

Negação das formas: matemática e ontologia nas humanidades

RENATO IZIDORO SILVA*

Resumo: Este ensaio apresenta como objeto de estudo a epistemologia da matemática e suas implicações teórico-metodológicas nas Ciências Humanas modernas e contemporâneas. Precisamente, estabelecemos como recorte histórico e filosófico o desenvolvimento da aritmética pitagórica na esteira da polêmica com a geometria platônica às voltas dos limites da racionalidade numérica em face da irracionalidade ontológica que envolvem o conhecer e o ser. Nossa hipótese fundamental consiste em dizer que os questionamentos positivistas e neopositivistas sobre o estatuto científico das humanidades entre os séculos XIX, XX e este primeiro quarto do XXI têm suas raízes e remontam o princípio conceitual do termo número. O presente texto, portanto, percorre os desafios etimológicos dessa palavra objetivando demonstrar que sua origem estabelece fórmulas lógicas e técnicas responsáveis por excluir (despojar ou descartar) do pensamento partes da realidade que lhes são cognitivamente irracionais, mas, empiricamente reais.

Palavras-chave: Aritmética; Ritmo; Morfologia; Técnica; Irracional; Neopositivismo.

Denial of the forms: mathematics and ontology in humanities

Abstract: This essay presents as an object of study the epistemology of mathematics and its theoretical and methodological implications in modern and contemporary human sciences. Precisely, we established as a historical and philosophical cut the development of Pythagorean arithmetic in the wake of the controversy with Platonic geometry around the limits of numerical rationality in the face of ontological irrationality that involve knowledge and being. Our fundamental hypothesis is to say that the positivist and neopositivist questions about the scientific status of the humanities between the 19th, 20th centuries and this first quarter of the 21st have their roots and go back to the conceptual principle of the term number. The present text, therefore, goes through the etymological challenges of that word in order to demonstrate that its origin establishes logical and technical formulas responsible for excluding (divesting or discarding) parts of reality from the thought that are cognitively irrational, but empirically real.

Key words: Arithmetic; Rhythm; Morphology; Technique; Irrational; Neopositivism.



* **RENATO IZIDORO SILVA** é Doutor e Mestre em Educação (PPGED/UFBA); Pós-Doutor em Ciências do Ambiente (PPGCASA/UFAM); licenciado em Educação Física (UEL) e líder do grupo de pesquisa "corpo e política" (corpólítica).

Introdução

Transferindo o projeto aritmético de Pitágoras para o emblema cartesiano do enunciado “Penso, logo sou”, verificamos, na modernidade, o movimento da ciência para suplantar a filosofia; sobre a qual Platão investiu defesas pelo eixo ontológico do impensável. Deleuze (2017, p. 29) nos alertou sobre as contradições entre matemática e ontologia ao diferenciar a “distinção numérica” da “distinção real” em seu “Espinosa e o problema da expressão” (1968). Torna-se imprescindível alertar sobre o significativo nível de dificuldade intelectual imposto pela investigação proposta, especialmente porque as correlações filosóficas entre os clássicos e os modernos são historicamente distantes; exigindo um exercício hipotético-dedutivo e imaginativo¹ generoso diante de certas lacunas preenchidas por inferências conceituais pautadas em resultados de pesquisas epistemológicas construídas sobre fragmentos arqueológicos do pensamento humano registrado pela escrita grega pré e contemporânea à oralidade socrática.

Didaticamente adiantamos que o percurso informativo à frente é longo, detalhado e majoritariamente concentrado no desvendamento dos nexos tecidos entre os meandros e os percalços etimológicos da emergência do número grego, ao passo de algumas concatenações com a modernidade, mais especificamente com a influência da aritmética de Frege no discurso científico promovido pelo Círculo de Viena (OUELBANI, 2009, p. 54) durante o primeiro terço do século

passado, que serão abordadas tangencialmente devido aos limites extensivos da publicação. Nossa hipótese da suplantação da filosofia como Ontologia (clássica, moderna e contemporânea) pela ciência como Lógica e Matemática (linguística e aritmética) encontra apoio em “O que é a filosofia”, de Deleuze e Guattari (*apud* ALLIEZ, 1994, p. 32), por revelar o cruzamento empiria-razão no período que abarca Descartes e Kant e seus sucessores positivistas e neopositivistas. Esse processo pode ser retratado na geometria cartesiana e na lógica kantiana amparadas pela aritmética.

Conquanto não seja nosso foco, permanecerão subscritas algumas transversalidades da fenomenologia de Hegel, de Husserl e de Heidegger, especialmente na filosofia francesa do século XX, como vetor de combate ao neopositivismo em prol de uma retomada da ontologia; principalmente por Deleuze (HARDT, 1996, p. 37) e Merleau-Ponty (FERRAZ, 2009, p. 18). Nas palavras neopositivistas de Nartop, erguidas sobre a herança Descartes-Kant, (*apud* ALLIEZ, 1994, p. 34) trata de afirmar “[...] a potência soberana do pensamento sobre o ser [...]”, reduzindo “[...] o dado [sensível] aos data da análise [lógico] matemática no desenvolvimento do *a priori* [...]” da razão (WAGNER, 2009, p. 100). Vale ressaltar que não nos alinhavamos com as críticas de Foucault voltadas à superação da filosofia do sujeito mediante exames da fenomenologia e destacando o “positivismo lógico” e o “estruturalismo” como as principais perspectivas analíticas que buscaram

variam no curso da história. Assim progride a razão matemática que, longe de ser um corpo fechado de princípios, é imaginação regrada, mas criadora.

¹ Granger (1967, p. 69) comenta, sobre o “dinamismo da razão matemática”, que: “A razão evolui no sentido em que o ideal de ordem e o processo de construção dos conceitos novos

“[...] *sair* da filosofia do sujeito” (CANDIOTTO, 2013, p. 19).

Quanto a Lacan (2012), uma das referências condutoras desta reflexão ao lado de Bachelard (2004), de maneira ambígua, adotou a lógica-matemática durante a segunda fase de seus seminários, enquanto o segundo deixou um legado epistemológico em nome de um caminho dialético intermediário entre filosofia e ciência. Mais um ponto de ancoragem deste percurso, ressoa o enfrentamento fenomenológico-existencial-ontológico de Heidegger (MACDOWEL, 1993, p. 15) contra o neopositivismo e o fim da ontologia mediante a tentativa de tomada absoluta do ser pelo pensamento (lógico-matemático). “O verdadeiro *Cogito* não substituí o próprio mundo pela significação mundo” (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 9). O mundo não é nossos modelos lógico-matemáticos ou os limites de nossa linguagem (WITTGENSTEIN, 1987, p. 114).

Para Deleuze e Guattari, em “O que é a filosofia?”, a “máquina de guerra” contra a filosofia analítica consiste em libertar os conceitos da alienação para com o *telos* da ciência. Nesse momento, “[...] a palavra ‘filosofia’ passa a indicar apenas o alvo visado pela lógica das proposições: pois ‘É um verdadeiro ódio que anima a lógica na sua rivalidade contra a filosofia’” (*apud* ALLIEZ, 1994, p. 32). Nosso desígnio com esse quadro condensado e complexo incide sobre a tarefa de indicar um caminho epistemológico que apresente os nexos pitagóricos da ebulição filosófica gerada pelo processo de domínio lógico-matemático acerca da epistemologia, filosofia da ciência e da teoria do conhecimento durante os dois primeiros terços do século XX cujos efeitos se intensificaram ao longo dos anos até os dias atuais, embora significativamente

silenciado ou invisibilizado devido aos espetáculos técnico-científicos da contemporaneidade que proclama o fim do humano (mente e corpo biológicos) e o começo dos robôs (mente/corpo artificial) (DANOWSKI *et al.*, 2014, p. 14; GORZ, 2005, p. 94).

O projeto científico do mundo mobiliza uma sociologia que visa “[...] liberar a inteligência de suas limitações biológicas e da contingência do patrimônio genético [...]. A técnica [...] deve ser compreendida como a natureza criando-se a si mesma por intermédio do homem [...]. A diferença entre o Ser e o Pensamento [...] desaparece” (GORZ, 2005, p. 95). Com isso recortamos a trama em que se insere e se atualiza a linha nevrálgica de nosso percurso no mancal etimológico do número, tradução latina de aritmética, então derivada da negação do termo ritmo: arritmico (*arythmós/α-ριθμός*).

Ritmo (*rythmos/ρυθμός*) “[...] refere-se à experiência visual das formas” (ROMEYER-DHERBEY, 1986, p. 92); de modo que aritmética ou número pode significar “negação da forma”; ao mesmo tempo em que pode afirmar morfologias (SILVA, 2013, p. 31).

Diferenças entre *rythmós*, *eîdos*, *morphé*: *tékhne* e morfologias aritméticas

Enfrentamos uma série de dificuldades assentadas pelas significações em torno de *rythmós* e *arrythmiston* em antipatia para com as acepções contraditórias modernas e dos períodos antigo e clássico das filosofias pré (séc. VII a.C) e contemporânea a Sócrates (séc. IV a. C.). Os obstáculos para compreensão do termo ritmo (*rythmós*) aludem a um processo histórico de inversões de sentido pelos significados do conceito de forma, então associado a “modelo”, “contorno”, “desenho”, “estrutura”, “disposição”, “figura”, “esquema” ou

“limite”; enquanto que, logicamente, “arritmo” (arritmo/*arrythmiston*) diz respeito, pela partícula “a”, às operações negativas da forma e, portanto, do “modelo”, do “contorno” [...] do “limite”. Contudo, nossa hipótese aponta que a aritmética nega a forma rítmica (natural), mas afirma a estrutural (artificial) na expressão técnica na matéria. Urge desligar o termo ritmo de sua significação moderna, e desassociarmos as noções de “contorno” e de “limite” do conceito de estrutura (morfológica).

Segundo Romeyer-Dherbey (1986, p. 93), o desvio da interpretação primitiva ocorre pelo apoio gramático na conotação musical², fazendo “[...] derivar do verbo *rhein* [ῥέω], que significa ‘correr’ [fluxo]”. Conforme o autor, Jaeger (2010, p. 161), em seu “Paidéia”, foi um dos pioneiros da crítica etimológica ao encontrar ocorrências de *rythmós* (ou *rhysmós*) em textos filosóficos cujo significado pode ser considerado oposto a “fluir” (série linear), pois designa a visão de traçados definindo limites herméticos. Concordamos em parte com essa crítica, pois Jaeger atribui rigidez a esses limites³. Peixoto (2012, p. 38), baseada em Demócrito, diz serem dinâmicos (não estáticos). A interpretação do sofista

Antífon⁴, de *arrythmiston* como “rebelde à forma”, corroborada pelas traduções modernas “livre de estrutura” (Heidegger); “fundo” (Schelling), aponta que *rythmós* se desenharia sobre uma superfície amorfa: arrítmica (ROMEYER-DHERBEY, 1986, p. 95). Porém, somos aderentes à abordagem de Brague (2006, p. 146) baseada no *arrythmiston* de Aristóteles; obliquamente, sem descartar Antífon.

Será necessário compreender *arrythmiston* como unidade (Antífon) e como conjunto (Aristóteles). O *arrythmiston* nega o ritmo duplamente. Primeiro, conforme sua identidade antifoniana, registra a suposição de unidades “rebelde à forma”. Segundo: “Um *arithmos* é sobretudo uma estrutura, um agrupamento”⁵ (BRAGUE, 2006, p. 150). Nossa compreensão diz que o *arrythmiston* apenas pode negar a forma rítmica absolutamente se estiver como unidade solitária; ao passo que, como unidade solidária, continua a negar *rythmós*, mas produzindo novas morfologias. Mas, como é possível algo arrítmico (“sem forma”) gerar *morphé* (“formas”)? O primeiro erro de Antífon sobre o *arrythmiston* está em considerá-lo como uma espécie de “fundo” amorfo e passivo sobre o qual: “Todas as figuras

² Embora Romeyer-Dherbey (1986) não mencione a influência pitagórica sobre os gramáticos da palavra ritmo, em Jaeger (2010, p. 206) as referências são fortes sobre a relação matemática-música ter determinado, doravante, a noção de ritmo atrelada à sucessão numérica linear como o correr de um rio.

³ Jaeger (2010, p. 161-162) se pauta nos mesmos textos que Peixoto (2012), sobre Demócrito, e que Galimberti (2006), sobre Ésquilo, mas com abordagem diametralmente oposta, pois compreende a noção de forma rítmica como “atadura”, “amarração” e “rigidez”. Urge reinterpretar a noção de fluxo rítmico associado à dança como secundário. O ritmo da dança não é apenas seriado, mas circular, geométrico.

⁴ As informações sobre o sofista são escassas e chegou a ser confundido com outro sujeito homônimo aristocrata chamado Antífon de Ramnos (orador, logógrafo e político). Adepto da democracia, nasceu em Atenas e viveu aproximadamente entre 480 a 410 a. C., anterior a Platão e Aristóteles, comentado por esse último na “Metafísica”, ficou mais conhecido modernamente por seu texto sobre “interpretação dos sonhos” (ROMEYER-DHERBEY, 1986, p. 91).

⁵ Não encontramos referências de objeções de Aristóteles acerca do *arrythmiston* em seu estatuto de unidade sem forma, mas apenas que o numérico diz respeito à estrutura; diametralmente se opondo a Antífon.

do universo não são mais do que os diversos contornos (*rhythmos*) [estáticos] que ele adquire [...]” (ROMEYER-DHERBEY, 1986, p. 95).

Veremos que as figurações sobre o *arrythmiston* não são os *rhythmos*, mas as *morphés*; do contrário, ele negaria e afirmaria simultaneamente o *rhythmos*. As operações arrítmicas funcionam como barreiras para os fluxos rítmicos naturais, de modo que as estéticas morfológicas possam aflorar pelo diálogo entre figura e fundo na matéria. O segundo equívoco de Antífon, decorrente do anterior, atribui ao *arrythmiston* uma natureza metafísica equiparada ao *ápeiron* de Anaximandro, bem como semelhante à concepção pitagórica de número ao ser considerado “[...] estável e permanente, indestrutível e imortal; sendo substrato, está, pois, fora do tempo e, inversamente, o tempo, que é passagem, não pode ser substrato”⁶. Ao *arrythmiston* é conferida uma consistência ontológica, a “verdadeira realidade”, por sobre a qual todos os mortais e suas múltiplas formas (*rhythmos*) parecem (ROMEYER-DHERBEY, 1986, p. 98-99). Antífon confundiu o fato de o *arrythmiston* ser capaz de produzir formas (*morphé*) materiais como o “ser primeiro” amorfo de onde emanam todas as formas eidéticas; diferente do que mais tarde propôs Platão sobre as formas sensíveis serem deduções das Formas Suprassensíveis.

⁶ Jaeger (2010, p. 198) oferece outro dado sobre a dificuldade em associar o número pitagórico, que supomos ser o fundamento de Antífon, ao *ápeiron* de Anaximandro: “A concepção da Terra e do mundo [desse último] é uma vitória do espírito geométrico”; que posteriormente, por Platão, será oposto ao espírito aritmético dos pitagóricos. Ainda segundo Jaeger (2010, p. 204), embora o próprio Pitágoras tenha investido aproximações com a “teoria” de Anaximandro, apoiando seu conceito de número à simetria

O terceiro erro de Antífon foi tomar o *arrythmiston* como sendo “[...] o real e o profundo, o *rhythmos* o superficial, o aparente [...]” (ROMEYER-DHERBEY, 1986, p. 101); tal como, simétrica e inversamente, Platão considerará verdadeiramente real a *Idéia*, que possui um *eídos* (forma) geométrico; sendo as formas numéricas secundárias e intermediárias (RICOEUR, 2014, p. 8). Galimberti (2006, p. 335) comenta que: “O *ápeiron* de Anaximandro [...] não é designado por nenhum número em sentido platônico-aristotélico, porque não tem nenhuma grandeza apreciável [sensível ou visível], não se deixa ver (*ideîn*) em nenhum limite, nem se submete a medida alguma”. O número (*arrythmiston*) não mede as formas suprassensíveis e suas essências, mas apenas a matéria sensível, o mensurável e não o incomensurável, conforme Platão critica os pitagóricos (POPPER, 2014, p. 303). Embora a origem da matemática associe o número ao mito, assim como a palavra, seu desenvolvimento aritmético se manteve limitado a dispersas e gerais aplicações nas grandezas físicas finitas, positivas e racionais⁷ (GALIMBERTI, 2006, p. 334-336), incluindo o governo do espaço político da *pólis* (VERNANT, 1990, p. 291) como *tékhnē* da proporcionalidade alma/cidade (RICOEUR, 2014, p. 35).

Paulatinamente, a dessacralização conceitual do *arrythmiston* pitagórico de Antífon permite aproximarmos os números das atividades humanas ligadas

geométrica do cosmos, não podemos perder de vista o que diz Popper (2014, p. 301) sobre a aritmetização da geometria, veementemente combatida por Platão.

⁷ De acordo com Ricoeur (2014, p. 35), “[...] segundo Aristóteles, todas as Ideias teriam sido números no final do platonismo, que teria se tornado uma metamatemática”, revendo as referências míticas do número; contradizendo “[...] a pejoração relativa dos seres matemáticos nos Livros VI e VII da *República* [...]”.

à *tékhnē* (τέχνη) de formas (*morphé*) na matéria (*hýle*); nas quais a matemática aritmética terá participação relevante, principalmente na ciência moderna. A relação fundamental entre o número e a técnica pode ser encontrada em Galimberti (2006, p. 269) ao mencionar Ésquilo atribuindo “[...] a Prometeu a descoberta do ‘número, a mais excelente das invenções [*kaì mèn arithmón, éxochon sophismáton*]””. Proposição replicada em outra tragédia de Ésquilo, “Palamedes”, mítico inventor de técnicas graças à sua ‘primeira descoberta: o número, a mais excelente das invenções [*prôta mèn tòn pãnsophon arithmòn heúrek’ éxochon sophismáton*]””. O mito de Prometeu ficou conhecido como o “mito da técnica” ou do “domínio da técnica”⁸ e o desafio que esse coloca dos homens para os deuses. Essa associação ao número (*arrythmiston*) corrobora com nossa hipótese de a aritmética negar o *rythmós* em favor da impressão *tékhnē* da *morphé* na *hýle*.

Apesar dos registros da relação entre *tékhnē* e *arrythmiston* e suas implicações indiretas na produção de *morphé* na *hýle*, ainda nos falta incluir na reflexão outra palavra que também traduz forma em grego: *eîdos*⁹. Consequentemente, veremos que se o *arrythmiston* mantém com *rythmós* uma relação de negação, enquanto com *morphé* uma afinidade de produção; com *eîdos* a analogia será de imperfeição devido a uma falha que lhe é própria para com o Mundo das Ideias ou Formas (RICOEUR, 2014, p. 39). Segundo Vernant (1990, p. 344), “[...] a

τέχνη visa produzir em uma matéria um εἶδος [...]”, sendo que arte ou técnica dita o modo de uso de uma força em termos de limites. “Este εἶδος não é uma ‘invenção humana’, que o operário poderia criar [...] sua fantasia”. Ele deve ser submisso e servo dessa ordem, estranha à natureza humana, descendente do Mundo das Formas ou Idéias. A conexão do artesão com o *eîdos* ocorre pela alma (*psykhé/ψυχή*), fonte da *tékhnē* e *epistémē*, em oposição ao seu corpo sensível executor da obra (GOBRY, 2007, p. 124 e 142), essa, uma impressão imperfeita da *morphé* na *hýle*.

Ricoeur (2014, p. 8) ensina *eîdos* ou *idea* como um conceito que, no platonismo, apreende “[...] uma mutação, um salto da mente, para passar do plano da enumeração para o plano do ‘mesmo’ [identidade], da extensão para a compreensão”. Quanto ao sentido de forma, cujo vocábulo tem como fonte a cultura popular grega, a ontologia platônica se inspirou na geometria de modo a entender *eîdos* tanto como contorno (limite) externo de uma figura, quanto de sua estrutura interna. *Eîdos*, em termos de contorno visível, não pode ser tomado, em Platão e em Aristóteles, no plano da visibilidade física dos objetos, mas sim na “[...] visualização do inteligível e o esboço das sucessivas sublimações do ver (a contemplação), uma transcrição platônica do visível para o inteligível” (TAYLOR; DIÉS, segundo RICOEUR, 2014, p. 8). Nesse sentido, Gobry¹⁰ (2007, p. 95) observa que *morphé* (μορφή) é um sinônimo de *eîdos*,

⁸ Vernant (1990, p. 313-324) levanta alguns problemas, contradições e limites documentais para a perpetuação do senso-comum moderno sobre Prometeu ser uma divindade da técnica ligada ao fogo. Porém, desta vez deixaremos tais objeções em suspenso e nos manteremos na linha de nossa tradição.

⁹ *Eîdos* (εἶδος) pode receber diferentes traduções: essência, ideia, forma, gênero, espécie. O termo

“[...] deriva do verbo arcaico e poético **eîdomai/εἶδομαι**: apareço (sou visto); donde o sentido primeiro de *eidos*: aspecto, aparência. O perfeito do inusitado **eîdo/εἶδος**: ver, **oída/oída**, adquire um sentido presente: sei” (GOBRY, 2007, p. 49).

¹⁰ Todos os destaques de palavras (*italico e negrito*) incluídas nas citações diretas (entre aspas) são dos autores, porque mantemos a forma

mas de utilização restrita por Aristóteles para seres naturais: “A substância é composta de matéria e forma”. Notemos que tanto o *arrythmiston* quanto a *morphé* estão associados ao mundo empírico da *hýle* mediados pela *tékhne*. O *rythmós* também dá forma à *hýle*, porem mediante ação natural (*phýsis/φύσις*).

Referências aristotélicas afirmam *morphé* como ação da *tékhne* aplicada à *hýle* enquanto o *eîdos*, à metafísica do demiurgo; permitindo-nos incluir o *arrythmiston* na produção humana. “Em *De anima* [...], a alma, na qualidade de forma do corpo, é chamada [...] de **eîdos** e **morphé**” (GOBRY, 2007, p. 50). Conforme Ricoeur (2014, p. 228), embora *eîdos* seja comum a Platão e a Aristóteles, como se esse objetivasse salvar certo núcleo da teoria das Formas, “[...] está em causa [na filosofia aristotélica] mostrar a identidade física e lógica do *eidos* com a própria coisa; não é um modelo da coisa, é a própria coisa em sua inteligibilidade própria e em sua realidade imanente”. Baseado no texto da “Física”, Gobry (2007, p. 50) diz que: “É próprio de Aristóteles e [...] tem como sinônimo [de *eidos*] *morphé/μορφή*. [...] As realidades sensíveis [seres da natureza] [...]”.

Para Pellegrin (2010, p. 32): “Em Aristóteles, a palavra *morphé* tenderá [...] a ser empregada para [...] coisa mais superficial do que [...] *eîdos*, [...] o principal termo para indicar a realidade formal”. Outra referência rara sobre *morphé*, escrita apenas na grafia grega

original do texto citado. Desse modo, as palavras em língua estrangeira (grega) escritas por nós não estão em **negrito** ou em fonte normal, e sim em *itálico* em cumprimento das normas brasileiras para escrita de trabalho acadêmico. As grafias gregas para as palavras ritmo e aritmética apresentam diferenças a depender dos autores citados. O termo número é sinônimo de aritmético

μορφή, encontramos em Szlezák (2010, p. 123) o platonismo e o aristotelismo de Plotino refletindo que as formas sensíveis “[...] precisam distinguir-se uma das outras, e cada uma deve ter uma forma própria (*μορφή*)”. “Fundamentalmente, essa palavra [*morphé*] designa o aspecto da coisa [...], belo, agradável, harmonioso, e se aplica em geral ao corpo humano¹¹” (PELLEGRIN, 2010, p. 32). Desse modo, sensibilidade e pensamento humanos são contemplados como atividades terrenas cujas formas podem ser apreendidas não no estado eidético platônico (inteligível), mas demonstradas ou apresentadas de modos morfológicos (visíveis) pelas técnicas humanas.

A *morphé*, forma aplicada à *hýle* por meio da *tékhne*, que, de acordo com Pellegrin (2010, p. 32), Aristóteles justapõe restritamente às coisas sensíveis, mais especificamente às formas harmoniosas do corpo humano, coincide com o ápice do desenvolvimento da *tékhne* entre os escultores precursores da arte grega inserida em um processo de crise e liberação à estatuária religiosa tradicional antes do século VI a. C.. Com Vernant (1990, p. 415) lembramos que a idolatria grega evoluiu do *kolossós* ao *eikós* (imagem), passando pelo *xóanon*. Espécies de estátuas, a primeira (pedra imóvel) não tinha compromisso com a semelhança do corpo do morto ou da divindade; o último (madeira móvel) apresentava algumas semelhanças; a

¹¹ Com Vernant (1990, p. 415) lembramos que a idolatria grega evoluiu do *kolossós* ao *eikós* (imagem), passando pelo *xóanon*. Espécies de estátuas, a primeira (pedra imóvel) não tinha compromisso com a semelhança do corpo do morto ou do deus; o último (madeira móvel) apresentava algumas semelhanças; a segunda cumpria função estreita de ser idêntica ao referente corporal humano, coincidindo

segunda cumpria função estreita de ser idêntica (ícone). Entre os séculos VI e V a.C. a estatuária religiosa deixa de ser secreta à família e passa a habitar a plena visibilidade luminosa (*cháris*) dos templos públicos.

As qualidades físicas da imagem esculpida expressavam valores e poderes superiores aos humanos precários. A ideia de beleza (*callistéia*) divina passa a ser o critério de produção. As referências visíveis dos artistas eram os corpos dos jovens atletas; os únicos a expressarem aspectos divinos. “A imagem dos deuses que a estátua antropomorfa fixa é a imagem dos ‘Imortais’, dos Bem-aventurados, dos ‘sempre jovens’ [...]” (VERNANT, 1990, p. 412-414). A história do antropomorfismo icônico da estatuária apresenta registros mais fortemente encontrados a partir do final do século V a.C. em que figuram ícones (imagem/*eikós*) (*Kôuros* ou *Kóre*) nas lápides dos mortos na juventude, guerreiros ou não. Sobre as “imagens antropomorfas de juventude” das estátuas desse período, fruto do desenvolvimento da *tékhnē*, que julgamos estar associada à aritmética, chama nossa atenção a coincidência com a associação de Antífon do *arrythmiston* ao estável e permanente da juventude imortal (ROMEYER-DHERBEY, 1986, p. 98).

Aritmética e as irracionalidades rítmicas: geometria, ontologia e humanidade

Mantendo nossa hipótese de que aritmetizar significa negar as “formas rítmicas”; mas, afirmar a *morphé*; devemos encarar o problema de considerar *rythmós* e *morphé* como, ambos, embora diferentes, manifestas no mundo sensível, ao passo que a segunda mantém uma relação imperfeita com o *eídos* devido a consistir em uma produção técnica cujos cálculos

numéricos vão superando os geométricos e, portanto, realizando um afastamento cada vez maior dos ritmos ou formas da natureza e das ideias suprassensíveis. Duas perguntas incontornáveis se mostram: i) por que a aritmética está fadada a produzir, tecnicamente, formas (*morphés*) imperfeitas em relação ao *eídos* e negativas em relação ao *rythmós*?; ii) qual a relação de *rythmós* com o *eídos* de modo que, direta ou indiretamente, esteja envolvido na linha de defesa platônica da geometria ontológica? Responderemos a primeira questão por ser mais relevante a este trabalho, principalmente porque é a compreensão moderna de aritmética que melhor a demonstra.

Partiremos de dois enunciados modernos sobre a aritmética. O primeiro a ser exposto foi elaborado por Lacan (2012, p. 54), durante seu “Seminário” de 1971-1972, intitulado “Da necessidade à inexistência”, proferido em 19 de janeiro de 1972, fazendo menção ao tratado de Frege sobre aritmética. O segundo é de autoria de Bachelard (2004, p. 72) quando da escrita de sua tese de doutorado intitulada “Ensaio sobre o conhecimento aproximado”, de 1928. O primeiro foi lançado após os efeitos consolidados do Círculo de Viena na ciência e o segundo, um ano antes da primeira reunião do Ciclo..., mas após o escrito de Frege sobre “Os fundamentos da aritmética”. Adiante verificaremos o significado moderno do pensamento pitagórico: “[...] não pode subsistir nada que não se possa, em última instância, reduzir a número” (JAEGER, 2010, p. 206) e suas consequências epistemológicas para as Ciências Humanas e sua dimensão ontológica.

Sobre o surgimento do número 1, Lacan (2012, p. 54) diz o seguinte aos ouvintes do seminário: “Para que elas [as pessoas presentes] tenham valor de 1, é preciso,

como se observou desde sempre, que sejam despojadas de todas as suas qualidades, sem exceção. Então, o que sobra?”. Bachelard (2004, p. 72) afirma que: “Em todos os níveis da experiência, o físico deve sempre indagar: o que posso desprezar?” Existem limites entre epistemologia e ontologia devido a contradições aritmética-geometria quando a racionalidade daquela tenta assimilar a irracionalidade dessa. A aritmética aplicada à física, no sentido de ciência da natureza material, busca, por métodos e instrumentos, “[...] a

manutenção de certa homogeneidade da quantidade. Para isso é preciso expulsar da pesquisa fenômenos parasitos de uma ordem determinada de pequenez”.

O quadro abaixo representa um processo matemático realizado sobre os ícones de um objeto, guarda-chuva, em duas situações (modalidades distintas), aberto e fechado, definido por suas formas geometrizadas que, então, passaram por uma paulatina redução simbólica a uma unidade numérica (arrítmica): o número 1.

Figura 1	Figura 2
	$1gf + 1gf = 2gf$ $1ga + 1ga = 2ga$ $1gf + 1ga = 2gfa?$
Fonte: o autor.	Fonte: o autor.

Figura 1 e Figura 2

O primeiro aspecto observado na Figura 1 é que não estamos diferenciando modalidades: o guarda-chuva aberto ou fechado (primeira e segunda linhas) equivale ao mesmo objeto. Conta sempre como uma unidade que pode ser somada à outra unidade, de modo que o resultado seja duas unidades de guarda-chuva (aberto ou fechado). A terceira linha coloca o problema da modalidade das formas de um objeto e, assim, uma dúvida sobre a possibilidade de somatória de suas unidades. Ergue-se a problemática da identidade. As unidades só podem ser somadas entre si se forem idênticas em essência ou se participarem da categoria. Essencialmente, aberto ou fechado, a Figura 1 apresenta ícones de guarda-chuva. Desse modo, um guarda-chuva fechado mais outro guarda-chuva aberto equivalem a dois guarda-chuvas em essência. Contudo, se considerarmos

“guarda-chuva” fechado uma categoria e “guarda-chuva” aberto outra categoria, então, perguntamos, podem ser somados se não são idênticos nos valores modais extensivos, isto é, espaciais e geométricos?

A Figura 2 evidencia uma tradução aritmética ou numérica do *eídos* e das *morphés* (fechado=1gf e aberto=1ga)¹² do guarda-chuva. Em termos aritméticos, o “objeto” foi despojado (Lacan) de toda sua forma, ao passo que suas dimensões quantitativas extensivas foram desprezadas (Bachelard). É nesse sentido que o número (*arrythmiston*) não possui forma (é amorfo) e, conseqüentemente, pode “tomar” a forma de quaisquer outros objetos; ou seja, pode simbolizar substituindo toda e qualquer forma; equivalendo, portanto, como uma “representação” universal ignorante das diferenças. Caso

¹² As letras “gf” juntas, ao lado do número 1, significam as siglas do termo “guarda-chuva

fechado”, ao passo que “ga” significa “guarda-chuva aberto”.

traduzamos a diferença para o símbolo numérico ($1gf + 1ga = 2gfa?$), como na terceira linha da Figura 2, teremos dúvidas sobre a soma, de modo que, a pequena diferença, estranhará ambos em um mesmo conjunto indubitavelmente. Não formará um grupo perfeito.

Aplicando o raciocínio aritmético das unidades identitárias às Ciências Humanas, veremos imediatamente se manifestar sua dimensão ontológica ao implicar problemas para a racionalidade numéricas. Como vimos, a identidade entre duas unidades diferentes ($1gf$ e $1ga$) apenas pode ser produzida se as despojarmos de suas distinções qualitativas (figurativas) e quantitativas (ocupação do espaço) quando as representamos pelo número “1” e pela letra “g” ($1g$), de modo a atribuímos o mesmo valor para $1gf$ e $1ga$. Entretanto, ao operarmos do mesmo modo com humanos (unidades ou conjuntos), teremos problemas ao excluirmos suas diferenças do cálculo, pois essas,

consideradas irracionais, continuarão a perturbar a realidade (individual e social) por conta do estatuto real dessas contendas, tal como insistiu Deleuze (2017, p. 29) sobre as “distinções numéricas e reais”.

Um questionamento se levanta acerca de qual o resultado da seguinte operação aritmética: 1 humano + 1 humano. Somente reduzindo cada humano ao número “1” é que poderemos colocar humanos diferentes no interior de um mesmo conjunto de unidades identitárias de tal modo que a única diferença entre eles será a da posição na série inclusiva ou subtrativa. No caso de uma pandemia de um vírus mortal, os humanos mortos podem ser contados um a um sem diferenças (entre dançarinos e cientistas), senão pela posição na ordem seriada, do primeiro ao último. Na senda de Aristóteles, há duas situações morfológicas de estrutura numérica ao articular unidades enumeráveis.

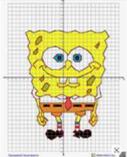
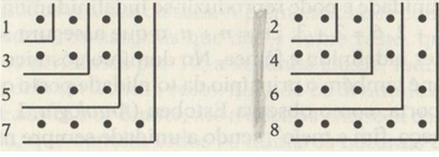
Figura 3	Figura 4	Figura 5:
		
Fonte: https://www.math-aids.com	Fonte: www.supercoloring.com	Fonte: Mattéi (2000, p. 82).

Figura 3, Figura 4, Figura 5

A Figura 3 apresenta um desenho produzido a partir de coordenadas no plano cartesiano. Imaginando uma pessoa que não sabe desenhar “à mão livre”, basta fornecer-lhe as coordenadas no plano cartesiano, cujos pontos são interseções de retas saídas dos eixos y (vertical) e x (horizontal) a uma dada distância do ponto zero. Para desenhar

com essa técnica, o desenhista não necessita ter o “*eîdos*” em sua mente/alma e transferi-lo para o sensível do papel, pois o “*eîdos*” está contido implicitamente na lista de coordenadas; o “*eîdos*” está no instrumento e não no ser humano. Esse último não passa de um executor ignorante da tecnologia (plano cartesiano). Desenhar “à mão livre”

estaria para uma operação ontológica enquanto desenhar por “coordenadas numéricas” está para uma operação aritmética. A Figura 4 orienta uma produção na lógica sequencial dos números, partindo do 1 e finalizando no 210. A técnica se resume em traçar uma linha contínua ligando todos os números/pontos da série que define uma figura.

Os dois modos de produção morfológica (artificiais) negam as formas rítmicas (naturais), porque suas técnicas ou instrumentos impedem que o desenhista “à mão livre” imprima suas nuances e fluxos ao acaso; aos acontecimentos “naturais”. Trata-se de um tipo de técnica capaz de impedir ou anular a manifestação, por transferências ou transmissão, dos ritmos corporais incontroláveis e irracionais do artista em sua obra. Essas técnicas operadas aritmeticamente executam uma exclusão de arestas e contornos mais arredondados. Não obstante a facilidade dessa técnica para desenhos cujos contornos são retos e não linhas curvas. Assim como, no caso de reproduzir um “*éidos*” curvilíneo, boa parte das nuances não serão captadas pela técnica e pelo instrumento. Esse argumento vai ao encontro da exposição de Peixoto (2012, p. 38) sobre a concepção de Demócrito sobre o *rhysmós*: “Seus átomos [alma] ‘lisos e redondos’ [...], de *rhysmós* ‘esférico’ [...], são ‘ígneos’ [...], isto é, possuem ‘uma potência de fogo’ [...]”.

Opostamente, a aritmética de base pitagórica permanece limitada à negação das “distinções reais”; nuances curvilíneas semelhantes à visão dançante que temos de uma chama de uma vela: embora seu *éidos* possua uma identidade, os contornos apresentam fluxo cinético não linear tal como o corpo de um dançarino. Por essa interpretação não podemos concordar com a noção de

limite atribuída ao ritmo da dança por Jaeger (2010, p. 161), pois ele ignora o movimento ígneo da dançarina em favor no fluxo linear dado em séries de movimentos e gestos. Demócrito expressa que: “Por mais idênticos que eles sejam, esses átomos [alma/fogo] dão origem a uma variedade de compostos diferentes graças à diversidade de seus *rhysmói*”. Por um lado: “Impossível seria [...] o *metarhysmein* do qual fala o fragmento transmitido por Clemente” (DK 68 B 33). Por outro: “Os átomos da alma no corpo *metarhysmousin*, pois [...], uma vez dispersos em toda a extensão do corpo, eles são a origem do movimento e das sensações [...]” para Peixoto (2012, p. 38).

Diferente é a forma (*morphé*) aritmética que, conforme Mattéi (2000, p. 82), a aritmetização geométrica de Pitágoras pode ser retratada na seguinte Figura 5. “Vê-se que número ímpar [...] alinhado segundo um ângulo ímpar [1, 3, 5, 7 na vertical] é representado por uma figura *finita*, logo perfeita [...]” (MATTÉI, 2000, p. 82). Os números verticais do esquema à esquerda correspondem à quantidade de pontos, sendo o ponto ímpar no vértice. O “[...] número par ou ‘oblongo’ [...], alinhado segundo um ângulo par, é apresentado por uma figura *indefinida*, ‘heteromera’, logo, imperfeita, cujos dois lados dissemelhantes [...]”. Por determinação aritmética e instrumental dessas formas (morfológicas) as formas rítmicas (*rysthmós*) são negadas a participarem da figura finita. Mas, excluídas da estrutura morfológica, permanecem vivas na natureza, cujas formas (*rythmós*) ou “distinções reais” nunca são totalmente racionalizadas. Compreendemos que às Ciências Humanas interessa estudar e compreender justamente tudo aquilo que o número exclui e não pode contabilizar ou mesmo perfilar estatisticamente.

Considerações finais

Estudamos os fundamentos epistemológicos da matemática e pudemos notar em suas origens aritméticas o princípio da redução numérica do real em termos de negação das formas rítmicas naturais. Embora o número enquanto unidade possua uma essência arrítmica e amorfa, quando articulado a outras unidades pode produzir morfologias. Quando aplicados às Ciências Naturais, os cálculos numéricos se mostram efetivos e pouco problemáticos. Contudo, inseridos nas pesquisas das Ciências Humanas causam perturbações epistemológicas e ontológicas, pois as exclusões qualitativa e quantitativa que promovem os limites da razão não impedem que as “distinções reais” se manifestem nas realidades sociais, políticas, econômicas e culturais. Isso se deve ao fato conceitual de que os humanos não perfilam morfologicamente suas existências, mas sim se expressam por formas rítmicas. Isso significa que nem tudo nas humanidades pode ser racionalizável e tecnicamente manipulável mediante engenharias físico-matemáticas.

O ser humano em particular e o ser vivo em geral estão sob a vigência do ritmo, ou seja, das formas produzidas naturalmente. Isso deseja dizer que nem tudo no humano, por mais civilizado e aculturado que esteja, é produto de suas ações racionais. A escolha ou a decisão sobre as nuances dos traçados artísticos ou dos discursos científicos estão no plano dos acontecimentos irrepetíveis e incomensuráveis. A geometria ontológica de Platão ensina que os corpos estão colocados no campo irrevogável das experiências sensíveis e inteligíveis; ou seja, que participam da extensão física do mundo material e da dimensão metafísica do mundo das ideias. São objetivamente reais porque

independem da razão humana; afetam nossos sentidos e pensamentos incalculavelmente.

Referências

- ALLIEZ, E. **A assinatura do mundo**: o que é a filosofia de Deleuze e Guattari? Tradução de Maria Helena Rouanet e Bluma Villar. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.
- BACHELARD, G. **Ensaio sobre o conhecimento aproximado**. Tradução de Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004.
- BRAGUE, R. **O tempo em Platão e Aristóteles**. Tradução de Nicolás N. Campanário. São Paulo: Edições Loyola, 2006.
- CANDIOTTO, C. **Foucault e a crítica da verdade**. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora; Curitiba: Champagnat, 2013.
- DANOWSKI, D. et al. **Há um mundo por vir?** Ensaio sobre os medos e os fins. Florianópolis: Cultura e Barbárie; Instituto Socioambiental, 2014.
- DELEUZE, G. **Espinosa e o problema da expressão**. Tradução coordenada por Luiz B. L. Orlandi. São Paulo: Ed. 34, 2017.
- FERRAZ, M. S. A. **Fenomenologia e ontologia em Merleau-Ponty**. Campinas: Papirus, 2009.
- GALIMBERTI, U. **Psiche e Techne**: o homem na idade da técnica. Tradução de José Maria de Almeida. São Paulo: Paulus, 2006.
- GOBRY, I. **Vocabulário grego da filosofia**. Tradução de Ivone C. Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- GORZ, A. **O imaterial**: conhecimento, valor e capital. Tradução de Celso Azzan Júnior. São Paulo: Annablume, 2015.
- GRANGER, G.-G. **A razão**. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1967.
- HARDT, M. **Gilles Deleuze**: um aprendizado em filosofia. Tradução de Sueli Cavendish. São Paulo: Ed. 34, 1996.
- JAEGER, W. W. **Paidéia**: a formação do homem grego. Tradução de Artur M. Parreira. 5ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
- LACAN, J. **O seminário, livro 19**: ... ou pior. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

MATTÉI, J.-F. **Pitágoras e os pitagóricos**. Tradução de Constança Marcondes Cesar. São Paulo: Paulus, 2000.

MACDOWELL, J. A. A. A. **A gênese de ontologia fundamental de Martin Heidegger**: ensaio de caracterização do modo de pensar de *Sein und Zeit*. São Paulo: Loyola, 1993.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. Tradução de Carlos A. R. de Moura. 2ª ed.. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

OUELBANI, M. **O Círculo de Viena**. Tradução de Marcos Marcionilo. São Paulo: Parábola, 2009.

PEIXOTO, M. C. D. Sobre o sentir e o inteligir: a propósito do testemunho DK 68 A 105 de Demócrito. In: _____ **O visível e o invisível**: estudos sobre a percepção e o pensamento na filosofia grega antiga. Belo Horizonte: EDUFMG, 2012.

PELLEGRIN, P. **Vocabulário de Aristóteles**. Tradução de Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

POPPER, K. R. **O mundo de Parmênides**: ensaios sobre o Iluminismo pré-socrático. Tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora Unesp, 2014.

RICOEUR, P. **Ser, essência e substância em Platão e Aristóteles**. Tradução de Rosemary Costhek Abilio. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

ROMEYER-DHERBEY, G. **Os sofistas**. Tradução de João Amado. Lisboa, 1986.

SILVA, R. I. **Epistemologia rítmica da Educação Física: ludicidade e racionalidade nos movimentos gímnicos**. In: DANTAS JR., H. S. et al. (Orgs.). Educação Física, esporte e sociedade: temas emergentes. São Cristóvão: EDUFS, 2013.

VERNANT, J.-P.. **Mito e pensamento entre os gregos**: estudos de psicologia histórica. Tradução de Haiganuch Sarian. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

WAGNER, P. **A lógica**. Tradução de Marcos Marcionilo. São Paulo: Parábola, 2009.

WITTGENSTEIN, L. **Tratado lógico-filosófico/Investigações filosóficas**. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1987.

Recebido em 2020-07-03
Publicado em 2020-07-21