



**O ESTATUTO DA MATEMÁTICA NA ONTOLOGIA E NA
TEORIA DO CONHECIMENTO DE SPINOZA
THE STATUS OF MATHEMATICS IN SPINOZA'S ONTOLOGY
AND THEORY OF KNOWLEDGE**

José Soares das Chagas¹

Doutor pela Universidade Estadual de São Paulo (UNESP)
Professor Adjunto da Universidade Federal do Tocantins (UFT)
jsoaresdaschagas@uft.edu.br

Divino Ribeiro Viana²

Mestrando em Filosofia pelo PROF-FILO/UFT
Professor no Centro Universitário Católica do Tocantins (UniCatólica)
divinoviana@gmail.com

Resumo: Este trabalho é resultado de uma pesquisa teórica e bibliográfica que se debruça sobre as questões do método adequado de investigação da realidade a partir da abordagem da passagem do método analítico ao sintético no interior dos escritos de Spinoza. Nas obras de juventude, mais propriamente no *Tractatus Intellectus Emendatione (TIE)*, o filósofo de Amsterdã parte do método analítico e começa pela história das percepções da mente para chegar à compreensão do funcionamento de um primeiro instrumento intelectual gerador de uma primeira ideia verdadeira dada na mente. Já na sua obra magna, *Ética*, Spinoza se

Abstract: This work is the result of a theoretical and bibliographic research that addresses the issues of the appropriate method of investigating reality from the perspective of the transition from the analytical to the synthetic method within Spinoza's writings. In his youth works, more specifically in the *Tractatus Intellectus Emendatione (TIE)*, the Amsterdam philosopher starts from the analytical method, begins with the history of the mind's perceptions to arrive at the understanding of the functioning of a first intellectual instrument that generates a first true idea in

-
- 1 Leciona filosofia nos cursos de Filosofia e Teatro da UFT e ensino de filosofia no Mestrado Profissional em Filosofia (PROF-FILO).
 - 2 Pós-graduado em Ensino de Filosofia pela UFT. Graduado em Filosofia pela Universidade Católica de Brasília (UCB) e em Teologia pela Faculdade Jesuíta de Filosofia e Teologia (FAJE).

utiliza de um método ainda mais acabado, o sintético, o qual possui caráter dedutivo e parte da ideia de Deus como *causa sui*. A matemática exerce nesse contexto um papel fundamental de modelo gnosiológico de abordagem sobre a ordem da natureza, sendo responsável por essa clivagem metodológica. Assim, para trabalhar esta questão, faremos uso principalmente do *TIE* para tratar dos tipos de experiência e do papel que a matemática exerce na passagem do método analítico para o sintético do conhecimento.

Palavras-chave: Método. Matemática. Análise. Síntese. Spinoza.

the mind. In his great work, *Ethics*, Spinoza uses an even more finished method, the synthetic, which has a deductive character and starts from the idea of God as *causa sui*. In this context, mathematics plays a fundamental role as a gnoseological model of approach to the order of nature, being responsible for this methodological cleavage. Thus, to work on this issue, we will mainly make use of the *TIE* to deal with the types of experience and the role that mathematics plays in the passage from the analytical method to the synthetic of knowledge.

Keywords: Method. Mathematics. Analysis. Synthesis. Spinoza.

1 INTRODUÇÃO

No apêndice da parte I da *Ética*, Spinoza nos diz: “[...] não fosse a Matemática, que não se volta para fins, mas somente para essências e propriedades de figuras, ter mostrado aos homens outra norma da verdade [...]” (SPINOZA, 2015a, p. 113). Deste modo, tomando a Matemática como outra norma da verdade, Spinoza desenvolverá seu sentido de ordem. Como na Matemática, ordem diz respeito à relação como uma proporção que é a igualdade entre duas razões. Para que se tenha ordem precisa haver uma relação constante entre pelo menos dois termos. No caso de Spinoza, a relação é entre coisas ou entre ideias. Portanto, podemos dizer que temos uma ordem das coisas e uma ordem das ideias ou uma relação entre coisas e uma relação entre ideias que não possuem interferência de uma na outra, mas que possuem o mesmo princípio.

No *TIE*, até o §18, Spinoza fará um apanhado daquilo que a ordem comum da vida havia lhe imposto até aquele momento, para chegar à conclusão de que seria necessário um remédio epistemológico que o curasse e o tirasse daquela situação de confusão mental. Assim, conclui que é necessário articular a ordem comum da vida com um outro tipo de ordem, uma que o levasse a um tipo de conhecimento verdadeiro e adequado³, mais seguro e menos confuso.

Por esse motivo, curar o intelecto significa mudar de ordem, passar⁴ de uma ordem comum da vida para uma outra ordem⁵. Emendar o intelecto significa reordenar não partindo de uma ideia do que seja o melhor para nossa vida, mas sim daquilo que nós temos em mãos: o jogo da fortuna, o acaso das coisas e das ideias. Ao não querer pautar sua vida sob um tipo de ordem comum e fortuita da vida, Spinoza se coloca numa atitude de busca de uma ordem superior⁶, mais segura no que diz respeito ao conhecimento e a regra de vida, e isso o co-

3 Não se trata aqui de um asceta que busca se livrar das coisas corruptíveis para alcançar um nível espiritual elevado; pelo contrário, no §11, Spinoza colocará que tudo aquilo da vida fútil, que o havia afastado até aquele momento do verdadeiro conhecimento, não era empecilho para que ele alcançasse seu objetivo. Ao contrário, se a honra, a riqueza e o prazer fossem buscados não em si mesmos, mas como meios, eles seriam úteis na busca da cura do nosso intelecto.

4 Temos que ter cuidado na utilização desta palavra, pois dá a entender que há graus de ordem, mas na verdade não há, o que há no fim das contas é uma confusão gerada pela abstração. Esta ideia de separação entre graus de ordem é meramente didática para depois compreendermos melhor aonde nosso filósofo pretende chegar.

5 A divisão aqui é simplesmente didática, veremos ao longo do nosso percurso que o conhecimento verdadeiro em Spinoza ocorre justamente quando se dá a adequação da ideia com o ideado, ou seja, do intrínseco com o extrínseco pela ordem.

6 Não se trata mais uma vez de asceticismo, de busca de um conhecimento mais elevado ou de graus de conhecimento. A separação que nós fazemos é meramente didática, à frente esperamos que isto seja entendido.

loca numa atitude moral⁷. De igual maneira se faz necessário passar da investigação analítica das causas pelos efeitos para a busca da verdade pela dedução a partir de uma ideia verdadeira a partir da qual todas as outras decorrem sinteticamente.

Neste sentido, entendemos a importância da matemática no interior da ontologia spinozana, pois para passar da ordem analítica para a ordem sintética faz-se necessário compreender o estatuto dela e sua contribuição no surgimento de um novo paradigma. É preciso que a demonstração filosófica seja realizada à maneira da demonstração matemática, pois é graças a ela que se pode passar da análise à síntese do conhecimento e vice-versa. No ponto dois desse escrito pretendemos aprofundar na diferença que há entre uma busca da verdade aos moldes aristotélicos e uma que é pautada aos moldes da revolução científica dos séculos XVI e XVII, iniciada por Copérnico e continuada por Galileu Galilei.

Para os pensadores do século XVII, uma demonstração matemática é sempre sintética. Da mesma forma, uma demonstração filosófica verdadeira deve ser sintética ou completamente dedutiva. Por isso, a fase analítica é importante na tarefa da descoberta de verdades; no entanto, ela precisa se tornar síntese para receber o caráter científico-demonstrativo. Daí que uma das diferenças marcantes em Spinoza em seu tempo é que ele pretende demonstrar a metafísica sinteticamente, ou seja, à maneira matemática.

7 Aqui há um perigo, o de nos tornarmos moralistas e acharmos que a moral que eu construí para mim é superior. O discurso moralista será combatido por Spinoza de forma muito dura, porque é ele o grande vilão da história, é ele que nos conduz facilmente à superstição, ao conhecimento falso tido como verdadeiro.

2 O QUE É EXPERIMENTAR?

Spinoza, no §103 do *TIE*⁸, diferencia o que seja uma experiência errante de um experimento suficiente. Os dois tipos estão no âmbito da experiência; no entanto, à medida que se adquire um conhecimento suficiente das coisas eternas e suas leis, depois de se distinguir os tipos de ideias falsas, fictícias e dúbias, ou seja, depois que se conhece a natureza dos nossos sentidos, pode-se entender e separar o que é uma experiência vaga ou fortuita de uma experimental, ensinante, que mostra que se é capaz de fazer experimentos para investigação segundo uma ordem certa. Diferente da experiência errante, o experimento suficiente ou ensinante não é frustrante, pois possui uma certa ordenação, uma certa lei de regulação, ou seja, é uma pré-ciência.⁹

Por outro lado, a experiência vaga, errante ou imaginativa, é um tipo de experiência frustrante, pois flutua e depende das disposições de ânimo daquele que a tem. Não é segura e só dura até aparecer uma outra disposição de ânimo mais forte, que nos faz imaginar que conhecemos a verdade das coisas quando não a conhecemos. Mas por que um tipo de conhecimento como o da experiência errante sempre perdura, mesmo sabendo que ele é instável, inconstante e que só dura até ser invalidado por outro? Há, além da experiência vaga ou er-

8 “Antes de nos cingirmos ao conhecimento das coisas singulares, será tempo de trazer esses auxílios, todos os quais tenderão a [fazer com que] saibamos usar nossos sentidos e realize, segundo leis e ordem certas, os experimentos que são suficientes para que a coisa que se inquire seja determinada, de maneira que, por fim, concluamos segundo quais leis das coisas eternas ela se faz, e sua natureza íntima se nos dê a conhecer, como mostrarei em seu devido lugar [...]” (SPINOZA, 2015c, p. 91)

9 Sobre a “experiência errante” e a “experiência ensinante”, cf. Chauí (2020, p. 242-246).

rante, um outro tipo de experiência mais ampla que é capaz de nos mostrar algo, algumas possíveis verdades, a saber: experiência docente, ensinante.

Toda experiência ligada aos sentidos é do campo da imaginação, mas, mesmo sendo imaginativa, ela é capaz, em certo grau, de nos fazer pensar em certas essências das coisas. No entanto, o nível da experiência é incapaz de nos ensinar sobre as essências das coisas na sua inteireza. Do que valeria a experiência, então? Para Spinoza, ela é importante para conhecer as coisas singulares finitas, modos finitos, que conduzem a mente para o sentido da existência e das essências das coisas. Porém, a mente é limitada e incapaz de abarcar toda a ordem e conexão das coisas mutáveis ou perceptíveis pelos sentidos. Isso significa que não adiantaria fazer inúmeros experimentos, pois com isso não compreenderíamos todas as conexões das coisas que percebemos pelos sentidos. Dito de um outro modo: experimentalmente é impossível realizar uma demonstração completa de uma existência particular. Ora, se é assim, então como se pode chegar a um conhecimento verdadeiro sobre alguma coisa?

Para Spinoza, a matemática é o modelo epistemológico que torna possível a passagem do conhecimento das coisas singulares ou sensíveis para o conhecimento da ordem de toda a natureza. Assim, se no nível da experiência sensível isso é impossível, sabemos que no nível da razão é possível¹⁰. Mas que tipo de racionalidade? Para conhecer uma coisa necessitamos que este conhecimento seja ordenado e regulado por princípios e definições intrínsecos conforme observamos nos raciocínios matemáticos. O experimento suficiente, definido

10 A experiência nesse caso seria uma experiência psicológica, mas no caso de Spinoza, como veremos, será muito real e não um estado de fuga da realidade.

por Spinoza no §103 do *TIE*, já é um tipo de experiência determinada pelo intelecto, ou seja, dirigida pela norma de uma ideia verdadeira. Pois, apesar de ser uma opinião, um conhecimento ainda no nível do sensível pode tornar-se ciência quando o intelecto o determina, quando é dirigido para aquilo que é experimentado passa a se tornar verificável e comprovável. Estamos no campo sensível, das hipóteses que podem nos levar tanto a uma possível causa verdadeira, quanto a uma ficção ou a uma falsidade.

Numa formulação hipotética, é preciso ter bem claro que se afirma algo que não é a verdade completa sobre aquilo que se investiga. Como diz Spinoza no §103, estes auxílios¹¹ são necessários, úteis; porém, não se pode concluir nada a respeito daquilo que pretendemos conhecer somente com o uso deles. Aqui vale lembrar o que Spinoza diz: “A ideia verdadeira (pois temos uma ideia verdadeira) é algo diverso do seu ideado [...]” (SPINOZA, 2015c, §33, p. 45). Portanto, a verdade não é a correspondência da ideia com o ideado, pois se há correspondência, pressupõe-se que a ideia é antes verdadeira. O experimento suficiente spinozano é capaz assim de fazer e pensar em certas essências, mas não faz conhecê-las completamente. Aonde queremos chegar?

Pela via analítica, descobrem-se as propriedades das coisas; no entanto, para que essa via mostre a verdade sobre as coisas, ela precisa revelar a essência daquilo que é experimentado e deve fornecer ferramentas para que passe da simples análise para uma síntese ou uma dedução do tipo matemática. A análise fornece os dados necessários para a busca dos fundamentos universais que

11 Não podemos confundir esses auxílios com coisas fictícias que mente cria, eles podem até ser ficções, mas isto vai depender do auxílio do método como instrumento e critério de verificação.

ção uma certa sustentação àquilo que é examinado. Ao se fazer história das percepções da mente, se está coletando dados e fazendo um inventário desses dados com o intento de conhecermos as causas que geraram este dado. Para se chegar ao conhecimento da causa, é preciso deduzir e não somente analisar ou descrever o fenômeno. É necessário partir da análise para a síntese que nos coloca no nível da intuição ou da ciência intuitiva.

Para se alcançar a ciência intuitiva é necessário demonstrar de forma completa e absoluta o que foi examinado. No fundo, a questão é a seguinte: como articular um conhecimento do tipo analítico com um do tipo sintético? Obviamente é necessário relacionar os dois, mas não é tarefa de fácil comprovação a passagem de um conhecimento do tipo incerto para outro do tipo certíssimo. Primeiro porque se se inicia pela análise já se parte de algo incerto, então, como se provaria que podemos chegar a uma dedução ou a uma definição que seria perfeita?

A resposta para tal questão pode ser obtida pelas discussões que a tradição filosófica proporcionou. Spinoza estava muito ciente delas: a quebra de paradigma que envolvia sua época e a passagem de uma lógica calculista, fria e silogística para uma outra fundamentada na geometria. Sabe que, para conseguir chegar a uma demonstração dita adequada, necessitaria de um elemento que relacionasse análise e síntese. Em outras palavras: sabia que precisaria ligar uma demonstração do tipo *Quia*¹² com uma do tipo *Propter Quid*¹³ para obter uma conclusão *potissima*¹⁴, absoluta. Uma demonstração *potissima* (absoluta, comple-

12 Uma demonstração que vai do efeito à causa, diz 'o que' da coisa.

13 Uma demonstração que vai da causa ao efeito, diz o 'porque' da coisa.

14 Seria uma conclusão perfeita, completa, adequada, pois é demonstrada a partir da causa.

ta, adequada) só pode ser dada pela matemática e não mais aos moldes aristotélicos de demonstração da verdade de uma proposição.

3 A PASSAGEM DO ANALÍTICO PARA O SINTÉTICO: A RUPTURA COM A TRADIÇÃO ARISTOTÉLICA

Aristóteles, em suas obras, já havia tentado dar uma resposta à distinção entre análise e síntese. Mas é durante o renascimento que uma escola aristotélica tentará reunir elementos de Aristóteles e da medicina antiga para tentar dar uma solução para o problema de como combinar análise e síntese. Trata-se da escola aristotélica paduana, tendo como seu principal expoente Jacob Zabarella. Essa escola será responsável por desenvolver um método chamado *regressus*. Em que consiste o método do *regressus*? Basicamente, ele é um método composto por quatro etapas: a primeira etapa é a etapa da observação, ou seja, aquela fase que acidentalmente ou confusamente se chega ao conhecimento de algum efeito (aquilo que Spinoza propõe como história). A segunda é uma fase indutiva em que vai do efeito confuso da primeira a uma causa igualmente confusa, mutilada. Temos nesta fase uma hipótese que possui uma demonstração do tipo *quia* (o 'que' da coisa), esta demonstração *quia* nos leva acidentalmente ao conhecimento da causa. Pode-se dizer que a ideia de experimento suficiente que Spinoza propõe se encaixaria nesta fase. Na terceira fase, há uma negociação (*negotiatio*), uma mediação intelectual, e nessa fase o intelecto entende e distingue a causa próxima do efeito. Capta o nexó necessário entre causa e efeito ao

mesmo tempo que as distingue. A quarta fase é a fase da demonstração, que chamamos *propter quid* (o 'porque' da coisa), e nessa fase obtemos o conhecimento completo do efeito, pois o deduzimos a partir de sua causa já distinta.

O que há de novidade em relação a Aristóteles nesse procedimento? Justamente a ideia de negociação, ou seja, a passagem da análise à síntese se dá através de uma *negotiatio*. Nesse ponto, o *regressus* distingue o 'o que' da coisa e o 'porque' dela. Noutras palavras: o conhecimento físico é feito através da análise, a demonstração *quia* (primeira fase) dá apenas propriedades gerais e sua conclusão não fornece o *propter quid*, o 'porque' da coisa como pretendia Aristóteles. O que o método do *regressus* faz é uma 'emenda'¹⁵, ele, pela *negotiatio*, combina o *quia* com o *propter quid*, sabendo que o conhecimento, para que seja dito verdadeiro e adequado, precisa combinar esses dois procedimentos, sem sobrepor um procedimento a outro, sem dar mais importância a um do que o outro. Na sua primeira fase, o *regressus* parte dos efeitos confusos às causas confusas. O intelecto, passivo, chega a um conhecimento universal como uma espécie de aglomeração (demonstração *quia*). Na sua segunda fase, o intelecto é ativo, ele capta esse universal como aglomeração e o transforma em conceito da causa da qual dependem os efeitos (demonstração *propter quid*). A negociação é aquela que vai unir o *quia* e o *propter quid*.

Spinoza, apesar de influenciado por tal corrente, não quer tratar o conhecimento como uma passagem de um grau inferior a um grau superior. O exemplo que ele nos dá no §23 do *TIE*, o de como cada modo de percepção encontra-

15 Aqui entendemos o porquê do título dado por Spinoza ao seu tratado, *Tratado da Emenda do Intelecto*.

ria o resultado do quarto número de uma proposição, é crucial para entendermos essa diferença. Spinoza traduz bem seu intento quando nos mostra que não se trata de uma passagem de um conhecimento menos perfeito para um mais perfeito (não é à toa que usa um exemplo aritmético). Ele o usa para dizer que o que importa não é encontrarmos um número ou um resultado de forma mais rápida fazendo determinados tipos de cálculos ou chegando a conclusões por experiência vagante ou por uso da razão. Ele quer dizer que os modos de percepção não se diferenciam por graus ou por objetos, mas por estrutura cognitiva.

Com isso, ele rompe com qualquer platonismo, conhecer não é evolução gradativa, não é passagem de um conhecimento inferior para um superior, rompe igualmente com o aristotelismo, pois não se trata de conhecer substâncias separadas. Os modos de percepção se diferenciam cognitivamente, não porque um é superior ao outro ou porque uma busca um objeto é diferente do outro.

A diferença de Spinoza, ao nosso ver, em relação à escola paduana, é sutil, pois aparentemente, para Spinoza, uma definição dita absoluta (*potissima*) não é obtida pela *negotiatio* entre imaginação e intelecto, mas é a articulação entre a demonstração geométrica (*propter quid*) e a demonstração experimental (*quia*), ou seja, para que se dê a passagem de um conhecimento analítico a um sintético é preciso que ocorra uma conversão do tipo geométrico, uma boa reversibilidade, significa dizer que análise e síntese devem ser perfeitamente conversíveis. Esse caráter parece mostrar ainda mais a influência da matemática.

O conhecimento do terceiro modo de percepção (razão) é uma demonstração *quia*; portanto, ela não conhece adequadamente ou absolutamente. No §21 do *TIE*, Spinoza dá um exemplo de conhecimento desse tipo, a união da alma ao corpo. “[...] nós concluimos, a partir de uma outra coisa, que a alma está unida ao corpo porque sentimos tal corpo e não um outro corpo.” (SPINOZA, 2015c, §21, p. 39). O conhecimento do tipo racional (*quia*) dá uma verdade; no entanto, não dá a causa da sensação que gerou tal união, como visto na citação acima. Por isso, pela razão não se pode conhecer a causa nem da sensação nem da união da alma com o corpo. A demonstração do tipo *quia* vai do efeito à causa concluindo que o corpo está unido à alma porque sentimos tal corpo e não outro, mas não entendemos absolutamente o que seja essa sensação e essa união. Ora, já se sabe que nem a experiência sensível nem a racional são capazes de dar o conhecimento absoluto. O que seria então entender de maneira absoluta? Para obter um conhecimento do tipo absoluto, é necessário conhecer pelas causas, pois a ciência intuitiva deve proceder das causas para os efeitos. (*TIE*, §85).

Malgrado a influência de Zabarella, a influência de Galileu nesse ponto é mais marcante. Isso se torna evidente no seu pensamento, e o exemplo para isso é o §103 do *TIE*, onde Spinoza propõe a ideia de experimento suficiente. Um experimento regido por leis e ordenado propiciará uma articulação entre essências e existências singulares. O experimento suficiente é capaz de dizer sob quais leis das coisas eternas cada coisa acontece para que sua essência se revele¹⁶. Isso

16 Spinoza, diferentemente dos demais, buscará pelas leis eternas que justifiquem as maneiras como cada coisa acontece.

significa dizer que, para se alcançar estas leis, a análise e a síntese precisam ser reversíveis, como na geometria. Spinoza se aproxima muito de Galileu ao demonstrar geometricamente o experimento, o experimento não é dito geometricamente, mas é constituído geometricamente. Para Spinoza, como dito antes, o experimento suficiente é aquela experiência que já é determinada pelo intelecto e que possui, por isso mesmo, uma ordenação e uma regulação; ou seja, quando o intelecto conhece a essência ou certas propriedades, esse experimento é suficiente.

Por meio do experimento geométrico se elaboram a física das propriedades universais dos corpos físicos existentes e as leis fixas e eternas da natureza. A física, portanto, é validada aprioristicamente pela geometria (matemática), pois a geometria a demonstra completamente, cabendo ao intelecto determinar a experiência, seja pelo conhecimento de uma física das essências particulares, seja pelo conhecimento de uma física das propriedades universais dos corpos existentes. O experimento é o grande intérprete da experiência, pois ele a instrumentaliza e a discrimina. Através dele é possível conhecer a física das propriedades universais e necessárias das coisas que existem na natureza, indo de uma essência particular investigada à sua causa universal, as suas leis necessárias, fixas e eternas. Com isso, Spinoza mostra que a ordem comum da natureza (física das essências existentes) depende da ordem necessária da natureza para se afirmar como existente.

A demonstração matemática conduz a experiência ao conhecimento de si mesma, ou seja, as leis necessárias que regem as operações cognitivas da experi-

ência. Poderíamos dizer que há em Spinoza uma experiência psicológica. Como dito acima, os modos de percepção da mente não são graus de conhecimento que à medida que vão evoluindo vão excluindo os anteriores: não é platonismo. Muito menos é aperfeiçoamento, pois um não aperfeiçoa o outro: não é aristotelismo. Também não se tem a ideia de que são partes de uma verdade que seria maior ou mais completa.

Como dissemos, cada modo de percepção possui uma estrutura cognitiva própria. A imaginação, por exemplo, é causa de erro, porque seu objeto é sempre uma existência corpórea singular, e isso faz com que ela seja inconstante e passível de erro, não significa que ela é inferior à razão ou ao intelecto, nem que é menos perfeita que esses ou simplesmente uma parte de um conhecimento que seria maior ou superior.

Mas por que a matemática é tão significativa para Spinoza?¹⁷ Por que ela

17 O contexto de Spinoza é tomado pela polêmica sobre a demonstração da cientificidade da matemática. Há aqueles que negam que a matemática seja uma ciência verdadeira e causal, e os argumentos são diversos: alguns diziam que a matemática não poderia ser ciência pelo simples fato dela não ter a capacidade de especificar nem a causa material, nem a causa formal, nem a causa eficiente, nem a causa final de uma coisa. As definições matemáticas são apenas asserções, diriam, o termo médio da demonstração matemática é incapaz de dizer a causa, e se ele é incapaz de concluir uma causa, isso significa dizer que não podemos ter uma definição na matemática, e a demonstração matemática seria apenas conclusão advinda de uma abstração. Outros diziam que a matemática não poderia ser uma ciência pelo fato de que a sua certeza não é conclusão das suas demonstrações, mas advém da ideia de quantidade, ou seja, se a matemática trabalha com quantidade, e isso significa que suas proposições não possuem causalidade, mas que são conversíveis. Ser conversível significaria dizer que há uma circularidade e não uma causalidade, uma implicação: Se $A \rightarrow B$ (A é causa de B), $B \rightarrow A$ (B é causa de A), ou seja, se são conversíveis, nem A é causa de B e nem B é causa de A, deixando de existir a causalidade, muito menos A é causa de A e B é causa de B, o que seria ainda mais absurdo, pois se daria uma contradição da causa de si. Isso mostra que, por serem conversíveis, A e B poderiam, ao mesmo tempo, ser causa e efeito, sem causalidade alguma. Neste sentido, a certeza matemática não viria das demonstrações, mas da ideia de quantidade com que ela trabalha. O objeto da matemática é a noção de quantidade, e, ao se

teria nos trazido uma outra norma da verdade?

Spinoza é bem claro na sua posição em relação ao tipo de experimento ou de ciência experimental, como também, ao assumir a matemática como uma outra norma da verdade, ele se coloca claramente a favor do estatuto da matemática como ciência verdadeira e capaz de demonstrar dedutivamente. Da mesma forma, é evidente que Spinoza passa a negar uma lógica de cunho aristotélico/escolástico¹⁸. Spinoza está mergulhado em um novo paradigma¹⁹: a influência

utilizar de elementos externos para explicar a essência do seu objeto (quantidade), a matemática se torna incapaz de ser causal, a causa aqui seria apenas acidental, viria do exterior, e a explicação não viria da própria essência da quantidade, ou seja, não seria *causa sui*. Portanto, o termo médio (auxiliares, externos) da demonstração matemática não seria causa de si, não seria uma definição de uma única propriedade que seja a causa próxima da conclusão de acordo com Aristóteles, que definira como terceiro requisito para uma boa definição a necessidade do termo médio ser a definição de uma única propriedade. Por fim, a matemática não poderia ser ciência porque sua demonstração é feita por superposição de figura, uma figura sobre a outra.

18 Para Aristóteles, uma boa definição ou uma definição para que seja dita científica deve cumprir alguns critérios: 1) premissas universais necessárias, mais conhecidas por natureza e por nós, além de mais conhecidas do que a conclusão; 2) a premissa maior do silogismo precisa ser uma definição; 3) que o termo médio do silogismo seja a definição de uma única propriedade e 4) que o termo médio do silogismo seja a causa próxima da conclusão (cf. *Segundos Analíticos*, 2, 90).

19 As discussões matemáticas levarão os modernos a uma quebra de paradigma aristotélico/escolástico, começarão a se difundir outros procedimentos que não somente os aristotélicos para obtenção de uma boa definição, graças à revolução feita pela geometria de Euclides, e isso abrirá a estrada para aquilo que viria a ser o procedimento da *mathesis universalis* cartesiana. Um primeiro aspecto desta ruptura será a diferenciação entre física e matemática. A matemática, como vimos, tem como objeto a noção de quantidade, uma quantidade tratada como quantidade não absoluta (não absolutamente). O absoluto ou o absolutamente é objeto da metafísica e da física e não da matemática. A matemática trabalha com a quantidade determinada, há uma determinação posta à noção de quantidade daquilo que é absolutamente, não podemos misturar quantidade dita absoluta com quantidade determinada, e é essa confusão que leva a dizer que a matemática não poderia ser uma ciência, pois ao misturar essas coisas, inserimos questões metafísicas nas discussões matemáticas, ou seja, começamos a atribuir à matemática questões da ciência transcendental, o que é absurdo. A questão para os modernos será: o que é a determinação da quantidade? É essa determinação que será seu objeto completo, adequado, não é o absoluto, mas o absoluto determinado. A mate-

de Galileu e de sua matemática²⁰ e o recém paradigma criado por Descartes da chamada *Mathesis Universalis*²¹.

mática, portanto, é capaz de nos dar uma demonstração completa, perfeita, pois ela procede do que é mais conhecido por natureza e mais conhecido por nós; por isso, ela nos dá o *quia* (que) da coisa e o *propter quid* (o porquê) da coisa. Vemos aqui, desde já, o interesse de Spinoza em fazer um levantamento dos modos de percepção da mente para depois ir aos poucos, analiticamente, partindo de uma quantidade determinada, a uma demonstração sintética, matemática. Não é pecado para o matemático inventar hipóteses, a causa eficiente é mutável, o que interessa é progredir no conhecimento até uma demonstração que junte o *quia* e o *propter quid*.

20 A geometria euclidiana revoluciona a modernidade, ela traz uma outra norma para a verdade, superando a lógica aristotélica. Para os modernos, é unânime a afirmação de que a matemática é uma ciência, uma ciência que tem como objeto a quantidade determinada. A grande questão que os modernos se debruçarão é a de procurar qual é a causa dessa determinação. A conclusão a que eles chegam é que a causa que determina a quantidade dentro da matemática é o movimento. Movimento não é um auxílio externo, não é secundário que está ali só para dar sustentação a uma demonstração matemática, ele não é meramente mecânico, ele é gerador. É ele que define, ele é o núcleo da definição. Sabemos que na matemática uma proporção é a igualdade entre duas razões; dessa forma, o movimento será o responsável por fazer surgir a igualdade dessas duas razões da própria causalidade (imaneente) que gera as figuras. O movimento, com Galileu, ganha um novo estatuto, ele é operador das definições e demonstrações dentro da geometria, o movimento deixa de ser um processo mecânico de atualização de potências dos seres físicos, a matemática não é diferente da física porque esta é imutável e aquela mutável, o movimento ganha sentido matemático, além de físico. Na ideia de movimento, está implicada a ideia de espaço. A matemática não opera em busca de fins (imaginação), mas lida com essências e propriedades de figuras. Não há um eu pensante na matemática, como não haverá na filosofia de Spinoza, não há ciência transcendental.

21 Matemática universal, a ciência, que segundo Descartes, se esforçaria para estudar a quantidade e a ordem. A ideia de uma construção filosófica à luz da matemática. Vemos isso nas *Regras para a direção do Espírito* de Descartes, especificamente na regra IV, onde ele diz: “[...] refletindo mais atentamente, pareceu-me por fim óbvio relacionar com a matemática tudo aquilo em que apenas se examina a ordem e medida, sem ter em conta se é em números, figuras, astros, sons, ou em qualquer outro objeto que semelhante medida se deve procurar;

4 O ESTATUTO DA MATEMÁTICA NA FILOSOFIA DE SPINOZA

No *TIE*, Spinoza definirá a matemática, como os seus contemporâneos, como a ciência da quantidade determinada pelo movimento. Portanto, o objeto da matemática, para Spinoza, é a ideia de quantidade. É uma ideia de quantidade infinita, absolutamente tomada. Spinoza, mais uma vez, é sutil ao definir o conceito de movimento. Para ele, o movimento não é apenas trânsito, deslocamento, ele é uma potência causal interna, ele é a causa eficiente em seu sentido próprio, causa que não é transitiva, mas imanente. O movimento é um ato da quantidade absolutamente tomada que se autodetermina da quantidade infinita (*TIE*, §108). Isso significa dizer que o movimento é um efeito da autodeterminação da quantidade infinita.

A pergunta que fica, então, é a seguinte: como entender o que Spinoza chama de relação entre a razão das coisas e a razão das ideias? A noção de relação é a que rompe com a lógica antiga do tipo aristotélica/escolástica. Para Spinoza, interessa uma lógica das relações que possui uma base dentro da matemática por meio do entendimento do que seja uma proporção contínua²² ou uma

e, por conseguinte, deve haver uma ciência geral que explique tudo o que se pode investigar acerca da ordem e da medida, sem as aplicar a uma matéria especial: esta ciência designa-se, não pelo vocábulo suposto, mas pelo vocábulo já antigo e aceite pelo uso de Matemática universal, porque esta contém tudo o que contribui para que as outras ciências se chamem partes da Matemática" (DESCARTES, 1989, p. 10). Examinar o que tem ordem e quantidade é o objetivo da Matemática universal.

22 Isso já foi dito em comentários anteriores; no entanto, seria bom reforçar que uma proporção contínua na matemática é aquela onde os termos do meio (médio) são idênticos, fazendo com que busquemos, na verdade, uma terceira proporcional. Na proporção contínua há igualdade não só entre duas razões, mas também, entre os termos médios.

teoria desse tipo de proporção²³. A intuição em Spinoza é singular, é uma ação constante e própria do intelecto. Ela é simultânea à dedução, não é algo excepcional e não é intuição como lapso de memória. Além de não ser lapso de memória, ela não é, igualmente, um transe místico, uma luz divina que é dada ao intelecto.

A intuição pensa e apreende logicamente as causas do seu objeto sem necessitar de operações extrínsecas. Percebe-se que há um rompimento completo com a tentativa de fundamentação da realidade a partir de ideias universais, abstratas, contrariando aqueles, como Hegel, que afirmaram que Spinoza era uma imanentista idealista. Vemos uma filosofia ou uma relação entre ontologia e teoria do conhecimento completamente prática, sem perseguição a uma ideia universal abstrata, sem a necessidade de justificativa da realidade a partir de superstições metafísicas.

No §71 do *TIE*, Spinoza mostra a forma do verdadeiro. Ele nos diz que a ideia verdadeira é norma de si mesma, a verdade dela aparece nela mesma e não precisa de auxiliares externos. Portanto, uma ideia dita adequada é uma ideia verdadeira, completa e absoluta, pois adequada significa que a relação é interna e não externa. É pela matemática que se pode demonstrar intrinsecamente uma ideia verdadeira e adequada²⁴ (*TIE*, §72). Da mesma forma, o inte-

23 É pelo fato desta abertura que será possível falarmos em infinito no caso de Spinoza. Ele adotará a ideia de infinito e a colocará no interior de seu pensamento. No fundo, a ideia de infinito resolveria a confusão entre uma proporção e uma fração; no entanto, para Spinoza, há uma certa confusão dos matemáticos ao tratarem uma razão e um número. Podemos observar que Spinoza sempre se utiliza em seus exemplos números inteiros e não fracionados.

24 No exemplo da esfera, a causa formal da esfera é a ideia de quantidade; a causa eficiente é o movimento do semicírculo em torno do eixo fixo central.

lecto produz a ideia verdadeira intrinsecamente pela sua força nativa, pelas ideias verdadeiras que ele descobre de si mesmo – no caso do exemplo, temos várias ideias verdadeiras que se unem na conceituação da esfera: a ideia de quantidade, a de movimento, a de círculo, a de ponto, a de semicírculo etc. A ideia verdadeira mostra a causa que gerou tal coisa, revela a norma que rege a geração dessa coisa.

Portanto, é pela matemática²⁵ que epistemologicamente se pode separar imaginação de intelecto. O processo analítico de descoberta do conhecimento revela algumas propriedades do intelecto²⁶ e, por isso, a preocupação de Spinoza é encontrar uma definição que explique essas propriedades descobertas analiticamente. Qual seria, então, a primeira ideia verdadeira, matematicamente falando? É a ideia de quantidade, ela é absoluta e completa, portanto, infinita. A partir da ideia de quantidade infinita, podemos ter uma ideia da ideia dessa ideia, ou seja, a ideia de quantidade autodeterminada, determinada com e pelo movimento, que, nesse caso, não é um auxiliar ou uma invenção da mente ou uma ideia fictícia.

25 Para os modernos: a ciência da quantidade que se autodetermina pelo movimento.

26 No §108 do *TIE*, Spinoza nos mostra oito propriedades do intelecto, analiticamente mostradas, que para ele são as mais claras e distintas. Resumidamente são: 1) ele sempre envolve a certeza; 2) ele forma algumas ideias absolutamente (não depende de outras) e outras que dependem de outras; 3) as ideias absolutas que ele forma exprimem o infinito; 4) Forma ideias positivas antes das negativas; 5) ele percebe as coisas sob um aspecto de eternidade e não como submetidas à duração e em número infinito, diferente da imaginação ou da quantidade determinada; 6) as ideias claras e distintas que ele forma dependem só de sua capacidade; 7) ele pode determinar de muitas maneiras as ideias que forma a partir de outras e, por fim, 8) a perfeição de suas ideias é tanto maior quanto maior a perfeição de seus objetos (ex: templo e a capela).

Note-se que a primeira ideia de quantidade é infinita e a segunda é finita. Spinoza parte da essência da ideia de quantidade infinita e a coloca abaixo da ideia de quantidade finita, quando diz que é determinada pelo movimento. Nesse momento, Spinoza junta ontologia e teoria do conhecimento, pois o que ele quer é a união entre a *ratio cognoscendi* com a da *ratio essendi*. É pela matemática que se chega à filosofia e, ao mesmo tempo, é a filosofia que dá origem a matemática. A matemática eleva a autoestima do intelecto, a filosofia mostra que, além de ser potente, ele é o produtor do qual depende até mesmo a matemática.

A fase matemática é a fase analítica, a sintética é a fase filosófica. A matemática mostra não somente as propriedades intelectuais, mas a causa do próprio intelecto. A passagem do conhecimento das forças nativas do intelecto para o conhecimento de sua causa representa o fim do processo analítico do conhecimento e a entrada na compreensão sintética. A definição da causa das propriedades do intelecto não pode ser feita analiticamente, mas sinteticamente, precisamos articular a ordem natural e a ordem geométrica. O processo analítico faz primeiro um exame do instrumento inato do intelecto que funciona matematicamente. Depois faz um levantamento dos modos de percepção e os distingue cognitivamente e, a seguir, faz uma distinção entre as ideias falsas, duvidosas, dúbias e as verdadeiras, para, por fim, iniciar um processo de definição genética daquilo que analisa e define nos moldes da geometria.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desse modo, pode-se concluir que potência intelectual é demonstrada através da geometria que carrega a identidade entre essência formal e essência objetiva. Percebe-se isso quando Spinoza diz que uma coisa é o círculo e outra coisa é a ideia de círculo. É a *ratio* entre estas duas essências que dá sustentação à matemática, ou seja, a causa da essência de uma coisa existente na realidade é diferente da causa da ideia dessa coisa. Há aqui um jogo entre matemática e ontologia: a primeira aponta através da análise, a segunda demonstra pela síntese. A ontologia mostra que há uma mesma ordem e conexão de causas e de ideias. “A ordem e a conexão das ideias é a mesma que a ordem e a conexão das coisas”, afirma Spinoza na proposição 7 da parte II da *Ética*. A matemática já demonstra que há uma identidade de ordem e de conexão entre coisas e ideias; por isso, ela traz uma outra norma da verdade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARISTÓTELES. *Órganon: Categorias, Da interpretação, Analíticos anteriores, Analíticos posteriores, Tópicos, Refutações Sofísticas*. 2ª ed. Trad. Edson Bini. Bauru, SP: EDIPRO, 2010 (Série Clássicos Edipro).

BOVE, Laurent. *Spinoza e a psicologia social: ensaios de ontologia política e antropogênese*. Trad. Marcos Ferreira de Paula. São Paulo – Nupsi-USP, 2010 (Invenções Democráticas).

<i>Rev. Helius</i>	Sobral	v. 4	n. 2	p. 1-24	jul./dez. 2021
--------------------	--------	------	------	---------	----------------

CAUTER, Jo Van. Wisdom as a Meditation on Life: Spinoza on Bacon and Civil History. *British Journal for the History of Philosophy*, Londres, vol. 24, p. 88-102, 2016.

CHAUÍ, Marilena de Souza. Anatomia e terapia da mente humana: o *De intellectus emendatione* de Espinosa. *Discurso*, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 239-250, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/discurso/article/view/181250>. Acesso em: 22 nov. 2021.

CHAUÍ, Marilena de Souza. *Nervura do real: imanência e liberdade em Spinoza*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

DE DJIN, Herman. Historical Remarks on Spinoza's Theory of Definition. In: VAN DER BEND, J. G. (ed.). *Spinoza on Knowing, Being and Freedom*. Proceedings of the Spinoza Symposium at the International School of Philosophy in the Netherlands (Leusden, 1973). Assen: Van Gorcum, 1974a, p. 41-50.

DE DJIN, Herman. *Spinoza: The Way to Wisdom*. West Lafayette: Purdue University Press, 1996.

DE DJIN, Herman. Spinoza's logic or art of perfect thinking. *Studia Spinozana*, vol. 2 (Spinoza's Epistemology), Walther & Hannover, Walther Verlag, 1986.

DE DJIN, Herman. The significance of Spinoza's Treatise on the improvement of the understanding (Tractatus de Intellectus Emendatione). *Algemeen Nederlands Tijdschrift voor Wijsbegeerte*, vol. 66, p. 1-16, 1974b.

DELEUZE, G. *Spinoza e o problema da expressão*. Tradução do GT Deleuze; coordenação Luiz B. L. Orlandi. Rio de Janeiro, 2017.

DESCARTES, René. *Regras para a direção do espírito*. Trad. de João Gama. Lisboa: Edições 70, 1989.

GARRETT, Aaron V. *Meaning in Spinoza's Method*. New York: Cambridge University Press, 2003.

JAEGER, Werner. A medicina grega encarada como Paideia. In: JAEGER, Werner. A. *Paideia*. São Paulo: Martins Fontes, 1979, cap. IV.1, pp. 939-996.

LEVY, Lia. *O autômato espiritual: a subjetividade moderna segundo a Ética de Spinoza*. Porto Alegre: L&PM, 1998.

SPINOZA, Benedictus. *Ética*. Trad. do Grupo de Estudos Spinozanos; coordenação Marilena Chauí. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2015a.

SPINOZA, Benedictus. *Obra completa II: correspondência completa e vida*. Organização de J. Guinsburg, Newton Cunho, Roberto Romano. Trad. de J. Guinsburg, Newton Cunha. São Paulo: Perspectiva, 2014.

SPINOZA, Benedictus. *Princípios da filosofia cartesiana e Pensamentos metafísicos*. Trad. de Homero Santiago e Luis César Guimarães Oliva. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015b.

SPINOZA, Benedictus. *Tratado da Emenda do Intelecto*. Trad. de Cristiano Novaes de Rezende. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2015c.

REZENDE, Cristiano Novaes de. A ira, o trovão e o círculo: aspectos aristotélicos da definição explicativa da essência no *De Emendatione* de Spinoza. *ANALYTICA*, Rio de Janeiro, vol. 16, n. 1 e 2, p. 85-118, 2012. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/analytica/article/view/812/753>. Acesso em: 22 nov. 2021.

REZENDE, Cristiano Novaes de. A ordem que naturalmente temos. *Cadernos Spinozanos*, São Paulo, FFLCH-USP, n. XI, pp. 93-110, 2004.

REZENDE, Cristiano Novaes de. Idéia verdadeira e História. *Cadernos Spinozanos*, São Paulo, FFLCH-USP, n. II, tomo 2, pp. 103-133, 1997.

REZENDE, Cristiano Novaes de. *Intellectus Fabrica: um ensaio sobre a teoria da definição no Tractatus de Intellectus Emendatione de Spinoza*. 2009. Tese de Doutorado (Filosofia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, USP, 2009.

REZENDE, Cristiano Novaes de. *Investigação sobre o conceito de emendatio no prêmio do 'Tractatus de Intellectus Emendatione' de Spinoza*, 2001. Dissertação (Mestrado em Filosofia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.

REZENDE, Cristiano Novaes de. *Os perigos da razão segundo Spinoza: a inadequação do terceiro modo de perceber no Tratado da Emenda do Intelecto*. *Cadernos de História da Filosofia da Ciência*, Campinas, Universidade Estadual de Campinas, Série 3, v. 14, n. 1, p. 59-118, jan.-jun. 2004. Disponível em : <https://www.cle.unicamp.br/eprints/index.php/cadernos/article/view/731/615>. Acesso em: 22 nov. 2021.

SANTIAGO, Homero. *Spinoza e o cartesianismo: o estabelecimento da ordem nos princípios da filosofia cartesiana*. São Paulo: Associação Editorial Humanitas, 2004 (Estudos Seiscentistas).

TEIXEIRA, Livio. *A doutrina dos modos de percepção e o conceito de abstração filosofia de Spinoza*. São Paulo: Editora Unesp, 2001.

ZABARELLA, Jacob [1533-1589]. *On methods*. Edited and translated by John P. McCaskey. Massachusetts: Havard University Press, 2013 (The I Tatti Renaissance library, 58-59).

Data da submissão: 30 ago. 2021.

Data do aceite: 08 nov. 2021.



Esta obra está licenciada sob a licença [Creative Commons Atribuição – Não Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Rev. Helius	Sobral	v. 4	n. 2	p. 1-24	jul./dez. 2021
-------------	--------	------	------	---------	----------------