos antigos Sapiens caçadores-coletores. Em uma das cavernas de Lascaux¹⁹, cerca de 15 mil anos, um homem com a cabeça de pássaro é registrado diante de um bisão e de outro pássaro ao lado.

¹⁹Complexo de cavernas ao sudoeste da França, famoso pelas suas pinturas rupestres. As paredes estão pintadas com bovídeos, cavalos, cervos, cabras selvagens, felinos, entre outros animais com datação estimada em 17.000 anos.

Figura 8 — O Homem Pássaro



Fonte: Harari (2015, p. 62)

De forma equivalente, há inúmeros registros de homens e animais interligados. São permutações criativas de corpos e poderes, integrações de partes no enfatizar do todo. Dentre eles, o "Leão Humano" é uma pequena escultura com a altura de 29,6 centímetros esculpida no marfim de um único dente de mamute. Os fragmentos da estatueta são descobertos em 1939, na caverna conhecida como Höhlenstein-Stadel²⁰. Trinta anos depois, cerca de 200 fragmentos revelam uma forma humana com cabeça de animal e, em 1989, com a inclusão de novos fragmentos, a cabeça é definida. Com a estimativa de mais de 30.000 anos, é uma das mais antigas criações humanas com representações simbólicas.

²⁰Caverna localizada no penhasco Höhlenstein, nos Alpes Suábios ao sul da Alemanha.

Figura 9 — Leão Humano



Fonte: HARARI (2015, p. 25)

Para Harari, outro ser esculpido é o signo de um ser tão atual como os artistas contemporâneos.

A maioria dos pesquisadores acredita que essas conquistas sem precedentes foram produto de uma revolução nas habilidades cognitivas dos sapiens. Eles sustentam que os indivíduos que levaram os neandertais à extinção, que se instalaram na Austrália e que esculpiram o homem-leão de Stadel eram tão inteligentes, criativos e sensíveis como nós. Se nos deparássemos com os artistas da caverna de Stadel, poderíamos aprender a língua deles, e eles, a nossa. (HARARI, 2015)

A integração dos corpos não se restringe aos animais. Em um processo de continuidade metafórica, todo lugar, animal, toda planta e todo fenômeno natural são OUTROS SERES, com desejos e necessidades interligáveis por falas, artes e cerimônias. O reconhecimento ontológico do mundo envolvente e a capacidade simbologista são responsáveis pelas crenças animistas.

O animismo (de “anima”, alma ou espírito em latim) é a crença de que praticamente todo lugar, todo animal, toda planta e todo fenômeno natural tem consciência e sentimentos, e que pode se comunicar diretamente com os humanos. Desse modo, os animistas podem acreditar que a grande rocha no alto da colina tem desejos e necessidades. A rocha pode se irritar com alguma coisa que as pessoas fizerem e se alegrar com alguma outra ação. Pode advertir as pessoas ou pedir favores. Os humanos, por sua vez, podem se dirigir à rocha, para acalmá-la ou ameaçá-la. Não só a rocha, mas também o carvalho ao pé da colina são seres animados, e também o rio que corre abaixo da colina, a nascente na clareira da floresta, os arbustos que crescem à sua volta, o caminho para a clareira e os camundongos, lobos e corvos que bebem ali. No mundo animista, objetos e

coisas vivas não são os únicos seres animados. Há também entidades imateriais – os espíritos dos mortos, e seres benévolos e malévolos, do tipo que hoje chamamos de demônios, fadas e anjos. (HARARI, 2015, p. 60).

Em algum momento da escala evolutiva, o LUME Sapiens é arrastado da caverna limitante de suas capacidades e se identifica pelo contemplar da natureza envolvente. Das sombras às luzes, integra a concretude de suas percepções ao figurativo de seus pensamentos e sentimentos, em um autoconhecimento regido pelos OUTROS SERES. Uma manifestação ontológica imanente de "ser e não ser" pelo exercício recorrente de criar e ser criado, inventar e ser inventado, descobrir e ser descoberto. Efeito e causa da concomitância dos espaços e da concorrência dos tempos.

O filósofo francês Maurice Merleau-Ponty (1908-1961) analisa essa integração do EU e do OUTRO como um percurso de rastros gerados pela integração de adversos fenomenológicos.

[...] é justamente meu corpo que percebe o corpo de outrem, e ele encontra ali como que um prolongamento miraculoso de suas próprias intenções, uma maneira familiar de tratar o mundo; doravante como as partes de um corpo em conjunto formam um sistema, o corpo de outrem e o meu são um único todo, o verso e o reverso de um único fenômeno, e a existência anônima da qual meu corpo é a cada momento o rastro que habita doravante estes dois corpos ao mesmo tempo. (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 474)

O corpo é a interface do SER, pois permeia as análises e as sínteses. Todo CONHECIMENTO é incorporado através do corpóreo.

3 TRANSCORPOREIDADES

3.1 SER E NÃO SER

O que procuraste em ti ou fora de
 teu ser restrito e nunca se mostrou,
 mesmo afetando dar-se ou se rendendo,
 e a cada instante mais se retraindo,
 olha, repara, ausculta: essa riqueza
 sobrança a toda pérola, essa ciência
 sublime e formidável, mas hermética,
 essa total explicação da vida,
 esse nexos primeiro e singular,
 que nem concebes mais, pois tão esquivo
 se revelou ante a pesquisa ardente
 em que te consumiste... vê, contempla,
 abre teu peito para agasalhá-lo.
 Carlos Drummond de Andrade (2012, p. 88)

Desde que se entende por gente, o SER interage com um OUTRO SER muito próximo e instigante: o próprio corpo. Este “se apresenta como o elemento mais próximo e ao mesmo tempo mais estranho que cada indivíduo carrega na sua existência. Com ele se nasce e com ele se morre” (CARNEIRO, 1997, p. 62).

O SER, inicialmente incapaz de se distinguir de OUTROS SERES, possui desejos satisfeitos pela natureza e o intelecto reduzido a instintos. Prazeres e desprazeres determinam a condição existencial; o ser vivo é basicamente um SER CORPÓREO, com expressões sociais inertes que, segundo o filósofo francês Georges Gusdorf (1912-2000),

[...] não tem consciência do seu corpo enquanto corpo no mundo dos corpos; ele não possui aliás, para se falar propriamente, consciência de si, num mundo de indivíduos distintos um dos outros. Ele existe seu corpo, da mesma maneira que existe com sua comunidade na sua comunidade. (GUSDORF, 1977, p. 123)

Descansar, buscar alimentos, saciar impulsos sexuais, se proteger de predadores, dentre outros comportamentos, são regências do processo seletivo natural, no qual somente fortes e sadios estão aptos para o sustento diário. A produção de ferramentas e a domesticação do fogo são acréscimos diferenciais para a sobrevivência, assim como o crescimento das comunidades na partilha de tarefas e na redução das dependências físicas.

A necessidade de novas estratégias estimula a sapiência e, em algum instante anterior à Revolução Cognitiva, o EU se percebe para além do SER

CORPÓREO. É quando o EGRESSO da caverna fisiológica se subjetiva e desenvolve protocapacidades de escolhas diante dos simbologismos LÓGICOS e SENSÍVEIS. O SER CORPÓREO transcende em função do autodespertar e o SER LÓGICO, oriundo da racionalidade desperta, passa a ver o corpo como um condicional de sobrevivência para o pleno exercício de si.

Para os hindus da Antiguidade, o SER LÓGICO deve se libertar de todo tipo de dependência do corpo, pois é um célebre representante do mundo material. Em um dos *Upanisades*, textos religiosos com comentários sobre os *Vedas*²¹, o corpo é alegoricamente comparado à uma carruagem na condução do EU. O discernimento é o cocheiro (*auriga*) que controla os cavalos dos sentidos pelos caminhos dos desejos. As rédeas, enquanto interação entre o cocheiro e os cavalos, é a capacidade do EU de ter percepções. Um condutor despreparado fica com as rédeas incapazes de lidar com os cavalos, mas cavalos disciplinados por rédeas bem comandadas obedecem prontamente. Um discernimento disciplinado e sentidos bem treinados conduzem o SER LÓGICO pelo caminho escolhido.

A cultura egípcia antiga considera que o corpo é um instrumento necessário para a manifestação do SER LÓGICO e nem a morte deve interpor a sua utilização. As técnicas de mumificação são providenciais para a suposta continuidade da ferramenta corpórea e se destacam com práticas de cuidados corpóreos póstumos. Curiosamente, os Sapiens são os únicos seres do planeta que cuidam dos corpos de seus mortos.

De modo geral, os povos antigos se satisfazem com enredos lógicos de linguagem mítica, onde concretizam o abstrato em narrativas acessíveis à carência de ordem. Em quase todos os relatos, a ideia antropogênica se refere a elementos naturais geralmente associados ao húmus (de onde vem a palavra humano). Enquanto o corpo surge da natureza física, o SER LÓGICO se supõe animado por SERES transcendentais, idealizados à imagem e semelhança de si.

Um mito diz respeito, sempre, a acontecimentos passados: “antes da criação do mundo”, ou “durante os primeiros tempos”, em todo caso, “faz muito tempo”. Mas o valor intrínseco atribuído ao mito provém de que estes acontecimentos, que decorrem supostamente em um momento do tempo. Formam também uma estrutura permanente. Esta se relaciona

²¹Obras que formam a base do extenso sistema de escrituras sagradas do hinduísmo. A palavra Veda, em sânscrito, é traduzida como «conhecimento».

simultaneamente ao passado, ao presente e ao futuro. (LÉVI-STRAUSS, 1970, p. 229)

Na tradição egípcia, o corpo humano brota do chão regado pelas lágrimas de *Rá*, o deus sol referenciado como anterior a todos os seres. Por isso, deus. Nos escritos da Mesopotâmia, a deusa *Namu*, criadora do céu e da terra, molda a argila com o sangue divino. Para os hebreus, o pó da terra é animado com um sopro. De forma similar, o deus *Obatalá* da tradição Iorubá molda o barro e oferece o *emi* (sopro da vida); o deus *Tupã*, da cultura Guarani, insufla vida em bonecos de argila e a deusa *Nüwa*, da mitologia chinesa, sopra com força em bonecos moldados com barro. Para os maias, há um processo persistente de aperfeiçoamento da matéria-prima que se inicia pelo lodo, continua com a madeira e finaliza com o milho.

A antropogenia mais recorrente está contida na *Teogonia* - obra escrita por Hesíodo no século VIII-VII a.C. - e na tragédia grega *Prometeu Acorrentado*, escrita pelo pai da Tragédia, o dramaturgo Ésquilo do século V a.C. Consta que *Epimeteu*, titã de segunda geração da cosmogonia grega, cria os animais e os presenteia com inúmeros atributos. Quando chega a vez do ser humano, não há mais nenhuma qualidade mortal para ser dada. Então, seu irmão Prometeu compensa a falha com atributos eternos, letras e números iluminados a partir do fogo do CONHECIMENTO divino.

Ainda na Grécia Antiga, o SER LÓGICO se destaca pela supremacia nos diversos domínios da vida e nas relações de subserviência, em que classes e subclasses caracterizam a sociedade grega. O corpo (*soma*) de valor atlético é uma premissa de saúde física e de bom caráter. Os meninos são educados para atividades esportivas ou bélicas e seus corpos moldados para a exaltação da beleza em padrões matemáticos de proporção e simetria. Os atletas, os heróis e os deuses são imortalizados em estátuas com corpos definidos e enfatizados como metáforas dos atributos físicos, morais e intelectuais, mas as obras de arte e os conceitos matemáticos não trazem transcendência ao corpo. Para os gregos, o conjunto somático é uma prisão limitadora e de influência negativa, servindo apenas como instrumento de manifestação do *logos*²², a capacidade soberana do SER LÓGICO.

²²Logos, para Aristóteles, significa tanto linguagem (capacidade de se comunicar) quanto razão (capacidade de raciocinar).

O corpo é herdeiro da *physis*²³ - o mundo material ordenado e transitório - que flui em constante transformação e se caracteriza como um dos primeiros objetos de reflexão do naturalismo pré-socrático grego.

Algumas impulsividades humanas são consideradas como comportamentos selvagens de origem fisiológica. “*Canto, ó deusa, a cólera de Aquiles*” (HOMERO, 2015) é o verso inicial e o tema central do poema épico *Ilíada*, em que a fúria do herói *Aquiles*, filho de uma deusa e um mortal, traz trágicas consequências à Guerra de Tróia. Este e outros comportamentos “corpóreos” são analisados por diversos SERES LÓGICOS em cerca de 60 tratados coletados no *Corpus Hippocraticum*, relacionados às moções dos quatro humores, isto é, aos movimentos dos fluidos corporais.

A teoria humoral estabelece que a compleição de um indivíduo resulta da mistura de quatro fluidos fundamentais: o sangue, a bÍlis amarela, a bÍlis preta e a fleuma. O comportamento tido por sanguíneo e colérico resultaria assim de uma ação conjugada entre o sangue e a bÍlis amarela (ou cole), humores reputados quentes, que induzem a propensão a uma emotividade adaptada ao exercício da autoridade. O sangue em leve excesso garante a coragem e a força física e moral, bem como a capacidade de usar a cólera. (CORBIN; COURTINE; VIGARELLO, 2020)

O Sócrates platônico, diante das acusações derradeiras de sua existência, se assume culpado por conduzir os jovens à redução dos cuidados corpóreos, pois é necessário que sejam “libertos deste cárcere de morte que com o nome de corpo carregamos conosco e no qual estamos aprisionados como a ostra em sua casca” (PLATÃO, 1978, p. 250c). Na alegoria do Cocheiro, assim como na tradição Hindu, Sócrates imagina o SER LÓGICO em um biga puxada por dois cavalos. O cavalo branco tem

[...] pescoço fino, nariz aquilino, pelo branco, olhos negros; amoroso da honra, da moderação e da modéstia, além de amigo da opinião verdadeira, motivo por que não precisa apanhar para ser conduzido; para isso basta uma ordem, uma palavra. (PLATÃO, 1978, p. 253d-e)

O cavalo negro, por outro lado, tem

²³Traduzida por natureza, refere-se também à realidade em movimento e transformação a que nasce e se desenvolve, o fundo eterno, perene, imortal e imperecível de onde tudo brota e para onde tudo retorna.

[...] pescoço curto e duro de rédeas, nariz achatado, pelo negro, olhos azuis e injetados, compleição sanguínea, companheiro da arrogância e da teimosia, orelhas felpudas e moucas, e só obedecendo ao chicote e ao aguilhão. (PLATÃO, 1978, p. 253e)

A biga representa o corpo em suas necessidades básicas de existência, enquanto os cavalos os atributos do corpo na condução do SER LÓGICO pelos caminhos da existência. Cada SER precisa cuidar da manutenção da biga, controlar com rigor o cavalo negro selvagem e conduzi-lo em harmonia com o cavalo branco domesticado, controlando a porção geratriz dos vícios e estimulando o que dá nascimento às virtudes (PLATÃO, 1978, p. 256a-b). O LUME fascinado pela luz confunde a sua capacidade LÓGICA com a realidade e renega o universo sensível da caverna obscura e restrita de potencialidades.

No livro IV da República de Platão (1949), Sócrates faz referência às três partes do SER. A primeira - a mais básica em termos de contato com o mundo sensível - está relacionada ao saciar das vontades e diretamente ligada ao corpo físico com suas necessidades e atividades primárias. Alimentação, reprodução, deslocamentos, instintos, hábitos, dentre outros, são manutenções e mobilidades da biga. A segunda parte está ligada aos ímpetus do corpo e pode ser identificada pelas sensações, paixões, sentimentos, emoções e todos os elementos do universo sensível representados pelos cavalos. Finalmente, a terceira parte é o SER LÓGICO por excelência com suas capacidades diretrizes em relação às partes anteriores.

Nenhum termo no léxico antigo corresponde exatamente aos conceitos contemporâneos da segunda parte supracitada, sendo a palavra “paixão” a que mais se aproxima de alguma identificação. Aristóteles usa o termo genérico *pathe* (plural de *pathos*) para representar as variações dos estados emocionais, sendo as *pathe* “as causas que fazem alterar os seres humanos e introduzem mudanças nos seus juízos, na medida em que elas comportam dor e prazer” (ARISTÓTELES, 2005, p. 85).

De modo geral, para os pensadores clássicos,

[...] nada como o corpo e suas concupiscências para provocar o aparecimento de guerras, dissensões, batalhas; com efeito, na posse de bens é que reside a origem de todas as guerras, e, se somos irresistivelmente impelidos a amontoar bens, fazemo-lo por causa do corpo, de quem somos míseros escravos! (PLATÃO, 1991, p. 119)

Concupiscências ou fortes desejos do corpo são abalos físicos subordinados a emoções desequilibradas como o ódio, a ira e o ressentimento. Para o referencial dos medievos, o uso do termo emoção é anacrônico, pois, somente no século XV, o vocábulo francês aparece para designar a comoção popular e, cerca de um século depois, surge na versão inglesa. (CORBIN; COURTINE; VIGARELLO, 2020).

A prática de responsabilizar o corpo e seus desejos pelas mazelas humanas se estende até a Idade Média, quando o SER LÓGICO, influenciado por rigores dogmáticos, tem a cobrança ampliada quanto ao controle dos instintos básicos em nome de uma propensa santidade. É "com a onipotência de seu desejo humano bem orientado que o monge deve chegar a Deus" (BLANPAIN, 1974, p. 61).

A ideia da morte como fenômeno de libertação do SER LÓGICO é controlada pela ideia de premiações ou condenações póstumas. O papa Gregório I (m. 604 d.C.) é o responsável pela listagem dos sete pecados capitais que medem os possíveis encaminhamentos do SER LÓGICO. O orgulho, a inveja, a ira, a indolência, a avareza, a gula e a luxúria, enquanto atributos do corpo, precisam ser duramente controlados para não corromper os destinos. O teólogo e filósofo neoplatônico Aurélio Agostinho de Hipona (354 d.C.-430 d.C.), conhecido como Santo Agostinho, cita as paixões com vários termos diferentes (*affectiones*, *affectus*, *passiones* e *perturbationes*) e é um dos primeiros a considerar os impulsos corpóreos sem juízos de valores quanto ao bem ou ao mal. Para ele, tais classificações morais estão relacionadas aos objetivos.

[...] Agostinho propõe uma visão completamente diferente da vida afetiva. As emoções, das quais nomeia os diversos termos em uso junto aos autores antigos (*motus animi*, *affectus*, *affectiones*, *passiones*, ou ainda *perturbationes*), são ligadas, segundo ele, à vontade: voltadas para o bem, isto é, para Deus, elas se tornam virtudes; voltadas para o mal, são vícios. (CORBIN; COURTINE; VIGARELLO, 2020)

O corpo passa a ser uma importante metáfora estrutural das instituições medievais. Embora os gregos e os romanos possuam referências ao corpo como uma versão em miniatura do todo, na Idade Média, o simbologismo ganha proporções institucionais, restritos e inquestionáveis. Cristo é a cabeça da Igreja, as cidades formam corpos místicos e as universidades são corpos de prestígio. A cabeça é a sede do SER LÓGICO que se manifesta pelo cérebro na função

dirigente, o que justifica a geração de práticas de decapitação, onde ocorre a anulação simbólica do poder adversário.

O coração, por um lado, é a fonte da fé e da compreensão, o centro das escolhas decisivas e da consciência moral, a sede agostiniana do "homem interior". (GOFF; TRUONG, 2006, p. 155-159). Por outro lado, é o representante das paixões do corpo, pois traz alterações fisiológicas de pulsação, de fluxo sanguíneo, de coloração da pele e de palpitações. Para o teólogo italiano Tomás de Aquino (1225-1274), as "paixões, quando sobrevêm, são acompanhadas de um movimento determinado do coração, resultando numa mudança no corpo" (AQUINO, 1999, p. 364).

O corpo na Idade Média é esmagado pela visão teocêntrica e o SER LÓGICO se apoia nas aspirações incorpóreas do EU.

O eu individual sai deste isolamento a que está reduzido como mero ser vivo, supera-o e se funde com o intelecto absoluto e uno; [...] o verdadeiro ser sujeito do pensar não é o indivíduo, o eu, mas um ser substancial, inteiramente racional, impessoal e comum a todos os sujeitos pensantes, cuja união com o indivíduo é sempre exterior e accidental. (CASSIRER, 1951, p. 164)

Na idade Moderna, há um reencontro com o corpo em função da destruição das ordens anteriores e pelo fim das ideias de transcendência por imposição. O filósofo francês Michel Eyquem de Montaigne (1533-1592) analisa a paixão como fenômeno oriundo do SER LÓGICO e do corpo. Em seus *Ensaio*s²⁴, mostra primeiramente uma desconfiança em relação à ideia anterior da paixão que suscita ao irracional e a violência. Ao invés de condená-la, Montaigne tenta dar-lhe um lugar no campo sensível, exemplificando com oposições: o medo que paralisa ou impulsiona, as lágrimas de dor ou de alegria. Assim, traz perspectivas aos valores durante as análises das partes.

Nada me parece mais delicioso do que o que sinto quando, depois de expelir um cálculo, recupero a saúde, depois da enfermidade, inteira e perfeita. Haverá na dor experimentada algo comparável ao prazer da repentina melhora? Muito mais bela é a saúde depois da enfermidade, e a segue tão de perto que posso distingui-las ambas, na sua luta encarniçada. (MONTAIGNE, p. 13, 2001)

²⁴ Coletânea de obras escritas pelo francês Michel de Montaigne, pioneiro no gênero literário ensaio. Diversos assuntos são expostos, sem ordem aparente: medicina, livros, assuntos domésticos, doença, morte, dor, sabedoria, solidão filosófica etc.

O arquiteto renascentista italiano Leon Battista Alberti (1404-1472) afirma que uma construção deve ser planejada como um corpo humano, onde cabeça, troncos e membros se ajustam em funções síncronas dos projetos de mundo. Para o polímata italiano Leonardo da Vinci (1452-1519), o corpo possui as mesmas características e substâncias do mundo.

Se o homem possui os ossos para servirem de armadura e para sustentarem a carne, o mundo tem as rochas que sustentam a terra; se o homem contém em si um lago de sangue, em que aumenta e diminui o pulmão na respiração, o corpo da terra tem o mar oceânico que aumenta e diminui de seis em seis horas; se deste lago de sangue saem as veias que se vão ramificando por todo o organismo, também o mar oceânico enche o corpo terrestre de inúmeras veias de água [...]. (DA VINCI, 1980)

As artes e as matemáticas renascentistas dessacralizam o corpo e se integram nos CONHECIMENTOS anatômicos oriundos das dissecações de cadáveres. O médico belga André Vesálio (1514-1564), em seu livro *Fabulae Anatomica*, se vale da referência formativa e artística pela analogia de que as ilustrações literais do corpo estão para a medicina assim como a perspectiva está para a arquitetura.

O corpo, como representação, é desligado do campo negativo da morte, e a compreensão de seu funcionamento passa a ser assimilada, progressivamente, à de processos mecânicos, físicos e químicos totalmente objetivos. (BRANDÃO, 2003)

O médico armênio italiano Giorgio Baglivi (1668-1707) garante que dentes são como tesouras, estômagos como garrafas, pulsos como relógios e o sistema vascular como bombas hidráulicas (BAGLIVI, 1698). A abordagem racionalista considera o corpo humano como “uma mecânica articulada comparada a um relógio composto de arruelas e contrapesos” (NOVAES, 2002, p. 9).

O filósofo e matemático francês René Descartes (1596-1650) julga que o corpo - com todo o seu universo sensível - é matéria (*res extensa*) e possui um funcionamento similar ao de um relógio.

[...] julguemos que o corpo de um homem vivo difere daquele de um morto como um relógio, ou outro autômato (ou seja, outra máquina que se mova por si mesma), quando está montado e tem em si o princípio corporal dos movimentos para os quais foi construído, com tudo o que se exige para a

sua ação, distingue-se do mesmo relógio, ou de outra máquina, quando está quebrado e o princípio de seu movimento para de atuar. (DESCARTES, 1999, p. 108)

O SER LÓGICO (*res cogitans*) domina o corpo, "[...] substância cuja essência ou natureza consiste apenas no pensar, e que, para ser, não necessita de nenhum lugar, nem depende de qualquer coisa material" (DESCARTES, 1999, p. 47). Tal domínio se caracteriza na medição e ordenação alusivas às práticas de consciência do mundo. Para Descartes, o caminho do CONHECIMENTO necessita da dúvida. A máxima, *COGITO, ERGO SUM*, pode ser traduzida como DUVIDO, ENTÃO SOU UM SER LÓGICO. Na prática questionadora, ter dúvidas é a única certeza e representa uma resposta operacional coerente com a afirmação socrática do saber que não sabe. Apesar das considerações quanto ao domínio LÓGICO, em Descartes, temos um pequeno resgate do corpo pelos efeitos oriundos de sentidos duvidosos ou de afetividades não passionais, como o amor e a alegria. Sua obstinação classificatória chega a buscar graus nas várias intensidades do amor:

Quando estimamos o objeto de amor inferior a nós mesmos, por ele não alimentamos senão afeição; quando este objeto é estimado à nossa altura, o denominamos amizade; quando o estimamos mais, a paixão experimentada pode então ser chamada devoção. (DESCARTES apud CORBIN; COURTINE; VIGARELLO, 2020)

Enquanto os anatomistas pesquisam as diversas peças das máquinas humanas, os artistas plásticos se dedicam a análises superficiais indicativas das paixões. O pintor francês e fisionomista Charles Le Brun (1619-1690), com o auxílio da Geometria, se especializa nas expressões da face e afirma que, nas sobancelhas, estão exteriorizadas todos as moções das paixões (CORBIN; COURTINE; VIGARELLO, 2020). Seus estudos também buscam relacionar as expressões emotivas dos animais com as humanas.

Figura 10 — Relação entre o Rosto Humano e o Leão



Fonte: Le Brun

O pintor francês Nicolas Poussin (1594-1665) faz uma analogia ao declarar que, assim como as letras do alfabeto servem para formar as palavras e exprimir pensamentos, os lineamentos do corpo humano servem para exprimir as diversas paixões (CORBIN; COURTINE; VIGARELLO, 2020). Inspirados nos imperadores romanos, os poderosos se valem de especialistas em *fisiognomonía*, a arte de decifrar humores pelos sinais corpóreos. Os traços e as manifestações físicas possuem indícios de um estado interior e sugerem interpretações de grande valia para os tratados políticos.

O compositor alemão Johann Mattheson (1681-1764) é o escritor mais completo sobre a performance prática, o estilo teatral e a harmonia do barroco alemão. Suas colocações transferem para o artista a responsabilidade afetiva das obras. Afirma que um compositor deve mover todos os esforços para fazer reinar um afeto extraordinário. Para ele, se a obra de arte não tem afeto ou paixão para se descobrir, também não tem virtude. Seu corpo de trabalho inspira a formação de inúmeros artistas no exercício sonoro das movimentações SENSÍVEIS.

Como a própria música, o Barroco é primeiramente arte do movimento. Movimento nas artes da representação, movimento dos corpos físicos, mas também movimentos da alma, dos afetos – da emoção. Ele é, por excelência, o lugar da representação e, portanto, do teatro, da ópera e do oratório que são, em música, seus frutos mais emblemáticos. (CORBIN; COURTINE; VIGARELLO, 2020)

Durante a Idade Moderna, o corpo humano perde a concepção de ser uma substância natural animada e reanimada pela vontade divina para ser a máquina acessível, admirável, desmontável, manipulável e inteligível do SER LÓGICO. Entretanto, enquanto a máquina funciona, o corpo vive e o LUME ensaia o seu retorno a caverna.

O filósofo holandês Baruch Espinosa (1632-1677) inicialmente se especializa na arte de polir lentes, mas são as suas ideias que conseguem realmente melhorar a visão da humanidade. Apoiado na premissa divina, resgata o corpo de sua posição diminuta, pois garante que tudo é efeito de atributos infinitos regidos pelas mesmas leis e formados de uma mesma substância. Para Espinosa, a atividade infinita do atributo *LÓGICO* produz todas as modificações ou modos finitos do lado LÓGICO do ser. De forma sincronizada, a atividade infinita do atributo *EXTENSÃO* produz todas as modificações ou modos finitos do lado EXTENSO do ser, ou seja, o corpo.

O lado LÓGICO reconhece o EXTENSO a partir da associatividade das afecções, por aquilo que o filósofo francês Gilles Deleuze (1925-1995) reconhece como sombra de mútuo reconhecimento. "Conhecemos um corpo pela sombra que fazem sobre nós, e é por nossa sombra que nos conhecemos, a nós mesmos e a nosso corpo." (DELEUZE, 1997, p. 159).

O lado EXTENSO reconhece o LÓGICO a partir dos efeitos perceptivos em resposta às sensações. O corpo é reconhecido como um lado EXTENSO e se une ao lado LÓGICO para o nascimento conceitual do SER IMANENTE, que, de acordo com a etimologia, «um permanece no outro». Curiosamente, são os afetos que temperam essa imanência.

Existe apenas uma visão perspectiva, um conhecer perspectivo e quanto mais afetos permitirmos falar sobre uma coisa, quanto mais diferentes olhos soubermos utilizar para esta coisa, tanto mais completo será o nosso conceito dela, a nossa objetividade. Mas, eliminar à vontade inteiramente, suspender os afetos, todos eles, sem exceção, supondo que nós conseguíssemos fazê-lo, não seria isto castrar o intelecto? (NIETZSCHE, 2017, p. 189)

Os elementos SENSÍVEIS começam a ser reconhecidos devido ao movimento de volta gradativa do (R)EGRESSO à caverna. Em meados do século XVIII, em um momento histórico propício, o filósofo alemão Alexander Gottlieb Baumgarten (1714-1762) se inspira nos sentidos e nas percepções do SER

IMANENTE para a identificação de um CONHECIMENTO sensível. Surge a Estética, ramo da filosofia com palavra inspirada no grego <*aisthesis*>, que significa «percepção, sensação, sensibilidade». Paralelamente, o filósofo iluminista francês Denis Diderot (1713-1784), supervisor do projeto da *Encyclopédie*, oficializa o conceito de "emoção" ao defini-la pessoalmente em um curto verbete: "movimento ligeiro; no sentido físico e moral" (CORBIN; COURTINE; VIGARELLO, 2020). As emoções que se exteriorizam são finalmente batizadas, mas seus limites ainda são vagos e confusos diante de outros estados SENSÍVEIS, como os sentimentos, as paixões e os desejos.

Um dos escritores da *Encyclopédie* é o filósofo genebrino Jean-Jacques Rousseau (1712-1778). Em seus inúmeros escritos, o universo sensível é tratado como fundamento do processo de "condução para o exterior", a e-ducação.

Nascemos sensíveis e, desde o nascimento, somos afetados de diversas maneiras pelos objetos que nos cercam. Assim que adquirimos, por assim dizer, a consciência de nossas sensações, estamos dispostos a procurar ou a evitar os objetos que as produzem, em primeiro lugar conforme elas sejam agradáveis ou desagradáveis, depois, conforme a conveniência ou inconveniência que encontramos entre nós e esses objetos, e, enfim, conforme os juízos que fazemos sobre a ideia de felicidade ou de perfeição que a razão nos dá. Essas disposições estendem-se e firmam-se à medida que nos tornamos mais sensíveis e mais esclarecidos; forçadas, porém, por nossos hábitos, elas se alteram mais ou menos segundo nossas opiniões. (ROUSSEAU, 2004, p. 10-11)

Para Rousseau, "a primeira razão do homem é a sensitiva; é ela que serve de base para razão intelectual" (ROUSSEAU, 2004, p. 148). A ideia de uma razão sensitiva faz com que os sentidos, comumente relacionados ao corpo, possuam inferência no lado LÓGICO. Contudo, a dualidade conceitual entre razão sensitiva e intelectual sugere a existência de um novo princípio integrador dos lados do SER IMANENTE. Na verdade, um novo lado que se revela da latência ontológica do humano. Rousseau o classifica como *Sensitivo* - dependente do EXTENSO e *Sensível* - com emoções reguladas pelo LÓGICO. Os dois são classificações relativas às interações desse novo SER.

A emoção apresenta, assim, duas características fundamentais e paradoxais: ela pertence ao domínio tanto do conhecimento quanto da sensação; emerge espontaneamente do mais profundo recôndito do íntimo, mas, na medida em que sobe à superfície, é controlada pela inteligência. Ela constitui, portanto, um limite entre o indivíduo e o mundo exterior,

criando uma fronteira entre a esfera privada e a esfera pública. (CORBIN; COURTINE; VIGARELLO, 2020)

Em Rousseau, o lado SENSÍVEL representado pela emoção é traçado como um lado independente do EXTENSO, mas controlado pelo LÓGICO. Ainda assim, essa libertação conceitual é um passo importante para a "Revolução" emocional que se firma na busca de "Igualdade" entre os três lados do SER.

Quem um dia irá dizer
que existe razão
nas coisas feitas pelo coração?
E quem irá dizer
que não existe razão?
Renato Russo (1986)

No século XIX, os conceitos de ordem científica e estética despertam inúmeros interesses. São notórias as tentativas sistemáticas nas diversas áreas do saber em que escolas, museus, sociedades científicas e artísticas acolhem grandes gênios da humanidade. O lado SENSÍVEL torna-se objeto de estudos para diversas disciplinas científicas, como a fisiologia, a neurologia, a biologia evolucionista, a psicologia e a antropologia. É quando o termo emoção ganha popularidade e começa a superar o antigo, a paixão.

[...] nos saberes mais antigos sobre as paixões (teologia, filosofia, moral, retórica, belas artes, literatura e, sobretudo, medicina) estas nunca foram concebidas, longe disso, como realidades desencarnadas. Mais do que ter descoberto a dimensão corporal das emoções, seria melhor dizer que as ciências positivas as estudaram e pensaram de uma forma diferente – abordando-as com novas técnicas e novos conceitos, e dentro de novas lógicas disciplinares. (CORBIN; COURTINE; VIGARELLO, 2020)

O "limite entre o indivíduo e o mundo exterior", citado por Rousseau, também inspira o naturalista inglês Charles Robert Darwin (1809-1882). Alguns anos depois de apresentar a sua teoria da seleção natural, ele publica o livro *Expressão das Emoções no Homem e nos Animais* e inicia a chamada *Ciência das Emoções*. O livro universaliza e classifica as emoções pelas formas típicas de expressões corporais. Contudo, possui enorme importância como marco inclusivo da palavra *emoção* no léxico científico.

Em maio de 1885, uma grande emoção coletiva comove o mundo e, em particular, a França: a morte do escritor e estadista Victor-Marie Hugo (1802-1885).

Mais de um milhão de pessoas velam seu corpo sob o Arco do Triunfo e, diante da comoção, uma criança pergunta ao pai:

- Quem era este senhor?
- Um poeta, um escritor - responde o pai - mas também um homem que lutou pela liberdade, pelo bem contra o mal, pela defesa dos pobres. Você terá que agir como ele quando crescer. (ZAZZO, 1993, p. 9)

O francês Henri Paul Hyacinthe Wallon (1879-1962) segue os conselhos de seu pai e luta pela liberdade, tanto no campo social quanto na integração dos três lados do ser. Enquanto filósofo, procura na medicina os elementos necessários para o desenvolvimento de uma psicologia científica. Contudo, diante da Primeira Guerra Mundial, serve durante meses como médico no Exército francês. O contato com as lesões cerebrais sofridas por ex-combatentes faz com que revise os postulados neurológicos desenvolvidos no atendimento a crianças com deficiência. Inicia uma psicologia da criança ao invés de uma psicologia patológica.

Baseado no materialismo dialético, busca relações entre espaços e tempos em suas pesquisas. O SER contemporâneo é comparado ao SER CORPÓREO para que os extremos antropológicos enfatizem o comum da raça humana. O animal é comparado ao hominal, para que os *filos* enfatizem o ser vivo. A criança é comparada aos mais velhos para que Estágios de Desenvolvimento enfatizem Domínios Funcionais alternantes, o Cognitivo, o Motor e o Afetivo.

O Domínio Funcional Cognitivo, enquanto lado LÓGICO do SER, é despertado e desenvolvido pela contribuição significativa do sistema de símbolos estimulados pelo meio social. "[...] o começo da fala na criança coincide com um acentuado progresso de suas capacidades práticas" (WALLON, 2007, p. 155). A linguagem estimula e abre as portas do cognitivo humano para o universo metafórico.

O Domínio Funcional Motor, enquanto lado EXTENSO do SER, é a tradução da vida psíquica antes do surgimento da palavra e funciona como base de apoio das emoções e da inteligência. Passa pelas diferentes manifestações do movimento, dos gestos às imitações.

O Domínio Funcional Afetivo, enquanto lado SENSÍVEL do SER, é um conjunto que responde pelos estados de conforto ou desconforto gerados pelas afecções com o mundo. Domínio das emoções, dos sentimentos, das experiências

SENSÍVEIS e da capacidade de entrar em contato com sensações (WALLON, 1974).

Para Wallon, do ser originário ao atual ou da criança ao idoso, o humano tem destaques alternantes dos Domínios Funcionais, mas em permanente integração. Estudar o humano exige uma abordagem de entendimento global dos fenômenos, descartando o procedimento analítico em que seus componentes são analisados ou tomados isoladamente. O SER não é um simples conjunto de partes, também é um Domínio Funcional cuja consciência e identidade pessoal se aperfeiçoam por completo. Então, o quarto Domínio Funcional é o SER INTEGRADO ou, como definiu Wallon, a PESSOA.

A compreensão de PESSOA supõe o entendimento da personalidade como um todo, incluindo os lados SENSÍVEL, EXTENSO e LÓGICO que devem ser vistos e compreendidos em todas as fases do SER, em um processo construtivo da integração dos Domínios Funcionais. A PESSOA, desde que nasce, é um SER INTEGRADO em um processo de ajustes de domínios.

A pessoa parece então querer ir além dela mesma. Para as diversas relações sociais que acabara de aceitar e nas quais parecia ter se apagado, procura uma significação, uma justificação. Confronta entre si valores e compara-se com eles. Com esse novo progresso, termina a preparação para a vida que a infância foi. (WALLON, 2007, p. 190)

A ideia de PESSOA walloniana está coerente com a Gestalt²⁵, em que a simples compreensão das partes não garante o entendimento do todo. A percepção não se dá por pontos isolados, mas por extensão, pois a primeira sensação já é global e unificada. A leitura da palavra "CORPO" desperta a memória de sentidos e propriedades que não são diretamente relacionadas ao significado e à justaposição das letras, C, O, R, P e O. Da mesma forma, a divisão do corpo em partes não caracteriza o seu entendimento harmônico.

A tendência estrutural da Gestalt é uma possível justificativa para a incidência da ideia de constelações, manadas, bosques, legião, coletivos presentes nas milhares de línguas existentes. Também pode justificar o estudo matemático de

²⁵Gestalt - palavra de origem alemã desprovida de tradução direta na língua portuguesa. Possui correlato com "forma", "padrão" ou "totalidade". Denomina uma escola de pensamento criada pelos psicólogos Max Wertheimer, Kurt Koffka e Wolfgang Kohler nos anos de 1920. Considera que o todo não é uma simples soma de duas partes, propondo que o comportamento e os meandros humanos não devam ser estudados separadamente.

conjuntos e seus elementos, metáforas funcionais dos recipientes e da prática de preencher vazios (LAKOFF; NUÑEZ, 2000). A beleza de uma paisagem não é construída pelo somatório das belezas singulares dos objetos percebidos, uma sinfonia não é reconhecida pelo aglomerado de notas musicais e pausas. Toda obra de arte é única e percebida pela sua totalidade. A compreensão ou admiração de um objeto não é um feixe de ideias ou qualidades isoladas e sintetizáveis.

Assim, por exemplo, ter a sensação e a percepção de um cavalo é sentir/perceber de uma só vez sua cor (ou cores), suas partes, sua cara, seu lombo e seu rabo, seu porte, seu tamanho, seu cheiro, seus ruídos, seus movimentos. O cavalo percebido não é um feixe de qualidades isoladas que enviam estímulos aos meus órgãos dos sentidos (como suporia o empirista), nem um objeto indeterminado esperando que meu pensamento diga às minhas sensações: "Este objeto é um cavalo" (como suporia o intelectualista). O cavalo-percebido não é um mosaico de estímulos exteriores (empirismo), nem uma ideia (intelectualismo), mas é, exatamente, um cavalo-percebido. (CHAUI, 2000, p. 153)

A Gestalt admite os princípios das relações perceptivas, mas permanece presa às aparentes evidências científicas da causalidade e da racionalidade. O reducionismo cartesiano ainda traz implicações recorrentes de destaque ao LÓGICO e excludente ao EXTENSO, que necessita de uma "redução fenomenológica" por estar sujeito a ser objeto no objetivo de ser sujeito.

O lado EXTENSO pode ter exclusiva audição dos sons omitidos. Cheirar e se acostumar com os próprios odores. Ver-se (in)visível. Gostar ou desgostar do próprio gosto. E, no tocante ao toque, tocar ao ser tocado. Experimentar a extensão do que é, complementando o complementar. O (R)EGRESSO, diante da escura caverna, visualiza a cegueira da reversibilidade adaptativa para construir novas conquistas, pois "são os sentidos que modelam o corpo de nossa realidade (MONTAGU, 1988, p. 18). Cabe a Merleau-Ponty, transdescender o LÓGICO por acreditar que a filosofia, enquanto "Ser falando em nós", é criação e reintegração do SER INTEGRADO.

No próprio instante em que vivo no mundo, em que me dedico aos meus projetos, a minhas ocupações, a meus amigos, a minhas recordações, posso fechar os olhos, estirar-me, escutar meu sangue que pulsa em meus ouvidos, fundir-me a um prazer ou a uma dor, encerrar-me nesta vida anônima que subtece minha vida pessoal. Mas, justamente porque pode fechar-se ao mundo, meu corpo é também aquilo que me abre ao mundo e nele me põe em situação. O movimento em direção ao outro, em direção ao

futuro, em direção ao mundo pode recomeçar, assim como um rio degela. (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 248)

Através dos sentidos, independentemente de estar dentro ou fora da Caverna Epistêmica, o SER INTEGRADO encara os sinais de todas as naturezas no descobrir das aparentes realidades. Em continuidade, expande as percepções para níveis distintos com inspirações diversas, endógenas ou exógenas. E, por consequência, transforma estas expansões em novas realidades diferenciadas e exclusivas, ampliando limites e conquistas. Este fluxo de informações constrói a ideia de mundo e revela muito mais sobre o SER INTEGRADO.

Cada um de nós se vê por um olho interior, [...] assim, a conexão dos seguimentos do nosso corpo e a de nossa experiência visual e nossa experiência tátil, não se realiza pouco a pouco e por acumulação. Não reúno as partes do meu corpo, uma a uma: esta tradução e esta reunião são feitas de uma vez por todas em mim, são meu próprio corpo. (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 160-161)

O "próprio corpo" percebe o mundo de forma integrada. Segundo o filósofo francês Henri Bergson (1859-1941), o que precisa ser explicado não é como a percepção nasce, mas como ela se limita àquilo que interessa ao SER (BERGSON, 1999, p. 39). Toda sensação necessita de um juízo para se tornar uma percepção, se unir às anteriores e se tornar uma nova percepção. "A luz de uma vela muda de aspecto para a criança quando, depois de uma queimadura, ela deixa de atrair sua mão e torna-se literalmente repulsiva" (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 83). Se não há mudança dos "elementos SENSÍVEIS", é a variação interpretativa que fornece forma e sentido aos objetos ou acontecimentos.

Para um dedo encostar em um objeto, toda a mobilização de outras partes se faz necessária. A articulação das partes corporais acontece pelo valor, pela necessidade e pelo interesse do objeto. Uma caneta tem em si um valor subjetivo como instrumento de escrita e tem por quem a utiliza uma importância objetiva na realização de uma assinatura. É uma extensão da mão, do braço e do corpo no ato de escrever, podendo, pelo hábito, se confundir com o próprio EXTENSO.

[...] tudo o que não sou não pode me interessar, há impossibilidade de ser além do que se é – no entanto eu me ultrapasso mesmo sem o delírio, sou mais do que eu quase normalmente –; tenho um corpo e tudo o que eu fizer é continuação de meu começo. (LISPECTOR, 1964, p. 11)

Na extensão dos próprios órgãos, o EXTENSO experimenta a abstração da continuidade. Os braços crescem quando as pedras são lançadas e os olhos se aproximam de objetos longínquos assim que as lentes são desenvolvidas. O progresso acontece pelo efeito concretizado das analogias diretas de nossos corpos se multiplicando em extensões, intensidades ou ampliações de novos e alcançáveis campos de ação. O escritor brasileiro José Bento Renato Monteiro Lobato (1882-1948), inspirado no trabalho do historiador holandês Hendrik Willem Van Loon (1882-1944), escreve "*História das Invenções*", cuja personagem Dona Benta enfatiza esse processo humano.

Foi esse o grande passo que o bicho homem deu, e que lhe permitiu distanciar-se de todos os outros animais. [...] suas invenções seriam sempre no sentido de aumentar o poder dos pés e das mãos — como também aumentar o poder dos olhos, dos ouvidos e da boca, e aumentar a resistência da pele. (LOBATO, 1957, p. 17)

"O ser é aquilo que exige de nós criação para que dela tenhamos experiência" (MERLEAU-PONTY, 2020, p. 187) e nas criações o SER INTEGRADO se reconhece. As criações estendem o lado EXTENSO para a busca dos atributos de *Epimeteu*, o lado LÓGICO para a busca do inteligível platônico e o lado SENSÍVEL para a busca da sensiência dos cavalos da carruagem hindu.

O EGRESSO ou (R)EGRESSO experimenta as cegueiras internas e externas para além das limitações do aqui e do agora. Todo o processo não acontece de forma contínua, pois saltos e oscilações de CONHECIMENTOS não impedem os SERES CORPÓREO, LÓGICO, IMANENTE e INTEGRADO de transcenderem e transdescenderem nos ciclos espirais ontológicos, em que novos SERES se revelam diante daquele que sempre será ou não um SER HUMANO.

3.2 SENTIR NA PELE

O que há
de mais
profundo
no homem
é a pele.
Na medida
que ele
se conhece.

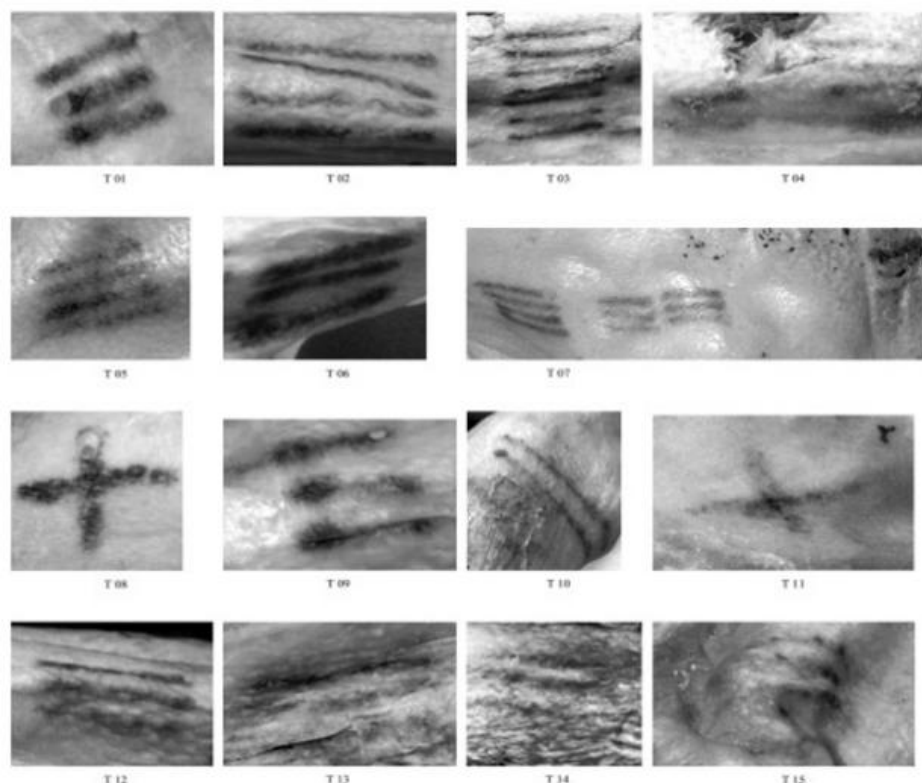
Paul Valéry (1932, tradução nossa)²⁶

Em 1991, nos Alpes de Venoste²⁷, um casal de montanhistas alemães descobre um corpo congelado e mumificado naturalmente. Ötzi, o Homem do Gelo, tem *causa mortis* identificada por uma flechada nas costas, há 5,3 mil anos. Seu excelente estado de conservação permite a identificação de alguns utensílios, dentre eles, vestimentas com peles de ovelha, cabra e urso; uma capa forrada com fibra da casca da tília e aljava de flechas feito com pele de veados. Curiosamente, a múmia congelada de Ötzi possui mais de 60 tatuagens, da cabeça aos pés, produzidas a partir de cortes finos na pele esfregados com carvão. Quase todas são linhas paralelas concentradas nas pernas, nos braços e na caixa torácica com medidas variando de 0,7 a 4 cm, divididas em 19 grupos. Embora possam representar alguma simbologia ritualística ou estética, a hipótese mais aceita considera algum tipo de tratamento terapêutico, por conta da coincidência dos locais tatuados com pontos da acupuntura (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2019).

²⁶Ce qu'il y a de plus profond dans l'homme, c'est la peau, — en tant qu'il de connaît.

²⁷Maciço montanhoso que se encontra próximo da fronteira da Áustria com a Itália.

Figura 11 — Tatuagens de Ötzi



Fonte: Geggel (2015)

A pele, mesmo depois da morte, é a embalagem do objetivo e do subjetivo. É um referencial significativo para as doenças do corpo, uma vitrine explícita das emoções e porta de entrada das percepções do mundo. Ruborizada ou pálida, quente ou fria, arrepiada ou não, fornece valiosos indícios das variações físicas ou afetivas. Exala inúmeros odores em diversos contextos, enquanto transpira por variados motivos. A pele sempre está por fora e por dentro, ao mesmo tempo, sendo o limite flexível entre o ser e o mundo. Uma roupagem marcada conforme a idade, o sexo, a etnia e a história pessoal. Além das impressões digitais, possui outros elementos característicos de identificação, como pigmentações, pregas, dobras, sulcos, poros, pelos, unhas, cicatrizes, espinhas, manchas e texturas. Ainda assim, estes são apenas partes desse universo de elementos cutâneos.

A pele historiada traz nela a própria história: o visível: desgastes, cicatrizes de feridas, placas endurecidas do trabalho, rugas e sulcos de velhas esperanças, manchas, espinhas, eczemas, próteses, desejos, aí se imprime a memória porque procurá-la em outro lugar, ou invisível, traços imprecisos de carícias, lembranças de seda, de lã, veludos, pelúcias, grãos de rocha, cascas rugas, superfícies ásperas, cristais de gelo, chamas, timidez do tato sutil, audácias de contato pugnaz. A um desenho ou colorido abstrato,

corresponderia uma tatuagem fiel e sincera, onde se exprimira o sensível. A pele vira porta-bandeira, quando porta impressões. (SERRES, 2001, p. 18)

O EU se inicia ou termina na pele, dependendo da perspectiva. Por negação, a primeira identificação do EU se faz por complementação, por consequência da relação do humano com o entorno alcançado. A pele é a interface protetora e de transição entre o corpo humano e o meio onde está imerso. Para o antropólogo e humanista inglês Ashley Montagu (1905-1999), é a "primeira e última linha de defesa".

São muitas as funções da pele: base dos receptores sensoriais, localização do mais delicado de todos os sentidos, o tato; fonte organizadora e processadora de informações; mediadora de sensações; barreira entre organismo e ambiente externo; fonte imunológica de hormônios para a diferenciação de células protetoras; camada protetora das partes situadas abaixo dela contra efeitos da radiação e lesões mecânicas; barreiras contra materiais tóxicos e organismos estranhos; responsável por um papel de destaque na regulação da pressão e do fluxo do sangue; órgão reparador e regenerativo; produtora de queratina; órgão de absorção de substâncias nocivas e outras, que possam ser excretadas junto com os resíduos corporais eliminados; reguladora da temperatura; órgão implicado no metabolismo de água e sal pela transpiração; reservatório de alimento e água; órgão da respiração e facilitadora da entrada e saída de gases através da mesma; sintetizador de vários compostos importantes, como a vitamina D, responsável pelo controle do raquitismo; barreira ácida que protege contra muitas bactérias; a secreção produzida pelas glândulas sebáceas lubrifica a pele e os pelos, isolando o corpo contra chuva e frio e, provavelmente, ajuda no extermínio de bactérias; auto purificadora. (MONTAGU, 1988, p. 25)

Além da fisiologia, o psicanalista francês Didier Anzieu (1923-1999) afirma que “toda função psíquica se desenvolve com o apoio de uma função corporal, cujo funcionamento se transpõe para o plano mental” (ANZIEU, 1988, p. 127). A pele, enquanto embalagem do corpo, expressa o percurso metafórico dos pensamentos e sentimentos. A partir das memórias do lado SENSÍVEL, conscientes ou sensientes, uma representação é gerada como a base simbólica do SER INTEGRADO. Toda construção psíquica se estabelece sobre uma função biológica conforme as diversas funções da pele. Para os psiquiatras italianos, Bria Pietro e Lucio Rinaldi, a pele pode ser analisada como uma metáfora do funcionamento do SER INTEGRADO. Um repositório e campo de manifestação organizacional das experiências inicialmente difusas e gradativamente integradas (PIETRO; RINALDI, 1999).

A pele possui uma dimensão psicossocial de hábitos e símbolos compartilhados em espectros qualitativos, do público ao privado, nas quais

individualidades são experimentadas e reiniciadas. É um dos veículos de expressão do lado SENSÍVEL, um regulador do lado EXTENSO e um vetor do lado LÓGICO. Desde as relações iniciais do bebê com sua mãe, a pele é o primeiro e principal meio de contato, comunicação e estabelecimento de relações. Toques e cuidados produzem estímulos geradores de prazer e bem-estar, proporcionando desenvolvimento emocional e construindo a noção de identidade. Um dos primeiros estímulos motivadores do contato é a necessidade de manutenção da temperatura corporal. Os SERES INTEGRADOS encontram na pele de OUTROS SERES o mecanismo básico necessário para a sua sobrevivência.

Os animais possuem "os presentes de *Epimeteu*". Alguns têm uma pelagem abundante ou uma espessa camada de gordura que são eficientes isolantes térmicos. De outra forma, alguns sapos selvagens têm a capacidade, ao serem congelados, de não perder a vida graças a substâncias químicas, como a ureia e a glicose que protegem as suas células. Outra capacidade física relevante é a minimização das funções vitais para que não haja desperdício de energia, resultando numa necessidade muito atenuada de ingestão de alimentos e água. Desta forma, o animal pode hibernar ao longo do período de frio intenso. Outros animais não possuem características físicas de proteção tão relevantes e sobrevivem graças a comportamentos significativos de sobrevivência, como a migração para áreas mais quentes.

Os humanos não possuem quantidade de pelo ou gordura suficientes para uma proteção significativa do frio, não são aptos a hibernações ou congelamentos controlados e, além disso, são vagarosos para migrações eficientes diante das mudanças climáticas. O diferencial natural está no "fogo de *Prometeu*", capaz de trazer iluminações claras para a ampliação do poder da pele.

A extensão de estar OUTRO para permanecer quente fez com que outras peles se unissem pelo contato dos corpos vivos ou dos cadáveres. E, assim, desenvolvem roupas térmicas com camadas de pele de animais costuradas firmemente com a ajuda de agulhas. Esse avanço é fundamental para que os LUMES da pele possam alcançar e suportar as baixas temperaturas, como as encontradas por Ötzi. Embora não seja possível identificar o primeiro (R)EGRESSO "encasacado", provavelmente foi perseguido e considerado uma ameaça aos (A)LUMES da pele.

Na verdade, nunca soubemos os nomes desses reais pioneiros do progresso. E, contudo, deve ter havido um “primeiro” a vestir-se do couro de uma vaca ou da pele de um urso, [...] Provavelmente ele foi vaiado e perseguido. É até provável que tivesse sido assassinado como um feiticeiro perigoso, por ter tentado interferir nos desígnios dos deuses, os quais, no começo da criação haviam decidido que o homem sofresse frio no inverno e calor no verão. (LOON, 1959, p. 50)

Em contrapartida, no lidar com altas temperaturas, alguns animais “são presenteados” com capacidades engenhosas. Os cães perdem calor corporal pela língua enquanto estão ofegantes. Os ursos trocam a pelagem de inverno por pelos indicáveis para a proteção dos efeitos nocivos do sol. Os elefantes movimentam suas grandes orelhas para aumentar o suprimento de sangue e baixar a temperatura corporal. De forma similar, alguns galináceos possuem uma crista que funciona como um radiador de calor, levando o sangue até sua superfície para resfriar o corpo. A transpiração é, entre os mamíferos, a forma mais familiar de regulação da temperatura do corpo, contudo se apresenta com distribuição diferenciada pelas peles. Quanto ao comportamento, alguns pássaros arrepiam as penas para a circulação do ar e abrem as asas para a secagem do próprio suor. Os banhos também são muito comuns, sejam em águas ou até mesmo na lama, como fazem os porcos.

As sombras geradas pelas plantas são excelentes locais para atenuar os efeitos do calor. O SER INTEGRADO estende a pele em plantas e em sombras. O LUME se amplia em folhas e desenvolve novas tecnologias. No Vale do Nilo, nos vales do Tigre e do Eufrates surge uma vestimenta mais fresca que a pele de um animal: o linho. É desenvolvido a partir de diferentes espécies de arbustos, folhas de árvores e outros vegetais. Alcança o simbolismo do poder e da riqueza, além de ser utilizado no embalsamento de alguns faraós.

De modo geral, independente do frio ou do calor, outras “segundas peles” também se desenvolveram a partir desse movimento recorrente de ampliação dos poderes cutâneos. De origem vegetal, o algodão tem suas primeiras referências históricas no *Código de Manu*, do século VII a.C., considerada a legislação mais antiga da Índia. O Egito, o Sudão e toda a Ásia Menor também chegaram a utilizar o algodão como produto de primeira necessidade.

De outra forma, escavações arqueológicas na Mesopotâmia e no Oriente Médio revelam fragmentos dos primórdios da lã - fibra de origem animal, forma a cobertura protetora de certos animais. É capaz de proteger contra o frio e o calor, tornando-se uma opção mais ampla.

Com enorme importância, dos casulos chineses do *Bombyx mori* (bicho-da-seda), a pele se permite ser leve, brilhante e macia, além de ser cobiçada, disputada e restrita. A produção da seda permaneceu em segredo durante alguns séculos e se transformou na razão de importantes rotas de comércio entre o ocidente e o oriente.

Estes são alguns exemplos de ações LÓGICAS e SENSÍVEIS de ampliação do SER. O escritor e biólogo moçambicano Mia Couto (N. 1955) relata a nudez dos SERES que experimentam o OUTRO.

Muito antes de mim,
os meus olhos
andaram a despir o mundo.
O que era roupa
tombou num escuro abismo,
desolada ave sob a chuva.
E não era roupa,
era alma de gente,
sonhos à procura do tempo.
Mia Couto (2014, p. 11)

Na procura do tempo, Ötzi é o registro mais antigo sobre tatuagens. Sua existência enfatiza imagens geométricas de linhas paralelas ou transversais. Talvez a pele do Ötzi seja uma espécie de livro com registros de informações importantes sobre determinadas práticas.

As representações geométricas na pele podem ter origem ainda mais antiga. Estatuetas de terracota, encontradas na Romênia, representam corpos femininos com a pele pintada com curvas ou segmentos paralelos. São integrantes de uma série de objetos intitulados *Cucuteni*, em homenagem ao nome do local onde foram encontrados. Estão associadas ao período Neolítico, com cerca de oito mil anos de existência.

Figura 12 — Estatuetas de Cucuteni



Fonte: (LOBELL; POWELL, 2013)

As estatuetas não são representações garantidas de mulheres reais com tatuagens ou pinturas temporárias. Contudo, o mais importante está na consideração da representação epidérmica como elemento integrante do campo imagético da cultura local. A fronteira cutânea do lado EXTENSO transcende, pela interação dos lados LÓGICO e SENSÍVEL, em marcas intencionais de expressão.

Muitas das considerações sobre o Sapiens antigos nascem de análises dos povos tribais modernos, pois é preciso compreender o presente pelo passado e, correlativamente, compreender o passado pelo presente (BLOCH, 2002, p. 25). As pinturas corporais são características de muitas etnias ao longo do tempo. São símbolos comuns de um mesmo SER INTEGRADO em todas as partes do planeta. Os povos urbanos e as tribos indígenas as utilizam como manifesto cultural de sua

sociedade, em cores ou traços; em maquiagens, tatuagens ou grafismos; em rituais ou festas. São identidades pessoais ou de grupos, tendo em cada traço um significado LÓGICO ou SENSÍVEL que, possivelmente, antecede as pinturas rupestres. Antes das paredes da caverna, a própria pele da mão precisava ser marcada com tinta.

A pele humana é um dos primeiros locais de registro e entendimento dos formatos matemáticos. A Geometria, ramo da matemática dedicada às formas, tem seu nome associado às necessidades de medições da terra e aos desenhos realizados no chão plano. Se não fosse a decomposição dos corpos com a perda dos registros antigos, a Geometria teria forte relação com a Dermatometria, enquanto arte de medir a pele.

O SER identifica e aprimora os sabores pelo gosto de atender apetites. Percebe e refina os odores em nome das memórias e emoções mais íntimas. Traduz a luz em dualidades de acesso e de dimensões para a síntese redimensionada de novas perspectivas. Ressoa defasado para decifrar timbres e localizações. Em todos os sentidos, o LÓGICO SENSÍVEL se movimenta em ciclos de desenvolvimento e se estende para o reconhecimento da localização espacial do próprio corpo, de partes ou de forma integral, sem a utilização de outros sentidos. O SER conhece o padrão de si mesmo e sabe medir-se com equilíbrio. De olho fechado, a mão sabe o caminho de todas as partes do corpo, sem precisar de atalhos. A propriocepção é uma sciência do SER.

Olhos são lançados por lentes em macros e micros domínios. Cones amplificam o audível e caixas amplificam alcances. Imagens e sons ganham distâncias, interligam lugares e seres. Entretanto, perde-se o contato da pele, o toque, a afecção. As criações LÓGICAS ou SENSÍVEIS exigem pele em transpiração e pele contra a pele, como nos lembra o filósofo francês Michel Serres (1930 - 2019).

O pintor, com a ponta dos dedos, acaricia ou agride a tela, o escritor arranha ou marca o papel, aplica sobre ele, pressiona-o, imprime-o, momenta em que o olhar se perde, diante do nariz, visão anulada pelo contato: dois cegos que se veem com a bengala ou o bastão. O artista ou o artesão, com a brocha ou o pincel, com o martelo ou a caneta, no instante decisivo, entrega-se a pele contra pele. (SERRES, 2001, p. 30)

Das ferramentas às obras de arte, das contagens com os dedos aos palmos de medida. A pele é presença tátil de todas as aventuras das mãos.

3.3 DE MÃO EM MÃO

Tenho apenas
duas mãos
e o sentimento
do mundo.
Carlos Drummond de Andrade (2012)

Descer das árvores é um dos grandes "arrastamentos" contidos na História. Um processo paulatino, de dezenas de milhões de anos, capaz de gerar reviravoltas significativas ao libertar as mãos dos (A)LUMES, "acorrentados" aos galhos, além de ampliar as noções de mundo ainda restrito às copas, à "caverna" dos antigos primatas. No chão, ofuscado pela luz de novas percepções, precisa se readaptar às necessidades do espaço físico, ficar ereto e perceber a savana com novos pontos de vista. Os braços, desnecessários para a locomoção, estão livres para novas atividades, como atirar pedras ou gesticular. A caça e a defesa ficam mais eficientes e suas mãos se efetivam na percepção do aparente novo mundo, no alimentar de novas analogias e na formação de novas realidades.

Desaparecendo as antigas moradias, essas criaturas foram obrigadas a modificar seus modos de existência. Suas mãos e pés adquiriram tão impressionante agilidade, que foi relativamente fácil se firmarem nas pernas traseiras, enquanto com as dianteiras se seguravam nos arbustos e juncos ao seu alcance, entre os quais caminhavam em busca de alimento. Quando finalmente se acharam quase completamente despojados dos seus bangalôs verdejantes e foram obrigados a morar nas planícies, não eram mais simples tribos de animais trepadores, mas uma nova criatura estranha, que exercitava a arte terrivelmente difícil de andar com as pernas traseiras sem apoio de coisa alguma, libertando assim as patas dianteiras dos encargos de máquina auxiliar de locomoção. Puderam então usá-las para vários fins, como "segurar", "carregar" e "despedaçar", o que até então fora feito de maneira tosca e desajeitada, com o auxílio das fortes mandíbulas. (LOON, 1959, p. 42)

"Ficar de pé" é uma resposta adaptativa de extremo valor simbólico. Enquanto expressão popular, pode ser utilizada para sugerir uma superação física ou emocional. No universo infantil, é considerada uma das atividades fundamentais no desenvolvimento motor e de extrema importância para as etapas posteriores. Para a Etologia, é uma postura de defesa ou de ataque de várias espécies. Para o gênero

Homo, é a maturação da família *Hominidae*²⁸ que, na infância de seu desenvolvimento, consegue ir além da postura bípede e se permite desvendar novidades.

As mãos livres são lançadas à descoberta e alavancam o desenvolvimento. Esse processo é citado pelo antropólogo, sociólogo e filósofo francês Edgard Morin (n. 1921) como uma "des-especialização da mão", que se caracteriza como um "ponto de partida de uma prodigiosa dialética mão-cérebro e cérebro palavra, mãe de todas as técnicas e de todas as ideias" (MORIN, 1970, p. 101). Para o antropólogo francês Jacques Ruffié (1921-2004), a relação entre a mão e o cérebro é a grande causa do desenvolvimento humano.

Graças a seu sistema nervoso central apto a memorizar e a conceber de forma específica, massiva e eficaz, graças a suas mãos liberadas capazes de executar os programas, os mais delicados, o homem pode acumular suas experiências e, então, aperfeiçoar progressivamente sua atividade. (MORIN; PIATTELLI-PALMARINI; RUFFIÉ, 1974, p. 128)

Descer das árvores liberta as mãos dos galhos. As mãos reconhecem o mundo e libertam a boca da necessidade de segurar objetos. Os grunhidos ilimitados se transformam em voz e palavras. A ampliação da expressão sonora desenvolve a fala e a linguagem verbal. Segundo o historiador francês Henri Focillon (1881-1943), "mãos e voz estão unidas nos mesmos inícios" (FOCILLON, 1943, p. 112). Nesse processo de hominização, os seres humanos podem "apresar na mão alguns resíduos do mundo" e "inventar um outro mundo que é só seu" (FOCILLON, 1943, p. 113). Todo o desenvolvimento gerado faz com que transcenda, ainda segundo Morin, aquilo que chamamos cultura:

[...] é muitíssimo provável que não só os utensílios, mas também a caça, a linguagem, a cultura, tenham aparecido no decurso da hominização, antes de ter nascido a espécie propriamente humana do *Sapiens* [...] a hominização é um processo complexo de desenvolvimento, imerso na história natural e donde emerge a cultura. (MORIN, 1996, p. 49)

O bipedismo permite grandes transformações no corpo físico, dentre elas a possibilidade de aprimorar o aparelho visual, em detrimento da olfação. Também desenvolve o polegar opositor em relação aos demais dedos da mão.

²⁸Os Hominídeos formam uma família taxonômica dos grandes primatas, incluindo os quatro gêneros existentes: Chimpanzés, Gorilas, Humanos (*Homo*) e Orangotangos.

Com os pés no chão, o LUME precisa aprender a lidar com as novas condições de ser presa ou predador. Necessita de estratégias e abrigos para desenvolver uma nova realidade, cujas mãos livres apropriam-se da matéria, apreendem, agarram e acariciam. Fazem-se inventivas e adquirem novos domínios.

As mãos são quase seres vivos dotados de um espírito livre e vigoroso, de uma fisionomia. Rostos sem olhos e sem voz que, não obstante, veem e falam. As mãos significam ações: fazer, criar, às vezes, parecem até pensar. (FOCILLON, 1943, p. 68)

O SER segura o mundo como quem não deseja mais soltá-lo, retém todas as descobertas possíveis como se tivesse algo a perder e, ao abrir as mãos, espalha sua criatividade em expansões de si mesmo. As mãos fazem-se infinitas ao demarcar novos domínios e novas agregações do EU. As invenções humanas são rastros da luminosidade criativa, efeitos da extrapolação do SER que almeja a integralidade.

Todas as invenções já idealizadas têm por objetivo principal auxiliar o homem na sua louvável luta de passar pela vida como máximo de prazer em troca do mínimo de esforço. Algumas delas, porém, são meras multiplicações (extensões, intensificações ou aumentos) de certos atributos físicos, tais como “falar”, “andar”, “atirar”, “ouvir”, ou “ver”, enquanto outras são o resultado do desejo do homem de poupar dignamente suas faculdades físicas e mentais. (LOON, 1959, p. 47)

Ferramentas são invenções capazes de fornecer vantagem na realização de tarefas. Alguns animais se utilizam de ferramentas rudimentares, como os chimpanzés, que usam pedras para quebrar cocos, além de longos gravetos para retirar a sua refeição de alguma cavidade. No início do filme *"2001: Uma Odisseia no Espaço"*, do cineasta estadunidense Stanley Kubrick (1928-1999), há a representação de um primata, talvez um hominídeo originário, descobrindo restos mortais de um outro animal. Utilizando-se de ossos encontrados, começa a bater e a destruir o restante da ossada, aprendendo a atacar e a se proteger. Na cena seguinte, há um enfrentamento com outros macacos, cujo osso torna a luta desigual.

A produção de ferramentas já indica uma tecnologia legítima e pode ser considerada o registro mais antigo e resistente da cultura. Já evidencia a capacidade criativa de abstração e execução dos seres humanos pré-históricos (LEWIN, 1998). Cada objeto, moldado ou impresso, tem uma relação estética e funcional. Nasce conciliando a forma e a utilidade.

Entre a criação e o uso, uma firme conexão se estabelece entre a obra, o criador e a sua utilidade. A eficiência dos objetos dinamiza as escolhas, mas nem sempre é suficiente para concretizar as intenções. A necessidade de cortar a carne ou de alcançar frutos em galhos altos são exemplos de inspirações para a busca ou adaptação de objetos indicados aos interesses.

Quando a descoberta precede a necessidade, esta estimula o potencial criativo. Estende seus limites para além do disponível, compara resultados e organiza preferências. Em outras palavras, julga a utilidade e a beleza, moldando objetos culturais em novos padrões e necessidades. Lascas empoeiradas de pedra podem ser antigos artefatos moldados com a intenção de cortar. Pedras de quartzo com bordas afiadas são encontradas a oeste do Lago Turkana, no Quênia. Não surgem de forma natural e são produtos da batida intencional de pedras. São ferramentas que datam de um período entre 2 e 3 milhões de anos.

O ato de descobrir, comparar, escolher e copiar objetos traz enorme importância à percepção de similaridade. Inicialmente, os homínídeos buscam copiar objetos já existentes, logo o segundo objeto tem que ficar o mais parecido possível com o primeiro. Acontece, nesse processo, um desenvolvimento especial que proporciona uma interação sobre a natureza. Avança de uma busca a outra, de uma semelhança a outra, e desenvolve, durante o processo criativo, uma capacidade de identificação, intenção e imitação. Além disso, a compreensão das semelhanças permite o desenvolvimento da ideia de inclusão e exclusão. Objetos semelhantes passam a representar o mesmo grupo e o coletivo passa a ser singularizado. Por outro lado, a capacidade comparativa necessária para avaliar a pertinência dos objetos revela uma capacidade de ordenação classificatória.

Modelar um objeto cria, simultaneamente, um senso de fraqueza e uma consciência de força, uma dependência da natureza e uma habilidade para controlá-la. Os primeiros a se valerem de objetos, dando novos propósitos de uso, são simultaneamente artistas e matemáticos, pois alcançam o poder de modelar e significar novas relações íntimas. As mãos, segundo o pensador alemão Friedrich Engels (1820-1895), são órgãos e produtos do trabalho que se desenvolvem até a integração do LÓGICO e do SENSÍVEL.

Mas já havia sido dado o passo decisivo: a mão era livre e podia agora adquirir cada vez mais destreza e habilidade; e essa maior flexibilidade

adquirida transmitia-se por herança e aumentava de geração em geração. Vemos, pois, que a mão não é apenas o órgão do trabalho; é também produto dele. Unicamente pelo trabalho, pela adaptação a novas e novas funções, pela transmissão hereditária do aperfeiçoamento especial assim adquirido pelos músculos e ligamentos e, num período mais amplo, também pelos ossos; unicamente pela aplicação sempre renovada dessas habilidades transmitidas a funções novas e cada vez mais complexas foi que a mão do homem atingiu esse grau de perfeição que pôde dar vida, como por artes de magia, aos quadros de Rafael, às estátuas de Thorwaldsen e à música de Paganini. (ENGELS, 1876, p. 3)

Não há como restaurar os pensamentos dos antigos hominídeos, os possíveis sons emitidos, as protolinguagens ou as expressões e pinturas corporais. Muitas das deduções são resultantes de necropsias realizadas a partir de formatos cranianos e desenvolvimento cerebral. Outras são a partir das constituições ósseas, das análises das tensões musculares e das posturas. Mesmo assim, é possível identificar princípios metonímicos nos rastros humanos, pois ferramentas e obras de arte são revelações do SER, vetores de ideias e sentimentos.

Em função da utilidade, toda obra de arte é uma ferramenta. O artista austríaco Ernst Fischer (1899-1972) esclarece que "a função essencial da arte para uma classe destinada a transformar o mundo não é a de fazer mágica e sim a de esclarecer e incitar à ação" (FISCHER, 1983). Além disso, enfatiza que a arte tem o "papel de clarificação das relações sociais, de iluminação dos homens em sociedades que se tornavam opacas, de ajudar o homem a reconhecer e transformar a realidade social" (Id, 1983).

Dois acontecimentos decisivos marcaram o curso do mundo; o primeiro é o nascimento da ferramenta (ou do trabalho); o segundo, o nascimento da arte (ou do jogo). A ferramenta se deve ao Homo Faber, àquele que, não sendo mais animal, não era ainda completamente o homem atual. É, por exemplo, o homem de Neandertal. A arte começa com o homem atual, o Homo sapiens, que apenas surge no início dos tempos paleolíticos superiores, no Aurignaciano. O nascimento da arte deve, ele próprio, ser reportado à existência prévia da ferramenta. A arte não somente supõe a posse de ferramentas e a habilidade adquirida fabricando-as ou manejando-as, mas ela tem, com relação à atividade utilitária, o valor de uma oposição: é um protesto contra o mundo que existia, mas sem o qual o protesto não poderia ele próprio tomar corpo. (BATAILLE, 1979, p. 28)

A dualidade entre ferramentas e obras de arte deixa de ser antagônica quando se utiliza o referencial do SER INTEGRADO. Ferramentas são expressões LÓGICAS de manifestação do EXTENSO. Obras de arte são expressões SENSÍVEIS de manifestação do EXTENSO.

As mãos deixam "pegadas", registros artísticos e técnicos de um prisioneiro recém liberto da caverna que o expressa. As pinturas rupestres são rastros de um mundo que não percebe o descobrir, mas que se descobre no arrastamento de aptidões para longe dos ecos e das sombras do mundo das percepções restritas. São o despertar do humano diante do exterior que reflete o interno em uma intenção inconsciente de se encontrar na perpetuação do agora experimentado pelo preenchimento ou pelo despertar dos vazios. Uma sinalização de existência, de extensão infinita, movimentando princípios latentes e interligados do que já se sugere Sapiens.

Mesmo hoje em dia um estranho sortilégio parece assombrar as cavernas onde estão os baixos-relevos e as pinturas. De acordo com um historiador de arte, o alemão Herbert Kuhn, os habitantes das regiões da África, Espanha, França e Escandinávia onde estas pinturas foram encontradas recusavam-se a chegar perto destas cavernas. Uma espécie de temor religioso, ou talvez um medo dos espíritos que pairavam entre as rochas e as pinturas, os detinha. Viajantes nômades ainda depositam oferendas votivas diante das velhas pinturas rupestres na África do Norte. No século XV, o Papa Calisto II proibiu a realização de cerimônias religiosas na "caverna com pinturas de cavalos". Não sabemos a que caverna se referia o Papa, mas não temos dúvidas de que seria uma caverna da Idade Glacial, com animais pintados. (JUNG et al., 2016, p. 234)

Embora existam muitas conjecturas a respeito de suas origens, as pinturas rupestres mostram a reincidência de uma expressão de transcendência do SER. De alguma forma, o poder da imagem é reconhecido e seu fascínio é ali partilhado. Mostra um requinte nada rudimentar e deixa claro o talento e a formação dos artistas. Cada pintura é um "signo sensível de nossa presença no universo" (BATAILLE, 1979, p. 11). O fato de ser encontrada em todos os continentes denota a existência de alguma causa epistemológica independente da interação e da influência alheia. Emerge de forma original, como característica da espécie. O mesmo animal manifestando o mesmo comportamento. Os lados EXTENSO, LÓGICO e SENSÍVEL em plena manifestação do SER INTEGRADO.

O campo das significações picturais está aberto desde que surgiu um homem no mundo. E o primeiro desenho nas paredes das cavernas somente fundava uma tradição porque retinha outra: a da percepção. A quase-eternidade da arte se confunde com a quase-eternidade da existência encarnada, e temos no exercício do nosso corpo e de nossos sentidos, na medida em que nos inserem no mundo, os meios de compreender nossa gesticulação cultural, na medida em que esta nos insere na história. (MERLEAU-PONTY, 1951, p. 73)

A localização das pinturas no interior das cavernas tem um significado simbólico diferente. Os restos encontrados indicam que geralmente as pinturas são feitas em áreas reclusas e exclusivas, para finalidades ainda desconhecidas. Alguns painéis manuais estão em áreas de convivência, o que sugere uma intenção coletiva de visualização.

Ver e compreender o autor de uma obra significa ver e compreender outra consciência do outro e seu universo, isto é, outro sujeito (um tu). A explicação implica uma única consciência, um único sujeito; a compreensão implica duas consciências, dois sujeitos. O objeto não suscita relação dialógica, por isso a explicação carece de modalidades dialógicas (outras que não puramente retóricas). A compreensão sempre é, em certa medida, dialógica. (BAKHTIN, 2000, p. 239)

Alguns desses registros, localizados em dezenas de localidades pelo planeta, são conhecidos como "Mãos em Negativo". São pinturas conforme a técnica de se marcar o contorno para aparecer o objeto desejado. A tinta é soprada em volta das mãos que, após retirada, revela aquilo que não foi pintado, mas que assume o protagonismo. Usam carvão, sangue, ossos triturados e folhas de árvores como tinta. Como pincel, usam dedos, canudos feitos de galhos ou ossos ocos. As pinturas são metáforas comportamentais do processo de autodescobrimento, um reconhecimento daquilo que se revela diante das sobras geradas pelo preenchimento do mundo.

Uma das dúvidas mais intrigantes relativas às mãos pintadas é quanto à perpetuidade da presença. Suas representações, conscientes ou não, são uma espécie de impressão digital, ou melhor, de digitais. Uma publicação de reconhecimento do ser ou da espécie servindo como vestígio de uma existência. Outra hipótese agregada consiste na perpetuidade da origem, uma maneira de assumir, além da própria existência, a autoria do trabalho criativo. Harari (2015, p. 6) faz referências indiretas a essa hipótese quando afirma que a marca de uma mão humana de cerca de 30 mil anos, na parede na caverna de *Chauvet-Pont-d'Arc*, no sul da França, pode representar a tentativa de se dizer "Estive aqui!".

Figura 13 — Mão e Pontos Associados na Caverna de Pech Merle



Fonte: Grotte Chauvet

Na caverna de *Gargas*, também no sul da França, há mais de duzentas mãos representadas. A maioria mostra algum tipo de mutilação com ausência de falanges, o que sugere uma ampla variedade de hipóteses:

- Dobras de dedos no momento da pintura (LUQUET, 1929);
- Amputações reais por doenças como a Síndrome de Raynaud²⁹, acidente ou marcas de ritos sociais;
- Representações de uma linguagem de sinais (LEROI-GOURHAN, 1966);
- Efeitos causados por estados alterados de consciência, onde a mão ou os dedos cruzam a parede para o mundo extra físico (CLOTES, 2016).

Existe a possibilidade de algumas dessas hipóteses acontecerem de forma concomitante. A teoria da amputação é muito provável, em função do frio intenso na região e dos inúmeros perigos oriundos das atividades de sobrevivência.

²⁹A síndrome de Raynaud é uma doença arterial periférica funcional no qual pequenas artérias (arteríolas), geralmente nos dedos das mãos ou dos pés, se estreitam (contraem) mais que o normal em resposta à exposição ao frio. Pode levar a fibroses depressíveis dos dedos, gangrena e autoamputação.

Figura 14 — Mãos de Gargas



Fonte: ALEXANDER (2015)

O paleontólogo americano Russell Dale Guthrie traz novas possibilidades para as pinturas rupestres.

Essas imagens paleolíticas, sem dúvida, continuam desafiando e gerando especulações rápidas. Estou convencido de que todos ou praticamente todos os desenhos foram feitos com diversão, especialmente quando lembramos que estes são em grande parte as mãos dos jovens e apreciam a rapidez, quase descuidada, casualidade com a qual foram feitas. Esse fenômeno de alteração dos padrões do desenho negativo da mão por contorção dos dedos também está bem documentado por uma série de outras culturas. (GUTHRIE, 2005)

O cartunista brasileiro Richardson Santos de Freitas enfatiza esse caráter do divertimento dos jovens e enfatiza sobre o princípio atemporal do uso das mãos nas representações sociais.

Figura 15 — Rede Social Rupestre



Fonte: Freitas (2019)

Uma mão suja de sangue, oriunda de uma caçada, ao se apoiar, deixa sua marca na parede e pode servir de inspiração para obras de arte intencionais. Tais pinturas, ditas positivas, estão em número muito restrito em relação às centenas de registros em negativo de mãos que, em inúmeros locais do planeta ao longo dos últimos quarenta mil anos, enfatiza uma contraditória regularidade diante da expectativa natural associada às primeiras impressões parietais.

A equipe liderada pelo arqueólogo Maxime Aubert, da Universidade Griffith, na Austrália, descobre mãos negativas localizadas em Sulawesi - Indonésia, com pelo menos 39.000 de anos, 2.000 a mais do que pinturas similares encontradas na Europa.

Figura 16 — Mãos em Negativo encontradas na caverna de Sulawesi, Indonésia



Fonte: VIVIANI (2021)

Na Patagônia Argentina, há cerca de dez mil anos, mais de 800 mãos em negativo foram pintadas naquela que é conhecida como *Cueva de las Manos*³⁰. O cálculo de datação das pinturas mais antigas são fundamentais para o levantamento da chegada dos humanos às Américas.

³⁰Caverna das Mãos

Figura 17 — Caverna das Mãos na Patagônia Argentina



Fonte: World Heritage Fund

A tinta soprada na mão e em seus contornos, a expressão do vazio que se revela quando a mão é afastada, a continuidade dos procedimentos e a proliferação técnica são indícios de que a interligação do LÓGICO e do SENSÍVEL acontecem como decorrência de uma aptidão homínídea. A mão que se revela verdadeira ao legitimar o meta-contorno confirma o seu potencial integrador e enfatiza sua permanência para um despertar infinito. Reconhecer o vazio como complemento do cheio e identificar o contraponto de elementos que se completam representam conceitos matemáticos. As noções originais do número, da grandeza e da forma estão relacionadas com contrastes, semelhanças e necessidades. A identificação consciente de aparências e repetições são padrões em processo de registro.

Em 1879, a menina María Sanz de Sautuola, com apenas oito anos de idade, descobre o local que ficaria conhecido como a Capela Sistina Paleolítica, a caverna de Altamira no norte da Espanha, na região da Cantábria. O poeta espanhol Rafael Alberti (1902-1999), meio século mais tarde, consegue perceber a dinâmica vigente além das palavras.

As rochas pareciam rugir. Lá, em vermelho e preto, amontoados, brilhantes por causa da água que gotejava, estavam os bisões, enfurecidos ou em repouso. Um antigo tremor sacudiu a sala. Era como o primeiro estábulo espanhol, lotado de gado selvagem lutando para sair. Nem os vaqueiros ou seus capatazes podiam ser vistos através das paredes. Eles rugiram

sozinhos, barbudos e terríveis sob aquela escuridão centenária (ALBERTI, 1974, p. 135, tradução nossa)³¹.

Figura 18 — Caverna de Altamira



Fonte: MARTINS (2015)

Em 1903, o arqueólogo francês Salomon Reinach (1858-1932) lança a teoria mais aceita sobre as pinturas de Altamira. Considera que os animais registrados simbolizam uma garantia da prática da caçada, onde os animais capturados nas cavernas são analogias de uma captura real. A ideia não é aceita de forma generalizada, pois existem cavernas, como a de *Ekain* na província de Guipúscoa, também no norte da Espanha, com inúmeras imagens de cavalos, mas sem restos de ossos de equinos caçados nas redondezas. O arqueólogo Roberto Ontañón Peredo, enquanto diretor das Cavernas Pré-históricas da Cantábria, afirma com autoridade:

O que está claro é que não pintavam o que viam. Apenas seis ou sete espécies animais representam 90% do panteão paleolítico. Não são retratos do natural. São símbolos. São os princípios estruturantes de uma cosmogonia. (ANSEDE, 2019)

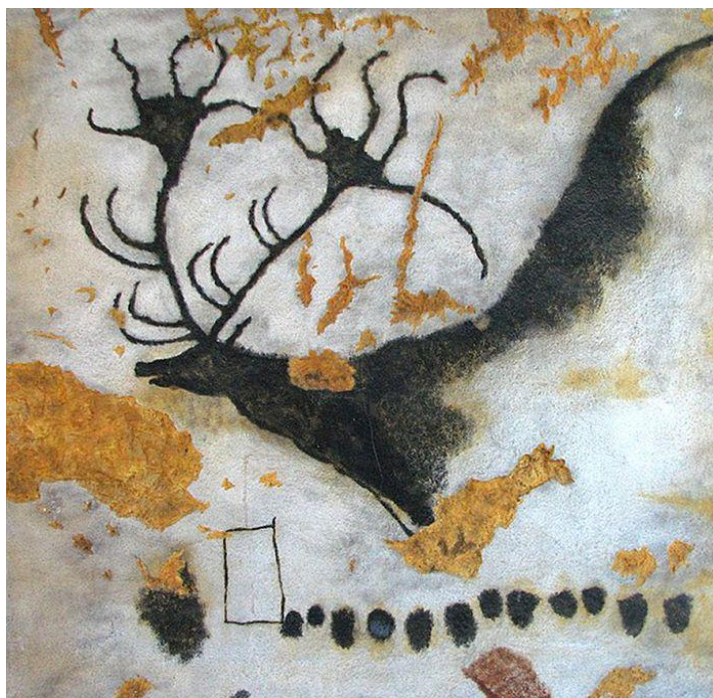
A representação rupestre é o mais antigo registro capaz de transmitir conceitos, embora não se saiba quais são eles. As mãos são basicamente a única parte do corpo enfatizada nas paredes. São metáforas da apreensão do mundo

³¹Parecía que las rocas bramaban. Allí, en rojo y negro, amontonados, lustrosos por las filtraciones del agua, estaban los bisontes, enfurecidos o en reposo. Un temblor milenario estremecía la sala. Era como el primer chiquero español, abarrotado de reses bravas pugnando por salir. Ni vaqueros ni mayores se veían por los muros. Mugían solas, barbadas y terribles bajo aquella oscuridad de siglos.

pelas habilidades LÓGICAS e SENSÍVES de utilização do espaço na aplicação da dimensionalidade e da proporcionalidade. A produção do desenho, desde o preparo das tintas, exige um planejamento estruturado em tarefas e escolhas para que os animais e seres humanos sejam quantificados e qualificados em registros coerentes com o estilo de vida seguido. As coerências espaciais permitem a continuidade das ideias e dos SERES.

Lascaux, o complexo de cavernas ao sudoeste da França, é uma das mais famosas representações das pinturas rupestres. Possui uma variedade de registros com bovídeos, cavalos, cervos, cabras selvagens, felinos, entre outros animais. Diante de tantos SERES interligados, poucos percebem a existência de um possível calendário pintado nas paredes com estimativa de dezessete mil anos de existência. Consiste em uma série de treze pontos com um retângulo desenhado no final e, acima do retângulo, uma imagem enorme de um cervo. Os pontos são interpretados como marcações das fases lunares e o conjunto integral dos pontos equivale a uma estação do ano. O matemático britânico Marcus du Sautoy (n. 1965) considera que tal representação parietal orienta a caça de cervos em determinada época do tempo (DU SAUTOY, 2019). De forma equivalente, outros animais e pontos acontecem em outras paredes. Ou seja, os padrões relacionados ao tempo e as caçadas são partilhados em enciclopédias rupestres.

Figura 19 — Calendário em Lascaux



Fonte: DU SAUTOY (2019)

De forma concomitante, as mesmas mãos que se transcendem em pinturas também se aventuram em associações de pequenas quantidades. A arte e a matemática originárias se integram em noções de número, grandeza e forma. Enquanto pinturas negativas enfatizam o SER e o NÃO SER, identificações eficientes de extensão acontecem. A mão é o estêncil das pinturas e a fonte da cardinalidade. De forma sugestiva, o sistema decimal vigente é formado por dez dígitos. Da mesma forma, a palavra dígito vem do latim <digitus> que significa «dedo».

A gênese do número está escondida atrás do impenetrável véu de incontáveis idades pré-históricas. O conceito nasceu da experiência, ou a experiência serviu apenas para tornar explícito o que já estava latente na mente primitiva: Aqui está um assunto fascinante para a especulação metafísica, [...]. (DANTZIG, 2005, p. 5, tradução nossa)³².

O matemático britânico Keith Devlin (n. 1947) afirma que a prática aritmética e o controle dos dedos estão relacionados à mesma parte cerebral, o lobo parietal esquerdo (DEVLIN, 2008, p. 201-202). A *Síndrome de Gerstmann* ou Síndrome

³²The genesis of number is hidden behind the impenetrable veil of countless prehistoric ages. Has the concept been born of experience, or has experience merely served to render explicit what was already latent in the primitive mind: Here is a fascinating subject for metaphysical speculation [...].

Angular é um distúrbio neurológico causado geralmente por isquemia cerebral, traumatismo ou AVC que traz, dentre outros prejuízos, a perda da habilidade de fazer contas e de distinguir os dedos das mãos. Contar e utilizar os dedos têm a mesma equivalência cerebral.

Segundo o matemático russo e estadunidense Tobias Dantzig (1884-1956), o "fato de a humanidade ter adotado o sistema decimal é um *acidente fisiológico*" (DANTZIG, 2005, p. 15). Enfatiza suas ideias considerando que uma das principais marcas deixadas pelos dez dedos do homem está registrada nos idiomas, pela existência de palavras numéricas independentes até dez (DANTZIG, 2005, p. 12). Tal fato pode ser identificado em todas as línguas indo-europeias, nas línguas semíticas, mongóis e na maioria das línguas originais. Todos esses idiomas têm palavras independentes para 100 e 1000, alguns idiomas para unidades decimais ainda maiores.

As principais exceções também são sugestivas quanto ao uso das mãos, pois há línguas que possuem palavras até o número cinco, até o doze ou até o vinte. Os algarismos romanos, por exemplo, são descendentes de uma abordagem quinária, cuja contagem é considerada pelo uso de uma das mãos. A contagem vigente do tempo considera cinco agrupamentos de doze unidades para a marca dos sessenta segundos do minuto ou sessenta minutos da hora. Tais referências são oriundas da antiga civilização Assíria, onde os quatro dedos de uma das mãos contam doze falanges e os cinco dedos da outra mão os agrupam até o total de sessenta. As civilizações mesoamericanas dos Maias e dos Astecas utilizam referenciais mais amplos, pois se valem dos dedos das mãos e dos pés.

Segundo o professor Nilson José Machado,

Fazer contas dá confiança
Mas a realidade cansa.
Fazer de conta traz esperança.
Nilson José Machado. (2015, p. 33)

A esperança trazida fica marcada em realidades cada vez mais confiáveis. Os dedos das mãos e dos pés são associados aos elementos de diversos conjuntos. Padrões de controle em pedras, conchas, grãos, marcas no chão, em madeira ou ossos. Em *Ishango* na África, a fíbula de um babuíno tem um pedaço de quartzo afiado incrustado em uma das pontas e uma série de traços talhados, divididos em

três colunas, ao longo de todo o comprimento. Possui cerca de vinte mil anos e sugere compreensões de contagem, possivelmente do tempo. O *Oso dos Libombos*, com cerca de trinta e cinco mil anos, é considerado o mais antigo artefato matemático e consiste em uma fíbula de babuíno com marcações.

Figura 20 — Osso de Ishango



Fonte: Royal Belgian Institute of Natural Sciences (2014)

O filósofo e matemático britânico Alfred North Whitehead (1861-1947) considera que o "primeiro homem que percebeu a analogia entre um grupo de sete peixes e um grupo de sete dias trouxe um notável avanço à história do pensamento" (WHITEHEAD apud NORTHROP; GROSS, 2011, p. 381). Tal analogia é uma das efetivações da capacidade associativa humana ao traçar equivalências entre conjuntos distintos. Associar cada elemento de um conjunto exclusivamente com elementos de outro é identificar uma equivalência de cardinalidade. Caso um grupo de caçadores precise atacar um grupo de bisões, mesmo sem o artifício da contagem, é possível identificar níveis de desvantagem. A experiência gera

deduções do quanto é valioso relacionar os dois conjuntos e ter sobra de caçadores em relação ao número de bisões. As línguas e os grafismos originais indicam analogias que não se restringem aos padrões dos dedos, como o sol para a unidade, as asas de um pássaro para a duplicidade, as folhas de trevo para o três, as pernas de um animal para o quatro e a própria mão para o cinco. A palavra Cálculo vem do latim <calculus> com o significado de «pedra». Sugere que os padrões de contagem alcançam associações de continuidade, onde quantidades são relacionadas a grupos de pedras e utilizadas com frequência.

O passo seguinte, supostamente desenvolvido depois de muito tempo, está na padronização de um conjunto cardinal. Uma espécie de "moeda" oficializada para todos os "comércios" quantitativos. Um conjunto de referência para que os demais conjuntos se associem, elemento a elemento. Bertrand Russel afirma que:

Deve ter sido necessário muitos séculos para a descoberta de que um casal de faisões e um par de dias constituíam, ambos, exemplos do número 2: o grau de abstração exigido está longe de fácil. E a descoberta de que 1 é um número deve ter sido difícil. Quanto ao 0, constitui uma adição bastante recente; os gregos e os romanos não dispunham de tal dígito. (RUSSELL, 2006, p. 15)

De forma simultânea, mãos se extrapolam em pedras, na busca do rupestre e do cálculo. Dedos articulados contam e fazem de conta em padrões claros e interligados. O corpo se estende em formas e números que são incorporados. Não há separações epistemológicas; toda experiência é consequência de um mesmo princípio: pegar o mundo e soltá-lo, pegá-lo novamente para novas solturas e presenciar que nada permanece o mesmo na efetivação deste ciclo. Preencher vazios em padrões de ordens e medidas.

3.4 MEDIR EM PALAVRAS

Um fotógrafo-artista me disse outra vez: Veja que pinga de sol no couro de um lagarto é para nós mais importante do que o sol inteiro no corpo do mar. Falou mais: que a importância de uma coisa não se mede com fita métrica nem com balanças nem com barômetros etc. Que a importância de uma coisa há que ser medida pelo encantamento que a coisa produza em nós. Manoel de Barros (2008, p. 23)

A Conferência Geral de Pesos e Medidas (CGPM) é uma das três organizações criadas para avaliar e gerir o Sistema Internacional de Unidades (SI) nos termos da Convenção do Metro estabelecida em 1875. No dia 16 de novembro de 2018, a 26ª reunião entra para a história da metrologia por conta da alteração do referencial associado à medida de massa, o quilograma.

Desde 1889, todas as medidas de massa, reais ou imaginárias, eram comparadas a um pequeno cilindro de metal guardado em um cofre no subterrâneo de um palácio francês do século XVII, o Escritório Internacional de Pesos e Medidas. O Protótipo Internacional do Quilograma, também conhecido como “Le Grand K”, tem 3,9 centímetros de altura e 3,9 centímetros de diâmetro e é composto de uma liga metálica com 90% de platina e 10% de irídio. Este objeto, por mais de 100 anos, foi a referência determinante da massa de cada átomo do universo e o padrão de aferição dos pesos das balanças de pratos, onde o equilíbrio é almejado com alusões à beleza, à verdade e à justiça.

O quilograma é a última unidade do Sistema Internacional de Medidas a depender de um objeto concreto. A partir dessa reunião, passa a ser referenciado em função da constante de Planck que relaciona a frequência de radiação de uma determinada partícula com a sua energia.

“Com a redefinição das unidades, teremos as medidas que a Metrologia sempre buscou: universais (harmonizadas no mundo inteiro), justas (iguais para todos) e perenes (baseadas em constantes fundamentais, imutáveis)” (INMETRO, 2018). Com essa afirmação, o diretor de Metrologia Científica e Tecnologia do Inmetro da época, cientista Humberto Siqueira Brandi (n. 1943), valoriza as mudanças ocorridas na Conferência enfatizando princípios que permeiam a humanidade, o espaço, o ser e o tempo. Medir tem como requisito a necessidade de um padrão e este precisa atender todas as exigências.

No Brasil imperial do século XIX, o sistema métrico francês foi adotado a partir da lei de 26 de junho de 1862, mas o novo sistema só entrou em vigor dez anos depois. A nova lei proibiu a utilização de antigos padrões de pesos e impôs substitutos que deviam ser alugados ou comprados na Câmara Municipal. Além disso, o “imposto do chão” atingiu os feirantes que colocavam suas mercadorias no piso da feira com a intenção de vendê-las. Apesar da lei, os sistemas tradicionais de medidas continuaram vigentes em várias localidades, onde existiam muitos padrões

de mensura. Unidades de comprimento, como o palmo, a jarda, a polegada, o pé, o côvado, a vara e a légua eram heranças ampliadas das culturas interligadas. Para a medição de volume, usava-se a canada, o celamin, a fanga, o almude e a pipa. O peso das mercadorias, deduzido com o uso das balanças de pratos, era medido em arráteis, libras, arrobas, onças e marcos (MONTINI, 2021, p. 7).

Com o tempo, a lei começou a ser cumprida apesar do incômodo de comerciantes, proprietários de imóveis, pequenos agricultores e consumidores atingidos pela elevação compensatória dos preços dos produtos. Por consequência, na região Nordeste do Brasil, entre 1872 e 1877, ocorreu a Revolta do "Quebra-Quilos", onde balanças e pesos padrões das novas medidas eram destruídos em uma analogia clara e inconsciente de se lutar por justiça, contra as medidas impostas e por pesos ideais. Segundo a historiadora Viviane de Oliveira Lima,

Estes atos, de aparente vandalismo, refletiam a insatisfação das camadas populares com a implantação do Sistema Métrico Francês, substituindo o antigo sistema de pesos e medidas no Brasil. Os governantes tinham a intenção de, com esta medida, "ordenar" e "civilizar" o território, porém, os homens livres e pobres não compartilhavam desta ideia, uma vez que o comércio, as relações pessoais, e o seu dia a dia possuíam uma ordem própria. Portanto, eles não aderiram ao ideal das elites de ordenar um espaço que, no entender deles, já estava ordenado. (LIMA, 2012, p. 2)

A Revolta preocupou fortemente as autoridades provinciais, porque vilas inteiras do Nordeste aderiram à rebelião. Uma repressão foi promovida pelo governo imperial e forças militares conseguiram, pelo "padrão" da força, impor o novo "padrão" de medidas. A grande questão de incômodo estava na imposição vertical das normas e no acréscimo de cobranças abusivas.

O sistema métrico francês é simples, prático e com potencial enorme de aceitação. Curiosamente, também possui relações com revoltas e revoltosos, pois nasceu com ideais de justiça no auge da Revolução Francesa, quando a República recém estabelecida decidiu reformar o sistema de pesos e medidas com a ajuda de pensadores competentes. O objetivo era unificar e desassociar as unidades de medidas das antigas referências antropomórficas. Certos homens não podiam ser a medida de todos os homens. A padronização visava tornar as medições independentes, objetivas e moralmente neutras.

A comissão designada elaborou um relatório responsável pelo surgimento de uma nova unidade padrão de comprimento, o "metro", originária do grego <μέτρον>,

cujo significado é «o que mede». A nova referência tinha inspiração na proposta do matemático francês Gabriel Mouton (1618-1694) que, cerca de 130 anos antes, considerou a necessidade de um padrão natural de medida baseado na circunferência da Terra. Sendo assim, o “metro” foi estabelecido como a décima milionésima parte do quadrante de um meridiano terrestre (SILVA, 2004). O planeta Terra passou a ser a medida de quase todas as coisas.

A palavra medir, do latim <metiri>, é derivada do antigo <mitis>. Seus significados oscilam desde cálculos de grandezas ao ato de ponderar ou fazer algum tipo de avaliação. Algumas expressões, usando o seu particípio, demonstram sua extensa utilidade. Para fins de exemplo, “além da medida” é usado quando se excede algum determinado limite; “sob medida”, perfeitamente adequado a alguém ou algo; “usar dois pesos e duas medidas”, quando o significado é parcial e, portanto, injusto.

Medir é uma parte metodológica das teorias científicas. Pelas palavras do físico britânico William Thomson, o Lord Kelvin (1824-1907), quando “você consegue mensurar o que você está falando, e expressar isso em números, você sabe alguma coisa sobre isso; de outro modo, o tipo de CONHECIMENTO que você possui é escasso e insatisfatório” (KELVIN apud MARI, 2003, p. 4). Todavia, a maior parte das experiências cotidianas é mensurada de forma SENSÍVEL, sem o uso formal dos números. Carros são estacionados sem a necessidade de fitas métricas, pessoas atravessam ruas movimentadas sem o auxílio de cronômetros, jogadores de futebol medem sem contas quais forças devem ser envolvidas em seus chutes e qual o ângulo ideal para acertar a bola. Medidas são realizadas “no olho”, demonstrando a existência de padrões diferenciados para se caber no mundo. A afirmação kelviana enfatiza o princípio da precisão como garantia de um CONHECIMENTO satisfatório, mas a satisfação também é mensurável e, normalmente, sem o uso de números. Mesmo de forma desmerecida, há um outro tipo de CONHECIMENTO. Lord Kelvin admite isso.

A mensurabilidade acompanha a espécie humana desde as civilizações mais antigas, pois, além de atender a necessidade de alcançar determinados fins práticos, medir o mundo é uma representação da urgência do humano de quantificar o próprio valor. O poeta brasileiro Carlos Drummond de Andrade (1902-1987) questiona de forma desmedida.

Quanto vale o homem?
 Menos, mais que o peso?
 Hoje mais que ontem?
 Vale menos, velho?
 Vale menos, morto?
 Menos um que outro,
 se o valor do homem
 é medida de homem?
 Carlos Drummond de Andrade (2013, p. 29)

O hominídeo atende sua necessidade de pegar o mundo e soltá-lo, como na substituição da coleta de frutas pelo plantio de cereais, onde necessita de um controle das quantidades e das periodicidades. Começa a semear grãos e a armazenar cereais, em função da ausência permanente de frutos. O corpo humano é a medida dos plantios, pelo tamanho do pé, da passada, da palma da mão, pela grossura e pelo comprimento dos dedos. Padrões adotados com os referenciais próprios, mutáveis e restritos. Os julgamentos do mundo possuem como pré-requisito as dimensões do corpo e somente a vida em comunidade padroniza as contagens. O matemático português Bento de Jesus Caraça (1901-1948) considera que medir e contar são práticas que atravessam o tempo.

Medir e contar são as operações cuja realização a vida de todos os dias exige com maior frequência. A dona de casa ao fazer as suas provisões de roupa, o engenheiro ao fazer o projeto duma ponte, o operário ao ajustar um instrumento de precisão, o agricultor ao calcular a quantidade de semente a lançar à terra de que dispõe, toda a gente, nas mais variadas circunstâncias, qualquer que seja a sua profissão, tem necessidade de *medir*. Mas o que é - *medir*? Todos sabem em que consiste o *comparar* duas grandezas da mesma espécie – dois comprimentos, dois pesos, dois volumes etc. (CARAÇA, 1951, p. 29)

O psicólogo estadunidense Stanley Smith Stevens (1906-1973) reconsidera o processo comparativo supracitado como um isomorfismo, uma equivalência especial entre elementos de dois grupos, onde cada elemento de um deles se interliga de forma exclusiva com algum elemento do outro (STEVENS, 1946). Seguindo este padrão de análise, cria a Teoria dos Níveis de Medição para analisar as características matemáticas das escalas de medidas. Stevens "mede" as medidas em categorias e as classifica em quatro tipos de escalas:

1. NOMINAL - diferencia itens ou assuntos com base em seus nomes, categorias ou outras classificações qualitativas. Não possui forma de cálculo aritmético. Exemplos: classes gramaticais³³ e classificações taxonômicas³⁴;
2. ORDINAL - permite a ordem de classificação (1ª, 2ª, 3ª, etc.), mas sem um grau relativo de diferença entre eles. São dicotomias, como doente e saudável, culpado e inocente, verdadeiro e falso. Também podem ser espectros de valores não numéricos, como em opiniões, onde há concordâncias plenas, parciais e discordâncias.
3. DE INTERVALO - quando há graus de diferença entre os itens, mas sem grau por proporcionalidade. As escalas termométricas são os exemplos mais comuns, em que diferenças entre temperaturas obedecem a padrões específicos, mas sem caracterizar que a temperatura de 30°C seja "três vezes mais quente" do que a temperatura de 10°C.
4. DE PROPORCIONALIDADE - usada para expressar uma ordem de magnitude, o quanto grandezas são proporcionais a outras. Os exemplos incluem massa, comprimento, duração, ângulo do plano, energia e carga elétrica.

Esta categorização é um marco importante da análise da mensurabilidade e outras escalas surgem posteriormente em função de questionamentos específicos. Stevens visava aplicar suas classificações em teorias psicológicas da época e, em trabalho posterior, considerou que medir é designar números para objetos ou eventos de acordo com uma regra qualquer. Claramente, foi influenciado pelas críticas recebidas, principalmente em relação às escalas Nominal e Ordinal. O CONHECIMENTO SENSÍVEL, mesmo para um psicólogo do século XX, é indevidamente medido como subjetivo demais para ser levado a sério. Mas medir é inicialmente uma comparação entre objetos, uma representação da capacidade humana de lidar com padrões.

Na intenção de comparar medidas ou ideias surge a razão, palavra de origem latina, <ratio>. Com a integralidade dos padrões LÓGICOS SENSÍVEIS, a razão

³³ As classes são divididas entre as variáveis (substantivo, artigo, adjetivo, numeral, pronome e verbo) e as invariáveis (advérbio, preposição, conjunção, interjeição).

³⁴ Na classificação biológica, a classificação taxonômica é o nível relativo de um grupo de organismos em uma hierarquia. Exemplos de classificações taxonômicas são espécie, gênero, família, ordem, classe, filo, reino, domínio etc.

serve para indicar o quanto uma medida é maior do que outra ou o quanto uma ideia é aceitável em detrimento de outra.

O número racional, por definição, pode ser representado pela razão de outros dois números inteiros e tem sua origem da prática grega de análise, segundo a qual duas medidas são consideradas comensuráveis quando existe uma medida que caiba um número inteiro de vezes em cada uma delas (DEWDNEY, 2000, p. 22). A Jarda (*yd*), medida utilizada nos Estados Unidos e no Reino Unido, é desconsiderada pela Revolução Francesa por ser originada, no século XII, pela distância entre o nariz e o polegar do braço estendido do rei Henrique I da Inglaterra (1068-1135). A jarda e o metro são comensuráveis, pois uma sequência alinhada de 10.000 jardas possui o mesmo tamanho que uma sequência alinhada de 9.144 metros. Então, a razão entre estas medidas é um número racional que pode ser representado pela proporção³⁵ seguinte.

Figura 21 — Razão entre medidas - Jarda e Metro

$$\frac{jarda}{metro} = \frac{9.144}{10.000}$$

Fonte: O autor (2021)

O conceito de comensurabilidade é equilibrado pela incomensurabilidade. Nem toda medida cabe um número inteiro de vezes na proporção de outras medidas específicas. Tal constatação surge da análise das figuras geométricas.

Uma opinião bastante difundida é a de que a incomensurabilidade tenha sido descoberta pela geometria grega antiga na segunda metade dos anos 400 a.C., mais precisamente entre 430 e 410, e tenha se difundido com os trabalhos de Teeteto. Um dos primeiros exemplos a apresentar a possibilidade de duas grandezas incomensuráveis teria sido o problema de se usar o lado para medir a diagonal de um quadrado, o que exige conhecimentos simples de geometria. (ROQUE, 2012, p. 126)

Em qualquer quadrado, a razão entre as medidas do lado e da diagonal não é um número racional. Em outras palavras, qualquer sequência alinhada de diagonais não possui o mesmo tamanho que alguma sequência alinhada de lados. Para o

³⁵O conceito de proporção é trabalhado no capítulo 2.1 OUTRO FALAR.

pensamento antigo, a diagonal e o lado do quadrado não "cabem em si". Independente das teorias que buscam identificar a origem desta constatação, cabe ressaltar a busca grega por critérios LÓGICOS para a comparação de grandezas ou ideias.

Outras razões de origens geométricas continuam surpreendendo os filósofos matemáticos áticos. A mais famosa das razões matemáticas busca comparar o perímetro de uma circunferência com o seu diâmetro e pode ter inspiração na produção de rodas para diversas atividades. É encontrada em inúmeros registros históricos dos principais povos antigos, como os chineses, os babilônios, os egípcios e os indianos, mas o primeiro apontamento para o cálculo exato do valor desta razão é desenvolvido pelo matemático grego Arquimedes de Siracusa (287 a.C.-212 a.C.) e consiste na comparação progressiva entre polígonos de muitos lados e a circunferência. Tal feito justifica o batismo desta razão com o nome de Constante de Arquimedes. Somente no século XVIII, o matemático galês William Jones (1675-1749) atribui o uso da décima sexta letra do alfabeto grego para a sua representação, o π . A constante de Arquimedes ou o π representa um padrão para todos os círculos possíveis, mas o valor de sua medida não pode ser padronizado. Tem a ordem em desordem e a beleza do equilíbrio.

No século XIX, o matemático alemão Carl Louis Ferdinand von Lindemann (1852-1939) prova que π , por obedecer a critérios matemáticos específicos, é um número transcendente³⁶ - palavra (ideia) recorrente nos padrões de considerações humanas. Contudo a maior transcendência ocorre um pouco antes, quando o matemático alemão nascido no Império Russo Georg Ferdinand Ludwig Philipp Cantor (1845-1918) é SENSÍVEL com a sua LÓGICA e declara em uma carta endereçada ao matemático alemão Julius Wilhelm Richard Dedekind (1831-1916): "Vejo que é assim, mas não acredito". Seu espanto decorre da constatação sobre a existência de infinitos com tamanhos diferentes. Então, de certa forma, Cantor mede os infinitos e se deslumbra com as suas belezas. Com poesia, o poeta e matemático Ricardo Kubrusly (n. 1951) busca sensientizar a razão cantoriana.

Vejo mas não acredito! as mil milhares de respostas do infinito onde tudo que cri, recria em si uma outra história em tudo igual e tão completamente diferente, onde o peguento ao grande engole e a noção de tamanho se

³⁶Número que não é raiz de nenhuma equação polinomial formada com coeficientes inteiros.

dissolve em puro *non sense* em pura vã filosofia. Vejo mas não acredito! Surgir da matemática, do seu umbigo Criaturas de todas as cores sons e formas que mais parecem vindas de uma outra lógica confusa, das brincadeiras, das crianças, dos loucos, dos poetas com seus óculos de bicicleta e suas verdades partidas ao meio. Vejo, e não é um sonho, pois acordado estive seis mil anos sem descanso, uma hierarquia de infinitos marchando sobre a ordem universal dos objetos, como se uma batalha se avizinhasse, e é certo que se avizinha agora onde a verdade absoluta agoniza, (e não sendo o samba, morre) dando lugar ao bosque fértil das possibilidades onde o sentido opera apenas a lógica do próprio sentido e onde mesmo tudo não é nada. (KUBRUSLY, p. 9)

O mundo muda de tamanho à medida que o tempo passa e o SER, que repetidamente não cabe em si, busca adequações do espaço e do tempo para atender o referencial antropocêntrico que visa alcançar o inatingível por desconhecer limites. Não mede esforços, mas não passa das medidas. O corpo muda para que o mundo caiba em palmos e polegadas, em pés e passos, em braços e abraços, em batimentos e cabimentos. De corpo inteiro, medir é uma ação herdada da verdadeira essência do SER: ser.

A busca histórica da metrologia original confirma que os padrões de medidas convergem para o próprio corpo humano. Cada padrão é pessoal e eficiente diante das necessidades e dos objetivos particulares. A vida em pequenos grupos estabelece novas necessidades, mas as diferenças antropomórficas não geram conflitos significativos. De maneira geral, as distintas dimensões dos integrantes de um grupo não são suficientes para grandes desajustes, pois permitem aproximações aceitáveis. Todo o corpo experimenta o espaço em um processo sinestésico de imensuráveis medidas e se revela com padrões sensientes em uma linguagem emocional anterior às palavras, em que os SERES se medem e se arremedem em referenciais profundos. Uma comunicabilidade citada por Darwin em função de suas observações com pessoas de diversos núcleos sociais.

Os movimentos expressivos do rosto e do corpo, qualquer que seja sua origem, são por si mesmos muito importantes para o nosso bem-estar. [...] Nós facilmente percebemos simpatia nos outros por sua expressão; nossos sofrimentos são assim mitigados e os prazeres, aumentados, o que reforça um sentimento mútuo positivo. Os movimentos expressivos conferem vivacidade e energia às nossas palavras. Eles revelam os pensamentos e as intenções alheios melhor do que as palavras, que podem ser falsas. [...] Vimos também que as expressões por si mesmas, ou a linguagem das emoções, como por vezes são chamadas, certamente têm importância para o bem-estar da humanidade. Entender, na medida do possível, a fonte ou origem das várias expressões que a todo momento podem ser vistas nos rostos dos homens à nossa volta, sem mencionar nossos animais domesticados, deveria ter um enorme interesse para nós. Por essas muitas

razões, podemos concluir que a filosofia do nosso tema fez por merecer a atenção dispensada por inúmeros excelentes observadores, e que ela merece ainda mais atenção, especialmente por parte de fisiologistas habilitados. (DARWIN, 2009, p. 310-311)

Um dos "movimentos expressivos" do corpo está na oralidade. Não há garantias científicas de seu processo evolutivo, se é oriunda de capacidades ancestrais ou de ocorrências descontínuas e únicas. As certezas estão na importância da vida social para o despertar da linguagem, onde padrões sonoros são medidas de expansão da comunicabilidade emocional. Sons involuntários podem ter iniciado este processo em descobertas de alcances e efeitos. Avisos de perigo, tentativas de chamar a atenção, formas de intimidação, são alguns dos exemplos sugeridos de possíveis utilizações vocais. A imitação de outros animais também é considerada um processo de desenvolvimento do aparelho fonador. As expressões emocionais ganham a auditividade e o SER passa a se medir em palavras. Inicialmente, as emoções relacionadas prevalecem, mas os padrões LÓGICOS e SENSÍVEIS constroem uma singularidade humana.

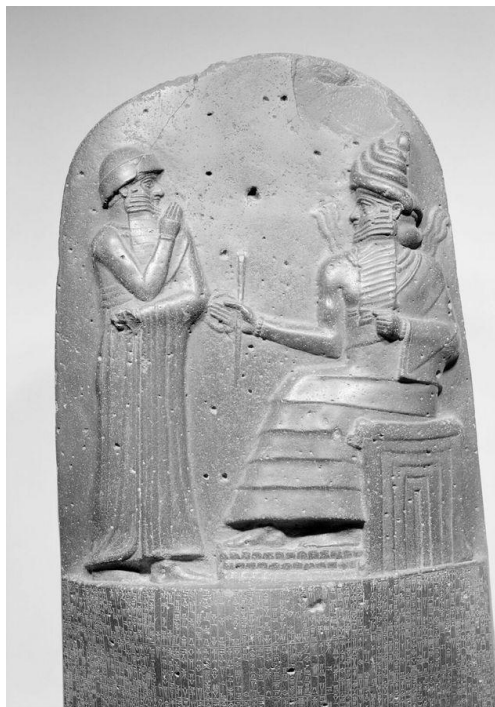
Nossa linguagem evoluiu como uma forma de fofoca. De acordo com essa teoria, o Homo sapiens é antes de mais nada um animal social. A cooperação social é essencial para a sobrevivência e a reprodução. [...] Os neandertais e os Homo sapiens arcaicos provavelmente também tiveram dificuldade para falar pelas costas uns dos outros – uma habilidade muito difamada que, na verdade, é essencial para a cooperação em grande número. As novas habilidades linguísticas que os sapiens modernos adquiriram há cerca de 70 milênios permitiram que fofocassem por horas a fio. Graças a informações precisas sobre quem era digno de confiança, pequenos grupos puderam se expandir para bandos maiores, e os sapiens puderam desenvolver tipos de cooperação mais sólidos e mais sofisticados. (HARARI, 2015, p. 28)

Pelo poder das palavras, os grupos humanos se ampliam e descobrem que é preciso ordem para a experiência coletiva. A relação humana precisa de padrões interativos e agregadores, com garantias de sustentabilidade. O comum precisa ser estabelecido para além da convivência, com liderança, unidades de medida, linguagem, regras e temores coletivos. As mitologias, além de representar CONHECIMENTOS, são eficientes instrumentos para a manutenção da ordem pública, pois atribuem causalidade às buscas epistemológicas e garantem padrões de submissão, postos ou impostos. São metáforas das expectativas humanas e instrumentos de controle efetivados pelos "deuses e seus representantes".

Até onde sabemos, só os sapiens podem falar sobre tipos e mais tipos de entidades que nunca viram, tocaram ou cheiraram. Lendas, mitos, deuses e religiões apareceram pela primeira vez com a Revolução Cognitiva. Antes disso, muitas espécies animais e humanas foram capazes de dizer: "Cuidado! Um leão!". Graças à Revolução Cognitiva, o Homo sapiens adquiriu a capacidade de dizer: "O leão é o espírito guardião da nossa tribo". Essa capacidade de falar sobre ficções é a característica mais singular da linguagem dos sapiens. (HARARI, 2015, p. 28)

Um dos exemplos históricos mais conhecidos é o Código de Hamurabi. A Babilônia do século XVIII a.C. era a maior cidade do mundo. Alcançava uma boa parte da Mesopotâmia, incluindo quase todo o território do atual Iraque e partes da Síria e do Irã. Sua estrutura era fruto da ordem e do equilíbrio. Hamurabi (m. 1750 a.C.) é o mais famoso rei babilônico, em função de glórias bélicas, expansões territoriais e, principalmente, pelos 282 artigos sobre leis e penas judiciais. O Código apresenta Hamurabi como um rei justo e representante dos princípios universais e eternos da justiça divina. Estabelece hierarquias, direitos e deveres relativos ao comércio, à família, ao trabalho e à propriedade. Ou seja, é um conjunto de ponderações e medidas. Para reforçar sua relação com o sagrado e sua posição eletiva, distribuiu pelo reino várias cópias da escultura com o registro do momento de recebimento da "Vara de Medição" entregue pelo deus sumeriano da justiça, o deus *Shamash*.

Figura 22 — Estela do Código de Hamurabi



Fonte: Louvre

Todo o desenvolvimento babilônico foi fruto de um processo longo, cujos padrões sociais imperavam de forma equilibrada. O Código de Hamurabi perpetuou uma tradição de lideranças "incorporadas pelo divino", mas também só pôde ser aplicado em toda a extensão do Império e para além dos tempos em função de um novo padrão da palavra, a escrita.

Na Mesopotâmia, escavações iniciadas no século XIX descobriram inúmeros artefatos feitos de argila. Dentre eles, pequenas bolas ocas com objetos de diversos formatos em seu interior - cones, esferas, discos ou fichas. As bolas possuem marcas visíveis de cada um dos objetos internos, feitas pelos próprios objetos. A interpretação imediata sugere a existência de um sistema lacrado de informações, em que a conferência dos valores e dos tipos de objetos só pode ser realizada com a quebra das esferas. Dentre tantas interpretações, a mais aceita consiste em um sistema de registro de contagem. Para fins de exemplo, mercadorias podiam ser deslocadas entre localidades distantes com um controle comparativo entre as quantidades inicial e final do transporte. No início do processo, os objetos relativos à quantidade eram colocados dentro da esfera de argila ainda úmida. No fim da viagem, a esfera era quebrada para a comparação das marcas visíveis com os objetos internos. A pesquisadora e professora de matemática Tatiana Marins Roque

(n. 1970), em seu livro *História da matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas*, considera que, com o tempo, tais bolas se tornaram desnecessárias e as tabuletas de argila marcadas já atendiam às necessidades (ROQUE, 2012). Foi quando o simbólico substituiu o objeto.

Além das esferas, inúmeras tabuletas de argila revelaram uma série de práticas matemáticas. Com idade estimada de mais de três mil anos, as tábuas de argila em escrita cuneiforme indicam vastos CONHECIMENTOS aritméticos e geométricos. Também expressam unidades e padrões de medidas associadas ao corpo humano, dentre elas, o palmo, o côvado³⁷ e a polegada. As tabuletas de argila são equivalências posteriores das pinturas rupestres, com desenvolvimento de novas técnicas e adequação cultural, mas o princípio da expressão é o mesmo: dedos que fazem contas e "fazem de conta".

Os primeiros numerais não eram símbolos criados para representar números abstratos, mas sinais impressos indicando medidas de grãos. Em um segundo momento, as marcas representando as quantidades passaram a ser acompanhadas de ideogramas que se referiam aos objetos que estavam sendo contados. Esse foi um passo em direção à abstração, pois o registro das quantidades podia servir para coisas de naturezas distintas, tanto que surgiu a necessidade de se indicar o que estava sendo contado. (ROQUE, 2012, p. 32)

Substituir as bolas por tabuletas e representar todos os objetos podem ter sido o princípio motivador de todas as representações gráficas. Segundo Harari, são os motivadores do surgimento de uma das principais genialidades humanas.

Quando a quantidade de pessoas e propriedades em determinada sociedade ultrapassava um limite crítico, passava a ser necessário armazenar e processar grandes quantidades de dados matemáticos. [...] Os primeiros a superar o problema foram os antigos sumérios, que viviam no sul da Mesopotâmia. Lá, um sol abrasador banhando planícies lamacentas e férteis produziu colheitas fartas e cidades prósperas. Conforme o número de habitantes cresceu, também aumentou a quantidade de informações requeridas para coordenar seus assuntos. Entre os anos 3500 e 3000 a.C., alguns gênios sumérios desconhecidos inventaram um sistema para armazenar e processar informações fora do cérebro concebido especialmente para lidar com grandes quantidades de dados matemáticos. Com isso, os sumérios libertaram sua ordem social das limitações do cérebro humano, abrindo caminho para o surgimento de cidades, reinos e impérios. O sistema de processamento de dados inventado pelos sumérios é chamado "escrita". (HARARI, 2015, p. 128)

³⁷ Comprimento do antebraço, da ponta do dedo médio até o cotovelo.

Todo CONHECIMENTO humano passa a ser registrado e perpetuado. Padrões sonoros, ideológicos, numéricos ou alfabéticos ensaiam sua representatividade em exercícios de fluência e continuidade. A escrita dos algarismos e dos fonemas nasce do barro³⁸ com a literalidade inexistente no humano simbólico. É medida pela expansão da memória do SER e dimensionada pelos referenciais do corpo. As cerâmicas sulcadas, como a pele, são modeladas com a LÓGICA SENSÍVEL das mãos calejadas pelas afecções com a natureza.

Esses símbolos estavam longe de ser palavras — ou talvez fossem palavras de um tipo peculiar, gracioso e rígido. Eles pareciam se dispor em padrões visíveis na argila, repetitivos, quase artísticos, diferentemente de qualquer outra forma de prosa ou poesia encontrada pelos arqueólogos. Eram como mapas de uma cidade misteriosa. Essa foi, por fim, a chave que permitiu decifrá-los: o caos ordenado que parece garantir a presença do significado. Fosse como fosse, aquela parecia ser uma tarefa para os matemáticos, e finalmente ela lhes foi designada. (GLEICK, 2013, p. 53)

As tabuletas marcadas "demarcam" um novo padrão de registro, cujas palavras e os números grafados garantem que não são quase arte ou quase matemática. Enquadrá-las em definições anacrônicas e separatistas apenas diminuem o valor da expansão do SER. Padrões LÓGICOS e SENSÍVEIS se retratam na argila e revelam muito mais do que conceitos e simbologias. Para os arquivos dos museus podem ser documentos cívicos, contratos e leis, recibos e cobranças envolvendo cevada, rebanhos, óleo, esteiras de junco e peças de cerâmica. Podem ser roteiros de comportamentos para fins específicos, como memorizar um número ou construir uma cisterna (GLEICK, 2013). Podem ser catálogos de atividades, divindades e objetos com características informativas, em uma espécie de protótipo de dicionários. Podem ser orientações quanto a processos de contagens ou medições. Todavia, existem para além das ordens e das medidas, para além das placas de argila, para além do corpo que não se limita. São padrões do processo humano de reconhecimento do espaço, do tempo e das causalidades.

O poeta Manoel de Barros (1916-2014) assegura que "imagens pintadas com palavras eram para se ver de ouvir" (BARROS, 2008, p. 11). Embora não sejam pintadas, as marcações das tabuletas sussurram padrões convergidos de milhares de anos de "sapiência", em extensões do corpo e na ampliação da capacidade da

³⁸ Algumas antropogenias são citadas no capítulo 3.1 SER E NÃO SER

memória humana. Antes da escrita, as técnicas utilizadas para a memorização surgiam das práticas de oralidade. Assim, a poesia se justificava, com métricas e rimas, e versos eram medidos ao ritmo de padrões fonéticos. O poder do encantamento fazia com que os versos independessem do tempo para a integração das gerações. Em Homero, por exemplo, toda a técnica se consolidava em poemas épicos recitados como fios condutores de ideias que ecoavam pelos ouvidos em um processo empático de todas as ações relatadas. O encadeamento das ideias era um outro fator importante para a memorização, pois os fatos interligados se desenvolviam feito o desenrolar de um novelo. O puxar de uma ideia justificava a lembrança da seguinte.

A palavra escrita se formalizava em petições aos deuses, códigos de leis ou acordos econômicos, mas a palavra falada mantinha a sua importância pela força do SENSÍVEL para o processo comunicativo. Platão demonstra, no diálogo de Sócrates com Fedro, uma justa preocupação, tão justa que coloca os predicativos das palavras falada e escrita em pratos distintos da balança do discernimento.

O uso da escrita, Fedro, tem um inconveniente que se assemelha à pintura. Também as figuras pintadas têm a atitude de pessoas vivas, mas se alguém as interrogar conservar-se-ão gravemente caladas. O mesmo sucede com os discursos. Falam das coisas como se as conhecessem, mas quando alguém quer informar-se sobre qualquer ponto do assunto exposto, eles se limitam a repetir sempre a mesma coisa. Uma vez escrito, um discurso sai a vagar por toda parte, não só entre os conhecedores, mas também entre os que o não entendem, e nunca se pode dizer para quem serve e para quem não serve. Quando é desprezado ou injustamente censurado, necessita de auxílio do pai, pois não é capaz de defender-se nem de se proteger por si. (PLATÃO, 2019, p. 1012)

Nitidamente, neste diálogo, a balança tende para um dos lados, mas o humano encontra equilíbrios e expansões em que a palavra não se restringe às oralidades ou grafias. Em 1730, o escritor inglês Francis Moore (n. 1708), famoso por seus relatos de viagens pelo continente africano, ao navegar rumo ao leste pelo rio Gâmbia, encontrou homens e mulheres com tambores. Percebeu que, além de serem utilizados em celebrações, os tambores também sinalizavam os perigos comuns e os pedidos de ajuda. Somente em 1949, o missionário inglês John F. Carrington (1914-1985) lançou o livro *The Talking Drums of Africa* e apresentou para o mundo os padrões LÓGICOS e SENSÍVEIS utilizados nas comunicações percussivas. Curiosamente, as palavras não são medidas em códigos e as

mensagens precisam ser prolixas para que o entendimento aconteça, em uma demonstração clara de identificações objetivas em meio ao universo subjetivo. Segundo o sacerdote e professor de literatura estadunidense Walter Jackson Ong (1914-1985), a expressão “Volte para casa” era poeticamente transmitida como:

Faça seus pés voltarem pelo caminho que vieram,
faça suas pernas voltarem pelo caminho que vieram,
plante seus pés e suas pernas logo abaixo
na vila que nos pertence.
(ONG apud GLEICK, 2013, p. 21)

Carrington se tornou fluente na linguagem dos tambores após descobrir que a comunicação só era possível em função da característica tonal dos idiomas africanos que, diferentes dos indo-europeus, possuíam significados das palavras dependentes das variações de entonações agudas e graves. Existem palavras com a mesma representação gráfica (homógrafas), mas com significados distintos em função das entonações diferentes (não são homófonas). Os tambores se comunicam pela alternância das tonicidades, graves e agudos em combinações continuadas, de forma equivalente com as palavras. A mensagem precisa ser ampliada em número de palavras, em múltiplas tonicidades, para que ocorra, depois de repetições sucessivas, a compreensão. Acrescentar informações para excluir possibilidades. Cada ciclo de mensagem permite a confirmação de novas semânticas pela interligação das possibilidades LÓGICAS e SENSÍVEIS, uma aferição continuada na busca da precisão desejada. Os batuques são metamorfoses da fala, assim como a escrita. Expansões da tonicidade da voz e ampliação do alcance das palavras.

O primeiro batuque nasce no peito inspirando os ritmos e os andamentos das mãos batedoras que estão em consonância com as mãos rupestres e os dedos calculadores. Batuques cardíacos que medem o pulsar das palavras. A mesma pulsação que foi utilizada para a medição do tempo de oscilação de um lustre pendular da Catedral de Pisa, no início do século XVII. O físico italiano Galileu Galilei (1564-1642) verificou que, mesmo quando as oscilações ficavam cada vez menores, o tempo delas era sempre o mesmo. Em outras palavras, em pequenas oscilações, o período do movimento pendular é independente da amplitude. Provavelmente, a emoção relativa à descoberta influenciou o ritmo do relógio cardíaco de Galileu.

Enquanto os sons dos tambores viajam integrando a África, os aborígenes australianos viajam integrados por outros padrões sonoros - as *Songlines* - músicas que conectam lugares e cerimônias. O canto cíclico na sequência apropriada descreve a localização de pontos naturais de referência, permitindo a orientação de viagens pelo continente em uma extensa rede de *Songlines* com milhares de quilômetros. As canções, independente das línguas locais, simbolizam a natureza da terra. Os aborígenes consideram todas as terras sagradas e as canções são cantadas continuamente para manter a terra "viva". As *Songlines* são transmitidas pelas gerações, difundindo CONHECIMENTOS e valores culturais.

Nos pequenos deslocamentos, alguns grupos aborígenes relacionam os andamentos físicos aos musicais, e distâncias são vencidas com o mesmo tempo de execução de canções específicas. Neste caso, o encaminhamento a um determinado local é feito com a indicação de uma direção e de uma canção para que a caminhada termine junto com o canto. Tal procedimento é equivalente ao sistema de coordenadas bidimensional, conhecido como Coordenadas Polares, segundo a qual cada ponto do plano é determinado por um ângulo direcional e por uma distância.

O antropólogo Robert Tonkinson (n. 1938) enfatiza a integração entre o notável e o mundano ao descrever as orientações e as canções de *Mardu*, em sua monografia de 1978, *The Mardudjara Aborigines - Living The Dream In Australia's Desert*.

Cantar é um elemento essencial na maioria das apresentações rituais de *Mardudjara* porque a música segue, na maioria dos casos, a direção da viagem dos seres envolvidos e destaca, de forma enigmática, suas atividades notáveis e, ao mesmo tempo, mundanas. A maioria das canções possuem simultaneamente uma referência geográfica e mítica, ao aprender a *Songline*, os homens se familiarizam, de forma literal, com milhares de locais, embora nunca os tenham visitado; todos se tornam parte do mapa cognitivo do mundo do deserto (TONKINSON, 1978, tradução nossa)³⁹.

O padrão semântico é o verdadeiro mapa cognitivo na garantia de orientações precisas para os caminhos confusos das comunicações. No século XVII, o padre

³⁹Singing is an essential element in most Mardudjara ritual performances because the songline follows in most cases the direction of travel of the beings concerned and highlights cryptically their notable as well as mundane activities. Most songs, then, have a geographical as well as mythical referent, so by learning the songline men become familiar with literally thousands of sites even though they have never visited them; all become part of their cognitive map of the desert world.

inglês Robert Cawdrey (1538-1604) identifica entre os fiéis de sua igreja uma dificuldade de compreensão para as suas pregações. No caso, nem a repetição sucessiva das palavras consegue a aferição desejada, pois o problema está no vocabulário restrito. Cawdrey escreve um livro com cerca de 2500 palavras e a intenção de ser uma referência de consulta ao invés de uma leitura continuada. Com o extenso título desafiador de *“Uma Tabela Alfabética, Contendo e Ensinando a Verdadeira Escrita e Compreensão das Palavras mais Comuns e Díficeis do Inglês”*, necessita de um padrão de ordenação para as palavras e opta pela ordem alfabética, sequência milenar criada pelos fenícios antigos. A decisão de Cawdrey não é óbvia, nem mesmo seus leitores mais letrados são versados na ordem alfabética. No livro, além da tabela, precisa inserir um manual de utilização para a consulta.

Gentil leitor, [...] precisas aprender o Alfabeto, ou seja, a ordem das Letras conforme foi estabelecida, perfeitamente e sem recorrer a livros, sabendo a posição de cada letra: estando o *b* perto do começo, o *n* perto do meio, e o *t* perto do fim. Ora, se a palavra que desejas encontrar começar com *a*, então debes procurá-la no início desta Tabela, mas, se começar com *v*, procure-a perto do fim. Mais uma vez, se a palavra começar com *ca*, procure-a no início da letra *c*, mas se começar com *co*, procures perto do fim da letra. E assim funciona todo o restante. (GLEICK, 2013, p. 65-66)

A novidade trazida pela *Tabela Alfabética* está no fato de "traduzir" palavras para o mesmo idioma, definir enquanto condição comunicativa, sendo que muitas palavras não possuem identidades ou similaridades aceitáveis para atender a estes objetivos. O trabalho de Cawdrey marca o início de um processo, encontrar na palavra o padrão de medida da própria palavra para o balanceamento das definições. Como identifica Cecília Meireles (1901-1964), no livro *Romanceiro da Inconfidência*, a palavra tem relação com o princípio, equilibrando conceitos antagônicos da vida.

Ai, palavras, ai, palavras,
que estranha potência, a vossa!
Todo o sentido da vida
principia à vossa porta;
o mel do amor cristaliza
seu perfume em vossa rosa;
sois o sonho e sois a audácia,
calúnia, fúria, derrota...
Cecília Meireles (2012, p. 149)

A palavra traz sentido à vida por ser um padrão partilhado na potencialização do SER. São meios de um processo associativo, em que o corpo humano tem importante participação. O braço de um instrumento musical de cordas, a perna de um móvel, a coluna de uma construção, a orelha de um livro ou o diafragma da máquina fotográfica são exemplos atuais dessa relação tão antiga. A classificação geométrica *isósceles* tem origem do grego «*pernas iguais*», numa clara referência ao triângulo formado entre as pernas humanas e o chão. A palavra "cotovelo", em grego, é <*ankónas*>, possível origem da palavra "ângulo", que em grego é <*gonía*> - comumente encontrada em palavras como polígono. A palavra "joelho" é <*gónato*>, ou seja, os ângulos sugerem articulações como o joelho e o cotovelo. A terminação edro - encontrada em poliedro - vem da palavra grega <*hedra*> que significa «onde se senta», em uma alusão à face plana de um sólido como superfície acessível ao apoio do corpo. O osso rádio do antebraço vai do cotovelo até o lado do punho e pode ser relacionado ao raio de um círculo, ambos possuem a mesma origem etimológica. Sugestivamente, os primeiros círculos desenhados no chão tinham o antebraço como compasso, palavra esta de origem latina <*cumpassare*>, no sentido de medir distâncias num mapa de forma repetida e ritmada, como nos compassos musicais. Desde a antiguidade, o corpo humano é fonte de inspiração ou é inspirado pelas associações morfológicas.

Uma das funções principais dos dicionários atuais é assegurar a categoria gramatical da palavra - substantivo, verbo, pronome - e outros aspectos gramaticais - gênero e número. A palavra <*kategoría*> inicialmente possui o significado de «*acusação*» com o intuito de atribuir características a algo ou alguém. Em Platão, é chamada de "gêneros supremos" e enumerados em cinco tipos: o ser, o movimento, o repouso, a identidade e a alteridade (ABBAGNANO, 2007, p. 121). Aristóteles é o primeiro a trazer um sentido técnico à palavra, ao caracterizar os predicados fundamentais das coisas em dez categorias que visam representar os modos do SER (MORA, 2004, p. 416).

1. Substância - o ser e sua composição;
2. Quantidade - medidas e contagens;
3. Qualidade - virtudes, formas, características;
4. Relação - precisa de complementos e termos relativos (mais ou menos);

5. Lugar - localização relativa;
6. Tempo - ponto relativo no tempo;
7. Situação ou Posição - disposição relativa das partes;
8. Posse - objetos ou estado;
9. Ação - verbos;
10. Passional - efeito sofrido a partir da ação realizada por algum agente.

Em Kant, as categorias não são conceitos ou propriedades comuns dos objetos. São formas de juízo, modos pelos quais se manifesta a atividade intelectual. O juízo é uma conexão entre representações em conformidade com uma categoria. Os juízos dizem respeito à relação sujeito-objeto e constituem as determinações dessa relação. Kant enumera doze classes de juízos em quatro grupos (MORA, 2004, p. 418).

1. Quantidade - unidade, multiplicidade, totalidade;
2. Qualidade - realidade, negação, limitação;
3. Relação - substância e acidente; causalidade e dependência; comunidade ou reciprocidade entre o agente e o paciente;
4. Modalidade - possibilidade-impossibilidade; existência-inexistência; necessidade-contingência.

No livro *Crítica da Faculdade do Juízo*, Kant considera que o Juízo Estético é baseado no sentimento de beleza, em distinção com os juízos cognitivos que são determinados pelas “sensações objetivas” e dos juízos de caráter moral ou ético que são acerca do Bem e do Mal. Julgamentos de beleza não podem ser provados, pois estão em uma universalidade sem conceitos. Em Kant, as percepções não são passivas, são sínteses da imaginação em esquemas de entendimento. A imaginação estética liga a sensibilidade com um modo de saber não intelectual.

Há inúmeras definições para a palavra "juízo" e praticamente todas elas são associadas ao ato de medir, onde o equilíbrio da balança de pratos é simbolizado

em ponderações da vida. A escrita hieroglífica⁴⁰ egípcia possui cerca de 6900 sinais de expressão, sendo a balança de dois pratos o símbolo da medida de massa. Na mitologia, *Ma'at* - a deusa da justiça - é a responsável pela ordem cósmica e social, enquanto sua irmã *Isfet* faz o contraponto com os desígnios da desordem. Ambas são antagônicas, mas representam o padrão recorrente da necessidade de equilíbrio entre os dualismos. Um dos símbolos de *Ma'at* é a balança de pratos, onde ocorre o julgamento condicional para a vida após a morte. O pretendente apresenta seus desígnios de direito com relatos justificadores, mas tem seu coração colocado no prato de uma balança para ser comparado com o peso de uma pena, símbolo da leveza e da retidão. Os relatos só são validados se a balança permanecer em equilíbrio, permitindo a continuidade simbólica do SER. *Ma'at* julga com a balança a verdade de um coração leve.

O cantautor pernambucano Lenine (n. 1959) atualiza os julgamentos egípcios com imperativos de leveza.

Há de ser leve
um levar suave
nada que entrave
nossa vida breve.
Lenine (2018)

Na Mitologia Grega, a representação da ordem está nas mãos da deusa *Thémis*, a filha de Urano e Gaia. Este simbolismo é coerente com a ideia de que a ordem nasce da união entre o Céu e a Terra (OLIVEIRA, 2013, p. 43). *Thémis* é a deusa da justiça absoluta, superior à justiça relativa humana. É a responsável pelo ofício oracular do deus Apolo e, segundo alguns autores, é a inventora da arte. Com equilíbrio e harmonia, a conselheira *Thémis* tem medidas comedidas e ordena sem ordenações. Com Zeus, tem uma filha que herda a autoridade do pai e o equilíbrio da mãe, *Dice*. Esta possui nas mãos a simbologia de sua herança genética - a espada e a balança - para a manifestação da justiça divina com as medidas humanas. Diferente de *Iustitia* - a deusa da justiça romana - *Dice* possui os olhos bem abertos para que não tenha enganos quanto ao valor do homem.

⁴⁰Sistema com figuras e símbolos em vez de letras e palavras. Padrões de representações figurativas e de associação direta. São encontrados em várias partes do planeta, como uma expressão natural da espécie humana.

Os designíios de *Thémis* inspiram Arquimedes, pelo menos em simbolismos. Com um olhar SENSÍVEL e um apoio LÓGICO movimenta o mundo. A balança para Arquimedes é uma máquina simples: a alavanca. Além de servir para julgamentos e equilíbrios, potencializa forças em transposições difíceis. O corpo humano é um conjunto de alavancas. Os ossos se apoiam nas articulações, enquanto os músculos aplicam as forças devidas. As ações humanas são metáforas desse equilíbrio e dessa potencialização de forças. De um lado, a harmonia é balanceada com padrões de ordem e medidas. Por outro lado, os limites são deslocados com ampliação de padrões e potencialidades. O SER incorporado equilibra o CONHECIMENTO do mundo quando o remove do lugar.

O princípio do equilíbrio também inspira o matemático árabe Al-Khwarizmi (780-850). O título de um dos seus livros enfatiza sua predileção: "*Tratado Sobre o Cálculo de **al-jabr** e **al-muqabala***". A palavra <al-jabr> em árabe significava «restauração» e <al-muqabala> indicava «balanceamento». (ROQUE, 2012, p. 249). As contribuições de Al-Khwarizmi possuem um grande impacto sobre a linguagem matemática. A palavra "Álgebra" é derivada de <al-jabr> e o radical das palavras algarismo e algoritmo são inspiradas na forma latina do seu nome <algoritmi>.

A Álgebra é uma representação do equilíbrio, um tratado de procedimentos ideais para que pesos e medidas sejam alterados ou deslocados para a concretização de determinados fins. A equação matemática simboliza uma balança, tendo os dois membros equilibrados pelo sinal de igual. Expressões matemáticas com aparências distintas possuem, pela garantida da igualdade, o peso do equilíbrio.

O equilíbrio só se mantém quando as duas expressões são tratadas exatamente da mesma maneira. O que se faz com uma tem que ser feito com a outra. Se subtrairmos um certo valor de uma das expressões, ou se a multiplicarmos por determinado valor, será preciso fazer exatamente a mesma coisa com a outra. Assim, se as expressões forem iguais antes de qualquer dessas operações, continuarão iguais depois delas. (DEWDNEY, 2000, p. 80)

A balança simboliza a relação do humano com o equilíbrio. Contudo, um CONHECIMENTO apoiado exclusivamente em padrões LÓGICOS contradiz a harmonia epistemológica, em que o SENSÍVEL, em torno desta analogia, é um contrapeso adverso e distante, ainda alavancado por conceitos matemáticos restritos a forças e medidas. A balança simboliza o equilíbrio, mas não consegue

integrar dualidades. Surge a necessidade de analogias imanentes inspiradas nas similaridades sugestivas dos processos LÓGICOS SENSÍVEIS das produções humanas.

4 SIMILARIDADES

4.1 MATHESIS

Impossível qualquer explicação: ou a gente aceita à primeira vista, ou não aceitará nunca: a poesia é o mistério evidente. Ela é óbvia, mas não é chata como um axioma. E, embora evidente, traz sempre um imprevisível, uma surpresa, um descobrimento.
Mário Quintana (2014, p. 121)

Seguindo a tradição do Leão Humano⁴¹, temos, na Mitologia Grega, o Minotauro de Creta, criatura com a cabeça de touro sobre o corpo de um homem. A sua morte é a mais famosa façanha do herói Ático, Teseu, «*o homem forte por excelência*» (BRANDÃO, 1990, p. 149). Teseu também é conhecido por inúmeras aventuras, dentre elas, o rapto da menina Helena, filha de Zeus. Um grande movimento se inicia na intenção de libertá-la, mas nem seus irmãos, os gêmeos Castor e Pollux a encontram. Cansados de procurá-la, são finalmente orientados por Hecademus sobre o local de aprisionamento da jovem. O nome Hecademus tem origem no grego *hekás* (aquele que age longe) e *dêmos* (povo), significando «*aquele que age livremente, fora das pressões do povo*». O auxílio de Hecademus resultou na libertação de Helena e trouxe como prêmio o direito de ter sua propriedade poupada durante as guerras Atenienses. O local se tornou um bosque sagrado com muitas árvores e ficou conhecido por *Hekademia*, com versão latina de Academia. (NEVES, 2003, p. 4-5).

Nesse local, por volta de 387 a.C., Platão cria um estabelecimento com o interesse claro de partilhar saberes e celebrar o SER LÓGICO. A Academia de Platão, local onde as ideias são discutidas "livremente sem as pressões alheias", é consagrado ao culto das Musas de Apolo, em uma nítida estratégia de não confrontar as leis atenienses que desautorizam estabelecimentos "acadêmicos".

⁴¹Citado no item 2.4 - Outro Ser

Figura 23 — Academia de Platão - Mosaico de Pompéia



Fonte: Museu Arqueológico Nacional de Nápoles

A Academia de Platão não funciona como um estabelecimento de ensino aos moldes atuais. Além de não possuir uma clara distinção entre professores e alunos, o CONHECIMENTO não é margeado por projetos e metas de estudo. A Academia é passada de mestre para mestre com a obrigação de ser transmitida nas mesmas condições recebidas. Este costume termina por volta de 529, quando é fechada em nome do fim do paganismo.

Tal significado manteve-se vivo até o final, como o demonstra a carta da velhice de Platão: o objetivo é a convivência de pessoas escolhidas que, tendo formado a sua alma no bem, pela sua superior atitude espiritual, podem tornar-se participantes daquele conhecimento 'conclusivamente iluminador'. (REALE, 2008, p. 77)

Em algum momento de sua história, uma frase é colocada na entrada da Academia como uma condição de acesso: "Não deixe entrar quem não for versado em geometria" ou, de uma forma mais popular, "SÓ ENTRE SE FOR GEÔMETRA".

Segundo Tatiana Roque, apesar das evidências arqueológicas, não se pode atribuí-la a Platão ou aos seus discípulos (ROQUE, 2012, p. 99). Contudo, mais importante do que a identificação do autor é o valor associado ao Geômetra e a Geometria, principalmente depois das obras de um dos acadêmicos mais notáveis, o matemático grego do século III a.C., Euclides de Alexandria. Conhecido como "Pai da Geometria", é reverenciado por sua capacidade de escrever e ensinar. Euclides busca um CONHECIMENTO irrefutável, capaz de valer por si mesmo, em qualquer momento ou lugar. Então, ser VERSADO em Geometria ou ser GEÔMETRA não se refere aos conhecedores dos conceitos geométricos e não visa restringir acessos. O grande objetivo é apontar um método para o CONHECIMENTO LÓGICO.

Embora diversos povos possuam registros de Sistemas Numéricos, a Geometria é a grande matemática da Antiguidade. Desde as pinturas dos homínídeos originários, as formas geométricas são mimetizadas ou criadas. Há fortes referências de grandes CONHECIMENTOS geométricos nas culturas egípcias, sumérias, indianas e outras.

De certa forma, todos os povos desenvolvem algum tipo de intimidade com os formatos e conceitos geométricos. Pelo lado funcional, grandes e lindas construções ganham destaque desafiando o tempo; carpinteiros e marceneiros atendem necessidades e juízos estéticos; distâncias e superfícies são medidas para a domesticação do espaço; ferramentas e máquinas simples animam sólidos em utilidades diversas; veículos, barcos e armas de guerra são desenvolvidos com rigor e precisão; padrões físicos são adotados para o exercício das artes plásticas; o planeta é confirmado como uma esfera de raio estimado⁴²; os movimentos dos corpos celestes são padronizados em constelações e calendários. Invenções ou descobertas são concretizadas pelo estudo das formas e do movimento, o espaço e o tempo devidamente modelados.

O cidadão grego, acostumado aos debates, aplica seus referenciais retóricos em ideias matemáticas, em função de sua aparente objetividade. Mais do que conceitos, é necessário convencer sem chances de ponderações. A Geometria ganha destaque, pois possui um significativo poder de convencimento atrelado à percepção visual. Na Grécia, a Geometria passa a ser o domínio de uma classe ociosa e é exclusividade de um grupo muito limitado de pessoas. Os filósofos se

⁴²Feito realizado em pelo polímata grego Eratóstenes de Cirene no século II ou III a. C.

dedicam a intensificar os conceitos de forma independente das necessidades. A partir de uma verdade, novas conclusões são demonstradas e oficializadas de forma convincente.

Os conceitos geométricos são estudados de forma independente dos contextos e, pensar geometricamente, é considerado uma garantia de eficiência para quaisquer outras reflexões. O estudo da Geometria exercita o caráter libertário e revelador da vida. Além de atender necessidades, abre caminhos para verdades. E descobrir verdades é a grande motivação dos filósofos.

A abordagem grega valoriza as formas geométricas como SERES sem dependências numéricas, sem exclusividade de medidas e sem modelagem algébricas. São instrumentos destacáveis na expressão do COSMOS, da ordem e da harmonia. São apreciáveis por sua ontologia.

Pela primeira vez na matemática, como em outros campos, o homem começou a formular questões fundamentais como "Por que os ângulos da base de um triângulo isósceles são iguais?" e "Porque o diâmetro de um círculo divide esse círculo ao meio?". Os processos empíricos do Oriente antigo, suficientes o bastante para responder questões na forma de como, não mais bastavam para as indagações mais científicas na forma de por quê. Algumas experiências com o método demonstrativo foram se consubstanciando e se impondo, e a feição dedutiva da matemática, considerada pelos doutos como sua característica fundamental, passou ao primeiro plano. (EVES, 2004, p. 94)

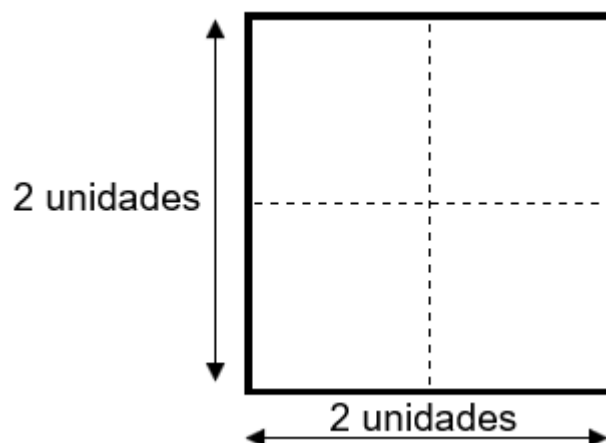
O mais antigo registro da geometria dedutiva grega está nos escritos de Platão. É a primeira evidência direta, explícita e estendida sobre a matemática Grega (FOWLER, 1999, p. 7). O Sócrates platônico mostra ao jovem Mênon⁴³, a partir de questionamentos a um escravizado, que o CONHECIMENTO não se adquire, egressa. De maneira análoga a um (A)LUME que é arrastado para fora de uma caverna. O filósofo "parteiro de ideias" conduz o entendimento quanto ao processo de duplicação da área de um quadrado. Pela maiêutica, além de refutar as incoerências LÓGICAS, "dá à luz" para o nascer do CONHECIMENTO (PLATÃO, 2002, p. 81e-85d).

Primeiramente, Sócrates confirma as noções do escravizado quanto à identificação de um quadrado e do processo de cálculo de sua área. Em seguida,

⁴³Mênon é um jovem oriundo da Tessália que, com uma grande comitiva de escravos, visita Atenas. Aluno sofista, afirma ter discursado para grandes públicos sobre a virtude.

desenha um quadrado com lado medindo duas unidades e o conduz para a identificação da área com quatro unidades de superfície.

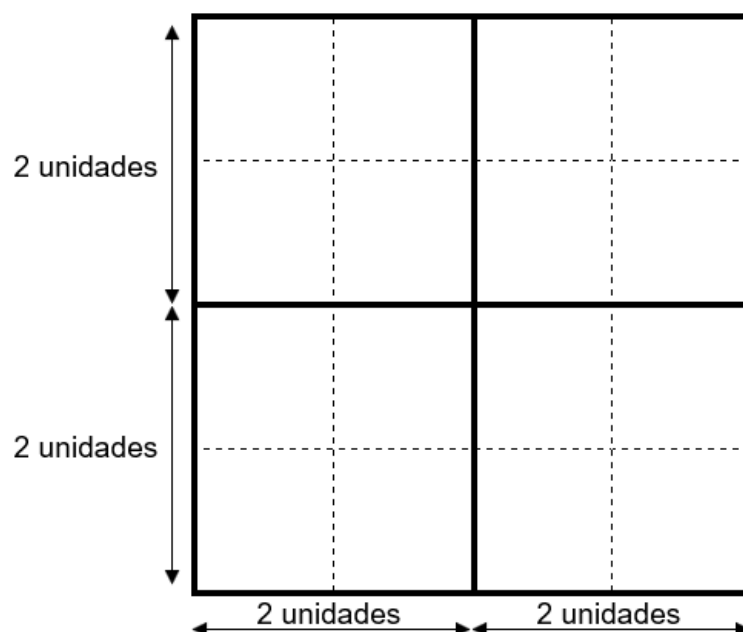
Figura 24 — Quadrado Inicial



Fonte: O autor (2021)

O próximo passo consiste em questionar, a partir do polígono anterior, as características de um quadrado com a área duplicada. O escravizado admite perceber a possibilidade e, quando interrogado sobre o valor do lado desse novo quadrado, afirma com convicção que passa a valer o dobro, seguindo o padrão da área. Para o escravizado, o quadrado de área dobrada nasce do processo de duplicação dos lados. Para isso, o quadrado de área dobrada teria o lado com 4 unidades de medida. Sócrates percebe o raciocínio equivocado e o desmascara, desenhando o quadrado proposto de lados dobrados, pelo prolongamento dos lados do quadrado original.

Figura 25 — Quadrado com Lado Dobrado

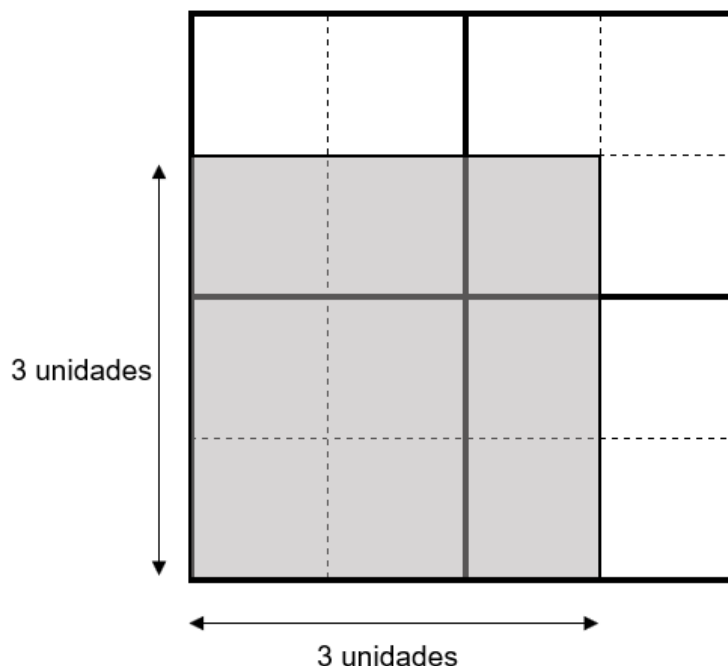


Fonte: O autor (2021)

O desenho do quadrado de lado dobrado permite a identificação da incoerência. A nova figura formada pode ser percebida como uma superfície quatro vezes maior do que a do quadrado original. Logo, possui área de dezesseis unidades de área. A dedução é feita pela consideração da situação proposta, onde dobrar o lado não resulta na dobra da área. Sócrates considera a impressão do jovem escravizado para esclarecer sobre a sua incoerência. Não basta afirmar ou negar uma ideia, é preciso que o convencimento aconteça.

Mostrar que a ideia sugerida não é adequada ainda não permite o aparecimento do quadrado de área dobrada. Sócrates inicia uma nova abordagem e direciona o escravizado para a identificação da meta proposta. A partir do quadrado inicial com quatro unidades de superfície, o novo quadrado precisa de oito unidades de área. Como este valor é maior do que a área do quadrado inicial e menor do que a do quadrado de lado dobrado, o maiêutico o conduz para uma identificação intermediária, ou seja, o quadrado desejado precisa ter o lado de valor maior do que dois e menor do que quatro unidades de medida. O escravizado admite concordar com essa realidade e, envolvido pela sugestiva predominância dos números inteiros, afirma com nova convicção que o valor desejado precisa ser de três unidades.

Figura 26 — Quadrado com Lado de Três Unidades



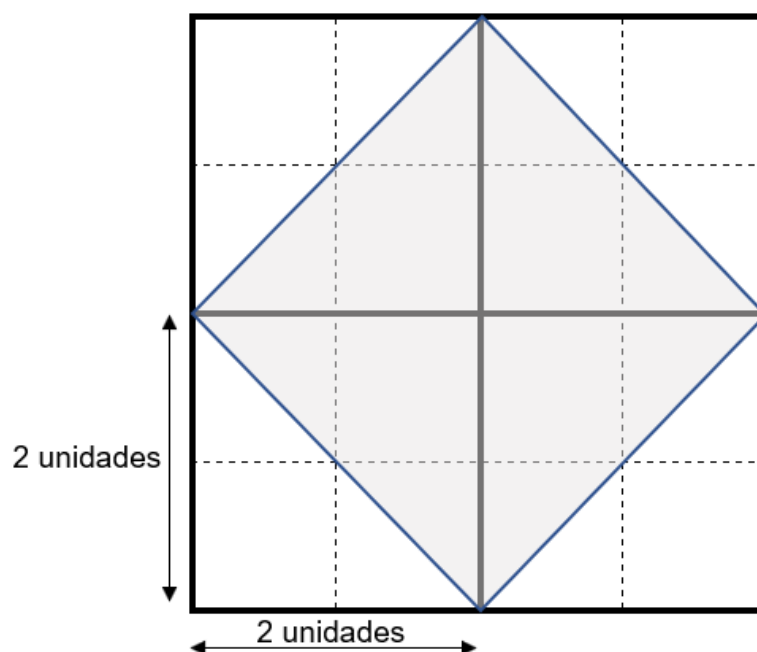
Fonte: O autor (2021)

Novamente, o escravizado é levado a se convencer sobre as suas incoerências. Um lado de três unidades de medida possui uma área de nove unidades de superfície, um valor maior do que o desejado. Com isso, mais uma possibilidade é excluída e mais um convencimento é realizado. A dúvida persiste, mas o escravizado não é mais o mesmo. Arrastado para fora da caverna de realidades restritas, descobre-se cego diante da luz do CONHECIMENTO e inicia o gradual processo de reconhecimento do mundo externo. O escravizado, enquanto LUME do Ciclo de Formação do Conhecimento, tem seu interesse potencialmente estimulado em função das realidades desconstruídas.

Estás te dando conta mais uma vez, Mênon, do ponto de rememoração em que já está este menino, fazendo sua caminhada? [...] o fato é que então acreditava, pelo menos, que sabia, e respondia de maneira confiante, como quem sabe, e não julgava estar em aporia. Agora, porém já julga estar em aporia, e, assim como não sabe, tampouco acredita que sabe. [...] E não é verdade que agora está melhor a respeito do assunto que não conhecia? [...] fizemos algo de proveitoso, ao que parece, em relação a ele descobrir de que maneira são as coisas de que tratamos. Pois agora, ciente de que não sabe, terá, quem sabe, prazer em, de fato, procurar, ao passo que, antes, era facilmente que acreditava, tanto diante de muitas pessoas quanto em muitas ocasiões, estar falando com propriedade, sobre a superfície que é o dobro, que é preciso que ela tenha a linha que é o dobro em comprimento. (PLATÃO, 2002, p. 84 a-b)

Nesse momento, Sócrates poderia ter enfatizado que o valor do lado procurado necessita estar compreendido entre duas e três unidades de medida, ou seja, um valor não inteiro. Contudo, traça diagonais específicas nos quatro quadrados referenciais e propõe uma análise das áreas em função desse novo traçado. Uma diagonal divide o quadrado em dois triângulos iguais, ou seja, com a mesma área.

Figura 27 — Quadrado com o Traçado das Diagonais



Fonte: O autor (2021)

Sócrates orienta o olhar do escravizado para a percepção de que o quadrado original tem sua área dividida em duas metades. Então, o primeiro quadrado com área de quatro unidades de superfície passa a ter dois triângulos com áreas de duas unidades de superfície. O mesmo acontece com os outros três quadrados congruentes ao primeiro. Um quadrado central é gerado pela união das quatro metades dos quadrados de referência. Sua área tem valor de oito unidades de superfície, o dobro da área do quadrado original. Portanto, o quadrado inicialmente procurado possui o lado igual a diagonal do quadrado original, com confirmação concreta e visual.

A Geometria Grega Clássica não possui o rigor das contas e dos números. É restrita ao uso da régua (não graduada) e do compasso. Os instrumentos graduados são utilizados pelos trabalhadores, uma classe social diferente da dos filósofos.

Medir, de forma literal, é uma necessidade prática, enquanto o verdadeiro entendimento não precisa de medidas. Pelo caso proposto por Sócrates, a diagonal de qualquer quadrado é o lado do quadrado de área dobrada em relação ao primeiro e não há necessidade de números para essa dedução.

As construções com régua e compasso são referenciais do estilo clássico de abordar as ideias: aferir e ordenar as conclusões com integralidade. Três problemas de construção desafiaram os matemáticos por inúmeros séculos:

- Trissecção de um Ângulo - divisão de um ângulo qualquer em três de mesmo valor, com inspiração, segundo Eves (2004, p. 137), nas experiências bem-sucedidas das divisões em partes iguais de um segmento de reta. Também pode ser originado da tentativa de construção de um eneágono, um polígono de nove lados;
- Duplicação do Cubo - construção de um cubo com volume dobrado em relação a um cubo inicial. Também é conhecido por Problema *Deliano*, em referência ao suposto pedido do oráculo da ilha de Delos. Este, questionado sobre o combate da peste em 427 a.C., solicita a duplicação do altar cúbico de Apolo. Os atenienses, de forma equivocada, dobram as dimensões do altar e a peste não termina, pois o novo cubo tem volume oito vezes maior do que o original (EVES, 2004, p. 135).
- Quadratura do Círculo - construção de um quadrado com a mesma área de um determinado círculo. Foi proposto, inicialmente, pelo filósofo pré-socrático do século V a. C, Anaxágoras de Clazómenas. Enquanto preso por questionar a divindade do Sol e da Lua, ocupa-se com a tentativa de quadrar o círculo (BOYER; MERZBACH, 2019, p. 64). Curiosamente, a sabedoria popular se refere aos presos como aqueles que "veem o sol nascer quadrado".

A importância desses problemas reside no fato de que eles não podem ser resolvidos pelo método clássico, régua e compasso. Tal confirmação acontece apenas no século XIX, mas o grande estímulo gerado pelo desafio permite o surgimento de novas obras matemáticas como as "secções cônicas, curvas cúbicas e quárticas e várias curvas transcendentais. [...] o desenvolvimento de partes da

teoria das equações ligadas a domínios de racionalidade, números algébricos e teoria dos grupos" (EVES, 2004, p. 134). Kubrusly nos circunscreve em alentos, com o poema intitulado "*Sobre Círculos*".

Ouvi falar que um círculo perfeito
Raio arbitrário nunca se enquadra
Com quatro ângulos e retos lados
Guardando o mesmo conteúdo e área
Sem que essa face de único tamanho
Exista apenas como matemática
Impossibilitada pela prática
Da geometria de régua e compasso
Ouvi falar também que o mesmo círculo
Detém a área máxima das áreas
Entre as figuras que retificadas
Guardam a sina de um mesmo perímetro

... sabedoria vã alento mínimo
Ricardo Kubrusly (1993, p. 33).

A régua e o compasso também são chamados de instrumentos euclidianos. A obra prima de Euclides é conhecida pelo nome de "*Elementos*", composta de 465 proposições distribuídas em 13 livros. O grande mérito desse trabalho, tão bem representado pelo título, está na ideia de se partir de bases elementares para o desenvolvimento de deduções LÓGICAS. Euclides ordenou e demonstrou conceitos, inéditos ou antigos, gregos ou de outras origens, de forma organizada e didática.

[...] os gregos antigos definiam os "elementos" de um estudo dedutivo como os teoremas-mestre, ou teoremas-chave, de uso geral e amplo no assunto. Já se comparou sua função à das letras do alfabeto em relação à linguagem; aliás, em grego as letras recebem o mesmo nome. [...] A seleção dos teoremas a serem tomados como elementos do estudo requer uma capacidade de julgamento considerável e é nesse sentido, entre outros, que os *Elementos* de Euclides são tão superiores aos empreendimentos anteriores. (EVES, 2004, p. 176)

O método postulacional de raciocínio considera que um sistema dedutivo se desenvolve por consequências LÓGICAS ordenadas e causais, originadas nos postulados ou axiomas, que são afirmações básicas consideradas auto evidentes. Se temos uma verdade, então novas verdades são deduzidas (se p, então q). Segundo Nilson José Machado, no poema "*Matemática e Poesia*",

Se a matemática fosse um barco
"Se p, então q" seria o motor.
(O matemático é um fingidor.).

Nilson José Machado (2015, p. 56)

O aspecto formal dos Elementos de Euclides influencia as gerações seguintes e se oficializa como referência matemática. Além de ser o segundo livro mais vendido e editado da história da Humanidade, perdendo apenas para a Bíblia, os Elementos de Euclides são o paradigma da forma matemática moderna. O método euclidiano possui, de certa forma, analogia com uma receita culinária de ingredientes condicionados e etapas dependentes. O prato final é a dedução matemática.

Aristóteles considera que *Elementos* são proposições geométricas cujas demonstrações estão contidas nas demonstrações de todas ou quase todas as proposições (EVES, 2004, p. 176). Então, as demonstrações partem do particular para o genérico e perpetuam os axiomas. Toda dedução matemática possui postulados IMANENTES.

O historiador japonês Chikara Sasaki (n. 1947) vê em Aristóteles a expressão de uma abordagem universal da Matemática, em função da afirmação de que "cada uma das ciências matemáticas se ocupa de um gênero determinado, enquanto a universal, comum, se ocupa de todos eles" (ARISTÓTELES, 2005, p. 447). A abordagem universal da Matemática independe dos objetos, pois se aplica a todos eles.

[...], alguns axiomas são enunciados universalmente pelos matemáticos, independentemente dessas entidades. Existirá também, portanto, alguma outra entidade intermediária, esta separada das ideias e das realidades intermediárias e que não é nem número, nem ponto, nem magnitude, nem tempo. (ARISTÓTELES, 1994, p. 508, tradução nossa)

A capacidade de enunciar axiomas, independente dos objetos, sugere uma prática universal de dedução, na busca elementar de consequências LÓGICAS. O historiador e matemático britânico Thomas Little Heath (1861-1940), em sua obra *Mathematics in Aristotle*, afirma que:

Ao tratar de proposições universais na matemática aplicadas para uma grande classe de entidades como magnitudes, números e objetos de ciências matemáticas particulares, Aristóteles sem dúvida tinha em mente que tais proposições como aquelas em que se prova que, se quatro termos são proporcionais, são também proporcionais 'alternando'. Aristóteles apontou que essas proposições normalmente eram provadas

separadamente para números, linhas, sólidos e tempos, 'mas é agora provada universalmente para todas'. (HEATH, 1969, p. 223)

Toda demonstração qualitativa é reduzível a uma demonstração quantitativa, em uma proporção mensurável. Aristóteles identifica uma ciência universal que possui a Matemática como base elementar, mas há inúmeras discussões sobre a Ciência Universal Aristotélica. De certo modo, são inúmeras investidas na intenção de vencer o anacronismo e oficializar, de forma atemporal, seus princípios e consequências.

A manifestação deste caráter universal é citada por Agostinho no livro "*De Quantitate Animae*" quando busca diferenciar a razão do raciocínio.

[...] esta passagem do conhecido ao desconhecido não se chama razão, pois assim procede a inteligência normal, de vez que usa a razão a qualquer tempo. A essa maneira de agir chamamos raciocínio, ou indagação racional. Razão é olhar da mente, e raciocínio é o exercício da inteligência, ou seja, o movimento do olhar da mente sobre aquilo que deve examinar. Essa indagação, ou raciocínio, é necessária para a procura. O olhar da mente, ou racionalidade, é necessário para ver intelectualmente. (AGOSTINHO, 2018, p. 137)

O "movimento do olhar da mente sobre aquilo que deve examinar" é uma analogia reconhecida da capacidade diferencial humana. Contudo, o processo de "ver intelectualmente" possui um padrão comportamental comparativo que não é atributo da inteligência. De outro modo, esta se apresenta como a forma de manifestação de uma sugestiva capacidade precedente.

No século XVI, uma das edições do livro *Elementos* foi acrescido de um texto em grego intitulado "*Comentário ao Primeiro Livro dos Elementos de Euclides*" escrito pelo filósofo neoplatônico grego do século V, Proclus Lycaeus ou Proclo de Lícia (412-485). Neste texto, Proclo enfatiza a existência de uma ciência unificadora do CONHECIMENTO capaz de interligar as razões e as proporções; as composições e as divisões; as conversões e as permutações; do igual e do desigual; da beleza e da ordem; das semelhanças e das diferenças; em figuras, números e movimentos. Em extensão ao pensamento aristotélico, afirma que a unificadora das disciplinas matemáticas é uma "única ciência" que possui todos os princípios comuns às demais (SASAKI, 2013, p. 334). Segundo o professor e literário brasileiro João Adolfo Hansen (n.1942), a ciência citada por Proclo tem uma universalidade de equivalência com o movimento do EGRESSO nas cavernas platônicas, pois

[...] está para além do matemático e associa-se à reminiscência das verdades eternas, fazendo o intelecto humano movido pela aspiração do ideal subir da matéria escura até a luz do conhecimento intelectual e a intuição sem palavras do Ser enquanto Ser. (HANSEN, 2005)

Tais argumentos dinamizam o pensamento dos séculos XVI e XVII para a identificação de uma ciência capaz de garantir “a harmonia ao invés da controvérsia, a certeza ao invés da incerteza, a evidência ao invés da obscuridade”. (KNOBLOCH, 2004).

No final do século XVI, Adriaan Van Roomen (1561-1615), matemático e médico natural da Lovaina⁴⁴, enfatiza a existência da *prima mathematica* ou *prima MATHESIS*. Para ele, a Aritmética e a Geometria servem de base para uma ciência universal que não leva em conta somente as coisas mensuráveis abstratas como números e magnitudes, mas também as coisas concretas como tempos, sons, vozes, movimentos e forças. (OLIVEIRA, 2015, p. 82). Para Van Roomen, a *MATHESIS* pode ser enunciada pelos seguintes princípios:

As proposições e as demonstrações dela que são atribuídas ao conhecimento universal, não são puramente aritméticas, porque em nenhuma ou na maioria das vezes não se faz menção aos números, mas em outros também são assumidas quantidades de outros gêneros exceto os números; nem também geométricas, porque não faz menção a nenhuma magnitude, isto é, longitude, latitude ou profundidade. [...] O método de proceder será este: os princípios serão anunciados, a saber, as definições e os axiomas; seguem então diversos teoremas. Mas não desejei proferir muitas coisas ao público, porque nossa mente pode estar segura a partir dessas poucas que trouxemos. Mas alguém se desejar, junte aos nossos todo o quinto livro dos Elementos de Euclides. Pois, todas as proposições que são propostas aqui sobre magnitudes, elas podem ser acomodadas para uma quantidade qualquer, a fórmula que permanece a mesma para toda demonstração. Por que os princípios que são assumidos por sua demonstração são comuns para toda quantidade, mas sobrepõe a própria coisa abordada. (ROOMEN, 1597, p. 23 apud OLIVEIRA, p.83)

Por ocasião da morte de Descartes, em 1650, vários manuscritos são integrados ao inventário. Dentre eles, um texto inédito escrito na juventude com o título de *Regulæ ad Directionem Ingenii* que tem a tradução livre de Regras para Orientar o SER LÓGICO⁴⁵. O manuscrito original se perde e, em 1776, o filósofo e matemático alemão Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) adquire a única cópia

⁴⁴ Município da Bélgica localizado no distrito que leva o seu mesmo nome.

⁴⁵ A versão mais usual em português tem o título de Regras para a Direção do Espírito.

restante, conservada até os dias atuais na biblioteca da cidade alemã Hanover (DESCARTES, 1998, p. 3). Possui orientações destinadas à valorização do método, à aquisição do CONHECIMENTO e ao reconhecimento da verdade. Visa a otimização prática de uma boa condução da vida com firmeza de juízos, intuições claras e deduções precisas.

Para Descartes, o SER LÓGICO precisa ter "juízos sólidos e verdadeiros sobre tudo aquilo que a ele se apresente" (DESCARTES, 1998, p. 44) e o método é fundamental para impedir a confusão causada pela cegueira imposta pela luz natural do CONHECIMENTO (DESCARTES, 1996, p. 371), uma clara alusão à metáfora representada na Alegoria da Caverna, citada por Platão. A REGRA IV do livro, intitulada "*O Método é Necessário para a Procura da Verdade*", faz alusões expressivas sobre a existência de uma *MATHESIS*, diferente da matemática usual dos campos de estudos da Era Moderna.

Seguidamente, interroguei-me sobre a razão que outrora levou os criadores da Filosofia a não quererem admitir no estudo da sabedoria ninguém que fosse ignorante em Matemática, como se de todas esta disciplina lhes parecesse a mais fácil e necessária para ensinar e preparar os espíritos para outras ciências mais importantes. Suspeitei então que tivessem conhecido uma espécie de Matemática muito diferente da Matemática vulgar da nossa época [...]. (DESCARTES, 1998, p. 9)

Com esses questionamentos, Descartes se remete aos pórticos da Academia de Platão e se questiona sobre a condição imposta: SÓ ENTRE SE FOR GEÔMETRA.

O termo grego original 'μάθησις' [*MATHESIS*] significa 'o processo de aprendizado' ou simplesmente 'o aprendizado', e 'μάθημα' [*mathema*] significa 'aquilo que é aprendido' ou 'o aprendizado'. (SASAKI, 2013, p. 192, grifo nosso)

A *MATHESIS*, diferente da Matemática, se caracteriza como um processo de que diz respeito a forma como contemplamos e conhecemos. Antecede as matemáticas e todas as demais ciências. Visa a inteligibilidade, a aquisição de um CONHECIMENTO verdadeiro e a possibilidade de garantir essa VERDADE. Em Descartes, todo CONHECIMENTO do SER LÓGICO é fruto da razão e a *MATHESIS*, em seus referenciais cartesianos, é a ciência que representa o método de aquisição do CONHECIMENTO.

Refletindo nisso mais atentamente, acabou por se me tornar claro que só as coisas e todas as coisas nas quais se observa a ordem e a medida, se reportam à matemática, pouco importa que esta medida se deva buscar nos números, figuras, astros, sons, ou em qualquer outro objeto; que, por consequência, deve existir uma ciência geral que explica tudo o que é possível investigar respeitante à ordem e à medida, sem aplicação a qualquer matéria especial; e que esta ciência se designa, não através de um nome de empréstimo, mas de um nome já antigo e aceito pelo uso, a *MATHESES universalis*, dado conter tudo aquilo em virtude do que se diz que as outras ciências partiram da matemática. (DESCARTES, 1998, p. 10, grifo nosso)

Descartes considera a Matemática como uma ciência admirável, pela evidência de seus pontos de partida, pela disciplina de seus métodos, pela precisão da sua linguagem simbólica e pela VERDADE de seus conteúdos. Envolvido nos princípios da época, se esforça em colocá-la em destaques merecidos. Contudo, na aspiração de construir uma filosofia à imagem da Matemática, se depara com uma ciência que a antecede e, por isso, que a contém como parte.

No entanto parece que a *inteligibilidade*, como *possibilidade de conhecer verdadeiramente*, problema logo encontrado por Descartes e que determinou tanto a direção de sua ciência como de sua filosofia, tinha encontrado para ele sua solução na *MATHESES universalis* entendida na acepção nova que a ela atribui, designando, além das ciências matemáticas, todas as ciências da certeza - acessíveis pelo exercício do método -, as quais pertencem também, como ele já fazia ideia e como ele se esforçaria de mostrá-lo, a metafísica. A *MATHESES universalis* não seria, na realidade, simplesmente a linguagem própria da razão? (PATY, 1998, p. 14, grifo nosso)

Relacionar objetos e símbolos matemáticos possui inspiração pitagórica. Entretanto, com o avanço das demonstrações matemáticas, Galileu Galilei transforma essas relações em deduções capazes de modelar movimentos, desde projéteis lançados do alto de uma torre até a identificação de luas de Júpiter. O método e as equações galileanas reforçam matematicamente a existência de uma ordem universal a ponto de, no livro *Il Saggiatore (O Ensaíador)*, Galileu afirmar que

A filosofia encontra-se escrita neste grande livro que continuamente se abre perante nossos olhos (isto é, o universo), que não se pode compreender antes de entender a língua e conhecer os caracteres com os quais está escrito. Ele está escrito em língua matemática, os caracteres são triângulos, circunferências e outras figuras geométricas, sem cujos meios é impossível entender humanamente as palavras; sem eles, vagamos perdidos dentro de um obscuro labirinto. (GALILEI, 1983, p. 130)

Leibniz, durante sua vida, busca criar uma linguagem universal, comunicando pensamentos e permitindo o CONHECIMENTO de todas as coisas. Acredita na necessidade de um sistema adequado de signos (caracteres universais) e de regras LÓGICAS para compor todos os tipos de ideias, simples ou complexas. A organização de um léxico universal oferece possibilidades de juízos e de invenções passivos de representação simbólica, com regras transparentes de integração. No Prefácio da obra *Ciência Geral*, de 1677, afirma que

Se pudéssemos encontrar caracteres ou signos próprios para exprimir todos os nossos pensamentos, tão nítida e exatamente como a aritmética exprime os números, ou a análise geométrica exprime as linhas, poder-se-ia fazer em todas as matérias, tanto quanto elas estão sujeitas ao raciocínio, tudo o que pode fazer-se em Aritmética e em Geometria. Porque todas as investigações que dependem do raciocínio se fariam pela transposição desses caracteres e por uma espécie de cálculo, o que tornaria muito fácil a invenção das coisas belas (...). (LEIBNIZ apud POMBO, 1997, p. 112)

Segundo o historiador e filósofo italiano Paolo Rossi (1923-2012), o projeto da linguagem universal é fundamentado em três princípios básicos:

- a) análise das ideias - pelo alfabeto dos pensamentos, constituir a catalogação das noções simples ou primárias;
- b) representação simbólica - as ideias são representadas pelas noções primárias catalogadas;
- c) configuração simbólica - as ideias são relacionadas e, mediante regras adequadas, procedem em combinações (ROSSI, 2004, p. 332).

As listas de noções originais do pensamento são símbolos ou caracteres de representação e são utilizados em combinações LÓGICAS para a origem de novas noções. Com essa proposta, Leibniz revisita os *Elementos* euclidianos e caracteriza a *MATHESIS* como uma ampliação do campo de ação do estilo clássico dedutivo.

A ciência geral não é outra coisa senão a ciência do todo. Ela não só compreende a lógica, até então predominante, mas também a arte da invenção, o método de colocar em ordem, a síntese e a análise, a ciência do ensino, a chamada teoria da cognição, a teoria da razão, a mnemônica, a teoria dos signos (*ars caracteristica*), a arte combinatória, a arte da inteligência, a gramática filosófica, a arte Lullistica, a cabala dos magos, a magia natural, talvez também a ontologia. (LEIBNIZ, 1999, p. 527 apud KNOBLOCH, 2004, p. 83)

Leibniz amplia o universo de aplicação da *MATHESIS*. Antes, Descartes identifica o potencial dedutivo atendendo "só as coisas e todas as coisas nas quais se observa a ordem e a medida". Tem a *MATHESIS* definida como uma ciência da quantidade. Leibniz não põe em dúvida que a Ordem e a Medida são critérios de CONHECIMENTO do quantitativo, mas busca CONHECIMENTOS para além deste domínio.

No século XIX, o matemático alemão David Hilbert (1862-1943) defende que toda a matemática pode ser reduzida a um número finito de axiomas consistentes e qualquer proposição pode ser provada dentro desse sistema completo. Em 1899, lança o livro *Grundlagen der Geometrie - Fundamentos da Geometria* - em um movimento de atualização da geometria euclidiana, pela identificação de um conjunto simples e completo de axiomas independentes. Em 1930, termina seu discurso de aposentadoria com a frase que o acompanhou até a lápide: "Precisamos saber. Saberemos"⁴⁶. Tal afirmação enfatiza o papel da busca epistemológica enquanto comparativo geracional do cabedal humano, mas deixa claro o princípio aristotélico de que o CONHECIMENTO é mais do que um valor, é uma necessidade.

Um ano depois, a suposição hilbertiana sobre a completude matemática é rebatida pelo jovem austríaco Kurt Friedrich Gödel (1906-1978) que publica o Teorema da Incompletude, demonstrando que, para qualquer sistema axiomático, há proposições naturais verdadeiras que não podem ser provadas a partir destes axiomas.

Contam todos os testemunhos que, nesse preciso momento, um jovem matemático levantou timidamente a mão para pedir a palavra. Era magro, usava óculos e provavelmente estaria muito nervoso. Esse jovem, Kurt Gödel, anunciou aos seus pares consagrados que tinha demonstrado um teorema que provava que caso se exigisse que as demonstrações fossem verificáveis mecanicamente, então era impossível fornecer axiomas para a aritmética que permitissem demonstrar todas as verdades da teoria. Haveria sempre afirmações verdadeiras que eram indemonstráveis a partir dos axiomas propostos. Atualmente, esta afirmação é conhecida como o primeiro teorema da incompletude de Gödel. (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2017)

A incompletude revelada pelas demonstrações de Gödel compromete o caráter universal da *MATHESIS*, mas não diminui a sua importância no processo

⁴⁶Wir müssen wissen. Wir werden wissen.

dedutivo. Além de representar um método de eficiência histórica, mostra-se como "uma propriedade da própria mente", como afirma o matemático francês Jules Henri Poincaré (1854-1912).

Quando o poeta brasileiro Mário Quintana (1906-1994) define a poesia como o mistério evidente, a compara com os axiomas em sua obviedade. De forma análoga, a poesia e o axioma sempre trazem "um imprevisível, uma surpresa, um descobrimento". Poesias e axiomas compartilham da incompletude do mundo. Para Quintana, a poesia "não é chata como um axioma", e, nesta qualificação, reside a diferença. Tal juízo não é quantitativo e permeia um universo não considerado pelos racionalistas modernos. Vivenciar ou não apreciações e comprazimentos também é um elemento importante do CONHECIMENTO humano. Enquanto a *MATHESIS* ensaia a universalidade, a razão dominante do SER LÓGICO atua de forma específica com os domínios SENSÍVEIS. O SER que se reconhece LÓGICO diante do exterior iluminado confirma que nem as sombras o impediam de ser SENSÍVEL. Na completude do SER, a *MATHESIS* não é *universalis*.

4.2 AISTHESIS

Às vezes, em dias de luz perfeita e exata,
Em que as coisas têm toda a realidade que podem ter,
Pergunto a mim próprio devagar
Por que sequer atribuo eu
Beleza às cousas.

Uma flor acaso tem beleza?
Tem beleza acaso um fruto?
Não: têm cor e forma
E existência apenas.
A beleza é o nome de qualquer coisa que não existe
Que eu dou às cousas em troca do agrado que me dão.
Não significa nada.
Então por que digo eu das cousas: são belas?

Sim, mesmo a mim, que vivo só de viver,
Invisíveis, vêm ter comigo as mentiras dos homens
Perante as cousas,
Perante as cousas que simplesmente existem.

Que difícil ser próprio e não ver senão o visível!
Fernando Pessoa (2008, p. 48)

Alberto Caeiro confronta a si próprio, depois confirma a dificuldade de ser próprio e não ver apenas o visível. Para um sensacionista⁴⁷, o belo se confunde com o agradável e se valoriza de forma ostensiva pelos pensamentos, onde a ideia de "beleza" convive com as mentiras. Então, para Caeiro, a beleza é uma farsa, mas os componentes SENSÍVEIS - cor, forma e "agradabilidade" - são CONHECIMENTOS que acrescentam rigores a discussões milenares.

Para o médico e filósofo grego Sexto Empírico⁴⁸ (160 d.C.-210 d.C.), Heráclito de Éfeso (540 a.C.-470 a.C.), o filósofo do "Devir"⁴⁹, é o primeiro pensador grego a tratar do SENSÍVEL, pois, ao considerar a *MATHESIS* como a representação ideal do processo de aquisição do CONHECIMENTO, manifesta dúvidas quanto à participação do SENSÍVEL para a aquisição da VERDADE (HERÁCLITO apud SPINELLI, 2009, p. 146).

Os gregos antigos, apesar de toda racionalidade atribuída, são apreciadores da Beleza e do deleite sensorial regido pelas admirações desvinculadas do senso LÓGICO. Esse contexto está associado à palavra *AISTHESIS* «sensação», que, segundo o professor brasileiro Rogério de Almeida, diretor do Lab_Arte (Laboratório Experimental de Arte-Educação & Cultura da Faculdade de Educação da USP), significa a capacidade de sentir o mundo, compreendê-lo pelos sentidos e ser o exercício das sensações (ALMEIDA, 2015, p. 134).

Em Delfos⁵⁰, o templo emblemático da busca de verdades, além da recepção imperativa do aforisma "CONHECE-TE A TI MESMO"⁵¹, quatro outros grafismos enfatizam medidas e a beleza do ser.

- O MAIS AJUSTADO É O MAIS BELO
- OBSERVA O LIMITE
- ODEIA A *HÝBRIS*

⁴⁷Valorização da sensação como forma conhecimento, só é considerado verdadeiro aquilo que os nossos sentidos mostram.

⁴⁸Viveu entre os séculos II e III d.C. e recebeu o apelido de Empírico por suas concepções filosóficas e por sua prática médica. Seus escritos estão dirigidos contra a defesa dogmática da pretensão de conhecer a verdade absoluta, tanto na moral como nas ciências.

⁴⁹No século VI a.C. afirma que "Nenhum homem jamais pisa no mesmo rio duas vezes"; é também dito por ele que nada neste mundo é permanente, exceto a mudança e a transformação. É o responsável pelo conceito de Devir.

⁵⁰O oráculo também foi analisado no capítulo 2.4 OUTRO SER.

⁵¹Esse tópico é tratado no Capítulo 2.4 OUTRO SER

- NADA EM EXCESSO

Devidamente escritos nas quatro paredes internas do templo, na simbologia dos limites parietais, estes conceitos reforçam o comportamento e as escolhas como práticas de mensura. <HÝBRIS> é uma palavra grega que significa «*tudo que passa da medida*», representando um descomedimento, um comportamento descontrolado e impulsivo. O autoconhecimento clássico é margeado pelo harmônico encaixe do SER LÓGICO com o seu corpo, pela identificação das divisas do SER, controlando devidamente o cavalo negro⁵² para uma devida harmonia com o cavalo branco pelos caminhos das escolhas regradas.

Sobre estas regras se funda o senso comum grego da Beleza, em acordo com uma visão do mundo que interpreta a ordem e a harmonia como aquilo que impõe um limite ao “bocejante Caos”, de cuja goela saiu, segundo Hesíodo, o mundo. (ECO, 2017, p. 53)

Para os gregos antigos, a beleza é feita da harmonia entre o Cosmos e o Caos, ou seja, a beleza está no equilíbrio, onde o encontro harmonioso resulta em perfeição. Enquanto o frontão ocidental do Templo de Delfos homenageia Apolo (o deus da sensatez), o frontão oriental faz referências à Dioniso (o deus da insanidade).

A seus dois deuses da arte, Apolo e Dioniso, vincula-se a nossa cognição de que no mundo helênico existe uma enorme contraposição, quanto a origens e objetivos, entre a arte do figurador plástico [*Bildner*], a apolínea, e a arte não-figurada [*unbildlichen*] da música, a de Dionísio: ambos os impulsos, tão diversos, caminham lado a lado, na maioria das vezes em discórdia aberta e incitando-se mutuamente a produções sempre novas, para perpetuar nelas a luta daquela contraposição sobre a qual a palavra comum “arte” lançava apenas aparentemente a ponte; até que, por fim, através de um miraculoso ato metafísico da “vontade” helênica, apareceram emparelhados um com o outro, e nesse emparelhamento tanto a obra de arte dionisíaca quanto a apolínea geraram a tragédia ática. (NIETZSCHE, 1999, p. 27)

A beleza da tragédia grega está na catarse realizada pelo público, diante da exposição da terrível condição humana. A palavra tem origem em <*kátharsis*> com significado de «*purificação*», estado SENSÍVEL alcançado quando a raiva, o ódio, o prazer, o gozo são devidamente “mocionados para fora dos corpos”. Visa a

⁵² Simbolismo apresentado no capítulo 3.1 SER OU NÃO SER.

reconciliação do SER com o seu destino que, em contato com a causa do sofrimento, em plena identificação emocional, exterioriza as emoções reprimidas e se purifica com a representatividade. Enquanto o trágico retrata as mazelas humanas, as emoções expostas sincronizam outras emoções abafadas para que aconteça o alívio pelos princípios da justiça, da medida e do equilíbrio. "Não é apenas a representação poética da angústia, mas a expressão de uma vitória da razão pacificante." (BAYER, 1993, p. 32).

A tragédia é o contrapeso da filosofia clássica. Expõe os *pathe* em um mundo conflituoso de impulsos e necessidades naturais que resultam em inúmeros padecimentos. Do outro lado, o *logos* se sobrepõe à temática da razão como virtude, inibindo o instinto e iluminando escolhas com precisão geométrica. O valor de superioridade racional, atribuído pela filosofia socrática, traz outros equilíbrios à balança da beleza grega com ponderações objetivas e referências lógicas. O racional se impõe diante dos afetos e deduz CONHECIMENTOS, enquanto o SENSÍVEL lida com impressões superficiais dos sentidos, possíveis admirações temporárias e chama a atenção por seduições limitantes. Para o SER LÓGICO, a beleza precisa ser avaliada pela utilidade, pelo lado moral e por ser a representação da VERDADE. No fundamento platônico-socrático, o SER é um elemento dominante na caverna corporal, logo necessita de referenciais de equilíbrio (beleza) que não se restrinjam às restrições da *physis*.

Por isso, o matemático ou qualquer outra pessoa que se dedique intensamente a uma atividade intelectual deve compensá-la com o movimento do seu corpo, associando-lhe ginástica; em sentido inverso, aquele que molda o corpo cuidadosamente deve compensar com os movimentos da alma, servindo-se da música e de tudo quanto diz respeito à filosofia, se espera que se diga, com justiça e corretamente, que é simultaneamente belo e bom. (PLATÃO, 2011, p. 88-c)

A inspiração platônica quanto à beleza possui significativas referências no filósofo e matemático pré-socrático Pitágoras de Samos (século VI a.C.). Sua Escola enfatiza o equilíbrio entre a Forma e a Beleza, além de ser pioneira na junção dos CONHECIMENTOS naturais com as reflexões sobre o belo. Os pitagóricos acreditam que todos os elementos do universo refletem uma ordem capaz de ser representada por números ou formas geométricas, na garantia da existência e da

beleza. O elemento constitutivo do universo (*arché*) é o número (*arithmos*), enquanto a proporção (*analogia*) é o procedimento representativo da ordem (*kosmos*).

Uma das aplicações mais famosas deste princípio está no descobrimento das relações matemáticas que regulam as notas musicais. Segundo o historiador escocês William Keith Chambers Guthrie (1906-1981), Pitágoras verifica a existência de uma proporcionalidade entre o tamanho de uma corda tensionada e a nota emitida. Assim, categoriza os intervalos da escala musical em frações matemáticas (GUTHRIE, 1994, p. 43). A variedade qualitativa dos sons é modelada em uma ordem quantitativa de razão numérica. A música é mensurada em proporções de beleza e simultaneamente a beleza proporciona medidas musicais. Os pitagóricos estabelecem bases matemáticas para a construção de importante escala musical, a escala pitagórica ou justa.

A corda tensionada ao ser dividida ao meio fornece a nota original com a frequência dobrada. Ou seja, de forma sucessiva, cada nova metade transforma a nota original em uma equivalente mais aguda, fechando um ciclo imediato com uma metade ($1/2$). Quando a corda é dividida em três partes, o som emitido com o uso de dois terços ($2/3$) da medida total gera uma nota diferente que harmoniza com a original. Esta geração de notas, por trissecções sucessivas, tende a fechar um ciclo depois de passar por doze notas diferentes e encontrar uma nota equivalente a primeira. Este processo é chamado de “ciclo das quintas” e define a chamada escala cromática comumente utilizada pelos ocidentais. Os pitagóricos não se restringem às cordas tensionadas, também comparam medidas de massas, volumes e comprimentos de outros objetos sonoros, como martelos de ferreiro, sinos, recipientes com líquidos e flautas. Em todos encontram proporções harmônicas em manifestações da beleza.

Figura 28 — Experimentos Sonoros Matemáticos



Fonte: Gaffurio (1492)

Os ciclos sonoros inspiram a análise dos movimentos dos astros. Pitágoras é um dos primeiros a falar da música das esferas ao se referir à harmonia das órbitas planetárias. A palavra <kosmos> significa «ordem» e é um neologismo pitagórico. Segundo o astrofísico francês Dominique Proust (n. 1950), os cinco planetas visíveis a olho nu (Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e Saturno), o Sol e a Lua formam um conjunto com sete orbes principais identificáveis na época. Cada um destes é associado a notas distintas da escala cromática. Assim, as sete notas da Escala Maior são definidas pela audição harmônica associada ao movimento dos astros⁵³ (PROUST, 2011).

Para o historiador romano Diógenes Laértios (180 d.C.-240 d.C.), Platão se familiariza com as ideias pitagóricas após comprar três livros escritos pelo filósofo Filolau de Crotona (470 a.C.-385 a.C.), com relatos exclusivos dos discípulos (LAÉRTIOS, 2008, p. 87). Para os pitagóricos, todo

[...] ser cognoscível tem um número, sem o qual nada podemos colher ou conhecer. [...] Nenhuma das coisas é evidente em si mesma e em sua relação com outra, se não existisse o número e a essência do número. [...]

⁵³ As relações entre música, matemática e astronomia seguem a tradição mítica simbolizada pela musa Urânia, a responsável por musicar (ação das musas) feitos heroicos pelos atributos da matemática e da astronomia. Ela é comumente representada vestida de azul, cor da abóbada celeste, com uma coroa de estrelas. Nas mãos, segura um globo terrestre e um compasso. Aos seus pés, espalham-se instrumentos matemáticos.

Portanto, é o número que torna todas as coisas adequadas à alma pela sensação, cognoscíveis e comensuráveis entre elas. (FILOLAU apud SPINELLI, 2003)

A associação com o "número" é uma condição necessária para que ocorra o CONHECIMENTO, pois é o que identifica e diferencia os objetos cognoscíveis. O número é o símbolo de uma essência, a metáfora ontológica do inteligível, o elemento da singularidade pertencente ao todo caracterizável. Tem um valor de pertencimento e de relatividade na representação de uma quantidade ou de uma medida, artifícios fundamentais para o explorador dos espaços ou para o contador dos tempos. A relação entre o objeto e o número reforça o simbolismo proposto pela linguagem universal do saber, buscada por Leibniz⁵⁴.

Em seguida, a ideia pitagórica de "ser evidente em si mesmo em sua relação com outros" reforça a identidade, cujo SER se identifica pelo NÃO SER e vice-versa, para finalmente "tornar todas as coisas adequadas", na alusão simbólica do estado de compreensão relativo entre o sujeito e o objeto. O filósofo brasileiro Miguel Spinelli enfatiza a característica externa do CONHECIMENTO SENSÍVEL e a equivalência interna do CONHECIMENTO LÓGICO. Uma inversão da caverna platônica ou o encontro com novas cavernas.

Em outras palavras, fazer ciência (conhecer) significa tornar o oculto evidente, o confuso, claro, melhor ainda, o sensível, inteligível. E eis por que, em última instância (sendo que isto se deu desde os primórdios da Filosofia), o conhecer se restringiu a um conflito: entre o modo humano sensível (externo) de se relacionar com o mundo e o modo inteligível (interno) de o conceber. (SPINELLI, 2009, p. 141)

Platão separa e hierarquiza o SER LÓGICO em relação ao corpo e enfatiza que o campo de percepção corpórea não é digno de confiança. O Sócrates platônico, nos diálogos com Timeu (2011), parte da quantidade e do número para alcançar a beleza das formas (*schemata*). Nos diálogos com Filebo, afirma que "é na medida e na proporção que sempre se encontra a beleza e a virtude" (PLATÃO, 2015, p. 64-b).

Mas é com o jovem matemático Teeteto de Atenas (PLATÃO, 2007) que fornece significativos elementos quanto ao sensível e ao inteligível. Quando questionado por Sócrates sobre o CONHECIMENTO, sua resposta, envolvida em

⁵⁴Citado no capítulo 4.1 MATHESIS

suposições, não descarta o domínio SENSÍVEL: "Parece-me, pois, que quem sabe alguma coisa sente o que sabe. Assim, o que se me afigura neste momento é que CONHECIMENTO não é mais do que sensação" (PLATÃO, 2019, p. 321). Desta forma, para Teeteto, o CONHECIMENTO provém exclusivamente das percepções. Esta resposta é apontada por seu interlocutor como corajosa e a iniciativa em responder é tida como referência para a exteriorização dos pensamentos. Entretanto, Sócrates inicia sua contra argumentação com características claras de discordância, citando o axioma sofista do Homem Mensura.

Talvez tua definição de conhecimento tenha algum valor; é a definição de Protágoras; por outras palavras ele dizia a mesma coisa. Afirmava que o homem é a medida de todas as coisas, da existência das que existem e da não existência das que não existem. (PLATÃO, 2019, p. 321)

Protágoras de Abdera (481 a.C.-411 a.C.), um dos principais representantes do relativismo filosófico, possui seus estudos centrados na subjetividade do SER e no conceito do NÃO SER. Para os sofistas, o conceito de VERDADE é subjugado ao olhar consensual dos seres humanos. Sócrates demonstra possuir inúmeras discordâncias com os sofistas, principalmente no que diz respeito ao universo sensível, como afirma o Professor do Departamento de Design da Universidade Federal do Paraná, Marcos Namba Beccari (n. 1987).

É basicamente isto que, incomodando Sócrates, defendiam os sofistas: uma sensibilidade ao contexto, portanto ao acaso e às circunstâncias, como complemento e contrapartida necessários à polissemia inelutável. Com tal sensibilidade, não se preenchem mais as condições da interpretação mediante codificações parciais (em função de uma ordem geral), e sim por meio do diálogo e da ressignificação circunstancial. (BECCARI, 2016, p. 124)

O Homem Mensura representa para Sócrates uma contradição com a VERDADE, a <alêthea>. Uma das provocações apresentada por Sócrates a Teeteto, em forma de questionamento, diz respeito à contraditória relatividade do CONHECIMENTO: "[...] as coisas são para mim conforme me aparecem, como serão para ti segundo te aparecerem?" (PLATÃO, 2019, p. 321). Sensações recebidas de forma singular geram uma ontologia exclusiva e poli semântica. Tudo é relativo e pertinente a interpretações, sem bases ou princípios. Para o Sócrates platônico, o corpo interliga dados SENSÍVEIS ao SER LÓGICO que ordena o

processo cognitivo. O CONHECIMENTO não está nas sensações, "mas no raciocínio a seu respeito" (PLATÃO, 2019, p. 186-d). Pelos diálogos de Sócrates com o grego Hermógenes, a <alêtheia> "é como um curso divino" (PLATÃO, 2019, p. 421-b).

Platão, no *Crátilo*, verbalizou assim a *alê-theia*: como uma caminhada errante (*alê*) em busca do divino (*theia*) - *têi alêtheiai, hôs theia ousa alê. Alêtheia*, segundo diz (em que acentua um certo pioneirismo na senda do saber), expressava um vaguear (*alê, aláomai*) ao modo de quem anda errante, sem saber exatamente (o caminho) para onde ir, a ponto de (digamos), por causa dessa falta de rumo ou mapa, experimentar até mesmo uma situação de "transtorno" ou desorientação mental (*alê*). (SPINELLI, 2009, p. 153)

Buscar a verdade, pela etimologia da <alêtheia>, é uma caminhada desorientada e confusa diante da cegueira causada pela luz - ou pela falta dela - nos diversos instantes do Ciclo de Formação do Conhecimento⁵⁵. Novas etapas, novas confusões, novas adaptações, novas realidades.

Aristóteles experimenta a <alêtheia> de forma literal na criação da Escola *Peripatética*, que significa «itinerante». Nela, as buscas pela VERDADE acontecem ao ar livre, com mestres e discípulos que caminham pelos *peripatos*. Para os *peripatéticos*, as sensações são CONHECIMENTOS superficiais que permitem identificações de qualidades pela intervenção dos sentidos. Não são CONHECIMENTOS, pois afirmam sem garantia de clareza, de causa, de racionalidade ou de dedução.

Ademais, consideramos que nenhuma das sensações seja sapiência. De fato, se as sensações são, por excelência, os instrumentos de conhecimento dos particulares, entretanto não nos dizem o porquê de nada: não dizem, por exemplo, por que o fogo é quente, apenas assinalam o fato de ele ser quente. (ARISTÓTELES, 2005, p. 981b 10-15)

Aristóteles valoriza o universo SENSÍVEL e realiza uma eficiente caminhada em busca da *AISTHESIS*. Em seu livro "*Sobre a Alma*" (ARISTÓTELES, 2010), separa o SENSÍVEL em três tipos:

- próprios - que não pode ser percebido por outro sentido. Ex.: a visão da cor, a audição do som e o gosto do sabor;

⁵⁵Apresentado no capítulo 2.2 OUTRO CONHECER.

- comuns - que não são próprios de nenhum sentido, sendo antes comuns a todos. Ex.: movimento (*kínesis*), repouso (*stásis*), número (*arítmōs*), figura (*schéma*) e grandeza (*megethós*);
- por acidente ou concomitância - quando o objeto não afeta diretamente o sistema sensitivo, e a percepção está ligada a uma associação de comuns percebidos.

Os três tipos demonstram incertezas e variabilidades. Dependendo da disposição ou das circunstâncias, a percepção muda. Para Aristóteles, as sensações não são capazes de alterar ou produzir a natureza da qualidade percebida.

As sensações, tal como Aristóteles as concebe, [...] indicam o que é (que algo existe assim, que se dá de um modo “próprio”), mas não explicitam o que vem a ser (a ciência de) cada uma dessas coisas. A fim de que o percepto singular-sensível venha a ser explicitado, carece de inteligência, que seja racionalmente discriminado em sua essência <*tí esti*>, ou seja, no que é ser tal coisa ou ser assim; caso contrário, o que é percebido, quanto ao seu modo de ser, restará sensível, e sobre ele “não haverá ciência <*epistêmê*> [...]”. (SPINELLI, 2009, p. 142)

O SER LÓGICO clássico projeta em suas percepções e sensações a imposição de uma superioridade racional e de uma VERDADE absoluta. Já a *AISTHESIS*, representante de um universo SENSÍVEL de princípios relativos, não é aceita na formação do CONHECIMENTO. O detrimento da *physis* subvaloriza os sentidos e as sensações e, por conta da mutabilidade afetiva, o corpo é uma caverna restritiva para os desígnios da verdadeira beleza, associada com o bem, com a VERDADE, com o imutável e com a perfeição. Assim, surgem novas classificações de beleza, relacionada às coisas e aos objetos, mas referenciadas pelo SER LÓGICO e pelas virtudes.

Aristóteles [...] concebeu [...] [o] modo humano de conhecer: o *aisthêtikôs*⁵⁶, o *empírico*⁵⁷ e o *noético*⁵⁸. A *AISTHESIS*, ele a concebeu [...] de dois modos: um enquanto expressão de um saber superficial, distinto de um conhecimento (racional-noético) profundo e especializado; outro, enquanto fonte de percepção e causa de certificação cognitiva. (SPINELLI, 2009, p. 141)

⁵⁶Próprio dos sentidos.

⁵⁷Baseado nas experiências, nas vivências, nas observações.

⁵⁸Baseado em interpretações, conceitos e definições racionais.

dos gregos, mas Policleto conquista a libertação dos movimentos e vai em busca do corpo humano mais orgânico. O filósofo e médico romano do século II, Cláudio Galeno ou Galeno de Pérgamo, na obra *De Placitis Hippocratis et Platonis (Sobre as teorias de Hipócrates e Platão)*, é uma das principais referências sobre o legado de Policleto.

A beleza... não está na simetria dos elementos, mas na adequada proporção entre as partes, como por exemplo dos dedos uns para com os outros, estes para com a mão, esta para com o punho, este para com o antebraço, este para com o braço, e de tudo para com tudo, como está escrito no Cânone de Policleto. Tendo-nos ensinado nesta obra todas as proporções do corpo, Policleto corroborou seu tratado com uma estátua, feita de acordo com os princípios de seu tratado, e ele chamou a estátua, assim como o tratado, de Cânone. (GALENO apud PANOFKY, 2007, p. 101)

Cerca de quatro séculos depois de Policleto, o imperador romano César Augusto (63 a.C.-14 d.C.) se apoia na popularidade atemporal do *Doríforo* e escultores diversos se valem do cânone para trazer beleza ao Imperador que "encarna o ideal policleitano" (LESTER, 2014, p. 39). Mais do que admiração, a intenção é se apropriar da transcendência relativa aos deuses, tão bem simbolizada pelo lanceiro. Inúmeras cópias da estátua *Augusto de Prima Porta* são propagadas pelo mundo romano, onde o Imperador com trajes militares tem o braço direito erguido, como quem se dirige aos súditos. Enquanto, com serenidade, sustenta o peso do corpo em uma das pernas para equilibrar o império.

Augusto promove um extenso programa de obras e reconstrói a cidade de Roma com olhares clássicos e equilibrados. Inspirado por esses projetos, o arquiteto romano Marcos Vitrúvio Polião (80 a.C.-15 a.C.) escreve a obra *De Architectura* e o dedica ao Imperador. São dez volumes que tratam desde as inúmeras questões relativas aos detalhes técnicos até as especificações das proporções e medidas ideais para diversos tipos de construções. Durante seus textos, faz inúmeras referências ao *kosmos*, como quem visa espelhar sua ordem em representações de beleza. Apesar da grandiosidade de seus registros, suas obras não são autorais, pois seu trabalho é uma espécie de compilação de casos oriundos de vários mestres.

No início do terceiro livro, Vitruvius se dedica ao elemento central da campanha construtiva de Augusto, os templos. Com o interesse claro de cativar o

imperador, afirma que "nenhum templo pode ser, com coerência, erguido sem simetria e proporção, a menos que obedeça exatamente ao princípio que relaciona os membros de um homem bem proporcionado" (VITRUVIUS apud LESTER, 2014, p. 53). De certa forma, sugere de forma sedutora que o imperador é a medida de toda beleza (LESTER, 2014, p. 53). Sem desenhos, descreve textualmente as relações ideais deste ser bem proporcionado e o apresenta de forma integrada com o círculo e o quadrado.

Em um templo deve existir harmonia nas relações simétricas entre as diferentes partes e o todo. No corpo humano, o ponto central é o umbigo. Se pusermos um homem deitado de costas no chão com os braços e as pernas estendidos e um compasso centralizado no umbigo, os dedos das mãos e dos pés tocarão a circunferência do círculo assim descrito. E, assim como o corpo humano produz um contorno circular, um quadrado também pode ser descoberto nele. Se medirmos a distância da sola dos pés ao topo da cabeça e depois aplicarmos essa medida aos braços estendidos, descobriremos que a largura é igual à altura, como acontece em um quadrado perfeito. (VITRUVIUS)

O *proportio* tem o poder de estabelecer paridade entre elementos distintos. Agostinho de Hipona, influenciado pelo neoplatonismo do filósofo grego Plotino (m. 270 d.C.), se identifica com o caráter unificador das analogias. Na compreensão de que o SER LÓGICO "abrange no entendimento, a dimensão, sem limitar-se dimensionalmente" (AGOSTINHO, 2018, p. 71), Agostinho se dedica às reflexões relativas ao infinito intrínseco e encontra no ponto o signo da simplicidade e da perfeição geométrica.

[...] quando falamos do ponto e sua predominância entre as figuras, dissemos ser a razão que nos demonstra tal coisa. E a mesma razão faz entender a predominância como magnitude. Entretanto, o ponto não tem dimensão. Por isso, falando ou ouvindo algo sobre um crescimento da alma, não entendemos isso em sentido material, mas em sua potencialidade, tal como a alma a desenvolve. (AGOSTINHO, 2018, p. 87)

Na continuidade de seus escritos, define o SER LÓGICO como um agente superior dotado de razão e apto a reger um corpo paciente (AGOSTINHO, 2018, p. 72). Por não ser matéria, o SER LÓGICO não é visto, ouvido, provado, cheirado ou tocado e, mesmo não sendo CORPÓREO, é capaz de CONHECER a medida e a extensão. O corpo é o objeto dos domínios SENSÍVEIS, representado pela

AISTHESIS, enquanto O SER LÓGICO possui natureza própria, não-material e independente do espaço-tempo.

Os sentidos são instrumentos da razão e o SER LÓGICO sente através do corpo. Para Agostinho, a sensação avisa o SER LÓGICO daquilo que sofre o corpo (AGOSTINHO, 2018, p. 111). O Bispo de Hipona considera a existência de um sentir inteligível, como atributo do SER LÓGICO que, além de sentir, sabe que sente. A *AISTHESIS* começa a ser "aceita" em domínios mais amplos.

Ao caracterizar os Graus de Magnitude, o *circuitum nostrum*, Agostinho (2018, p. 166-173) os coloca em sete degraus, em um processo de transcendência humana. Nitidamente, o universo SENSÍVEL passa por uma purificação, dos sentidos mais corpóreos até as "alegrias do bem supremo e verdadeiro". Da animação à contemplação, todos os graus são relacionados em níveis de beleza. O processo pode "[...] ser dito assim: belamente de outro, belamente por outro, belamente em relação a outro, belamente em relação à beleza, belamente até à beleza, belamente diante da Beleza" (AGOSTINHO, 2018, p. 178).

Porventura amamos algo que não seja belo? Mas então o que é o belo? E o que é a beleza? O que é que nos atrai e nos cativa nas coisas que amamos? De fato, se não houvesse nelas conveniência e formosura, de modo algum nos interessariam. (AGOSTINHO, 2017, p. 89)

Em Agostinho, a beleza se manifesta em todos os níveis de purificação do SER. Então, como o corpo não afeta o SER LÓGICO, mesmo no sentir, o SER tem função ativa e não sofre influxos. Em função da unilateralidade do intercâmbio das substâncias humanas e da presença do SENSÍVEL em todos os níveis do SER, o bispo de Hipona reclassifica a *AISTHESIS*, pois considera a sensibilidade do SER LÓGICO. Enquanto os sentidos do corpo captam os dados SENSÍVEIS, o SER sente.

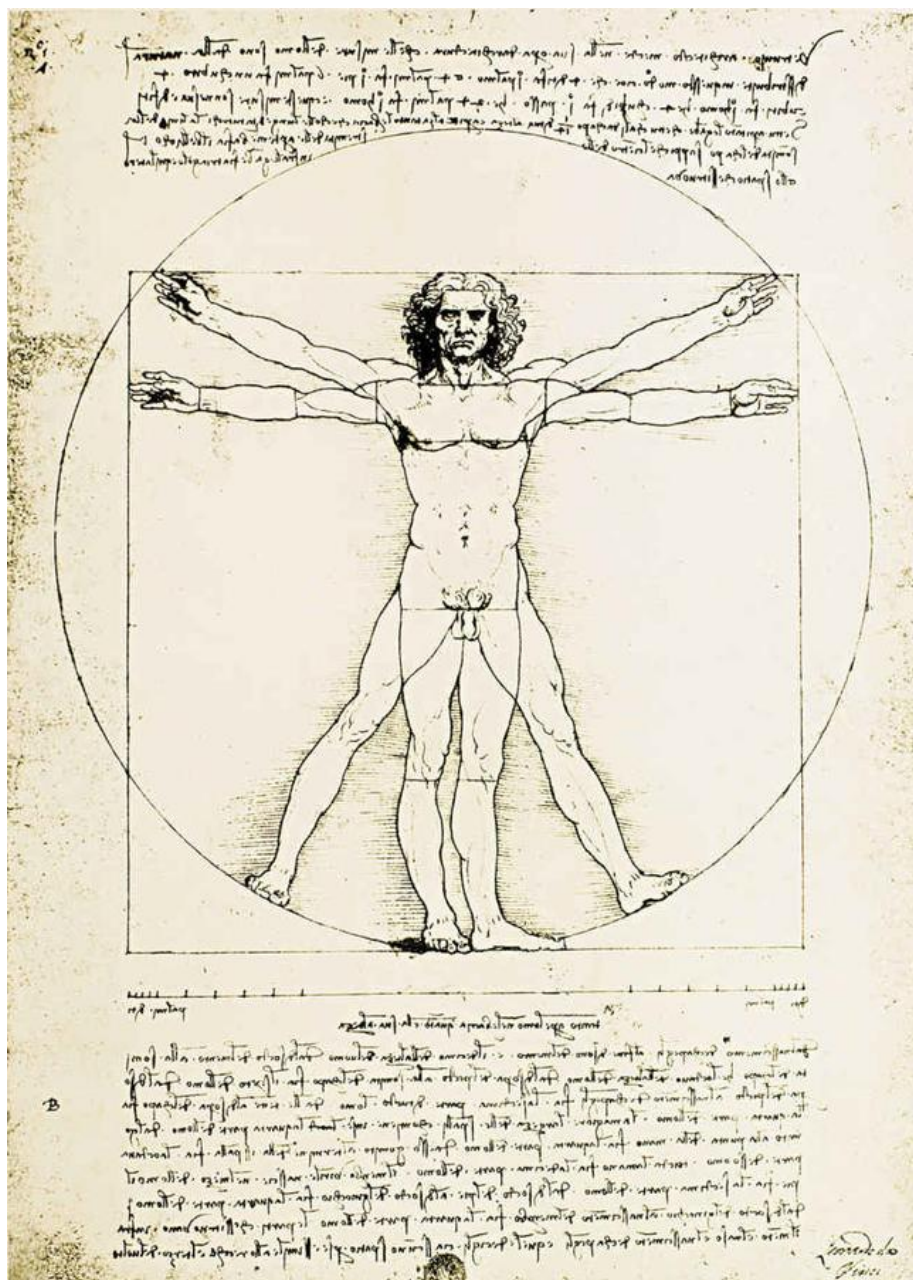
E por isso, porque sentir não é próprio do corpo, mas da alma pelo corpo, embora se disserte com agudeza que os sentidos do corpo estão distribuídos de acordo com a diversidade de elementos corpóreos, a alma, à qual é inerente a potência do sentir, não sendo corpórea, estimula a potência do sentir por um corpo mais sutil. (AGOSTINHO, 2005, p. III, 5, 7)

No século XV, cópias preservadas dos dez livros *De Architectura* são encontradas e levadas para Florença, eixo do Renascimento italiano. Inúmeros

estudiosos e artistas se debruçam sobre a ideia de beleza representada pela harmonia entre o corpo humano, o quadrado e o círculo. Entre os artistas, está Leonardo da Vinci, que muito se interessou pela analogia entre o microcosmo do ser humano com o macrocosmo da terra. As proporções vitruvianas inspiram os estudos anatômicos oriundos das dissecações e das representações artísticas. Leonardo expressa sua afeição pela "belezura" dos corpos como proporções do todo, ao afirmar que estuda "[...] com paixão a anatomia, porque o homem é o modelo do mundo" (CITINO, 1998).

Inúmeros artistas tentam representar o texto de Vitruvius, mas é em Leonardo que a harmonia se revela. Diferente dos desenhos dos demais, seus traços não são rascunhos, pois suas linhas demonstram a precisão de quem sabe o que faz. De forma precisa, o círculo repousa na base do quadrado, onde os pés do homem se acomodam. Seguindo as descrições vitruvianas, o umbigo está no centro exato do círculo e as genitais no meio do quadrado.

Figura 30 — Homem Vitruviano



Fonte: Da Vinci

Leonardo acrescenta seus CONHECIMENTOS à proposta de Vitruvius e faz de seu desenho uma obra de arte científica. Os sombreados e os membros reposicionados sugerem o movimento com naturalidade vibrante e enérgica. Abaixo do desenho, as anotações descrevem outros aspectos do posicionamento:

Se você abrir as pernas o suficiente para que sua cabeça seja rebaixada em um quatorze avos de sua altura e levantar os braços até que seus dedos toquem a linha que passa pelo topo da cabeça, saiba que o centro dos

membros estendidos será o umbigo, e o espaço entre as pernas formará um triângulo equilátero. (ISAACSON, 2017, p. 223)

O desenho tem a impermanência de Heráclito pelos movimentos sugeridos. Tem a justeza e a beleza délficas, sem excessos. Tem o enquadramento físico em uma órbita metafísica. Tem proporções numéricas e expressa a música anatômica pitagórica. Tem o equilíbrio proposto por Policleto e a capacidade de ser um augusto atrator natural de reverências. Tem a beleza imanente de transcendências agostinianas. Tem a síntese das buscas conscientes e a inspiração para os sensientes progressos. Harmoniza o inteligível e o sensível, simbologizando a "medida de todas as coisas". É CONHECIMENTO LÓGICO e SENSÍVEL, em mimetismos originais e contemplativos. O Homem Vitruviano transforma o concêntrico em excêntrico, equilibrando o caótico pelo cósmico encaixe do corpo humano. O quadrado e o redondo sob medida.

No século seguinte, Descartes só não possui dúvidas quanto à capacidade de duvidar. Considera que, nos referenciais do SENSÍVEL, até o quadrado e o redondo podem ser questionados.

Mas, depois, muitas experiências arruinaram, pouco a pouco, todo o crédito que eu dera aos sentidos. Pois observei muitas vezes que torres, que de longe se me afiguravam redondas, de perto pareciam-me quadradas, e que colossos, erigidos sobre os mais altos cimos dessas torres, pareciam-me pequenas estátuas quando as olhava de baixo; e, assim, em uma infinidade de outras ocasiões, achei erros nos juízos fundados nos sentidos exteriores. E não somente nos sentidos exteriores, mas mesmo nos interiores: pois haverá coisa mais íntima ou mais interior do que a dor? E, no entanto, aprendi outrora de algumas pessoas, que tinham os braços e as pernas cortados, que lhes parecia ainda, algumas vezes, sentir dores nas partes que lhes haviam sido amputadas; isto me dava motivo de pensar que eu não podia também estar seguro de ter dolorido algum de meus membros, embora sentisse dores nele. (DESCARTES, 2021, p. 95)

Para Descartes, os mecanismos causais dos sentidos, em relação ao SER LÓGICO, podem ser colocados em três graus.

- O primeiro grau refere-se exclusivamente ao efeito mecânico imediato entre o corpo e os objetos exteriores;
- O segundo grau está relacionado ao efeito gerado no SER LÓGICO pela interligação com o corpo. Os sentimentos de dor, prazer, fome, sede, das cores, dos sons, sabores e odores, do quente e do frio, e outros semelhantes;

- O terceiro grau é estritamente intelectual. Está vinculado aos discernimentos comparativos entre as percepções atuais e os julgamentos SENSÍVEIS construídos com o passar do tempo.

Este é estritamente coerente com o pensamento cartesiano e se caracteriza como uma intervenção LÓGICA aos supostos enganos SENSÍVEIS.

[...] só o entendimento corrige o erro do sentido, sendo impossível alegar jamais exemplo algum em que o erro proceda de haver-se fiado mais na operação do espírito do que na percepção dos sentidos. (DESCARTES, 1945, p. 353)

Embora Descartes busque enfatizar o caráter corretivo do terceiro grau, o LÓGICO, além de ser responsável pelas correções dos sentidos, também interage com uma sensibilidade própria. Desta forma, Descartes manifesta timidamente a existência de um CONHECIMENTO SENSÍVEL moldado pela razão, mas como atributo do SER LÓGICO. Para o filósofo francês, o CONHECIMENTO definitivamente não se inicia na *AISTHESIS*, mas aparenta ter "algumas dúvidas" quanto a sua influência.

O pensamento cartesiano encontra oposição nas ponderações do historiógrafo e crítico de arte francês André Félibien (1619-1695). Contemporâneo de Descartes, ficou conhecido pela formulação da Hierarquia Clássica dos Gêneros, onde ordena, por valor ou categoria, diferentes gêneros de pintura. Em consonância com a ideia imanente da LÓGICA e do SENSÍVEL, Félibien enfatiza o conceito da beleza do lado EXTENSO do ser, repleta de percepções sensitivas e materialidades, mas acrescenta o conceito de GRAÇA, afetando o lado LÓGICO pela transcendência do SENSÍVEL. Tal afirmação tem o equilíbrio da beleza clássica, harmonizando a *AISTHESIS* em todos os domínios humanas.

A beleza nasce das proporções e da simetria que se encontra entre as partes corporais e materiais. A graça é engendrada pela uniformidade dos movimentos interiores causados pelos afetos e pelos sentimentos da alma. (FÉLIBIEN apud JIMENEZ, 1999, p. 62)

No século XVII, o matemático e físico suíço Leonhard Paul Euler (1707-1783) se correspondeu com a princesa da Prússia Friederike Charlotte Leopoldine Louise (1745-1808). Foram 234 cartas e variadas discussões sobre a física, a matemática,

a filosofia, entre outras assuntos. Um dos primeiros tópicos consistia na análise do som, onde Euler se mostrou um grande conhecedor da fisiologia relativa aos sentidos humanos, dos conceitos da física ondulatória e da teoria de harmonia musical.

Ainda que possa sustentar com força que uma música não produziria prazer, ao menos que dela se tenha certo conhecimento; no entanto unicamente o conhecimento de todas as proporções que dominam na música, tanto considerando a harmonia como o compasso, não é suficiente para excitar o sentimento do prazer. É necessário algo mais, que ninguém até agora se manifestou. [...] Então se diz que o prazer exige um conhecimento que não seja tão fácil, que peça algo mais, que nos custe um esforço. [...] Aqui, no meu entender, os verdadeiros princípios os que se unem os julgamentos sobre a beleza das peças da música. (EULER, 1990)

Euler revela em suas cartas uma enorme sensibilidade, algo difícil de ser percebido em seus tratados matemáticos. Mesmo assim, uma de suas deduções LÓGICAS mais importante também possui o título de a mais bela fórmula da matemática.

Figura 31 — Identidade de Euler

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

Fonte: O autor (2021)

Devlin compara esta beleza a de outras obras de arte.

Como um soneto de Shakespeare que captura a própria essência do amor, ou uma pintura que traz à tona a beleza da forma humana que é muito mais do que apenas superficial, a equação de Euler atinge as profundezas da existência. (NAHIN, 2006, p. 1)

A beleza da identidade de Euler não extrapola os conceitos LÓGICOS. Uma insuficiente e desnecessária tentativa de justificar esse julgamento estético consiste na conexão relacional entre números fundamentais da matemática.

- O número real ZERO;
- O número real UM;
- O número real π ($\pi = 3,141 \dots$);

- O número real e ($e = 2,718 \dots$);
- O número não real i , unidade imaginária dos números complexos.

No mesmo século, o filósofo e matemático alemão Christian Wolff (1679-1754) enfatiza a *MATHESIS* em suas considerações. Anuncia a LÓGICA como uma ciência que dirige faculdades cognitivas ao CONHECIMENTO da verdade, onde, a partir de princípios inabaláveis (axiomas) e induções válidas, uma série de demonstrações são alcançadas. Contudo, Wolff identifica a necessidade de se lidar com a não LÓGICA e a arte de inventar, em sua obra intitulada, *Discurso Preliminar*.

A Lógica é comumente confundida com a arte de inventar, que, embora não haja uma utilidade considerável, não a esgota de forma alguma. Esta precisa de dispositivos especiais que dependem de algo diferente do Lógica. [...] Certamente, de forma específica, tem que pressupor a maior parte das coisas de cada parte da filosofia. Até agora, ninguém publicou nada que possa levar o título de Arte de Inventar. (WOLFF, 2006, p. 122, tradução nossa)⁶⁰

Contrariando a tradição filosófica cartesiana e atendendo a provocação de Wolff, o alemão Baumgarten acredita que a representação SENSÍVEL e a "arte de inventar" não precisam do crivo LÓGICO para se caracterizarem como CONHECIMENTO. Em 1735, com 21 anos, defende seu mestrado na Universidade de Halle, na Alemanha. Sua tese, intitulada *Meditationes philosophicae de nonnullis ad poema pertinentibus*⁶¹, apresenta o termo “estética” inspirada na palavra *AISTHESIS* e a intenção de finalmente reconhecer o CONHECIMENTO SENSÍVEL, <epistêmê aisthetikê>.

Os filósofos gregos e os padres da Igreja já distinguiram cuidadosamente as coisas sensíveis (*aisthéta*) das coisas inteligíveis (*noéta*). É bastante evidente que eles não igualavam as coisas inteligíveis com as coisas das sensações, uma vez que também designamos com este nome as representações sensíveis de objetos, como os objetos da imaginação. Portanto, as coisas inteligíveis devem ser conhecidas como objetos da lógica; as coisas sensíveis como objetos da ciência sensível, a Estética. (BAUMGARTEN, 1954, p. 78, tradução nossa)⁶²

⁶⁰ On confond couramment la Logique avec l'art d'inventer, qie, même se elle n'y a pas une utilité méprisable, ne l'épuise cependant en aucune manière. Celui-ci a besoin d'artifices spéciaux qui dépendent d'autre chose que de la Logique. [...] Assurément, si tu veux descendre aux spécificités, il te fault présupposer la plupart des choses à partir de chaque aptie de la philosophie. Jusque'ici, personne n'a rien publié qui pût porter le titre d'Art inventer.

⁶¹ Meditações Filosóficas Pertinentes ao Poema.

⁶² The Greek philosophers and the Church fathers have already carefully distinguished between things perceived [αἰσθητά] and things known [νοητά]. It is entirely evident that they did not equate things

Baumgarten oficializa o SENSÍVEL como CONHECIMENTO a partir da formulação de uma ciência específica, com abordagem própria e diversa da utilizada com o CONHECIMENTO LÓGICO. Com a afirmação, "que grande honra e, na verdade, que triunfo significativo para aqueles sábios que não são geômetras" (BAUMGARTEN apud OLIVER, 2007, p. 32), abre as portas de uma nova Academia para novos sabedores.

O pensamento baumgarteniano mantém a tradição aristotélica de classificar o SER, mas estabelece um espectro de níveis cognitivos em relação à sensibilidade e à razão. Influenciado pelas ideias de Wolff, segue a divisão tradicional das partes do SER:

- inferiores - faculdades proximais dos sentidos (corpo - lado EXTENSO);
- superiores - faculdades proximais da razão (SER LÓGICO).

Dessa maneira, as ideias claras e LÓGICAS (ordenáveis) pertencem às faculdades superiores, enquanto as percepções confusas (desordenáveis), às faculdades inferiores. Os signos produzidos pelas faculdades inferiores são chamados de cognições SENSÍVEIS e, caso não sejam guiados pelas regras da disciplina estética, serão restritos à imaginação. Os signos produzidos pelas faculdades superiores são representações LÓGICAS, ou seja, números, conceitos abstratos, inferências, deduções, entre outros. Todos os signos são extensões LÓGICAS ou SENSÍVEIS de emancipação do humano na representação de si mesmo. Segundo o filósofo britânico Terry Eagleton (n. 1943), a Estética é uma revolução onde o corpo não "abre mão" de ter um "pé de igualdade".

A estética nasceu como um discurso sobre o corpo. Em sua formulação inicial, pelo filósofo alemão Alexander Baumgarten, o termo não se refere primeiramente à arte, mas, como o grego *AISTHESIS*, a toda a região da percepção e sensação humanas, em contraste com o domínio mais rarefeito do pensamento conceitual. [...] A estética concerne a essa mais grosseira e palpável dimensão do humano que a filosofia pós-cartesiana, por um curioso lapso de atenção, conseguiu, de alguma forma, ignorar. Ela representa assim os primeiros tremores de um materialismo primitivo — de

known with things of sense, since they honored with this name things also removed from sense (therefore, images). Therefore, things known are to be known by the superior faculty as the object of logic; things perceived [are to be known by the inferior faculty, as the object] of the science of perception, or aesthetic (BAUMGARTEN, 1954, p. 78).

uma longa e inarticulada rebelião do corpo contra a tirania do teórico. (EAGLETON, 1993, p. 17)

Para Baumgarten, o CONHECIMENTO SENSÍVEL intermedeia as generalidades da razão e as especificidades dos sentidos. Seus argumentos estão pautados na associação das representações produzidas pelas faculdades inferiores com as estudadas pelas disciplinas aristotélicas da Poética e da Retórica, tais como as obras de arte e as figuras de linguagem. Tal iniciativa enfatiza de forma convincente a interligação entre as faculdades inferiores e as funções LÓGICAS, além de oferecer uma base metafísica às regras clássicas da arte e da agradabilidade. A *AISTHESIS* se define como ciência e se apresenta de forma análoga com a LÓGICA, sendo detentora de um tipo específico de VERDADE, a VERDADE estética.

Ao passo que a verdade lógica se sustenta sobre a categoria do real, a verdade estética jamais ultrapassa o domínio do provável (*verissimilitudine*), [...]. Mesmo assim, ela é necessária, por exemplo, quando a história não nos fornece todos os dados referentes a um acontecimento; quando o conteúdo de uma ficção possui mais dignidade e sublimidade do que o conteúdo da realidade; quando o conteúdo ficcional possui mais moralidade do que o conteúdo real, ou unidade de caráter, de lugar e de tempo; quando o conteúdo fictício é mais capaz de levar as pessoas a se reconhecerem de uma forma tal que, na realidade, não seriam capaz de fazê-lo e, ainda, quando a ficção é mais capaz de gerar fé do que a realidade. (KIRCHOF, 2012, p. 30)

Ao tratar do julgamento estético, Baumgarten o define como a representação da perfeição ou da imperfeição, a “capacidade de julgar com sensibilidade” (BAUMGARTEN, 1765, p. 139). Julgar para sensientizar a beleza pela perfeição do CONHECIMENTO SENSÍVEL. O julgamento estético se manifesta sob três acordos ou fontes distintas de agrado quanto à beleza:

- dos pensamentos (*consensus*), onde a multiplicidade de partes, isentas de ordem e de sinais, se reduz a um só elemento, concreto e palpável: o objeto SENSÍVEL;
- de uma reconhecida ordem interna, arrumando de forma SENSÍVEL as coisas belamente pensadas.
- dos signos e das representações, que devem ser dispostos de forma adequada em relação, primeiro, ao próprio sistema de signos (o consenso

interno dos signos); segundo, em relação à ordem e, terceiro, em relação às coisas ou ao mundo externo.

Georg Friedrich Meier (1718-1777), filósofo e esteta alemão, é ex-aluno e professor sucessor de Baumgarten na Universidade de Halle. Em um dos seus trabalhos iniciais, enfatiza a necessidade de lidar com as emoções por serem uma grande fonte de prazer SENSÍVEL. Diferente do princípio passivo das emoções, em que o SER LÓGICO se coloca como vítima do EXTENSO, Meier considera que a emoção é uma atividade do SER capaz de gerar o desejo, a aversão e o prazer. Desta forma, despertar paixões é a condição para que a arte atinja seus objetivos: cognições SENSÍVEIS múltiplas e compactadas. Estimular as emoções, mesmo as desagradáveis, é uma forte fonte de prazer e a forma mais intensa de atividade mental (SILVA, 2020, p. 49). Rubem Alves nos lembra que o desejo do prazer é a alavanca que movimenta o mundo.

Pianos não são fins em si mesmos. Pianos são meios. Existem para serem tocados. A música é tão real quanto os pianos. Mas a realidade da música não é da mesma ordem que a realidade dos pianos. Essa é a razão por que os fabricantes de pianos não se contentam em fabricar pianos: eles vão aos concertos ouvir as músicas que os pianistas tocam. (...) A realidade da música se encontra no prazer de quem a ouve. O mesmo vale para a comida. As cozinheiras cozinham para dar prazer aos que comem. Os pintores pintam para dar prazer aos que olham. Também os amantes beijam por causa do prazer. O desejo do prazer move o mundo. (ALVES, 2000, p. 124-125)

A teoria Estética é a concretização LÓGICA da experiência empírica de afetar e ser afetado, da relação com as obras de arte e do fazer artístico. Ela parte do SENSÍVEL para se firmar diante da vida. Por mais LÓGICA que possua, a Estética cumpre seu papel de firmar a *AISTHESIS* como representatividade do humano e de valorizar o EXTENSO que, antes de pensar, já é SENSÍVEL, pois o CONHECIMENTO é fundado pelo corpo perceptivo (EAGLETON, 1993, p. 20).

[...] só há um mundo, que não é nem somente sensível nem somente inteligível; nem o mundo do além, nem o das aparências; um só mundo portanto inteligível e sensível. Nele somos então de corpo e alma: um não é fundamento do outro, tampouco o inverso. Imersos neste único mundo, imanente, sem transcendência, conhecemos as coisas em perspectiva: não estamos separados do que conhecemos, não conhecemos o mundo a partir de um outro lugar, imaterial, inteligível, puramente racional. (MARTINS, 2000, p. 187)

Embora a Estética tenha surgido para uma abordagem do SENSÍVEL, a *AISTHESIS* sempre esteve sob a crítica da racionalidade humana. Seu desvalor histórico nasce da incapacidade humana em ter juízos satisfatórios ou do preconceito ao CORPÓREO. O surgimento e a efetivação da Estética se caracterizam como um êxito da Humanidade diante das inúmeras tentativas insuficientes da demanda SENSÍVEL. A *AISTHESIS* transcende pelos referenciais LÓGICOS para o local que ela nunca deixou de estar pelo referencial dos artistas mais SENSÍVEIS. É uma fonte fundamental do CONHECIMENTO, antes mesmo da Revolução Cognitiva. O SER sempre lidou com a *MATHESIS* pela sensibilidade que lhe é própria e com a *AISTHESIS* pela intelectualidade que o apropria, ambas são "dois lados de uma mesma moeda" ou melhor, de uma mesma ciência.

4.3MAISTHESIS

A Natureza escreve
O matemático e o artista
se dão as mãos e leem a Natureza.
Luiz Barco (CONTADOR, 2007, p. 5).

O físico e filósofo estadunidense Thomas S. Kuhn (1922-1996) ministrou, na Universidade de Harvard nos EUA, um curso de ciência para não cientistas com a exposição de exemplos históricos. Kuhn identificou uma incompatibilidade entre a perspectiva histórica e a apresentada nos textos técnicos ou filosóficos da Ciência. Suas percepções geraram um livro intitulado *Estrutura das Revoluções Científicas*, que populariza o termo paradigma científico. Para Kuhn, paradigmas são "[...] realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência (KUHN, 1998, p. 13). A palavra "paradigma" tem origem no grego, significa «mostrar, apresentar, confrontar» e tem a força de um padrão a ser seguido. Segundo o filósofo Leonard Brandwood (1994), em seu livro *The Chronology of Plato's Dialogues*, o substantivo neutro <parádeigma> e suas flexões ocorrem no *corpus Platonium* oitenta e oito vezes, em dezessete das obras consideradas autênticas e com, pelo menos, quatro sentidos:

- exemplo, amostra;

- exemplo, modelo a ser seguido;
- modelo de investigação, padrão de referência ou paralelo;
- modelo inteligível;

No livro VII da República, além da Alegoria da Caverna (PLATÃO, 2019, p. 514a-517d), Glauco e Sócrates conversam sobre os tipos de aprendizagem. Pelo referencial socrático, os primeiros saberes úteis para a formação são a ginástica e a música (521e), embora não sejam ciências (522a). Em seguida, examinam a aritmética e concluem sobre a importância do número, enquanto objeto de condução do SER à verdade (525b). A geometria (526c) é acrescentada ao programa de formação pela sua importância prática e teórica, na organização dos acampamentos de guerra ou na abstração de formas geométricas. A próxima citação é a astronomia (527d1), ciência que “força a alma a olhar para o alto e conduzir as coisas daqui para lá” (529a). Sócrates adverte sobre a necessidade do olhar inteligível (529b) e é questionado por Glauco sobre a relação da astronomia com o desenvolvimento. Sócrates lhe responde:

— É o seguinte — lhe falei —: as variegadas constelações do firmamento, bordadas no elemento visível, com serem o que de mais belo e perfeito no seu gênero se possa imaginar, ainda estão por baixo das verdadeiras constelações, no que diz respeito aos movimentos da velocidade e da lentidão em si mesmas, de acordo com os quais o verdadeiro número e todas as verdadeiras figuras tanto se movem em relação umas com as outras como arrastam o que nelas se contém, fenômenos esses que só podem ser apreendidos pela razão e pela inteligência, não pela vista. Ou achas que podem?

— De forma alguma — respondeu.

— Nesse caso — continuei — precisaremos usar como exemplos essas pinturas variegadas do céu, a fim de alcançarmos aquele outro conhecimento, como procederia quem encontrasse alguns esboços ou desenhos e de Dédalo ou de qualquer artista ou pintor, de concepção superior e fino acabamento. (PLATÃO, 2019, p. 529C)

Em outras palavras, é possível observar as estrelas, apreciar suas belezas, estimular sensações, se emocionar e permitir que a *AISTHESIS* tenha seu campo de atuação, mas a compreensão ontológica, as relações entre os períodos, as velocidades ou as órbitas não são SENSÍVEIS, são deduções conquistadas pela *MATHESIS*. O CONHECIMENTO platônico é consequência do olhar LÓGICO em contemplações dedutivas do que existe do lado de fora da caverna SENSÍVEL: o

mundo das ideias. Os paradigmas são perspectivas em constante mudança, em função das diferentes luminosidades resultantes da luz do sol.

De forma similar, para o neoplatônico Plotino, as ideias são arquétipos de todas as coisas existentes (MEDEIROS, 2010, p. 135). Desta forma, a palavra originada do grego <arché> e <tipós> tem o significado de «*modelo primário*». Muda-se a palavra, mas a necessidade de uma padronização permanece.

A ideia do arquétipo é uma das bases do pensamento de Jung na psicologia analítica, com "imagens primordiais" que se repercutem durante várias gerações e se tornam tendências estruturantes dos símbolos.

O arquétipo é um padrão de comportamento que sempre existiu e que enquanto fenômeno biológico é moralmente indiferente, mas possui uma dinâmica impressionante mediante a qual consegue influenciar profundamente o comportamento humano. (JUNG, 1974, p. 213)

Nas produções artísticas, o princípio LÓGICO associativo, além de movimentar as palavras, também influencia a busca de cânones, regras ou modelos associados às técnicas de determinada arte ou cultura. O SENSÍVEL precisa ser controlado pelas rédeas sensatas dos padrões LÓGICOS e, ao longo das discussões cronológicas, os paradigmas, os arquétipos, os cânones, as regras e os modelos ganham novas escalas de aplicação, mas não explicam a capacidade humana em lidar com os padrões. Além disso, não valorizam devidamente a existência de padrões inconscientes, mas perceptíveis.

O casal de neurocientistas Antônio e Hanna Damásio, especialistas na relação do cérebro com as emoções humanas, apresentam um curioso caso no livro "*O Mistério da Consciência*". (DAMÁSIO, 2000, p. 50-53). David possui um grave distúrbio de aprendizado e memória, não conseguindo aprender nenhum fato novo ou reconhecer pessoas. Seu problema é causado por lesões nos Lobos Temporais, no Hipocampo e na região conhecida como Amígdala Cerebelosa. Curiosamente, o quadro comportamental de David indica uma tendência social seletiva, pois algumas pessoas são preferencialmente abordadas em detrimento de outras, mesmo alegando não as conhecê-las. Em função desse comportamento atípico, David é submetido a uma análise, em circunstâncias totalmente controladas, com três tipos distintos de interação humana. Uma delas ocorre com alguém extremamente agradável e simpático (o "bonzinho"), preparado para recompensá-lo o tempo inteiro,

com ou sem a sua solicitação. Uma outra interação acontece com alguém intencionalmente neutro, com tarefas planejadas para não ser agradável ou desagradável (o “neutro”). Enfim, o terceiro tipo de interação envolve uma pessoa que o trata propositalmente com modos bruscos, capaz de negar todos os seus pedidos e de realizar testes psicológicos cansativos e entediante (o “malvado”).

Depois de cinco dias consecutivos, com encontros ordenados de forma aleatória, mas sempre com tempos comparados de exposição, David é encaminhado para duas tarefas. A primeira consiste na mostra de quatro fotografias com rostos de três pessoas desconhecidas e um dos “atores” das interações analisadas. David precisa olhar para as quatro imagens e responder: “Qual dessas pessoas você procuraria se precisasse de ajuda?”. E ainda: “Quem você acha que é seu amigo neste grupo?”. O procedimento se repete trocando as fotografias, mas sempre mantendo, entre as pessoas representadas no quarteto, um dos “atores”.

As respostas de David surpreendem. Ele escolhe o bonzinho em mais de 80% das vezes, caracterizando que a escolha não é aleatória. O neutro é escolhido com uma probabilidade não maior que a do acaso e o malvado quase nunca é escolhido, contrariando ainda mais o comportamento aleatório.

Na segunda tarefa, David é colocado diante dos três e questionado, olhando para os rostos, sobre o que sabe sobre eles. David afirma não os conhecer e não se lembrar de nada que é citado a respeito dos encontros acontecidos. Quando indagado sobre qual dos três é seu amigo, persiste escolhendo o bonzinho.

Os resultados enfatizam uma repulsa para com o malvado e uma preferência nítida para com o bonzinho. Para os neurocientistas, David não possui capacidade para uma escolha LÓGICA. Então, a conclusão imediata é sobre a existência de um CONHECIMENTO SENSÍVEL capaz de influenciar suas decisões. Tal conclusão é reforçada pelo comportamento inesperado em um dos encontros com o malvado. Ao perceber visualmente que o encontro aconteceria, David se retrai por um instante e só então se permite caminhar lentamente até a sala de teste. Uma nítida repulsa se manifesta diante da lembrança SENSÍVEL de um desprazer iminente. Questionado sobre o ocorrido, garante estar bem. Em outras palavras, David não possui capacidade de justificar suas repulsas diante de alguém que “não conhece”. A experiência ainda possui outra artimanha:

[...] o “malvado” de nosso experimento era uma jovem neuropsicóloga, simpática e bela. Planejamos o experimento desse modo, fazendo-a representar um papel que era o oposto do modo como ela se apresentava, pois queríamos determinar até que ponto a predileção manifesta de David pela companhia de moças bonitas poderia contrabalançar a antipatia do comportamento planejado para ela e o fato de que era ela quem dava a David a tarefa maçante (David realmente é um tanto mulherengo; surpreendi-o certa vez acariciando o braço de Patrícia Churchland e dizendo: “Sua pele é tão macia...”). Bem, como se pode perceber, nosso inofensivo e perverso plano compensou. Nenhuma beleza natural do mundo teria contrabalançado a emoção negativa induzida pelos maus modos da “malvada” e pela chatice da tarefa que ela impingiu a David. (DAMÁSIO, 2000, p. 53)

A experiência enfatiza a existência de uma MEMÓRIA SENSÍVEL e da capacidade humana de se "comunicar" utilizando a linguagem emocional⁶³. David, de forma inconsciente, se sensibiliza do quanto "ser maltratado" pesa mais do que o prazer gerado por uma beleza em comum acordo com os seus padrões.

Enquanto a sapiência se destaca e justifica toda uma espécie, a linguagem SENSÍVEL não perde sua força em função de uma aparente ineficiência. A praticidade das ideias LÓGICAS alcança domínios necessários para reverter uma tendenciosa extinção, mas o CONHECIMENTO LÓGICO não extingue o SENSÍVEL e sua atuação continuada se dá, principalmente, por intermédio das manifestações artísticas.

Nenhum ensinamento pode fazer com que o dançarino entre no próprio compasso da música e o cantor ou violinista pegue a própria média infinitamente pequena da nota e o desenhista trace a única linha necessária entre todas as possíveis e o poeta encontre a única distribuição necessária das únicas palavras necessárias. Só o sentimento encontra tudo isso. (TOLSTÓI apud VYGOTSKY, 1999, p. 42)

Há informações "misteriosas" nas obras de arte. Padrões SENSÍVEIS decodificados de forma muito específica e inconsciente. O artista pode intelectualizar sua obra, mas não possui controle integral de sua expressão. Toda prática, toda técnica, toda LÓGICA são de fundamental importância para o processo de produção artística, mas a arte se manifesta em função de padrões SENSÍVEIS originários, partilhados e interpretados por mecanismos próprios.

[...] a arte é uma técnica social do sentimento, um instrumento da sociedade através do qual incorpora ao ciclo da vida social os aspectos mais íntimos e

⁶³Tal linguagem é abordada no capítulo 3.4 MEÇA AS SUAS PALAVRAS.

personais do nosso ser. Seria mais correto dizer que o sentimento não se torna social, mas, ao contrário, torna-se pessoal, quando cada um de nós vivencia uma obra de arte, converte-se em pessoal sem com isto deixar de continuar social. (VYGOTSKY, 1999, p. 315)

Em toda atividade humana há a presença do LÓGICO e do SENSÍVEL. Em níveis distintos de incidência ou preferência, mas IMANENTES no exercício da própria representação. A MATHEISIS tem sua presença enfatizada pelas ações relativas às medidas e à ordem, em outras palavras, aos padrões LÓGICOS necessários para as deduções alcançáveis. A AISTHESIS, embora desconsiderada ao longo dos tempos, continua de forma independente na partilha de padrões SENSÍVEIS e tem, na Estética, enquanto ciência, a presença da LÓGICA para confirmá-la em juízo. O juízo estético, inclusive, é uma forma de medir e ordenar, ou seja, de lidar com padrões.

O professor e neurocientista estadunidense Mark P. Mattson (n. 1957) considera que o processamento de padrões é a base fundamental das características do cérebro humano. Para Mattson (2014), durante a evolução humana, as capacidades de processamento tornam-se cada vez mais sofisticadas como resultado da expansão do córtex cerebral, particularmente o córtex pré-frontal e regiões envolvidas no processamento de imagens. Considera que as atividades resultantes do Processamento de Padrões incluem:

- a) Criatividade e Invenção;
- b) Linguagens faladas e escritas;
- c) Raciocínio e tomada de decisão rápida;
- d) Imaginação e projeção futura;
- e) Pensamento e fantasia.

Então, não existe uma habilidade intelectual. A inteligência é a representação das formas como o cérebro lida com os padrões LÓGICOS, em julgamentos e classificações, medidas e ordens. Abstrações, adaptações, memorizações, compreensões, aprendizagem, entendimentos, controles, planejamento, pensamentos e resolução de problemas são exemplos de ações modais associadas à inteligência.

De forma equivalente, não existe uma habilidade afetiva. A sensibilidade é a representação das formas como o cérebro lida com os padrões SENSÍVEIS, em estesias e suscetibilidades, aprazias e gostos. Intuir, sentir, ter percepções e se emocionar são exemplos de ações modais associadas à sensibilidade.

Então, a verdadeira habilidade, no lidar com o LÓGICO ou com o SENSÍVEL, precisa ser associada a eficiente capacidade de lidar com padrões: a *MAISTHESIS*.

Antes da identificação de si, o SER garante a sua existência em função da eficiência quanto aos padrões, seja pela cor ou pelo sabor ideais de um fruto, seja pela identificação do local propício para a colheita. O CONHECIMENTO LÓGICO SENSÍVEL, em processos integrais, resulta no SER, em todos os níveis de reconhecimento ontológico. A própria cultura humana é consequência da *MAISTHESIS*, em função dos padrões de comportamentos.

A imensa diversidade de realidades imaginadas que os sapiens inventaram e a diversidade resultante de padrões de comportamento são os principais componentes do que chamamos “culturas”. Desde que apareceram, as culturas nunca cessaram de se transformar e se desenvolver, e essas alterações irrefreáveis são o que denominamos “história”. (HARARI, 2015, p. 43)

A *MAISTHESIS* se manifesta de diversas formas, no fluir do tempo ou no medir dos fluxos. É resultante do contraste entre o SER e o NÃO SER pela garantia do CONHECIMENTO, em classificações ou apreciações, em medidas ou gostos, com ou sem valor prático aparente. Arquimedes desfoca o centro do círculo e se encanta com a cônica elíptica. Kepler desloca o Sol heliocêntrico e se encanta com a órbita elíptica. LÓGICOS em suas belezas, SENSÍVEIS em suas verdades. O tempo é irônico na discussão dos valores práticos.

Entre os hominídeos, os primeiros objetos manipulados são originais em formatos, mas podem ser acrescidos de serventia. Uma pedra lascada com a forma natural tem o seu corte potencial como um padrão identificável e digno de ser reproduzido. Usá-la como ferramenta de corte mantém o seu padrão físico e reproduz o padrão de uma ideia. Ao preparar um segundo objeto semelhante ao primeiro, ideias e formas são readaptadas. A busca por uma produção de similaridades é uma aplicação da *MAISTHESIS* e uma expressão de domínio sobre a natureza. Adaptar padrões, além de identificá-los.

A pedra lascada cumpre o seu papel de corte e pode ser acoplada a outros padrões importantes. Um pequeno pedaço de galho de árvore, que estende os alcances do corpo, pode ter uma pedra lascada amarrada em uma de suas pontas. Os padrões se interagem e se completam para o surgimento de um pedaço de galho com ponta afiada ou de uma pedra lascada estendida. As interações não são restritas a dualidades, o cipó comumente enrolado nas árvores pode ser utilizado para reproduzir o seu padrão de forma interativa, ao amarrar a pedra e o galho numa clara manifestação da *MAISTHESIS*.

Com a ferramenta, o corpo passa a ter novos padrões de atuação, embora o pequeno galho afiado se manifeste com eficiência restrita. A utilização de pedras ou galhos maiores permite a potencialização dos padrões observados. As pedras maiores geram cortes mais profundos e galhos maiores garantem alcances ampliados, mas nem toda atividade se adequa pelo tamanho. Potencializar os padrões pode conflitar com as eficiências específicas de determinadas atividades. Machadinhas e lanças são pedaços de galhos com pedras lascadas amarradas às pontas, mas são diferenciadas pelo padrão de utilidades distintas. As ferramentas são aperfeiçoadas e adequadas em novos padrões em decorrência da *MAISTHESIS*.

De forma similar, repetindo as mesmas atividades, penas são colocadas nas lanças estabelecendo padrões entre o voo dos pássaros e os lançamentos. Garras são utilizadas para aumentar os padrões de utilidade. Cores e formatos são experimentados no exercício de apreciação e identificação de padrões estéticos. Uma sensibilidade partilhada e justificada pelo SENSÍVEL, sem explicações ou convencimentos, mas sem perder a LÓGICA latente.

Os exemplos supracitados estão associados à produção de ferramentas, mas podem se relacionar a quaisquer outras atividades.

Em 1958, o neurologista e psiquiatra alemão Klaus Conrad (1905-1961) publica uma monografia chamada *Die beginnende Schizophrenie. Versuch einer Gestaltanalyse des Wahns*⁶⁴, onde descreve os padrões da esquizofrenia. Em suas observações, encontra-se a palavra "*Apophänie*", inspirada no grego <apophany>, com significado «*longe do que se mostra*». Inicialmente, a capacidade de ver algo diferente da realidade visa descrever sintomas de psicose, mas também é

⁶⁴A Esquizofrenia Inicial: tente analisar a forma da loucura.

identificada de forma espectral em indivíduos perfeitamente saudáveis. Enquanto a Epifania expressa uma súbita sensação de entendimento ou compreensão da essência de algo, a Apofenia se caracteriza como um processo de associação de significados anormais. Do ponto de vista da estatística, é um erro do tipo I, um falso positivo. A Apofenia é a experiência de enxergar padrões significativos em objetos com outros significados.

O psicólogo estadunidense Michael Brant Shermer (n. 1954) define como "padronicidade" a tendência de encontrar padrões significativos em dados sem significados ou com outros significados (SHERMER, 2008). No artigo "*The Evolution of Superstitious and Superstition-like Behaviour*"⁶⁵, a bióloga finlandesa Hanna Kokko (n. 1971), da Universidade de Zurique, sinaliza um julgamento inconsciente semelhante ao realizado pelo paciente David: quando o custo de acreditar em um padrão não existente é menor que o custo de não acreditar num padrão real, a seleção natural favorece a padronicidade. Acreditar que um ruído na vegetação é um predador perigoso, enquanto é apenas o vento, não tem um alto custo. Todavia, acreditar que um predador perigoso é o vento pode custar a própria vida. Ou seja, diante do ruído é preferível se preparar para um ataque e descobrir que é o vento do que se tranquilizar com o suposto vento e ser atacado de forma despreparada. A Apofenia ou a padronicidade são formas de manifestações da *MAISTHESIS* no processo de seleção natural, em que lidar com os padrões sugestivos de risco exigem reações rápidas de comportamentos.

Ainda relacionada à sobrevivência, a *MAISTHESIS* justifica a empatia presente no exercício de cuidados e na proteção com os mais fracos. O cientista estadunidense Carl Edward Sagan (1934-1996) considera o efeito dos padrões faciais na afabilidade humana.

Os humanos, como outros primatas, são um bando gregário. Gostamos da companhia uns dos outros. Somos mamíferos, e o cuidado dos pais com o filho é essencial para a continuação das linhas hereditárias. Os pais sorriem para a criança, a criança retribui o sorriso, e com isso se forja ou se fortalece um laço. Assim que o bebê consegue ver, ele reconhece faces, e sabemos agora que essa habilidade está instalada permanentemente em nossos cérebros. Os bebês que há 1 milhão de anos eram incapazes de reconhecer um rosto retribuíam menos sorrisos, eram menos inclinados a conquistar o coração dos pais e tinham menos chance de sobreviver. Nos dias de hoje, quase todos os bebês identificam rapidamente uma face

⁶⁵ A Evolução de Comportamentos Supersticiosos e Similares à Superstição.

humana e respondem com um sorriso bobo. Como um efeito colateral inadvertido, o mecanismo de reconhecimento de padrões em nossos cérebros é tão eficiente em descobrir uma face em meio a muitos outros pormenores que às vezes vemos faces onde elas não existem. Reunimos pedaços desconectados de luz e sombra, e inconscientemente tentamos ver uma face. (SAGAN, 2006)

A arte é a atividade humana mais associada à *AISTHESIS*, mas todas as suas formas de expressão são manifestações de alguma *LÓGICA*. A escritora estadunidense Ellen Dissanayake, autora do livro "*Homo Aestheticus: Where Art Comes From and Why*", considera que as produções artísticas se iniciam com a prática de transformar e aprimorar objetos ou comportamentos para que se tornem extraordinários.

Nas artes visuais, por exemplo, os materiais comuns são tornados especiais por modelagem ou padronização: minúsculas conchas de caracol podem ser perfuradas e amarradas em um colar ou afixadas em roupas, onde adquirem um novo significado como decoração pessoal e não são mais detritos despercebidos. [...] O cabelo humano comum é trançado ou amarrado, em vez de permanecer selvagem e desganhado como a pele de um animal. Cores, como o ocre vermelho, são aplicadas ao colar de conchas, ao cabelo humano ou ao corpo humano para torná-los ainda mais atraentes e especiais. (DISSANAYAKE, 2013, tradução nossa)⁶⁶

Dissanayake enfatiza, com suas palavras, que fazer arte é aplicar a *MAISTHESIS* na busca do extraordinário. Considera que a linguagem literária, falada ou escrita, lida com padrões de linguagem por seu formato (estrofes, esquemas de rimas, métrica ou ritmo) e por sua vivacidade (uso de vocabulários incomuns e ordens de palavras, aliteração, assonância e outros dispositivos retóricos ou poéticos). As histórias possuem formas, ênfases e detalhes elaborados em padrões. Nas expressões corporais, os movimentos padrões do cotidiano são adaptados e vivificados por repetições, exageros e elaboração. Nas canções, características expressivas da voz humana - melodia, ritmo, dinâmica - são formalizadas em padrões regulares.

⁶⁶In the visual arts, for example, ordinary materials are made special by shaping or patterning: tiny snail shells may be pierced and strung into a necklace or affixed to clothing where they acquire a new significance as personal décor and are no longer unnoticed detritus. By rounding their shape and combining them with each other, such salient features as shininess and symmetrically rounded contour become exaggerated en masse, becoming additionally salient – noticeable in themselves – as does the human skin or animal hide on which they rest. Ordinary human hair is braided or bound rather than remaining wild and shaggy like animal fur. Color, such as red ocher, is applied to the shell necklace, human hair, or the human body to make these even more attention-getting and more special.

Na década de 40, o pintor estadunidense Paul Jackson Pollock (1912-1956) buscou sobrepor camadas de tintas enquanto pintava com a tela no chão para se sentir dentro da arte. Desenvolveu uma técnica de pintura única (derramar e pingar) para gerar padrões não figurativos. Conseguiu se desligar dos critérios LÓGICOS e fez uma conexão intensa com o universo SENSÍVEL. Como os padrões da natureza, suas obras não possuem parte de cima ou de baixo, esquerda ou direita, ou mesmo um centro de foco.

Além de uma semelhança notável entre os padrões de Pollock e os da natureza, também existem semelhanças entre o processo de pintura de Pollock e o processo usado pela natureza para construir seus padrões. Em particular, ao contrário da crença popular, Pollock não se limitou a respingar algumas gotas de tinta na tela. Em vez disso, ele desenvolveu um processo cumulativo de pintura de retornar à tela regularmente, construindo de forma gradual, camada sobre camada de tinta derramada. Isso é muito semelhante aos processos da natureza - por exemplo, a face do penhasco sendo esculpida pelo bater repetido das ondas, ou das folhas caindo dia após dia, construindo um belo padrão. (TAYLOR, 2006, p. 112, tradução nossa)⁶⁷

De forma surpreendente, vinte e cinco anos antes, os respingos espirais de Pollock criaram padrões fractais, semelhantes às formas naturais. A palavra fractal tem sua origem associada aos estudos do matemático francês Benoît Mandelbrot (1924-2010) e se caracteriza como representações geométricas com padrões de divisibilidade recorrentes e associação com diversos formatos naturais. Em seu livro, *"The Fractal Geometry of Nature"*, Mandelbrot indica que a aparente complexidade de muitos dos objetos da natureza é consequência da repetição fractal. As árvores, as montanhas, os relâmpagos, as nuvens e os rios, são exemplos de fractais. No corpo humano, os vasos sanguíneos, as redes neurais e a árvore brônquica do pulmão também são associados a estruturas fractais. O trabalho de Pollock é identificado como a representação de um padrão SENSÍVEL, devidamente confirmado por técnicas científicas. (ALVAREZ-RAMIREZ; IBARRA-VALDEZ; RODRIGUEZ, 2016).

⁶⁷Not only is there a striking similarity between Pollock's patterns and those of nature, but there are also similarities between Pollock's painting process and the process used by nature to build its patterns. In particular, contrary to popular belief, Pollock didn't merely splatter a few blobs of paint on a canvas. Instead, he developed a cumulative painting process of returning to his canvas regularly, gradually building layer upon layer of poured paint. This is very similar to nature's processes – for example, the cliff face being carved out by the repeated pounding of the waves, or of the leaves falling day after day, building up a beautiful pattern.

A arte, produzida ou apreciada, merece ser experimentada sob inspiração da *MAISTHESIS*. Infelizmente, obras de arte ainda são vivenciadas de forma restrita, pois

[...] ainda não nos livramos de sentir uma obra de arte através de querer pensar sobre o seu conteúdo e de buscar compreendê-lo, sempre, através de alguma coisa que não está nela mesma e que se comunica diretamente conosco, mas em algo que explica algo que pode ser explicado por algo, interpretativamente. Por isto deixamos de vivenciar pessoalmente a arte como o que nos diz algo, através de abrir-se ao poder da tradução direta de nossa sensibilidade diante dela. Abdicamos desse modo amoroso e profundo de conhecimento e procuramos imperfeitamente, inacabadamente, entender o que a arte nos fala como algo que só poderá ser compreendido se for traduzido para alguma coisa fora dela mesma, subjacente à sua forma, oculta por uma espécie de 'conteúdo latente'. (BRANDÃO, 1998, p. 51)

A matemática é a atividade humana mais associada à *MATHESES*, mas todas as suas formas de expressão são manifestações de alguma *SENSIBILIDADE*. O matemático inglês Walter Warwick Sawyer (1911–2008), em seu livro *Prelude to Mathematics*, considera que as produções matemáticas são resultantes do processo de reconhecimento das regularidades da vida.

'Matemática é a classificação e o estudo de todos os padrões possíveis'. Neste caso, a palavra padrão é usada de forma com a qual nem todos concordam. Deve ser entendida em um sentido bem amplo, cobrindo quase qualquer tipo de regularidade que possa ser reconhecida pelo ser. A vida, e certamente a vida intelectual, só é possível porque existem certas regularidades no mundo. Uma ave reconhece as faixas pretas e amarelas de uma vespa; o homem reconhece que o crescimento de uma planta segue o plantio da semente. Em cada caso, o ser está consciente do padrão. (SAWYER, 1982, p. 12, tradução nossa)⁶⁸

Os especialistas em educação matemática das universidades canadenses Rina Zazkis e Peter Liljedahl (n. 1967) afirmam que os "padrões são a alma e o coração da matemática" (ZAZKIS; LILJEDAH, 2002, p. 379). Identificam diferentes tipos de padrões, como os padrões numéricos, os pictóricos - geométricos ou os de procedimentos computacionais.

⁶⁸ 'Mathematics is the classification and study of all possible patterns'. Pattern is here used in a way that not everybody may agree with. It is to be understood in a very wide sense, to cover almost any kind of regularity that can be recognized by the mind. Life, and certainly intellectual life, is only possible because there are certain regularities in the world.² A bird recognizes the black and yellow bands of a wasp; man recognizes that the growth of a plant follows the sowing of seed. In each case, a mind is aware of pattern.

Lakoff e o professor de Ciência Cognitiva da Universidade da Califórnia Rafael Núñez são os autores do livro *Where Mathematics Comes From*, que trata da análise de algumas ideias matemáticas em termos de experiências humanas, metáforas, generalizações e padrões (LAKOFF; NUÑEZ, 2000). Os autores partem da habilidade inata conhecida como Senso Numérico, caracterizada pela literatura matemática como a responsável pela origem do processo aritmético de contagem. O Senso Numérico consiste na percepção rápida e precisa de quantidades ou operações alusivas a pequenas quantidades de até quatro ou cinco elementos. Embora esteja relacionado a quantidades, o Senso Numérico é qualitativo, uma sensibilidade relativa à percepção de pequenas alterações em grupos pequenos. Uma clara identificação da *MAISTHESIS* na identificação de padrões alterados. Para Dantzig, o Senso numérico tem sua importância relacionada aos hominídeos originais.

O homem, mesmo nos estágios inferiores de desenvolvimento, possui uma faculdade que, na falta de um nome melhor, chamarei de Senso Numérico. Essa faculdade permite que ele reconheça mudanças em uma pequena coleção quando, sem seu conhecimento direto, um objeto foi removido ou adicionado à coleção. O sentido numérico não deve ser confundido com a contagem, [...]. Contar, até onde sabemos, é um atributo exclusivamente humano, ao passo que algumas espécies brutas parecem possuir um Senso Numérico rudimentar semelhante ao nosso. Pelo menos, essa é a opinião de observadores competentes do comportamento animal, e a teoria é apoiada por um grande volume de evidências. (DANTZIG, 2005, p. 1)

Lakoff considera que o SER humano, diferentemente de OUTROS SERES, consegue amplificar o senso numérico em função de uma capacidade neurológica de construir metáforas conceituais, cujo raciocínio sobre um domínio se vale de padrões relativos a outros domínios. É a *MAISTHESIS* que se expressa em um processo contínuo de analogias e abstrações, acrescido dos valores da beleza e da criatividade, oriundos dos esforços criativos de milhões ao longo de milênios.

Pela *MAISTHESIS*, as artes e as matemáticas são atividades humanas que surgem das considerações quanto à ordem, aos padrões, às estruturas e relações, *SENSÍVEIS* e *LÓGICAS*.

O compositor barroco oriundo do Sacro Império Romano-Germânico, atual Alemanha, Johann Sebastian Bach (1685-1750), possui em suas composições inúmeras simbologias numéricas. Seu trabalho enfatiza a *MAISTHESIS* na caracterização dos padrões, sem os rigores extremos do *LÓGICO* ou do *SENSÍVEL*.

As músicas de Bach resgatam a ideia ática da beleza localizada na ordem, na harmonia e no equilíbrio. Muitas possuem propriedades simétricas, como se houvesse um constante fluxo de relações geométricas, auto similares que podem ser associadas aos “fractais”.

O matemático indiano Srinivāsa Aiyangār Rāmānujan (1887-1920), mesmo sem qualquer formação acadêmica e com relativos poucos anos de vida, possui cerca de 3900 resultados de equações e identidades matemáticas. Além de originais, são consideradas extraordinárias. Rāmānujan não possui o conceito de demonstração e suas deduções são oriundas de uma SENSIBILIDADE intuitiva. O trabalho de Rāmānujan enfatiza a *MAISTHESIS* na caracterização dos padrões pela integração do indutivo e do intuitivo. Devoto do hinduísmo, garante que uma parte substancial de suas descobertas são de origem divina, revelações da deusa de sua família. A Índia, além de ser o berço da representação simbólica dos números e de seus valores posicionais, também nos brinda com o talento de Rāmānujan e sua SENSÍVEL habilidade de lidar com padrões numéricos.

A arte dedutiva de Bach e as deduções artísticas de Rāmānujan são produções diferenciadas no processo cultural histórico. Apresentam-se destoantes da forte tendência separatista entre o LÓGICO e o SENSÍVEL. Apesar do esforço contrário, a *MAISTHESIS* se revela na imanente transcendência do CONHECIMENTO.

Toda dedução matemática é SENSÍVEL e toda produção artística é LÓGICA, pois a *AISTHESIS* e a *MATHESIS* são imanentes. Aparentam diferenças em função dos referenciais de análise adotados. Durante séculos, foram estudadas como paralelas distintas que nunca se encontram ou que alimentam esperanças de um encontro no infinito, mas o paralelismo é aceito em respeito a análises relativas do SER. Em sua totalidade, são paralelas coincidentes e de um mesmo princípio, crônico e atemporal, expresso pela fluidez da memória estimada das estéticas cósmicas e desordeiras da imensa e acessível mensurabilidade dos padrões. A *MAISTHESIS* não se limita em representatividades e se mostra transitiva em novos modelos.

Os matemáticos alemães August Ferdinand Möbius (1790-1868) e Johann Benedict Listing (1808-1882), ao lidar com uma faixa de papel, confrontam as duas formas de união das suas pontas. A união direta gera um cilindro com dois lados

separados, o interno e o externo, tão dialético e confortável como as dicotomias apresentadas para o LÓGICO e o SENSÍVEL. "Por outro lado", ao unir suas pontas dando meia volta em uma delas, surge um espaço topológico tridimensional com apenas um lado. Esta é a *MAISTHESIS*, um único lado do SER sem começo ou fim, e que o LÓGICO e o SENSÍVEL não se encontram separados, não se distinguem em lados, não estão orientados. O dentro e o fora da caverna se revelam integrados nos ciclos infinitos do humano.

Figura 32 — Cilindro e Faixa de Möebius



Fonte: Parque da Ciência Newton Freire Maia

O artista gráfico holandês Maurits Cornelis Escher (1898-1972) é conhecido por seu trabalho de representações paradoxais e de preenchimento regular do plano com padrões polimorfos entrecruzados. Escher cita com frequência a relação da música com o seu trabalho, principalmente a obra musical de Bach, em que cânones e fugas preenchem o "plano sonoro". Embora não possua uma formação com matemática formal, o artista desenvolve um CONHECIMENTO visual e intuitivo. A *MAISTHESIS* se manifesta em suas criações e em suas pesquisas. Em 1954, algumas de suas gravuras são exibidas no Congresso Internacional de Matemáticos em Amsterdã e, a partir desse encontro, o diálogo com matemáticos se torna recorrente e inspirador para inúmeras composições, dentre elas, a faixa de Möbius.

Figura 33 — Möbius Strip II



Fonte: Escher e Bool (1981)

O alemão Paul Julius Möbius (1853-1907) não segue as pegadas profissionais do avô. Após estudos de filosofia e teologia, dedica-se à Medicina, se especializa em Neurologia e constrói um trabalho significativo tanto para a Medicina quanto para a Psicoterapia. Em longos e aprofundados estudos, constata uma reincidência considerada de habilidades artísticas nos matemáticos. Tais sincronicidades são tratadas pelo matemático francês Jacques Salomon Hadamard (1865-1963) em seu livro *Psicologia da Invenção na Matemática*.

[...] o primeiro gosto de Galileu era a pintura; depois, aos dezessete anos, começou a estudar medicina e então mais tarde voltou-se para a matemática. A primeira educação de William Herschell foi musical. Sabe-se que Gauss hesitou entre uma matemática e uma filologia [...] Paul Painlevé me perguntou o que hesitara tinha que fazer antes de eu decidir sobre o assunto de matemática e política. Começou pela primeira para, afinal, acumular as duas. (HADAMARD, 2009, p. 35)

A análise de Hadamard é construída nos processos relativos aos pensamentos matemáticos. Em entrevistas com inúmeros cientistas, constata um discurso reincidente sobre a existência de uma "espontaneidade repentina" no

processo dedutivo. Uma intuição criativa que é classificada em quatro etapas: Preparação, Incubação, Iluminação e Verificação, que poderiam também ser relacionadas a artistas. Seus estudos transitam pela capacidade humana de perceber padrões de forma inconsciente e de transformar estas percepções em obras.

A criatividade transpirada não precisa de classificações para se representar. A atividade inspirada não precisa de juízos para ser o que representa. A caverna não sai do SER enquanto contempla a luz e esta o exterioriza em sombras enquanto se adentra. Feita a dicotomia monótona de uma mesma faixa que se desorienta, a MAISTHESIS se revela e se reinventa. Árvore reconhecida pelo nome de seus frutos, MATHESIS e AISTHESIS. Pura matemática aplicada aos juízos de suas premissas. Abstrata arte concreta nas moções de seus afetos. Justa e bela harmonia no equilíbrio de padrões LÓGICOS SENSÍVEIS. A MAISTHESIS ousa ser por não ser a medida desmedida de todas as coisas.

5 SINGULARIDADE

Conhecer-se é errar, e o oráculo que disse “Conhece-te” propôs uma tarefa maior que as de Hércules e um enigma mais negro que o da Esfinge. Desconhecer-se conscientemente, eis o caminho. E desconhecer-se conscienciosamente é o emprego ativo da ironia. Nem conheço coisa maior, nem mais própria do homem que é deveras grande, que a análise paciente e expressiva dos modos de nos desconhecermos, o registo consciente da inconsciência das nossas consciências, a metafísica das sombras autônomas, a poesia do crepúsculo da desilusão. (PESSOA, 1997, p. 157)

A mitologia é uma manifestação cuja causalidade é atendida, em toda a sua imanência, pela representação de SERES acessíveis. Um OUTRO SER estendido da imagem e da semelhança com o humano, pelas catarses e entendimentos necessários. Réia (o fluir) e Cronos (o tempo) são os pais de Zeus (o maior dos deuses gregos). Atribuir uma paternidade ao maior dos deuses já demonstra uma necessidade causal. Contudo, o mais curioso é perceber que Zeus é filho do espaço e do tempo ou, ainda, do espaço materno que salva Zeus de ser digerido pelo tempo paterno.

As pesquisas LÓGICAS e SENSÍVEIS mostram que o espaço é fluido. Seja na proximidade relativista de um buraco negro do físico e cosmólogo britânico Stephen Hawking (1942-2018) ou pela alternância de pontos de vista nas perspectivas do arquiteto e escultor renascentista Filippo Brunelleschi (1377-1446), tudo se conforma de acordo com os limites do "recipiente". Tudo flui em um constante Devir, banhando as águas de um rio impermanente onde Heráclito se dilui. Pelo fluir inspirador de Réia, o tempo é relativo e pedras são filiadas em signos de continuidade. O Cronos distraído devora o indigerível e Zeus ganha tempo, a tempo. Calcular é o artifício do espaço para vencer o tempo e Sísifo⁶⁹ também sabe disso. Digerir é a estratégia ordeira do tempo para submeter o espaço, feito o manifesto teofágico de Prometeu.

As Musas de Apolo são representações dos universos distintos de padrões culturais vigentes. As herdeiras de Zeus, filho do tempo e do espaço, e de Mnemósine, a deusa da memória, nascem com a missão de perpetuar as glórias divinas partilhadas com os mortais para além e aquém do presente. O antes e o

⁶⁹ Personagem da mitologia grega condenado a empurrar uma pedra até o topo de uma montanha. Toda vez que está quase alcançando o topo, a pedra rola montanha abaixo e invalida o esforço despendido.

depois se perpetuam no agora, lembranças e expectativas, memórias medidas e ordenadas nas inspirações LÓGICAS SENSÍVEIS.

De onde procedem então essas fantasias mitológicas, se não têm qualquer origem no inconsciente pessoal e, por conseguinte nas experiências da vida pessoal? Sem dúvida provêm do cérebro precisamente do cérebro, e não de vestígios de recordações pessoais, mas da estrutura hereditária do cérebro. Tais fantasias sempre têm um caráter original, "criativo": assemelham-se a novas criações. Evidentemente derivam de uma atividade criativa do cérebro e não simplesmente de uma atividade reprodutiva. Sabe-se que juntamente com o nosso corpo recebemos um cérebro altamente desenvolvido que traz consigo toda a sua história e que, ao atuar criativamente, vai haurir a inspiração fora de sua própria história, fora da história da humanidade. É bem verdade que por "história" entendemos a história que nós fazemos e que chamamos "história objetiva". A fantasia criativa nada tem a ver com esta história, mas somente com aquela história remotíssima e natural que vem sendo transmitida de modo vivo desde tempos imemoriais, isto é, a história da estrutura do cérebro. E esta estrutura conta sua história que é a história da humanidade: o mito interminável da morte e do renascimento e da multiplicidade de figuras que estão envolvidas neste mistério. (JUNG, 1974, p. 18)

Enquanto o espaço-tempo flui em padrões cíclicos de movimento, a adaptação do agora permite a interação da realidade com as lembranças e as projeções. O Aperfeiçoar das expectativas em conformações com as etapas cronológicas padroniza os contextos de nascimentos, de mortes e de sobrevivência, em reflexos claros de uma capacidade inerente. "Onde há fumaça, há fogo." Onde há simbolismos há *MAISTHESIS*.

O (A)LUME, em seu estado mais CORPÓREO, é educado ou «conduzido para fora» da caverna. Transcende, por «ascender através de» os encaixes de jornada e, diante da LUZ da perfeição platônica, conhece o deslumbramento, em função da «cegueira causada pelo excesso de luz». O LUME tem sua adaptação inevitável, mas de forma gradativa. *A priori*, se reconhece mensurável com o espaço e ordenado com o tempo. Um SER quantitativo antevendo-se nos fluídicos empacotamentos quânticos. Plástico com o espaço e compassado com o tempo, qualitativo e impiedoso com a própria esqualidez. Envolvido em padrões e preceitos despertados pelo inteligível iluminado. Comparar, organizar, associar, relacionar, interligar, "inteligir" são ações modais do EGRESSO em (R)EGRESSO.

As dialéticas da luz e da sombra, do interno e do externo, da prisão e da liberdade, da estagnação e do arrastamento, da cegueira e da visão, do direito e do dever, da exclusão e da aceitação são polos de aferições, padrões de

desenvolvimento impulsionados pela *MAISTHESIS*. Extremos de singularização do SER e do NÃO SER que se permite comungar com os sagrados SERES causais LÓGICOS e SENSÍVEIS, pelas belezas dos ditames da ordem e do equilíbrio. Também se permite conviver com o paralelismo dos mortos pelo princípio da identidade infinita, tão LÓGICA e SENSÍVEL quanto necessária, pois tê-los em continuidade é a reflexão dos próprios interesses. Ainda se permite ser o que o espelha, animal, planta ou pedra, para atender à ânsia de animar com seu sopro e sangue as raízes do húmus.

O SER, enquanto LÓGICO, tem consciência do EU e classifica o CONHECIMENTO em razões fechadas para as percepções, porém abertas para o inteligível. O mundo das ideias potencializa e alimenta as padronizações transcendentais.

O SER, enquanto SENSÍVEL, tem sensiência do EU e experimenta o CONHECIMENTO em emoções restritas aos momentos, porém ampliadas em êxtases. O mundo dos prazeres potencializa e alimenta as padronizações transdescendentes.

O não LÓGICO também é humano e não precisa ser domado. Condenar o CORPO e o SENSÍVEL, pelos indícios, é uma manifestação relativa de perspectivas externas ou internas, como nos mostram os compositores pernambucanos Lenine e Dudu Falcão (n. 1961) na canção *Simples Assim*.

Do alto da arrogância qualquer homem
Se imagina muito mais do que consegue ser
É que vendo lá de cima, ilusão que lhe domina
Diz que pode muito antes de querer
[...]
Focado no seu mundo qualquer homem
Imagina muito menos do que pode ver
No escuro do seu quarto ignora o céu lá fora
E fica claro que ele não quer perceber. (LENINE, 2018)

O SER focado em seu mundo não quer perceber o CONHECIMENTO SENSÍVEL, tão desconhecido quanto o inteligível, simplesmente por estar fora dos padrões considerados. Mas os arrastamentos são inevitáveis e a *MAISTHESIS* não é partidária. Consciência e Sensiência se encontram, pelo fato de nunca terem se afastado. Por serem formas distintas de lidar com padrões distintos, mas regidos pela mesma capacidade.

O humano sente na pele, em todos os sentidos, a existência de um OUTRO SER, que o mede e o referencia. Então, o NÃO SER é necessário e suficiente para que o SER seja. A *mimesis* não é inicialmente uma imitação, é expressão da *MAISTHESIS* na exposição de padrões identificáveis pelo entorno. É preciso SER a pele espessa como um urso para sobreviver ao frio. É preciso SER ágil como um felino para abater os alimentos. É preciso SER colorido como uma ave para seduzir a fêmea. É preciso SER um OUTRO SER para SER. A *MAISTHESIS* é o legado de *Prometeu*, o fogo dos deuses que, além de iluminar o LÓGICO, aquece o SENSÍVEL. Domesticar o fogo é reproduzir o padrão das fricções de pedras e das faíscas. Aquecer com o fogo é acolher com o padrão termo tátil. Iluminar com o fogo é ampliar o padrão visual dos alcances. O cheiro de queimado e os sons das labaredas são padrões de riscos. Cozinhar com o fogo é lidar com o padrão dos gostos.

A mão que se lança em pedras também sabe pintá-las. Os dedos que se associam às quantidades também gesticulam em sombras e protolinguagens. O humano experimenta o mistério imposto pela Esfinge da VERDADE inteligível, enquanto anseia ser revelado em sua prepotente competência: "Decifra-me ou te devoro!". A esfinge não se distrai feito Cronos e calcular não é uma solução universal. Assim, o SER fantasiado de insensível não ouve o protoréquiem: "Contempla-me ou te devoro!". Permanece na busca de quantificar a beleza em proporções infindáveis e descobre cânones de si mesmo, podendo a VERDADE ser mais SENSÍVEL do que parece para aqueles que se permitem senti-la.

O tempo mede e ordena o espaço em ciclos cósmicos para o encontro do inevitável. O deslumbre se desfaz e a celebração do decifrável é obrigada a confrontar a contemplação incompleta. O LÓGICO se percebe digerido, apesar das bem-sucedidas deduções, e se dispõe a elucidar o SENSÍVEL. É quando o SER exclusivista, depois de dar as costas para a sensibilidade, se desenvolve pelo exercício da *MATHESIS* ao longo da faixa de Möbius e se depara com a *AISTHESIS* de frente, como quem retorna para as sombras da caverna e se "desumbra" na cegueira da senciência. Assistir aos OUTROS prisioneiros, vale o preço de se readaptar a novos equilíbrios, demonstrando que o Ciclo de Formação do Conhecimento é unilateral e sem orientações.

A matemática, enquanto conjunto de atividades e deduções LÓGICAS, é a representação semiótica da *MATHESIS*. Contudo, um conceito, uma definição ou um teorema matemático comumente é avaliado por vários princípios, dentre eles, por um critério estético: a BELEZA. Em significância, em simplicidade ou domínio de conexões, além da aparência dos termos, dos conceitos ou das ideias. Uma BELEZA tão subjetiva e pessoal quanto qualquer outra beleza. Além disso, também encontra o *SENSÍVEL* sem procurá-lo, seja em fórmulas, como na Identidade de Euler, seja em resoluções geométricas de Da Vinci para o Homem Vitruviano. A matemática supera e reinventa os tradicionais limites da VERDADE, mas não tem como se afastar do *SENSÍVEL* imanente.

A arte, enquanto conjunto de atividades e produções SENSÍVEIS, é a representação semiótica da *AISTHESIS*. Comumente, as diversas manifestações da arte possuem o crivo da LÓGICA em inúmeros níveis, técnicas, controle de movimentos, tônicas ou rimas, dentre outros. Além disso, também encontra o LÓGICO sem procurá-lo, como nos fractais de Pollock ou nas isometrias de Escher. A arte supera e reinventa os tradicionais limites da BELEZA, mas não tem como se afastar do LÓGICO imanente. Em 1940, no livro “A Mathematician’s Apology”, o matemático inglês Godfrey Harold Hardy (1877-1947) estabelece uma relação entre a arte e matemática, tendo a beleza dos padrões como referência:

Os padrões do matemático, como os do pintor ou do poeta, devem ser bonitos, as ideias, como as cores ou as palavras, devem se encaixar de maneira harmoniosa. A beleza é o primeiro teste; não há lugar permanente no mundo para matemática feia. [...] Pode ser muito difícil definir a beleza matemática, mas isso é tão verdadeiro para a beleza de qualquer tipo - podemos não saber exatamente o que queremos dizer com um belo poema, mas isso não nos impede de reconhecê-lo quando lemos isto. (DEVLIN, 1994, p. 6, tradução nossa)⁷⁰

A imaginação é um dos mais importantes princípios da *MAISTHESIS*, em que o concreto e o abstrato se encontram em padrões reais. Arte interna das LÓGICAS SENSÍVEIS, matemática externa das SENSÍVEIS LÓGICAS. A *MAISTHESIS* é uma mudança de paradigma e nasce como manifestação de seus atributos. Visa a novas

⁷⁰ The mathematician’s patterns, like the painter’s or the poet’s, must be beautiful, the ideas, like the colours or the words, must fit together in a harmonious way. Beauty is the first test; there is no permanent place in the world for ugly mathematics. [...] It may be very hard to define mathematical beauty, but that is just as true of beauty of any kind—we may not know quite what we mean by a beautiful poem, but that does not prevent us from recognising one when we read it.

pesquisas, mas precisa de abordagens integradas, de laboratórios e labores, de oficinas e ofícios, de escritórios e escritos, de estúdios e estudos, de educandários e educações.

A dimensão e a experiência estéticas são referências consolidadas nas pesquisas quanto à eficiência do aprendizado das Ciências. Mas o SENSÍVEL comumente é tratado como instrumento secundário de um processo. Quando, na verdade, ele é o próprio processo, integrado e absoluto, assim como o LÓGICO. Repetindo Merleau-Ponty (2020, p. 187), o "ser é aquilo que exige de nós criação para que dela tenhamos experiência." É preciso criar uma inédita velha abordagem de antigas relações com o mundo e reconhecer que o CONHECIMENTO não pode estar restrito a racionalidades, nem pode estar dividido em complementos.

Considere uma faixa de papel.
Gire uma de suas pontas,
junte os dois extremos
e forme uma faixa de Möbius.

...

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. Tradução Alfredo Bosi e Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ABRÃO, Bernadette Siqueira. **História da Filosofia**. São Paulo: Nova Cultural, 2011. (Os Pensadores).

AGASSI, Joseph. Analogies as Generalizations. **Philosophy of Science**, Chicago, v. 31, n. 4, 1964.

AGOSTINHO, Santo. **Comentário ao Gênesis**. São Paulo: Paulus, 2005.

AGOSTINHO, Santo. **Confissões**. Tradução Lorenzo Mammì. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

AGOSTINHO, Santo. **Sobre a Potencialidade da Alma**. Tradução Aloysio Jansen de Faria. Petrópolis: Editora Vozes, 2018.

ALBERTI, Rafael. **La Arboleda Perdida**: libros I y II de memorias. Editorial Seix Barral, 1974.

ALEXANDER, Caitlind L. **The Mysterious Hands at Gargas**: a strange but true 15-minute tale. Learning Island, v. 3, f. 10, 2015. 20 p.

ALMEIDA, Rogério. **O Mundo, os Homens e suas Obras**: filosofia trágica e pedagogia da escolha. São Paulo, 2015 Tese (Faculdade de Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

ALVAREZ-RAMIREZ, J.; IBARRA-VALDEZ, C.; RODRIGUEZ, E. Fractal Analysis of Jackson Pollock's Painting Evolution. **Chaos, Solitons & Fractals**, v. 83, p. 97-104, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960077915003999>. Acesso em: 23 out. 2021.

ALVES, Rubem. **A Complicada Arte de Ver**. Instituto Rubem Alves. 2004. Disponível em: <https://institutorubemalves.org.br/wp-content/uploads/2018/08/2004.10.26.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2021.

ALVES, Rubem. **Entre a Ciência e a Sapiência**: o dilema da educação. 4ª ed. São Paulo: Edicoes Loyola, 2000.

AMARAL, Tarsila. Fundação Malba. Disponível em: <https://coleccion.malba.org.ar/abaporu/>. Acesso em: 16 jul. 2021.

ANDRADE, Carlos Drummond de. **A Vida Passada a Limpo**. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Claro Enigma**. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Sentimento do Mundo**. Editora Companhia das Letras, 2012.

ANSEDE, Manuel. **Por que os primeiros humanos pintavam?** El País. 2019. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/cultura/2019-12-22/por-que-os-primeiros-humanos-pintavam.html>. Acesso em: 16 dez. 2021.

ANZIEU, Didier. **O Eu-Pele**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1988.

AQUINO, Tommaso. **Somme Théologique**. 3ª ed. Paris: Garnier/Flammarion, 1999.

ARISTÓTELES. **Metafísica**: ensaio introdutório, texto grego com tradução e comentário de Giovanni Reale. 980ª ed. São Paulo: Loyola, v. 2, 2005.

ARISTÓTELES. **Poética**. Createspace Independent Publishing Platform, 2016.

ARISTÓTELES. **Retórica**. Lisboa: Imprensa Nacional, 2005.

ARISTÓTELES. **Sobre a Alma**. Tradução Ana Maria Lóio, Revisão Científica de Tomás Calvo Martinez. Lisboa: Biblioteca de Autores Clássicos, 2010.

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. Tradução Leonel Vallandro e Gerd Bornheim. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

AZZI, Nilza. **Imagem, Metáfora, Símbolo, Mito**. Recanto das Letras. Campinas, 2009. Disponível em: <https://www.recantodasletras.com.br/teorialiteraria/1679432>. Acesso em: 15 jun. 2021.

BAGLIVI, Giorgio. **De Praxi medica... libri duo**, v. 1. 1698. Disponível em: http://play.google.com/books/reader?id=Jz8-zAGDVqsC&hl=&printsec=frontcover&source=gbs_api. Acesso em: 16 dez. 2021.

BAKHTIN, Mikhail Mikhailovitch. **Estética da Criação Verbal**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BARROS, Manoel de. **Memórias Inventadas**: a segunda infância. Planeta, 2008.

BARROSO, Anderson Silva. **Alimento**: do imanente ao transcendente em perspectiva ecoteológica. Faculdade Jesuíta de Filosofia e Teologia. Belo Horizonte,

2018. Disponível em:

http://www.faje.edu.br/simposio2018/arquivos/comunicacoes/nao_doutores/ANDERSON%20SILVA%20BARROSO.pdf. Acesso em: 13 jul. 2021.

BATAILLE, Georges. **Lascaux, ou, La naissance de l'art**: la peinture préhistorique. Paris: Gallimard, 1979.

BATAILLE, Georges. **Madame Edwarda; Le mort; Histoire de l'oeil**. Paris: Pauvert, 1979.

BAUMGARTEN, Alexander Gottlieb. **Esthétique**: précédée des méditations philosophiques sur quelques sujets se rapportant à l'essence du poème et de la Métaphysique. Paris: L'Herne, 1988.

BAUMGARTEN, Alexander Gottlieb. **Metaphysik**. 1765.

BAUMGARTEN, Alexander Gottlieb. **Reflections on Poetry**: meditationes philosophicae de nonnullis ad poema petinentibus. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1954.

BAYER, Raymond. **História da Estética**. Tradução José Saramago. Lisboa: Estampa, 1993.

BECCARI, Marcos Namba. **Articulações Simbólicas**: uma nova filosofia do design. Teresópolis: 2AB, 2016.

BERGSON, Henri. **Matéria e Memória**: ensaio sobre a relação do corpo com o espírito. Tradução Paulo Neves. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

BLACK, Max. **Modelos y metáforas**. 1966.

BLANPAIN, Jacques. **Langage Mystique, Expression du Désir dans les Sermons sur le Cantique des Cantiques de Bernard de Clairvaux**. 1974. (Collectanea Cisterciensia).

BLOCH, Marc. **Apologia da História**: ou O Ofício de Historiador. Tradução André Telles. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.

BORGES, Jorge Luis. **Obras completas**. Buenos Aires: Emege Ediciones, 1974.

BOYD, Brian. **On the Origin of Stories**: evolution, cognition, and fiction. Cambridge: Harvard University Press, 2010.

BOYER, Carl B.; MERZBACH, Uta C. **História da Matemática**. Tradução Helena Castro. São Paulo: Editora Blucher, 2019.

BRANDWOOD, L. The Chronology of Plato's Dialogues. **Mnemosyne**, Cambridge, 01 janeiro 1994. Disponível em: https://brill.com/view/journals/mnem/47/4/article-p539_18.xml?language=en. Acesso em: 19 out. 2021.

BRANDÃO, Carlos Antônio Leite. **O Corpo do Renascimento**. ARTEPENSAMENTO. 2003. Disponível em: https://artepensamento.com.br/item/o-corpo-do-renascimento/#_ednref14. Acesso em: 2 ago. 2021.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Memória Sertão**: cenários, cenas, pessoas e gestos nos sertões de João Guimarães Rosa e de Manuelzão. São Paulo: UNIUBE, 1998.

BRANDÃO, Junito de Souza. **Mitologia Grega**. Petrópolis: Vozes, v. 3, 1990.

BRUNO, Giordano; GOSNELL, Scott. **De Umbris Idearum**: On the Shadows of Ideas. CreateSpace, 2013.

BUGALHO, Paulo; CORREA, Bernardo; VIANA-BAPTISTA, Miguel. Papel do Cerebelo nas Funções Cognitivas e Comportamentais: bases científicas e modelos de estudo. **Acta Médica Portuguesa**, 2006. Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/924/597>. Acesso em: 22 jun. 2021.

BULFINCH, Thomas. **O Livro de Ouro da Mitologia**: histórias de deuses e heróis. Tradução David Jardim Júnior. 26 ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002. Tradução de: The Age of Fable.

CAJORI, Florian. **Uma História da Matemática**. Tradução Lázaro Coutinho. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2007.

CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Gradiva, 1951.

CARNEIRO, Henrique Figueiredo. O Corpo Nosso de Cada Dia: as operações do corpo. **Boletim de Novidades Pulsional**, São Paulo, 1997.

CARNEIRO, Henrique. **Comida e Sociedade**: uma história da alimentação. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2003.

CASSIRER, Ernst. **Ensaio sobre o Homem**: introdução a uma filosofia da cultura humana. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

CASSIRER, Ernst. **Individuo e Cosmo nella Filosofia del Rinascimento**. Tradução Alberto Bixio. Buenos Aires: Emecé, 1951.

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Convite a filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.

CHAUÍ, Marilena de Souza. Janelas da Alma, Espelhos do Mundo. *In*: NOVAES, Adauto (Org.). **O Olhar**. São Paulo: Companhia das Letras, 1988. 31–63 p.

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Da Realidade sem Mistérios, ao Mistério do Mundo**: Espinosa, Voltaire, Merleau-Ponty. São Paulo: Brasiliense, 1981.

CIAPUSCIO, Elena Guiomar. Metáforas e Ciência. **Educação Pública**. Tradução Lourdes Grzybowski, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/2/1/metaacuteforas-e-ciecircncia>. Acesso em: 10 mai. 2021.

CITINO, Rosana. **Leonardo Da Vinci**: vida e pensamentos. São Paulo: Martin Claret, 1998.

CLOTTE, Jean. **What Is Paleolithic Art?**: cave paintings and the dawn of human creativity. University of Chicago Press, 2016.

COLLI, Giorgio. **O Nascimento da Filosofia**. Tradução Frederico Carotti. Campinas: Unicamp, 1988.

COMPAGNON, Antoine. **O Demônio da Teoria**: literatura e senso comum. 2010.

CONTADOR, Paulo Roberto Martins. **A Matemática na Arte e na Vida**. São Paulo: Livraria da Física, 2007.

COPERNICUS, Nicolaus. **De Revolutionibus Orbium Coelestium**. 1952.

CORBIN, Alain; COURTINE, Jean-Jacques; VIGARELLO, Georges. **História das emoções vol. 1**: da antiguidade às luzes. Petrópolis: Editora Vozes, 2020.

CORBIN, Alain; COURTINE, Jean-Jacques; VIGARELLO, Georges. **História das emoções vol. 2**: das luzes até o final do século XIX. Petrópolis: Editora Vozes, 2020.

CORBIN, Alain; COURTINE, Jean-Jacques; VIGARELLO, Georges. **História das Emoções vol. 3**: do final do século XIX até hoje. Editora Vozes, 2020.

COUTO, Mia. **Tradutor de Chuvas**. Alfragide: Editorial Caminho, 2011.

COUTO, Mia. **Vagas e Lumes**. Alfragide: Caminho, 2014.

CYRANOSKI, David. World's oldest art found in Indonesian cave. **Nature**, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nature.2014.16100>. Acesso em: 16 dez. 2021.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da Realidade à Ação**: reflexões sobre educação e matemática. 5 ed. São Paulo: Grupo Editorial Summus, 1986.

DA VINCI, Leonardo. Gallerie Dell'Accademia di Venezia. Veneza. Disponível em: <https://www.gallerieaccademia.it/node/1582>. Acesso em: 8 out. 2021.

DA VINCI, Leonardo. Traité de la peinture de Leonard da Vinci: De la Figure. *In*: GIL, José. **Metamorfoses do Corpo**. Tradução Maria Cristina Meneses. Lisboa: A Regra do Jogo, 1980. cap. XII, p. 118-119.

DAGHER, Zoubeida R. **Review of Studies on the Effectiveness of Instructional Analogies in Science Education**. Science Education. 1995. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sce.3730790305>. Acesso em: 15 jun. 2021.

DAMÁSIO, António. **O Mistério da Consciência**: do corpo e das emoções ao conhecimento de si. Tradução Laura Teixeira Motta. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 2000.

DANTZIG, Tobias. **Number**: the language of science. New york: Pi Press, 2005.

DARTIGUES, André. **O que é a Fenomenologia?** Tradução Maria José J. G. Almeida. 7 ed. São Paulo: Centauro, 2005.

DARWIN, Charles. **A Expressão das Emoções no Homem e nos Animais**. Tradução Leon de Souza Lobo Garcia. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

DARWIN, Charles. **The Descent of Man and Selection in Relation to Sex**. New Jersey: Princeton University Press, v. II, 1981.

DELEUZE, Gilles. **Crítica e Clínica**. São Paulo: Editora 34, 1997.

DESCARTES, Rene. **As Paixões da Alma**. Tradução Enrico Corvisieri. São Paulo: Nova Cultural, 1999. (Os Pensadores).

DESCARTES, René. Regulæ ad directionem Ingenii. *In*: ADAM, Charles; TANNERY, Paul. **Oeuvres de Descartes**. Paris: Vrin, 1996. cap. X.

DESCARTES, René. **Descartes Essencial**: Discurso do Método, Meditações Metafísicas, Paixões da Alma. LeBooks Editora, 2021.

DESCARTES, René. **Obras Filosóficas**: objeciones e los principios de la filosofia. Buenos Aires: El Ateneu, 1945.

DESCARTES, René. **Regras para a Orientação do Espírito**. Tradução João Gama. Lisboa: Edições 70, 1998. (Textos Filosóficos). Tradução de: Regulæ ad Directionem Ingenii.

DEVLIN, Keith J. **O Instinto Matemático**. Rio de Janeiro: Record, 2008.

DEVLIN, Keith. **MATHEMATICS**: the science of patterns. New York: Scientific American Library, 1994.

DEVLIN, Keith. **O Gene da Matemática**: o talento para lidar com números e a evolução do pensamento matemático. Tradução Sérgio Moraes Rego. 3ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

DEWDNEY, A.K. **20.000 Léguas Matemáticas**: um passeio pelo misterioso mundo dos números. Tradução Vera Ribeiro. Zahar, 2000. (Ciência e Cultura).

DISSANAYAKE, Ellen. **Genesis and development of «Making Special»**: Is the concept relevant to aesthetic philosophy? Rivista di Estetica. Torino, 2013. Disponível em: <https://journals.openedition.org/estetica/1437?lang=en#text>. Acesso em: 18 out. 2021.

DU SAUTOY, Marcus. **Time and Mathematics**. Mangahigh. 2019. Disponível em: <https://www.mangahigh.com/en-us/blog/2019-09-26-time-and-mathematics>. Acesso em: 31 ago. 2021.

EAGLETON, Terry. **A ideologia da Estética**. Tradução Mauro Sá Rego Costa. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.

ECO, Umberto. **História da beleza**. Tradução Eliana Aguiar. 6ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2017.

ECO, Umberto. **Signo**. 1993.

ENGELS, Friederich. O Papel do Trabalho na Transformação do Macaco em Homem: publicado pela primeira vez em 1896 em Neue Zeit. **A Verdade**, 1876. Disponível em: <https://averdade.org.br/novo/wp-content/uploads/2020/04/O-Papel-do-Trabalho-na-Transforma%C3%A7%C3%A3o-do-Macaco-em-Homem-Formatado.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2021.

ESCHER, Maurits Cornelis; BOOL, Flip. **M.C. Escher**: his life and complete graphic work. Amsterdam: Meulenhoff, 1981.

EULER, Leonhard. **Cartas de Leonardo Euler á una Princesa de Alemania**: sobre varias materias de Física y de Filosofía. Tradução Carlos Mínguez Pérez. Zaragoza: Universidad, Prensas Universitarias, 1990.

EVES, Howard Whitley. **Introdução à História da Matemática**. Tradução Hygino Hugueros Domingues. Campinas: Editora da Unicamp, 2004.

FERREIRA, Ana Rita de Almeida Araújo Francisco. **Do Escondido**: Santo Agostinho e os limites da estética. Lisboa, 2012 Tese (Faculdade de Letras) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2012.

FISCHER, Ernst. **A Necessidade da Arte**. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

FLORBELA. Pensador. Disponível em: <https://www.pensador.com/frase/OTkwNjYz/>. Acesso em: 23 mai. 2021.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da Caixa Preta**: ensaio para uma futura filosofia da fotografia. São Paulo: Hucitec, 1985.

FOCILLON, Henri. **A Vida das Formas**: seguido elogio da mão. Tradução Lea Maria S. V. de Castro. Rio de Janeiro: Zahar, 1943.

FOWLER, David Herbert. **The Mathematics of Plato's Academy**: A New Reconstruction. 2ª ed. New York: Oxford University Press, 1999.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** 7ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

FREITAS, Richardson Santos. **Rede Social Rupestre**. Estúdio Nanquim. 2019. Disponível em: <https://nanquim.com.br/?s=rupestre>. Acesso em: 30 ago. 2021.

FREUD, Sigmund. **Psicologia das massas e análise do eu**. Porto Alegre: L&PM, v. 3, 2013.

FRUTIGER, Perceval. **Les Mythes de Platon**: étude philosophique et littéraire. Paris: Alcan, 1929.

FUNDAÇÃO WIKIMÉDIA. **Escola de Atenas**. Wikipédia. Disponível em: Fundação Wikimedia. Acesso em: 20 jun. 2021.

GAFFURIO, Franchino. **Theorica Musicae**. 1492.

GALILEI, Galileu. **O Ensaiador**. Tradução Helda Barraco, Nestor Deola e Aristides Lôbo. 3ª ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Os Pensadores).

GEGGEL, Laura. Fresh Ink: Mummified Iceman Has New Tattoo. **Live Science**, 28 de Janeiro de 2015. Disponível em: <https://www.livescience.com/49611-otzi-iceman-mummy-tattoos.html>. Acesso em: 29 ago. 2021.

GESSINGER, Humberto. **Crônica**. São Paulo: BMG / RCA, 1986. Disponível em: <https://open.spotify.com/album/2uOcxJtzGlnsM7iLn4kxTL>. Acesso em: 24 nov. 2021.

GHYKA, Matila Costiescu. **Le Nombre d'or**: rites et rythmes pythagoriciens dans le développement de la civilisation occidentale. Paris, 1931.

GLEICK, James. **A informação**: uma história, uma teoria, uma enxurrada. Tradução Augusto Calil. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

GOFF, Jacques Le; TRUONG, Nicolas. **Uma História do Corpo na Idade Média**. Tradução Marcos Flaminio Peres. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

GROTTE CHAUVET. Disponível em: <https://en.grottechauvet2ardeche.com/discover-the-cave-chauvet-2/the-cave-chauvet-2-site/the-chauvet-pont-d-arc-cave/>. Acesso em: 16 dez. 2021.

GUSDORF, Georges. **A Agonia da Nossa Civilização**. São Paulo: Convívio, 1977.

GUTHRIE, R. Dale. **The Nature of Paleolithic Art**. Chicago: University of Chicago Press, 2005.

GUTHRIE, William K. C. **Los Filósofos Griegos**: de Tales a Aristóteles. México: Fondo De Cultura Economica USA, 1994.

GUYTON, Arthur C. **Fisiologia Humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

HADAMARD, Jacques. **Psicologia da Invenção na Matemática**. Tradução Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 2009.

HANSEN, João Adolfo. **A Máquina do Mundo (Camões)**. ARTEPENSAMENTO. 2005. Disponível em: <https://artepensamento.com.br/item/a-maquina-do-mundo-camoes/>. Acesso em: 11 out. 2021.

HANSEN, João Adolfo. **Alegoria**: construção e interpretação da metáfora. Atual, 1986.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens**: uma breve história da humanidade. Tradução Janaína Marcoantonio. Porto Alegre: L&PM, v. 2, f. 232, 2015. 464 p.

HEATH, Sir Thomas Little. **Mathematics in Aristotle**. Oxford: Clarendon Press, 1969.

HERÓDOTO. **História**. Rio de Janeiro: W. M. Jackson Inc, 1956.

HESSEN, Johannes. **Teoria do Conhecimento**. Tradução João Vergílio Gallerani Cuter. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

HILLMAN, James. **Healing Fiction**. 1982.

HOMERO. **Ilíada**: A ira de Aquiles. São Paulo: Hedra, 2015.

HUSSERL, Edmund. **Erfahrung und Urteil**. Northwestern University Press, v. 3, f. 222, 1972. 443 p.

INMETRO. **Redefinição do SI**. Metrologia Científica. 2018. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/metcientifica/Redefinicao_do_SI.asp. Acesso em: 25 out. 2021.

ISAACSON, Walter. **Leonardo da Vinci**. Tradução André Czarnobai. Editora Intrínseca, 2017.

JIMENEZ, Marc. **O que é Estética?** São Leopoldo: Unisinos, 1999.

JUNG, Carl G. *et al.* **O Homem e seus Símbolos**. Tradução Maria Lúcia Pinho. 3ª ed. Rio de Janeiro: HarperCollins Brasil, 2016. Tradução de: Man and his Symbols.

JUNG, Carl Gustav. **A Natureza da Psique**. Tradução Mateus Ramalho Rocha. 5ª ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

JUNG, Carl Gustav. **Civilização em Transição**. Tradução Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis: Vozes, 1974.

JUNG, Carl Gustav. **Presente e Futuro**. Tradução Márcia de Sá Cavalcante. 6ª ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

JUNG, Carl Gustav. **Sincronicidade**. Tradução Dom Mateus Ramalho Rocha. 13ª ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

JUNG, Carl Gustav. **Tipos Psicológicos**. Tradução Álvaro Cabral. 3ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

KANT, Immanuel. **Beantwortung der Frage: was ist aufklärung?** Good Press, 2020.

KANT, Immanuel. **Crítica da Razão Pura**. Tradução Manuela Pinto dos Santos e Alexandre Fradique Morujão. 5 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

KIRCHOF, Edgar Roberto. O Dualismo entre Conceito e Imagem na Estética de Alexander Gottlieb Baumgarten. **Revista Práxis**, Novo Hamburgo, v. 1, p. 27-32, 01 janeiro 2012. Disponível em:

<https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistapraxis/article/view/721/826>. Acesso em: 9 out. 2021.

KNOBLOCH, Eberhard. Mathesis: the idea of a universal science. *In*: SEISING, Rudolf; FOLKERTS, Menso; HASHAGEN, Ulf. **Form, Zahl, Ordnung**: Studien zur Wissenschafts- und Technikgeschichte : Ivo Schneider zum 65. Geburtstag. Franz Steiner Verlag, 2004, p. 77-90.

KUBRUSLY, Ricardo. **ACORDANOITE**. Rio de Janeiro: Editora Seis, 1993.

KUBRUSLY, Ricardo. **Sonho como Destino**: o que nos faz pensar que estamos vivos e acordados? Instituto de Matemática da UFRJ. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.dmm.im.ufrj.br/~risk/pdf/sonhos.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2021.

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. Tradução Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 5ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1998. (Debates).

LAKOFF, George; JOHNSON, Mark. **Metaphors We Live By**. University of Chicago Press, v. 3, 2008.

LAKOFF, George; NUÑEZ, Rafael E. **Where Mathematics Come From**: how the embodied mind brings mathematics into being. New York: Basic Books, 2000.

LAKOFF, George; TURNER, Mark. **More than Cool Reason**: A Field Guide to Poetic Metaphor. University of Chicago Press, 2009.

LANE, Silvia Tatiana Maurer; CODO, Wanderley. **Psicologia social**: o homem em movimento. São Paulo: Brasiliense, 1985.

LAÉRTIOS, Diógenes. **Vidas e Doutrinas dos Filósofos Ilustres**. Tradução Mário da Gama Kury. 2ª ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2008.

LE BRUN, Charles. **Relationship of the Human Figure with that of the Lion**. Les Maitres des Arts Graphiques. França. Disponível em: <http://www.maitres-des-arts-graphiques.com/-Expo2/-EXB10.html>. Acesso em: 13 ago. 2021.

LEMINSKI, Paulo. **Descartes com lentes (conto)**. Buquinista, Fundação Cultural de Curitiba, Curitiba, 1993.

LENINE. Lenine. 2018. Disponível em: <http://www.lenine.com.br/discografia-lenine/lenine-em-transito/>. Acesso em: 28 out. 2021.

LEROI-GOURHAN, André. **Les Mains de Gargas**: essai pour une étude d'ensemble. 1966.

LESTER, Toby. **O Fantasma de Da Vinci**: a história desconhecida do desenho mais famoso do mundo. Tradução José Rubens Siqueira. São Paulo: Três Estrelas, 2014.

LEVINAS, Emmanuel. **Entre Nós**: ensaios sobre a alteridade. Petrópolis: Vozes, 2005.

LEWIN, Roger. **Evolução Humana**. São Paulo: Atheneu, 1998.

LIMA, Viviane de Oliveira. Revoltas dos Quebra-Quilos: Levantes contra a imposição do Sistema Métrico Decimal. **Anais do XV Encontro Regional de História da ANPUH-RIO**, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: http://www.encontro2012.rj.anpuh.org/resources/anais/15/1338335004_ARQUIVO_A_NPUHRevoltas-Textofinal.pdf. Acesso em: 25 out. 2021.

LISPECTOR, Clarice. **A Descoberta do Mundo**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

LISPECTOR, Clarice. **Perto do Coração Selvagem**. Rio de Janeiro: Rocco, 1964.

LISPECTOR, Clarice. **Água Viva**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

LOBATO, Monteiro. **História das invenções**. São Paulo: Brasiliense, 1957.

LOBELL, Jarrett A.; POWELL, Eric A. **Ancient Tattoos**: Body art has been a meaningful form of expression throughout the ages. *Archaeology Magazine*. Archaeological Institute of America. November/December 2013. Disponível em: <https://www.archaeology.org/issues/109-1311/features/1349-cucuteni-figurine-romania-neolithic>. Acesso em: 30 ago. 2021.

LOCKE, John. **Ensaio sobre o entendimento humano**. 1998.

LOON, Hendrik Willem Van. **História das Invenções**: o homem, o fazedor de milagres. Tradução de Hemengarda Leme. São Paulo: Brasiliense, 1959.

LOUVRE. Collections. Paris. Disponível em: <https://collections.louvre.fr/en/ark:/53355/cl010174436#>. Acesso em: 30 out. 2021.

LUQUET, Georges Henri. **The Art and Religion of Fossil Man**. 1929.

LÉVI-STRAUSS, Claude. A Estrutura dos Mitos. *In*: ANTROPOLOGIA Estrutural. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1970.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **O Cru e o Cozido**. Tradução Beatriz Perrone-Moisés. São Paulo: Editora Cosac Naify, 2004. (Mitológicas).

MACHADO, Nilson José. **Matemática e Educação**: alegorias, tecnologias, jogo, poesia. 6ª ed. São Paulo: Cortez, v. 43, 2012. (Coleção Questões da Nossa Época).

MACHADO, Nílson José. **Mattemas**: quasepoesia. São Paulo: Scortecci, 2015.

MARI, Luca. **Epistemology of Measurement**. Measurement. Italy, 2003, p. 17-30.

Disponível em:

file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/2003Mea_EpistemologyMeasurement.pdf. Acesso em: 26 out. 2021.

MARTINS, André. Nietzsche, Espinosa, o Acaso e os Afetos: encontros entre o trágico e o conhecimento intuitivo. **O que nos faz pensar**, v. 11, n. 14, p. 183-198, 14 agosto 2000. Disponível em: <http://www.oquenofazpensar.fil.puc-rio.br/index.php/oqnf/article/view/151>. Acesso em: 11 out. 2021.

MARTINS, Simone. **Arte Rupestre em Altamira, Espanha**. História da Arte. 2015. Disponível em: <https://www.historiadasartes.com/sala-dos-professores/arte-rupestre-em-altamira-espanha/>. Acesso em: 30 ago. 2021.

MATTSON, Mark. Superior Pattern Processing is the Essence of the Evolved Human Brain. **Frontiers in Neuroscience**, Switzerland, 22 Aug 2014.

MATURANA, Humberto. **Cognição, Ciência e Vida Cotidiana**. Tradução Cristina Magro, Victor Paredes. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **A árvore do Conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. Tradução Jonas Pereira dos Santos. Campinas: Editorial Psy, 1995.

MEDEIROS, Fernando. **Um Mar de Possibilidades**: a medicina do passado, presente e futuro. 1ª ed. São Paulo: biblioteca24horas, v. 2, 2010.

MEIRELES, Cecília. **Romanceiro da inconfidência**. São Paulo: Global, 2012.

MELIÀ, Bartolomeu. Mãos Abertas uns para os Outros. **Diálogo**, São Paulo, v. 16, n. 63, p. 8-13, ago/set 2011.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da Percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **La Nature**: notes, cours du Collège de France. Paris: Éditions du Seuil, 1995.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Le Langage Indirect et Les Voix du Silence**, f. 16. 1951. 32 p.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **O visível e o Invisível**. Editora Perspectiva S.A., 2020.

MONTAGU, Ashley. **Tocar**: o significado humano da pele. Tradução Maria Sílvia Mourão Netto. São Paulo: Grupo Editorial Summus, 1988.

MONTAIGNE, Michel. **Ensaaios - Livro III**. São Paulo: Martins Fontes. 2001.

MONTINI, Pedro Luiz. A revolta do “Quebra-quilos”. **Metrologia em Revista**, São Paulo, n. 2, abr-mai-jun 2021. Disponível em: https://www.ipem.sp.gov.br/images/publicacoes/revista/revistaipem_a05n02/#p=1. Acesso em: 26 out. 2021.

MORA, José Ferrater. **Dicionário de Filosofia**. Tradução Maria Stela Gonçalves, Adail U. Sobral, Marcos Bagno, Nicolás Nyimi Campanário. 2ª ed. São Paulo: Edições Loyola, v. 1, 2004.

MORIN, Edgar. **L'Homme et la Mort**. Paris: Seuil, 1970.

MORIN, Edgar. **O Paradigma Perdido**: a natureza humana. Sintra: Europa-América, 1996.

MORIN, Edgar; PIATTELLI-PALMARINI, Massimo; RUFFIÉ, Jacques. **L'unité de l'homme**. Paris: Seuil, 1974.

MORIN, Edgard. **O Método**: 1. A Natureza da Natureza. Sintra: Europa-América, 1997.

MUSEU ARQUEOLÓGICO NACIONAL DE NÁPOLES. **Academia de Platão**. Disponível em: <https://mannapoli.it/mosaici/#gallery-16>. Acesso em: 10 set. 2021.

MUSEUS DO VATICANO. **Escola de Atenas**. Vaticano. Disponível em: <https://www.museivaticani.va/content/museivaticani/en/collezioni/musei/stanze-di-raffaello/stanza-della-segnatura/scuola-di-atene.html>. Acesso em: 18 out. 2021.

NAHIN, Paul J. **Dr. Euler's Fabulous Formula**: cures many mathematical ills. Princeton: Princeton University Press, 2006.

NATIONAL GEOGRAPHIC. **Cientistas reconstituíram a frenética escalada final de Ötzi, o Homem do Gelo**. 2019. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/historia/5-fatos-surpreendentes-sobre-otzi-o-homem-de-gelo>. Acesso em: 29 ago. 2021.

NATIONAL GEOGRAPHIC. **Gödel, o matemático que ousou levantar o braço quando todos se calaram**. Lisboa, 2017. Disponível em:

<https://nationalgeographic.pt/historia/grandes-reportagens/1304-ed-especial-godel-mai2017>. Acesso em: 20 nov. 2021.

NEVES, Orlando Loureiro. **Dicionário do Nome das Coisas**. Alfragide: Leya, 2003.

NIETZSCHE, Friedrich. **Genealogia da Moral**. Tradução Inês A. Lohbauer. São Paulo: Martin Claret, 2017.

NIETZSCHE, Friedrich. **O Nascimento da Tragédia**: ou helenismo e pessimismo. Tradução J. Guinsburg. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

NIETZSCHE, Friedrich. **Obras Incompletas**: Coleção os Pensadores. São Paulo: Abril cultural, 2005.

NORTHROP, Filmer Stuart Cuckow; GROSS, Mason. **Alfred North Whitehead**: an anthology. Cambridge University Press, f. 464, 2011. 928 p.

NOVAES, Adauto. **O homem-máquina**: a ciência manipula o corpo. 2002.

OLIVEIRA, Sadat. **Introdução à Mitologia Grega**: os deuses pré-olímpicos, v. I. 2013.

OLIVEIRA, Zaqueu Vieira. **A Classificação das Disciplinas Matemáticas e a Mathesis Universalis nos Séculos XVI e XVII**: um estudo do pensamento de Adriaan Van Roomen. Rio Claro, 2015 Tese (Educação do Campo - Ciências da Natureza e Matemática) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

OLIVER, Tolle. **Luz Estética**: a ciência do sensível de Baumgarten entre a arte e a iluminação. São Paulo, 2007 Tese (Filosofia) - Universidade de São Paulo. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8133/tde-03062008-203027/publico/TESE_OLIVER_TOLLE.pdf. Acesso em: 14 out. 2021.

PALMER, Leonard Robert. **Mycenaeans and Minoans**: aegean prehistory in the light of the linear B tablets. 1962.

PANOFSKY, Erwin. **O Significado nas Artes Visuais**. 3ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

PARQUE DA CIÊNCIA NEWTON FREIRE MAIA. **Fita de Möebius**. Paraná. Disponível em: <http://parquedaciencia.blogspot.com/2016/05/fita-de-moebius.html>. Acesso em: 1 nov. 2021.

PATY, Michel. Mathesis universalis e Inteligibilidade em Descartes. **Cadernos de História e Filosofia da Ciência**. Tradução Maria Aparecida Corrêa, Campinas, v. 8, n. 1, p. 9-57, jan.-jun. 1998. Disponível em:

https://www.scientiaestudia.org.br/associac/paty/pdf/Paty,M_1998c-MathIntelDesc.pdf. Acesso em: 25 set. 2021.

PESSOA, Fernando. *In*: SILVA, Paulo Neves da. **Citações e Pensamentos de Fernando Pessoa**. São Paulo: Casa das Letras, 2010. 248 p. (Coleção Citações e Pensamentos).

PESSOA, Fernando. **Livro do Desassossego**. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

PESSOA, Fernando. **Poemas Completos de Alberto Caeiro**. São Paulo: Nobel, 2008.

PESSOA, Fernando. Primeiro Fausto. *In*: POEMAS Dramáticos. Lisboa: Ática, 1952.

PESSOA, Fernando. **Páginas Íntimas e de Auto-Interpretação**. Lisboa: Editora Ática, 1965.

PIAGET, Jean. **A Psicologia da Inteligência**. Tradução Egléa de Alencar. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1958.

PIAGET, Jean. **Biologia e Conhecimento**: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos. Petrópolis: Editora Vozes, 1973.

PIETRO, Bria; RINALDI, Lucio. La Pelle Psichica: principi e prospettive d'intervento in psico-dermatologia. **Clinica Terapeutica**, 1999.

PINTO, Julio C. M. **O ruído e Outras Inutilidades**: ensaios de comunicação e semiótica. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PLATÃO, Platão. **Filebo**. Tradução Edson Bini. 2ª ed. Edipro, 2015.

PLATÃO, Platão. **Timeu-Crítias**. Tradução Rodolfo Lopes. 1ª ed. Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos, 2011. (Série Textos - Coleção Autores Gregos e Latinos).

PLATÃO. **A República**. Tradução Maria Helena da Rocha Pereira. 9ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1949.

PLATÃO. **Apologia de Sócrates**. Tradução Maria Lacerda de Souza. 2002.

PLATÃO. **As Grandes Obras**. Tradução Carlos Alberto Nunes, Maria Lacerda de Souza, A. M. Santos. Mimética, 2019.

PLATÃO. **Diálogos**: O Banquete; Fédon; Sofista; Político. 1978.

PLATÃO. **Fedon**.

PLATÃO. **Mênon**. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

PLATÃO. **O Banquete**. 5ª ed. São Paulo: Nova Cultura, 1991. (Os Pensadores).

PLATÃO. **Teeteto**: do conhecimento. Tradução Edson Bini. 1ª ed. Edipro, 2007.

PLUTARCO. **Vidas Paralelas**: Teseu e Rômulo. Tradução Delfim F. Leão e Maria do Céu Fialho. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2008. (Coleção Autores Gregos e Latinos).

POMBO, Olga. **Leibniz e o Problema de uma Língua Universal**. 1ª ed. Lisboa: Colibri, 1997.

PROUST, Dominique. Harmony of Spheres: from Pythagoras to Voyager 2. *In*: VALLS-GABAUD, David; BOKSENBURG, Alexander. **The Role of Astronomy in Society and Culture**: proceedings of the 260th symposium of the International Astronomical Union. 2011, p. 358-367.

QUESADO, José Clécio Basílio. **O constelado Fernando Pessoa**, f. 63. 1975. 125 p.

QUINTANA, Mário. **Porta Giratória**. Rio de Janeiro: Editora Alfaguara - Companhia das Letras, 2014.

REALE, Giovanni. **História da filosofia antiga III - Os sistemas da era helenística**. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia**: filosofia pagã antiga. São Paulo: Paulus, 1990.

ROCHA, Carlos Alberto de Macedo; ROCHA, Carlos Eduardo Penna de M.. **Dicionário de Locuções e Expressões da Língua Portuguesa**. Lexikon Imprint Verlag, 2010.

ROOMEN, Adriaan van. **In Archimedes Circuli Dimensionem Expositio et Analysis**: apologia pro Archimede ad & Josephum Scalizerum; Exercitationes cyclicae contra Jos. Scalizerum, Orontium Finaeum & Raymarum Ursum, in decem dialogis distinctae. 1597. Disponível em: http://play.google.com/books/reader?id=9x5hAAAACAAJ&hl=&printsec=frontcover&source=gb_s_apl. Acesso em: 24 set. 2021.

ROQUE, Tatiana. **História da Matemática**: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

ROSA, João Guimarães. **Ave, Palavra**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

ROSSI, Paolo. **A Chave Universal**: artes da memorização e lógica combinatória desde Lúlio até Leibniz. Tradução Antonio Angonese. Bauru: Edusc, 2004.

ROUSSEAU, Jean-jacques. **Emilio ou Da Educação**. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. (Paidéia).

ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES. **Ishango Bone**. Natural Sciences. Bruxelas, 2014. Disponível em: <https://www.naturalsciences.be/en/content/prishango02nl>. Acesso em: 1 dez. 2021.

RUSSELL, Bertrand. **ABC da Relatividade**. Tradução Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2005. 175 p.

RUSSELL, Bertrand. **Introdução à Filosofia Matemática**. Tradução Augusto J. Franco de Oliveira. Évora, 2006.

RUSSO, Renato. **Eduardo e Mônica**. São Paulo: EMI, 1986. Disponível em: <https://open.spotify.com/album/4OCJTpOLqSgysGY4yBCGhn?highlight=spotify:track:6Pa6VpdGS8OfiVOEnNAHHw>. Acesso em: 31 mai. 2022.

RUTHERFORD, Ward. **Pitágoras**: amante da sabedoria. São Paulo: Mercuryo, 1991.

SAGAN, Carl. **O Mundo Assombrado pelos Demônios**: a ciencia vista como uma vela no escuro. Tradução Rosaura Eichenberg. Companhia das Letras, 2006.

SARTRE, Jean-Paul. **O Ser e o Nada**: ensaio de ontologia fenomenológica. Tradução Paulo Perdigão. 5ª ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

SASAKI, Chikara. **Descartes's Mathematical Thought**. Springer Science & Business Media, 2013.

SAWYER, W. W. **Prelude to Mathematics**. Nova York: Dover Publications, 1982.

SCHIAVINATTO, Iara Lis Franco; COSTA, Eduardo Augusto. **Cultura Visual e História**. São Paulo: Alameda, 2016.

SCHOPENHAUER, Arthur. **O Mundo Como Vontade e Como Representação**. São Paulo: UNESP, 2005.

SCOTT, Michael. **Delphi**: a history of the center of the ancient world. Princeton: Princeton University Press, 2014.

SERRES, Michel. **Os Cinco Sentidos**: filosofia dos corpos misturados. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

SHERMER, Michael Brant. Patternicity: finding meaningful patterns in meaningless noise. **Scientific American**, 01 de dezembro de 2008.

SILVA, Ana Maria. **Estética Alemã do Século XVIII**. 2020.

SILVA, Irineu da. **História dos Pesos e Medidas**. EdUFSCar. 2004.

SIMONDON, Gilbert. **Do Modo de Existência dos Objetos Técnicos**. Contraponto Editora, 2021.

SMALL, Daniele Ávila. Um Olhar com Pensamento Dentro: crítica de Descartes com lentes, solo de Nadja Naira com texto de Paulo Leminski. **Questão de Crítica**, v. 3, n. 27, novembro 2010.

SPINELLI, Miguel. Aísthêsis e Nóêsis: de como filosofia grega rompeu com as aparências. **Kriterion**, São Paulo, 18 agosto 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/kr/a/BTZVmvnP5BjL5ScGmLWQ9sF/?lang=fr#>. Acesso em: 2 out. 2021.

SPINELLI, Miguel. **Filósofos pré-socráticos: primeiros mestres da filosofia e da ciência grega**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

SPINOZA, Baruch. **Ética**. Tradução Tomaz Tadeu. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

STELLA, Massimo. A CAVERNA PLATÔNICA E O TEATRO DA CIDADE: o mito do livro VII da República entre Bacantes, Rãs, Antígona e Paz. **ANAIIS DE FILOSOFIA CLÁSSICA**, v. 5, n. 10, 2011.

STEVENS, Stanley Smith. **On the Theory of Scales of Measurement**. Science, v. 103, 1946, p. 677-680.

TAYLOR, Richard. Reflexões Pessoais sobre as Pinturas Fractais de Jackson Pollock. In: HISTÓRIA, Ciências, Saúde - Manguinhos, v. 13. 2006, p. 109-123.

THE OYSTER, Fred. **Thales Theorem 6**. Wikimedia Commons. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Thales_Theorem_6.svg. Acesso em: 16 jul. 2021.

THE ROYAL SOCIETY. Disponível em: <https://royalsociety.org/about-us/history/>. Acesso em: 16 dez. 2021.

TONKINSON, Robert. **The Mardudjara Aborigines**: living the dream in Australia's desert. 1978 (Monografia).

UOL. Michaelis. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/analogia/>. Acesso em: 14 jun. 2021.

VALÉRY, Paul. **L'idée Fixe**: deux hommes à la mer. Paris: Les Laboratoires Martinet, 1932.

VELDKAMP, Gabriele. **Zukunftsorientierte Gestaltung Informationstechnologischer Netzwerke im Hinblick auf die Handlungsfähigkeit des Menschen**. Aachen, Alemanha: Verlag Der Augustinus Buchhandlung, f. 116, 1995. 232 p.

VITRUVIUS, Pollio. **De Architectura**: Livro 3, para. 3.

VIVIANI, Franco. Finding and Losing the World's Oldest Art in Sulawesi. **Sapiens**, 27 abril 2021.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A Formação Social da Mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Psicologia da Arte**. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

WALLON, Henri. **A Evolução Psicológica da Criança**. Tradução Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fonte, 2007.

WALLON, Henri. **Psicologia e Educação da Infância**. 1974.

WHITE, Leslie A. **O conceito de cultura**. 2008.

WIKIMEDIA. **Tradição Oral**. Wikipedia. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Tradi%C3%A7%C3%A3o_oral. Acesso em: 4 jul. 2021.

WOLFF, Christian. **Discours Préliminaire sur la Philosophie en Général**. Paris: Vrin, 2006.

WORLD HERITAGE FUND. **Cueva de las Manos, Río Pinturas**. UNESCO. Disponível em: <http://whc.unesco.org/en/list/936>. Acesso em: 30 ago. 2021.

ZAZKIS, Rina; LILJEDAHN, Peter. **Generalization of Patterns**: the tension between algebraic thinking and algebraic notation. Educational Studies in Mathematics. 2002, p. 379-402. Disponível em: <https://peterliljedahl.com/wp-content/uploads/JA-ESM-2002.pdf>. Acesso em: 23 out. 2021.

ZAZZO, René. Souvenirs. **Revue Enfance**, Paris, v. 47, n. 1, p. 3-12, 1993.