

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS HUMANAS LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA - MESTRADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: HISTÓRIA DA FILOSOFIA MODERNA E CONTEMPORÂNEA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

A DESCONTINUIDADE DO TEMPO NA FILOSOFIA CARTESIANA

LOUIS DE FREITAS RICHARD BLANCHET

CURITIBA

2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS HUMANAS LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA - MESTRADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: HISTÓRIA DA FILOSOFIA MODERNA E CONTEMPORÂNEA

LOUIS DE FREITAS RICHARD BLANCHET

A DESCONTINUIDADE DO TEMPO NA FILOSOFIA CARTESIANA

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre do Curso de Mestrado
em Filosofia do Setor de Ciências Humanas, Letras e
Artes da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antonio Valentim

CURITIBA

2014



Universidade Federal do Paraná
Setor de Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em FILOSOFIA

ATA DA SESSÃO DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Defesa nº 113 de 2014

Ata da Sessão Pública de Exame de Dissertação para
Obtenção do Grau de MESTRE em FILOSOFIA, área de
concentração: **FILOSOFIA**.

Ao vigésimo oitavo dia do mês de janeiro do ano de dois mil e quatorze, as quatorze horas e trinta minutos, nas dependências do Programa de Pós-Graduação em Filosofia, do Setor de Ciências Humanas, da Universidade Federal do Paraná, reuniu-se a banca examinadora aprovada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Filosofia, composta pelos Professores: Prof. Dr. Libanio Cardoso Neto (UNIOESTE), Prof. Dr. Paulo Vieira Neto (UFPR), sob a orientação do Prof. Dr. Marco Antonio Valentim, com a finalidade de julgar a dissertação do candidato Louis de Freitas Richard Blanchet "**A descontinuidade do tempo na filosofia cartesiana.**", para obtenção do grau de mestre em Filosofia. O desenvolvimento dos trabalhos seguiu o roteiro de sessão de defesa estabelecido pelo Programa de Pós-Graduação em Filosofia, com abertura, condução e encerramento da sessão solene de defesa feita pelo Professor Dr. Marco Antonio Valentim. Após haver analisado o referido trabalho e arguido o candidato, os membros da banca examinadora deliberaram pela "APROVAÇÃO" do mesmo HABILITANDO-O ao título de Mestre em FILOSOFIA, na área de concentração FILOSOFIA, desde que apresente a versão definitiva da dissertação no prazo de sessenta (60) dias, conforme Res.65/09-CEPE-Art.67 e Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação em Filosofia. E, para constar, eu Aurea Junglos, Secretária Administrativa do Programa, lavrei a presente ata que vai assinada por mim e pelos membros da banca.

Curitiba, 28 de janeiro de 2013.

Aurea Junglos

Secretaria Administrativa PGFILOS/UFPR

Prof. Dr. Marco Antonio Valentim

Orientador e Presidente da banca examinadora
UFPR

Prof. Dr. Libanio Cardoso Neto

Primeiro examinador
UNIOESTE

Prof. Dr. Paulo Vieira Neto

Segundo examinador
UFPR





Universidade Federal do Paraná
Setor de Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Filosofia

AVALIAÇÃO DA DISSERTAÇÃO
Defesa nº 113 de 28/01/2014

Mestrando: Louis de Freitas Richard Blanchet

Titulo da Dissertação: "A descontinuidade do tempo na filosofia cartesiana."

Integrantes da banca examinadora

Prof. Dr. Marco Antonio Valentim (UFPR) Orientador e Presidente da banca examinadora

Prof. Dr. Libanio Cardoso Neto (UNIOESTE) Primeiro examinador

Prof. Dr. Paulo Vieira Neto (UFPR) Segundo examinador

Média final

Conceito

Notas

9,7

9,7

9,7

9,7

A

Os examinadores atribuem nota em escala de zero a 10 (dez), sendo considerado aprovado o mestrando que obtiver como nota final, a média aritmética superior a 7 (sete). No parecer emitido por ocasião da defesa, constará a nota e o critério: **CONCEITO**.

Os examinadores registraram no corpo da dissertação as correções sugeridas.

Prof. Dr. Marco Antonio Valentim
Orientador e Presidente da banca examinadora
UFPR

Prof. Dr. Libanio Cardoso Neto
Primeiro Examinador
UNIOESTE

Prof. Dr. Paulo Vieira Neto
Segundo Examinador
UFPR

§ 1º - Será considerado aprovado o aluno que lograr os conceitos A, B ou C.

A = Excelente = 9,0 a 10,0

B = Bom = 8,0 a 8,9

C = Regular = 7,0 a 7,9

D = Insuficiente = zero a 6,9

Prof. Dr. Luiz Damon Santos Moutinho
Coordenador do PGFILOS

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais.

À Bethânia Godinho pelo apoio e pela paciência.

Ao meu orientador, Marco Antonio Valentim, pela confiança no meu trabalho.

À professora Maria Adriana Camargo Cappello e aos professores Paulo Vieira Neto e Libânio Cardoso pela disposição para me ajudar na finalização desse mestrado.

À CAPES, pelo financiamento da pesquisa.

RESUMO: O objetivo dessa dissertação é discutir a existência ou não de uma hipótese implícita sobre a descontinuidade do tempo na filosofia cartesiana. Como esse problema não se limita a interpretação de apenas um trecho e se distribui por toda a filosofia cartesiana, serão abordados três temas que oferecem a oportunidade de discutir esse problema: o *cogito*, a tese da criação contínua e a rejeição da velocidade na física. A hipótese dessa dissertação é que todas as dificuldades relativas à descontinuidade do tempo tem raiz na dificuldade de compreensão da reformulação da ontologia executada por Descartes. Os interlocutores contemporâneos a ele tinham a dificuldade de compreender como Descartes dava conta da mudança sem levar em consideração as formas substanciais. Os seus críticos posteriores serão orientados principalmente pelas observações de Leibniz contra a física cartesiana, que se limitou à Estática. O problema do *cogito*, segundo os autores que defendem a descontinuidade do tempo, se baseia no modelo epistemológico da primeira certeza deveria ser uma intuição reduzida em instante. A maior parte dos trechos que sustentam essa leitura se refere à insistência de Descartes que a essência do pensamento é apenas o pensamento. A exclusão de todos os outros elementos leva ao entendimento de que o tempo também é excluído. Na tese da criação contínua Descartes afirma a divisibilidade do tempo em partes indivisíveis, que confirma a hipótese de que a natureza do tempo é composta por partes descontínuas. A interpretação dessa tese tem consequências na duração do pensamento e na explicação da causa do movimento. Se o tempo for descontínuo a tese da criação contínua será o elemento da filosofia cartesiana que explica por meio da ação divina a existência do movimento e o prosseguimento de um raciocínio. No entanto, será defendido que o papel da criação contínua é limitar a eficácia da criação a Deus e tratar a física e a epistemologia apenas pela análise das relações dos modos que existem em cada uma das duas substâncias. Finalmente, na Física, Descartes explicitamente rejeita o uso da velocidade. Isso colabora para as leituras que defendem a descontinuidade do tempo. Entretanto, será defendido que a rejeição da velocidade não é justificada por problemas metafísicos do tempo, ela é apenas uma opção metodológica.

Palavras-chave: intuição, divisibilidade, tempo.

ABSTRACT: The aim of this dissertation is to discuss if there is or if there isn't an implicit hypothesis of the discontinuity of time in Cartesian philosophy. Since this problem is not limited to the interpretation of a single text and it is spread along all Cartesian philosophy, it will be discussed three themes that are related it: the *cogito*, the thesis of continuous creation and the rejection of speed in his physics. The hypothesis in this dissertation is that all difficulties that justify the discontinuity of time emerge from the difficulty of understanding the reformulation of the ontology made by Descartes. The contemporary Cartesian interlocutors had the difficulty of understanding how Descartes explained change without taking in account substantial forms. His later critics will be guided mainly by Leibniz's critique of the Cartesian physics, which dealt only with Statics. The *cogito* problem was that according to the authors that defend the discontinuity the epistemological model of the first truth was equal to an instantaneous intuition. The text that support that interpretation speak about Descartes' insistence that the mind's essence was only the thought. The elimination of all other elements directs to understand that time is also excluded. In the thesis of continuous creation Descartes assert that time is divisible in indivisible parts, which is in accord with the hypothesis the time is composed of discontinuous parts. This way of understanding this thesis has consequence to the duration of thought and to the cause of movement. If time is discontinuous the thesis of continuous creation will be what explains in Cartesian philosophy, by means of god's action, the existence of movement and the continuity of any reasoning. However, it will be defended that continuous creation has the function of limiting the ontological efficacy of creation to God and to limit physics and epistemology to only the analysis of the relations between the modes that exists in each of the substances. Finally, in physics, Descartes will openly reject the use of speed. This corroborates the defense of discontinuity, but it will be defended that this rejection is not justified by metaphysical problems since it is only a methodological option.

Keywords: intuition, divisibility, time.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	SUBSTÂNCIA PENSAnte	15
2.1	PROBLEMA EPISTEMOLÓGICO-ONTOLÓGICO	17
2.1.1	Intuição e dedução nas <i>Regras</i>	17
2.1.2	<i>Meditações</i> : o alcance da dúvida	20
2.1.3	Superação da dúvida	23
2.2	O SUJEITO COMO IDENTIDADE	26
2.2.1	Identidade do sujeito: <i>a alma sempre pensa</i>	26
2.2.2	Identidade do sujeito: modos da substância	29
2.2.3	Memória física e intelectual	30
2.3	SUBSTÂNCIA COMO SUPORTE DE QUALIDADES	33
2.3.1	Noções que possuem alguma existência	33
2.3.2	A noção de duração é própria da substância criada	36
3	TESE DA CRIAÇÃO CONTÍNUA	39
3.1	O TEMPO DA SUBSTÂNCIA PENSAnte	40
3.1.1	Veracidade e Garantia divina	40
3.1.2	Ontologia: memória e liberdade	42
3.2	SUBSTÂNCIA EXTENSA	44
3.2.1	Divisibilidade do movimento	44
3.2.2	Dedução das leis do movimento	47
3.3	O TEMPO DA UNIÃO	54
3.3.1	Analogia entre a memória e os sentidos	54
3.3.2	A memória e a experiência	56
4	SUBSTÂNCIA EXTENSA: FÍSICA	59
4.1	REJEIÇÃO DA VELOCIDADE	61
4.1.1	Movimento de Queda	64
4.1.2	Velocidade da luz	69
5	CONCLUSÃO	72
6	REFERÊNCIAS	75

1 INTRODUÇÃO

O objetivo dessa dissertação é apresentar uma série de questões relativas ao tempo na filosofia cartesiana, em especial no que se refere à hipótese de interpretação que defende que há uma tese da descontinuidade do tempo implícita nos textos de Descartes. O problema da descontinuidade do tempo aparece ao longo da história da filosofia como um dos pontos de discussão por parte de outros filósofos.

Minha hipótese é que o problema da descontinuidade do tempo tem origem na reformulação da ontologia feita nas *Meditações*. Essa reformulação reduz as substâncias a apenas duas, trata a duração como um atributo delas e o tempo como uma relação entre os modos dessas substâncias. O objetivo era evitar as causas ocultas¹ e a multiplicação de substâncias cada uma com suas formas substanciais para explicar os diversos fenômenos da natureza. Com o intuito de evitar essa multiplicação de substâncias, Descartes pretende explicar todos os fenômenos a partir de um conjunto simples de noções primeiras, que seriam sempre as mesmas e resolveriam todos os problemas.

Para isso, ele precisa além de reformular a ontologia, orientar o procedimento epistemológico. A orientação mais fundamental é evitar lacunas nas demonstrações com o fim de que causas ocultas não possam ser introduzidas. Esse procedimento é feito pela exigência da percepção clara e distinta da ideia. Esse esforço de associar a certeza à percepção leva alguns leitores a tratar a verdade como apenas a percepção atual, a ponto de descartar a memória. Assim, a certeza do *cogito* e da substância pensante se torna reduzida ao instante atual e reduz a duração de toda a substância pensante a apenas um instante.

O problema de Deus é a justificativa da duração da existência. Na tentativa de fechar todo o sistema com apenas duas substâncias Descartes procura justificar a existência de ambas, de maneira que outras substâncias não possam ser introduzidas como causas delas. Por isso ele justifica a existência delas pela criação divina. Como a duração é um atributo das substâncias e não é causado nem por elas mesmas nem por outra coisa, ele precisa explicar a existência delas por meio da criação divina. Assim, a existência e a duração dependem do ato de Deus. Como o tempo e também o movimento são relações dos modos criados nessas

¹ COPENHAVER, B. *The occultist tradition and its critics*. In: Garber, Daniel e Ayers, Michael. **The Cambridge History of Seventeenth-century Philosophy**, Vol. I. New York: Cambridge University Press, 1998. P 454 -512.

substâncias eles se tornam dependentes da ação divina também. Assim, a duração parece não poder ser conhecida pela análise da forma substancial.

O problema é que a análise de uma forma substancial se resumia a observação de um objeto específico. Como esses objetos se tornam apenas um conjunto de relações de modos da substância o foco da observação para encontrar as coisas relativas ao tempo deve ser uma das duas substâncias. Por exemplo, um objeto físico pode ser tratado como um conjunto de relações geométricas, sem levar em consideração o tempo. Algo análogo ocorre com a ideia clara e distinta de uma intuição, que pode ser tratada apenas no seu estatuto de verdade sem considerar o prosseguimento em um raciocínio. No entanto, se forem tratadas as substâncias das quais cada um desses exemplos faz parte a noção de tempo aparecerá na filosofia cartesiana. A dificuldade é exatamente reconhecer essa diferença entre partes da substância que podem ser tratados sem recurso a noções de tempo e a presença do tempo na concepção completa da substância.

Sob o ponto de vista histórico a crítica de Leibniz foi a que mais levou em consideração essa confusão. Ele foi um dos pensadores responsáveis pela formulação de conceitos que mais tarde farão parte da nova física e, em especial, crítico de Descartes, fará objeções contra esse tipo de noção de movimento descontínuo. Para algumas interpretações da história das ideias esse é um dos avanços da física com relação ao mecanicismo. Leibniz faz ataques contra esse aspecto da física mecanicista cartesiana mostrando que ela é incoerente por vários motivos, dentre os quais está a descontinuidade do tempo. A ponto de formular um princípio da continuidade, que não se resume ao tempo, mas alcança todo o tipo de interrupção e de gradação, e procura provar que ele é metafisicamente indispensável.

Um exemplo do empenho de Leibniz contra os filósofos cartesianos pode ser encontrado na correspondência entre ele e De Volder. Leibniz se opõe exatamente contra as consequências de se assumir a criação contínua como origem do movimento e trata-lo como suficientemente explicável por causas mecânicas. Como se pode ver no trecho a seguir ele entende que o movimento tratado à maneira cartesiana pode ser confundido com a recriação sucessiva de uma coisa em cada ponto do movimento:

Eu adicionei a hipótese da transcrição como uma ilustração, ao falar com filósofos – especialmente os cartesianos – que dizem, não impropriamente, que Deus cria tudo continuamente. De acordo com eles, que uma coisa seja movida não é nada mais que ela ser reproduzida sucessivamente em lugares diferentes. Então deveria ser

demonstrado que a reprodução não acontece por meio de saltos. (LEIBNIZ, 2013, 125-127, tradução nossa).

É interessante observar nessa discussão que o De Volder não se comprometia com a tese da descontinuidade do tempo, embora fosse defensor da filosofia cartesiana e, especialmente, conhecesse a *Geometria*. Ainda assim, Leibniz insiste em mostrar que mesmo que o cartesiano não defendesse a descontinuidade do movimento lhe faltavam as razões para bem explicar como o movimento poderia se efetuar sem saltos:

Você diz corretamente que uma interrupção é inconsistente com a velocidade e a direção do movimento, a saber, se, em primeiro lugar, você toma o movimento como algo contínuo na sua natureza. (LEIBNIZ, 2013, 127, tradução nossa).

No entanto, essa hipótese dos saltos não pode ser refutada a não ser que pelo princípio da ordem, pela influência da razão suprema que faz tudo perfeitamente. (LEIBNIZ, 2013, 127, tradução nossa).

A explicação fornecida por ele é o princípio da ordem, originado na razão de Deus. Em outros textos de Leibniz poderemos ver que a perfeição que falta à continuidade é a finalidade com que Deus cria o mundo. O ponto mais importante é que a causa final de uma determinada substância poderia ser conhecida por meio da investigação da sua forma substancial. É evidente que a teoria das formas de Leibniz é diferente das teorias de origem aristotélicas anteriores a Descartes. Enquanto nas anteriores havia a multiplicação de substâncias com o intuito de explicação dos fenômenos, Leibniz concentra todas as causas em um único gênero de substância muito simples, a mônada, multiplica ela indefinidamente e explica os fenômenos por meio da ordem finalista do intelecto supremo. Mesmo com essa diferença, o uso das formas substanciais cumpre o objetivo de resolver o problema de como o movimento ocorre sem saltos.

Yvón Belaval, em seu livro *Leibniz Critique de Descartes*, deixa claro que um dos problemas que Leibniz atribuía a filosofia cartesiana era a tentativa de tratar a física apenas quantitativamente sem o uso de qualidade imanescentes à substância que permitiriam compreender a relação que um objeto específico tem com o todo: “Em Descartes, uma matéria puramente quantitativa –*materias vel quantitas*- uniforme, sem princípio de distinção, sem memória, mesmo que *momentânea*, portanto estranha ao tempo, exclui a possibilidade de finalidade interna.” (Belaval; **Leibniz Critique de Descartes**, 415, tradução nossa).

Essa interpretação que atribui problemas na maneira como Descartes lida com o tempo persistirá até o século XX. No início do século XX essa noção de descontinuidade do tempo será mencionada, sem muita problematização, como se fosse uma tese obviamente atribuível a Descartes, como encontramos, por exemplo, em Kemp Smith². Muitos historiadores da ciência irão tentar encaixar, talvez de maneira anacrônica, a contribuição de Descartes para a ciência, especialmente como se encontra no trabalho de Pierre Duhem³. Ele defende a física cartesiana contra as críticas de Leibniz ao mostrar que Descartes estava ciente de que sua lei geral da mecânica se aplicava apenas à estática. Embora ele se limite a história da ciência, Jean Vigier⁴ irá apresentar uma leitura que tenta conciliar a estática da física cartesiana com sua metafísica. Essa questão será abordada na quarta parte dessa dissertação. Seguindo essa abordagem, Henri Bergson⁵ atribuirá a hipótese da descontinuidade do tempo e cunhará a metáfora do movimento equivalente ao filme de cinema.

Jean Laporte⁶ foi um dos primeiros autores a defender uma interpretação que não atribuía a descontinuidade do tempo com a intenção de fundamentar a liberdade humana na ação divina. Ainda assim, a tese da descontinuidade perseverou por mais tempo com a defesa feita por Guéroult⁷. Essa foi a mais abrangente das interpretações da descontinuidade do tempo, que a associou a aspectos epistemológicos, metafísicos e físicos na filosofia cartesiana. Essa interpretação não se limita à leitura de Descartes, pois ele aceita a crítica de Leibniz⁸. A partir da segunda metade do século XX a interpretação de Descartes toma outro rumo. Jean Marie Beyssade⁹ irá defender que a continuidade do tempo é essencial à filosofia cartesiana, especialmente se interpretado a partir da epistemologia.

Dentre as leituras que não atribuem a descontinuidade do tempo a Descartes, estão as de John Secada¹⁰ e de Daniel Garber¹¹. Ambos negam que essa querela esteja presente na

² SMITH, Norman Kemp; **Studies in the Cartesian Philosophy**. Glasgow, University Press, 1902.

³ DUHREM; **Les origines de la Statique**. Paris: Librairie Scientifique A Hermas, 1905.

⁴ VIGIER, Jean; *Les idées de temps, de durée et d'éternité dans Descartes*. In: *Revue Philosophique de la France et de l'étranger*, nº 89, 1920.

⁵ BERGSON, Henri; **A Evolução Criadora**, trad. Bento Prado Neto. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

⁶ LAPORTE, Jean; **Le Rationalisme de Descartes**. Paris: PUF, 2000, 4ª edição

⁷ GUÉROULT, Martial; **Descartes selon l'ordre des raisons I: l'âme et dieu**. Paris: Aubier, 1968; e *Métaphysique et physique de la force chez Descartes et chez Malebranche*. In: *Revue de Métaphysique et de Morale*, Vol 59, 1954.

⁸ GUÉROULT, Martial; **Leibniz Dynamique et Métaphysique**, Paris: Aubier-Montaigne, 1967.

⁹ BEYSSADE, Jean-Marie; **La Philosophie Première de Descartes**. Paris: Flammarion, 1979.

¹⁰ SECADA, J. E. K.; *Descartes on Time and Causality*, In: *The Philosophical Review*, Vol. 99, No. 1 (Jan., 1990), pp. 45-72.

¹¹ GARBER, Daniel; **Descartes' Metaphysical Physics**. Chicago: University of Chicago Press, 1992.

filosofia cartesiana. Segundo eles a polêmica tem origem apenas nas discussões feitas pelos comentadores.

No entanto, essa última hipótese não persiste por muito tempo, pois os comentadores que irão abordar essa discussão a partir do século XXI a tratarão como um problema fundamentalmente cartesiano. A maior parte deles tratará esse problema se concentrando nas consequências dele para a causalidade, como fazem Geoffrey Gorham e Tad Schmaltz. Richard T. W. Arthur apresenta um conjunto de razões contra a leitura de Guérout em 1988¹², um de seus trabalhos será abordado na parte quatro dessa dissertação. Ele se concentra em questões da física e da matemática e resgata questões que tem origem na formação científica de Descartes do período de colaboração com Beeckman¹³.

Mesmo que a tendência contemporânea seja evitar a interpretação da descontinuidade do tempo, é necessário o retorno às passagens que permitiram essa leitura. Essas passagens ocorrem em três temas gerais, o problema da duração do *cogito*, a tese da criação contínua e a rejeição da dimensão temporal em algumas descrições da física. Como afirmei acima, A minha hipótese é que a dificuldade de compreender como o tempo opera na filosofia cartesiana está ligada a reformulação da ontologia. A rejeição da ontologia aristotélico-tomista obriga Descartes a fornecer uma explicação diferente sobre o movimento e suas causas o que nem sempre aparecerá de maneira completamente satisfatória para os seus intérpretes. Para explicar a origem desse problema e oferecer uma tentativa de solução será feita uma leitura das *Meditações*.

Antes de expor os capítulos dessa dissertação será necessário esclarecer alguns pontos sobre o método¹⁴ usado nas *Meditações*. Nas *Segundas Respostas*, dentre os problemas recolhidos por Mersenne, Descartes recebe o conselho de explicar as razões das *Meditações* de forma geométrica. Segundo o próprio Descartes, qualquer exposição geométrica tem duas características: a ordem e a maneira de demonstrar. A ordem consiste em apresentar passos que apenas dependem dos passos anteriores e dos quais se conhece os posteriores. Quanto à

¹² ARTHUR, Richard T. W.; *Continuous Creation, Continuous Time: A refutation of the Alleged Discontinuity of Cartesian Time*, In: Journal of the History of Philosophy nº26, 3 de julho de 1988.

¹³ ARTHUR, Richard T. W; *Beeckman's Discrete Moments and Descartes' Disdain*, In: Intellectual History Review (Special Issue on Absolute Space and Time, ed. Ed Slowik and Geoffrey Gorham), Dec. 2011, 22, 1, pp. 69-90 e *Beeckman, Descartes and the force of motion*, In: Journal for the History of Philosophy, 45, 1, Janeiro, 2007; 1-28.

¹⁴ BATTISTI, César Augusto; **O método de análise em Descartes**. Cascavel: Edunioeste, 2002.

maneira de demonstrar ele separa em dois gêneros comumente encontrados na geometria: a analítica e a sintética.

A análise mostra o verdadeiro caminho pelo qual uma coisa foi metodicamente descoberta e revela como os efeitos dependem das causas; de sorte que, se o leitor quiser segui-la e lançar cuidadosamente os olhos sobre tudo o que contém, não entenderá menos perfeitamente a coisa assim demonstrada que se ele próprio a houvesse descoberto (AT VII, 155, l. 26-30)¹⁵.

Descartes afirma que a síntese é eficaz para o ensino da geometria porque os objetos da geometria são facilmente perceptíveis pelos sentidos, entretanto, a metafísica, que é o objeto das *Meditações*, é melhor aprendida pelo método da análise. A metafísica trata das noções primeiras, que além de não serem objeto possível dos sentidos, muitas vezes parecem estar em desacordo com eles.

Mas qual é essa diferença que torna a análise mais propícia para o conhecimento das noções primeiras?

Pois há essa diferença, que as primeiras noções supostas para demonstrar as proposições geométricas, estando de acordo com os sentidos são facilmente aceitas por cada qual (...) (AT VII, 156, l.26-28).

Mas ao contrário, no atinente às questões que pertencem à Metafísica, a principal dificuldade é conceber clara e distintamente as noções primeiras. (...) posto que parecem não acordar com muitos prejuízos

¹⁵ As referências às obras de Descartes serão feitas de acordo com a edição de Adam e Tannery (DESCARTES, René. **Oeuvres Complètes**, publicadas por Charles Adam & Paul Tannery. 11 vols. Paris: Vrin, 1982.), indicada por AT, seguida pelo volume em números romanos, a página e as linhas em números arábicos. A tradução utilizada para *Meditações*, *Exposição Geométrica*, foi a de: DESCARTES, René. **Discurso do método, Meditações, Objeções e respostas, As Paixões da Alma, Cartas**, Trad. J. Guinsburg e Bento Prado Jr. São Paulo: Abril Cultural, 1983. A tradução para os *Princípios* foi a de: DESCARTES, René. **Princípios da Filosofia**; trad. Guido Antônio de Almeida (coord.). Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2002. A tradução utilizada para as *Objeções e Resposta*, foi a de: **The Philosophical Writings of Descartes vol. II**, trad. John Cottingham, Robert Stoothoff e Dugald Murdoch. Cambridge: Cambridge University Press, 20^a ed., 2008; traduzidos para o português pelo autor dessa dissertação. As *Cartas à Arnauld*, à *Mersenne* e à *Mesland* foram traduzidas pelo autor dessa dissertação a partir da edição AT e no caso das cartas à Arnauld em latim foram utilizadas paralelamente as traduções para o francês da edição de Cleselier: **Lettres de M. Descartes, où sont traitées les plus belles questions de la morale, de la physique, de la médecine et des mathématiques, volume II**. Publicado e traduzido por Claude Cleselier; Para as *Regras Para a Direção do Espírito* foi usada a edição: **Règles Utiles et Claires pour la Direction de L'esprit en la Recherche de la Vérité**, trad. Jean-Luc Marion. La Haye: Martinus Nijhoff, 1977, traduzidas pelo autor da dissertação. A tradução do *O Mundo ou Tratado da Luz*, *O Homem* foi a de César Augusto Battisti. Campinas: Editora Unicamp, 2009.

que recebemos através dos sentidos, e aos quais nos habituamos desde a infância (AT VII, 157, l. 5-6 e 1.8-9).

A principal razão da opção pela análise é mesma que justifica o empreendimento da dúvida: afastar os preconceitos da infância. O procedimento de descoberta permite afastá-los, pois ele trata o problema como completo desde o início resolvendo as relações entre o que é dado e o que é desconhecido. No caso da geometria ele descobre as relações de proporção e ângulo entre as quantidades conhecidas e desconhecidas de maneira que orienta a descoberta da grandeza das incógnitas. No caso da metafísica são descobertos os elementos mais fundamentais que compõe o mundo por meio das relações de dependência e de quantidade de realidade entre eles. O procedimento de dúvida não é a eliminação de fatores problemáticos, mas a disposição deles como desconhecidos, com o intuito de torná-los conhecidos pela descoberta das relações com os elementos conhecidos, isto é, a partir do *cogito*. Assim, o que a ordem analítica permite é a reformulação da ontologia evitando prejuízos da infância.

Por isso essa dissertação tratará na primeira parte do *cogito* e só na segunda parte da tese da criação contínua. A terceira parte tem o objetivo de analisar como o tempo atua em dois casos da física cartesiana.

A primeira parte está dividida em três capítulos que tratam da formulação da primeira substância a partir da qual poderemos formular a noção de temporalidade. No primeiro capítulo (2.1) defende-se que o projeto de Descartes não se resume apenas à reformulação do conhecimento, mas visa a reformulação da ontologia. Embora o tempo e a duração sejam postos em dúvida em um dos passos das *Meditações*, ambos serão reestabelecidos junto com a determinação da substância pensante. No segundo capítulo (2.2) defende-se que a diferença entre a essência da substância pensante e seus modos depende da manutenção da sua existência ao longo do tempo. No terceiro capítulo (2.3), defende-se que, embora as noções de duração e de tempo sejam até esse passo sejam apenas características mentais, elas não são apenas conteúdos de pensamento, mas atributos dele.

A terceira parte está dividida em dois capítulos (3.1 e 3.2) que tratam da relação entre a duração da substância criada e da substância infinita e o terceiro capítulo (3.3) do uso dessas da noção de tempo na união. O problema no primeiro capítulo (3.1) é compatibilizar a liberdade do sujeito com a preordenação divina, ou seja, a eternidade com a sucessão. O segundo capítulo (3.2) trata do papel da criação contínua para a explicação do movimento no que se refere a sua divisibilidade e quantificação. O terceiro capítulo (3.3) defende que a

memória é um recurso legítimo para a formação do conhecimento por meio da experiência. Em resumo, os sentidos oferecem os dados do mundo, o entendimento quantifica as relações causais e a memória os ordena.

Na terceira parte serão abordados os problemas da rejeição da variável velocidade, e por consequência a rejeição do tempo, na física cartesiana. Minha hipótese é que a rejeição é meramente metodológica. Ela não está enraizada na nem na epistemologia e nem na metafísica cartesiana. Eu abordarei em dois subcapítulos (4.1.1 e 4.1.2) dois exemplos de casos em que Descartes rejeitou o uso da velocidade: o movimento de queda e a velocidade instantânea da luz. O propósito da abordagem desses exemplos é mostrar que Descartes está tratando o movimento de uma maneira simplificada, ele não rejeita a velocidade por conter um aspecto temporal, mas porque a introdução do tempo desde o início tornaria a análise desnecessariamente complicada.

2 SUBSTÂNCIA PENSAnte

Como a reformulação da ontologia está fundamentada no *cogito* e ele é o primeiro elemento da investigação pelo meio analítico é necessário verificar se há no *cogito* algum elemento que tenha consequências para a formulação do tempo nessa filosofia. No texto da Segunda Meditação o *cogito* é formulado duas vezes. A primeira formulação é conhecida como a descoberta da primeira certeza:

(...) cumpre enfim concluir e ter por constante que esta proposição, *eu sou, eu existo*, é necessariamente verdadeira todas as vezes que a enuncio ou que a concebo em meu espírito. (AT VII, 25, 11-13).

Essa formulação oferece a oportunidade de estudar esse problema sob a perspectiva de o que Descartes tem em mente quando afirma que isso é um enunciado que é verdadeiro quando é proferido pelo sujeito¹⁶. Essa é uma abordagem que não gera muitas consequências para a compreensão do tempo, porém há consequências na maneira como se entende o que Descartes tem em vista ao afirmar que isso é verdadeiro porque é concebido na mente. No primeiro subcapítulo (2.1.1) do primeiro capítulo (2.1) trataremos de duas opções acerca das condições em que algo concebido pela mente pode ser verdadeiro: a dedução e a intuição. Essa abordagem é preliminar à leitura das *Meditações* e visa esclarecer os conceitos de intuição e dedução. Para os autores que defendem a descontinuidade do tempo a intuição teria um privilégio sobre a dedução porque ela precisa durar por apenas um instante.

Nos dois subcapítulos seguintes (2.1.2 e 2.1.3) irei tratar da do papel da dúvida na Primeira Meditação. Para que a dúvida seja compatível com a descontinuidade, ela deve ser um mecanismo que divide o conhecimento em suas partes mais simples, a ponto de encontrar uma tão simples e universal que se limitaria a um instante. A alternativa a essa leitura é limitar o privilégio à intuição apenas na medida em que ela evita lacunas em um raciocínio. De maneira análoga, a dúvida busca a separação da substância de todas as coisas que não estariam claramente ligadas a ela. A dúvida evita propriedades que não estão diretamente ligadas na substância, isto é, não seriam encontradas lacunas entre percepção de uma substância e as coisas que se atribuem a ela. Assim, o problema epistemológico das *Regras*

¹⁶ HINTIKKA, Jaako; *Cogito, Ergo Sum: Inference or Performance?*, In: *The Philosophical Review*, Vol. 71, No. 1 (Jan, 1962).

está ligado à reformulação da ontologia das *Meditações*, ao invés de ser uma questão sobre a duração da intuição da primeira certeza que culminaria na descontinuidade do tempo.

A segunda ocorrência do *cogito* faz parte da investigação sobre a natureza da primeira certeza e nela há uma referência direta ao tempo:

Eu sou, eu existo: isto é certo; mas por quanto tempo? A saber, por todo o tempo em que eu penso; pois poderia talvez ocorrer que, se eu deixasse de pensar, deixaria totalmente de ser ou de existir (AT VII, 27, 1.9-12).

A resposta à pergunta sobre por quanto tempo essa certeza dura é respondida pela associação entre o sujeito estar pensando e existir. Para ligar essa passagem à interpretação que defende a descontinuidade do tempo poder-se-ia afirmar que essa existência está ligada a apenas a intuição muito simples e instantânea. A afirmação de que o sujeito deixaria de existir caso deixasse de pensar poderia ser entendida como a limitação da sua existência nesse instante. A natureza ontológica da substância pensante estaria diretamente ligada à natureza epistemológica da primeira certeza, a intuição seria a medida da duração da existência.

No segundo capítulo (2.2) será tratada a investigação da natureza do *cogito* de maneira a mostrar que ela não está fundamentada apenas na intuição de algo muito simples. No primeiro subcapítulo (2.2.1) trataremos da persistência do pensamento ao longo da enumeração de suas qualidades. No segundo subcapítulo (2.2.2) será tratada a relação entre essas qualidades e a substância pensante, com o intuito de mostrar que esse conhecimento alcança algo mais complexo que apenas a intuição de apenas o atributo principal da substância pensante. Por fim, no terceiro subcapítulo (2.2.3) tratar-se-á da memória, uma vez que ela é um dos modos da substância pensante que depende da duração dessa substância pensante.

No terceiro capítulo (2.3) será tratada a natureza ontológica das noções, especialmente de tempo e de duração. Como Descartes colocou todas as coisas em dúvida na Primeira Meditação deve-se investigar se essas noções são reestabelecidas com a prova da existência da substância pensante. Para isso tratar-se-á no primeiro subcapítulo (2.3.1) da natureza ontológica das noções e de sua dependência com a substância a partir do texto da Primeira Parte dos *Princípios*. No segundo subcapítulo (2.3.2) tratar-se-á da suficiência do conhecimento da substância criada, sem a necessidade do recurso a substância divina, para a compreensão dessas duas noções.

2.1 Problema epistemológico-ontológico

2.1.1 Intuição e dedução nas *Regras*

A percepção de uma ideia de maneira clara e distinta é o critério mais fundamental para a formação do conhecimento na filosofia cartesiana. A veracidade de uma ideia é fundamentada na maneira como ela é percebida, clara e distintamente ou obscura e confusamente. Se a veracidade está associada à maneira de perceber cabe a questão sobre a veracidade das ideias enquanto não estão sendo percebidas. Enquanto, por exemplo, observo um objeto tenho certeza que ele existe, ao menos como conteúdo da minha percepção. Ao desviar o olhar, não tenho mais essa certeza. Assim, há um gênero de verdade em Descartes que não diz respeito à correspondência representacional e nem a coerência da articulação lógica das ideias.

Essa verdade é fundamentada pela certeza da percepção de uma ideia enquanto a temos presente no pensamento. Isso pode ser interpretado como a redução de toda a verdade a apenas àquelas ideias que estão presentemente manifestas no pensamento, o que teria uma consequência temporal: o pensamento certo e indubitável estaria reduzido apenas ao instante em que é percebido. No entanto, é defensável que o esforço para evitar conteúdos de natureza confusa e obscura tem como objetivo evitar lacunas nas explicações sobre o mundo e não em tornar apenas verdadeiro aquilo que é presentemente percebido. Em suma, Descartes pretende evitar explicações que façam o uso das causas ocultas, muito comuns na filosofia medieval e do renascimento. A exigência que haja uma intuição de cada ideia que compõe um raciocínio visa eliminar essas causas ocultas, e não eliminar o tempo.

Alguns trechos que poderiam fundamentar uma leitura a favor da redução da intuição ao instante podem ser encontrados nas *Regras*. Pretendo verificar se esses trechos podem ser reinterpretados de maneira que estejam de acordo com evitar as causas ocultas. A principal polêmica que leva a essa confusão é a hipótese de que a intuição é uma operação mental mais confiável que a dedução exatamente por ser mais distinta. Descartes sugere que o maior grau de distinção de uma ideia a torna mais certa, essa certeza também se torna maior quanto maior

for concentração do pensamento em uma única ideia¹⁷. Um dos textos que podem justificar essa interpretação é o seguinte:

Por intuição eu não entendo nem o testemunho mutante dos sentidos, nem o juízo enganador da imaginação que compõe mal, mas a concepção de um espírito puro e atento, tão fácil e tão distinta que não resta nenhuma dúvida sobre o que nós entendemos; ou melhor, o que é a mesma coisa, a concepção indubitável de um espírito puro e atento, que nasce apenas da luz da razão e é mais certa que a dedução, porque é mais simples, e que nós havíamos notado mais alto que não pode ser mal feita pelo homem (AT X, 368, l. 13-12, tradução nossa).

Guéroutl entende que nesse tipo de afirmação Descartes trata a intuição como mais certa porque ela não é composta:

Com efeito, ela (a certeza) não será absoluta a não ser que ela se dê como não composta, simples e única, sendo um pensamento separado do resto, autossuficiente e por isso mesmo conquistada em uma intuição instantânea, ela mesma indivisível (GUÉROUTL, 1968, 96, tradução nossa).

Apesar de Descartes expressar que a intuição é mais certa que a dedução por ser mais simples, ele termina a frase afirmando que a primeira não pode ser mal feita. O texto de Descartes indica que a simplicidade da intuição não a torna mais certa apenas por ser mais simples, mas que a simplicidade evita os pré-requisitos que são necessários para que a dedução seja bem feita e, graças a eles, certa. Se quiséssemos defender a descontinuidade do tempo poderíamos defender que um dos pré-requisitos indispensáveis é a redução da percepção de uma ideia a um instante, o qual evitaria as falhas da memória e a dificuldade de reunir sem lacunas um conjunto complexo de ideias. Ainda que a memória e a complexidade sejam elementos que gerem dificuldades para a dedução, não é a disposição das ideias ao longo do tempo que torna a dedução necessariamente mal feita, como podemos ver na citação a seguir:

¹⁷ “A ciência tendo por objeto as ideias claras e distintas deve, com efeito, fazer com que o espírito não tenha sob os olhos, a cada instante, mais que um só pensamento e não vários” (Guéroutl, *Descartes selon l'ordre des raisons: I*, p.96, tradução nossa)

É por isso que distinguimos aqui a intuição do espírito da dedução certa, na qual nós concebemos um movimento ou alguma sucessão, mas nada disso naquela [na intuição]; e, em seguida, porque nesse caso a evidência presente não é de todo necessária como é à intuição, pois ela empresta de alguma maneira a sua certeza à memória (AT X, 370, 5-9, tradução nossa).

Nesse trecho Descartes apresenta uma distinção entre a intuição e a dedução, mais especificamente, a dedução certa. Descartes afirma que a dedução certa admite a sucessão, não se reduz à evidência presente e “de alguma maneira” empresta essa certeza da memória. Mais adiante nas *Regras*, Descartes irá exigir que uma dedução seja aprendida de tal maneira que possa ser feita de uma vez só, percebendo com uma só intuição, para suprimir ao máximo o uso da memória. Mas o que está em jogo aqui não é evitar elementos temporais de uma dedução, como a memória e a sucessão. Quando ele afirma que a lentidão do espírito deve ser corrigida estendendo a capacidade de perceber o encadeamento de uma só vez, a intenção é tornar a mente mais apta para tratar de pensamentos complexos (AT, X, 388, 2-9). O objetivo é evitar lacunas (AT, X, 388, 10-17.), que dariam espaço para a introdução de causas ocultas, as quais são alvo de críticas por alguma parte da filosofia moderna. Essas lacunas no encadeamento de uma série de razões é o critério pelo qual uma dedução pode se tornar falsa.

Guérout, por exemplo, defende que a dedução só é possível pela intuição da ideia de Deus na qual estaria presente a unidade de todo o conhecimento possível ao ser humano. Cada intuição de uma ideia estaria reduzida ao instante em que são percebidas e só se resolveriam na unidade do encadeamento de uma dedução se reunidas pela ideia de unidade de todo o conhecimento, a qual se origina da intuição da ideia de Deus¹⁸.

Contudo, há vários indícios textuais nas *Regras* de que as ligações entre uma ideia e outra podem ser encontrados em cada ideia intuída, sem a necessidade de fazer recurso à relação entre unidade do conhecimento e a ideia de Deus.

Mas se a partir de numerosas proposições desconexas nós inferirmos algum termo único, a capacidade de nosso entendimento, geralmente, não é tal que possa os compreender todas com uma mesma intuição,

¹⁸ Uma leitura muito semelhante a de Guérout pode ser encontrada em Belaval: “Mas cada um sabe como Descartes ligou indissociavelmente entre as três noções de verdade, instante e intuição: a intuição mede o instante, o instante mede o atual, o atual mede o verdadeiro o qual eu posso responder antes mesmo de ter provado a existência de Deus; e, reciprocamente, se nós nos colocarmos na perspectiva do realismo, o instante mede a duração, o atual mede o instante, isto é, o tempo é descontínuo e não há nada verdadeiro além do atual” (Belaval, *Leibniz : Critique de Descartes*, 149, tradução nossa.)

nessa reunião a certeza da operação deve ser suficiente. Da mesma maneira que nós podemos distinguir ao intuir com apenas um olhar todos os anéis de uma corrente longa; mas que, apesar disso, se nós tivermos visto a ligação de cada elo com o seguinte, isso seria suficiente, para que nós também digamos ter percebido como o último está ligado com o primeiro (AT, X, 389, 16-25, tradução nossa).

Na mesma Regra VII, Descartes afirma que basta que a dedução não tenha lacunas entre as ligações, ela não precisa ser nem completa e nem distinta. Ele oferece o exemplo de que para provar que o corpo é diferente do pensamento não é necessário enumerar todos os corpos, ou gêneros corporais, tampouco distingui-los com exatidão. Basta mostrar que não há nada de pensamento entre os corpos. Ou seja, uma dedução pode alcançar uma conclusão mesmo que não trate apenas de intuições muito claras e distintas. O desenvolvimento de uma dedução sem lacunas basta para que ela seja tratada como certa e basta que as lacunas sejam inexistentes apenas nas ligações adequadas para a conclusão que se procura.¹⁹ Assim, a dedução não precisa ser completa e iniciar no primeiro ponto, a saber, que Deus criou o mundo desde a eternidade e que a partir de sua unidade podemos ligar todos os elementos intuídos.

Portanto, tudo indica que nas *Regras* a dedução prossiga ao longo do tempo sem que ele seja posto em dúvida, sendo o tempo até um elemento fundamental para o seu funcionamento. O valor da intuição e a presença de uma intuição em cada passo de um raciocínio é evitar as lacunas no prosseguimento desse raciocínio.

Todavia, o problema da descontinuidade do tempo irá aparecer também nas *Meditações*. Sua origem está ligada à hipótese do deus enganador e a necessidade de recorrer à garantia divina para a formulação do conhecimento. Embora possa ser defendido que há uma divisão da filosofia cartesiana em duas fases, uma representada principalmente pelas *Regras* e outra representada pelas *Meditações*, evitar lacunas em um raciocínio será algo que se manterá ao longo de toda filosofia cartesiana.

2.1.2 *Meditações*: o alcance da dúvida

O projeto da dúvida que se encontra nas *Meditações* está de acordo com o projeto de evitar as lacunas, mas assume um aspecto muito diferente do que foi feito nas *Regras*. A

¹⁹ BEYSSADE, Jean-Marie; **La Philosophie Première de Descartes**. Paris: Flammarion, 1979.

novidade apresentada pelas *Meditações* é a relação da cadeia de raciocínios com a fundamentação. A existência de uma lacuna na fundamentação pode tornar falso todo um raciocínio que parecesse verdadeiro se não fosse levado em consideração a verdade do fundamento. Para Guérault, a função da dúvida era separar todos os elementos dubitáveis e chegar ao elemento mais simples e indivisível:

(...) chegamos ao elemento <mais simples e mais geral>, a saber, a consciência sempre idêntica e indivisível, abstração feita de toda diversidade ou complexidade dos conteúdos (GUÉROULT, 1968, 53, tradução nossa).

O projeto da dúvida, no entanto, não é a busca da intuição mais simples e geral, ela tem a procura por um fundamento. Ela inicia com a dúvida sobre um conjunto de princípios que são suficientes para por em dúvida qualquer coisa que poderia ter sido tomada como verdadeira.

(...) de modo que me era necessário tentar seriamente, uma vez na minha vida, desfazer-me de todas as opiniões a que até então dera crédito, e começar tudo novamente desde os fundamentos, se quisesse estabelecer algo de firme e de constante nas ciências (AT VII, 18, 4-8).

E, para isso, não é necessário que examine cada uma em particular, o que seria um trabalho infinito; mas, visto que a ruína dos alicerces carrega necessariamente consigo todo o resto do edifício, dedicar-me-ei inicialmente aos princípios sobre os quais todas as minhas antigas opiniões estavam apoiadas (AT VII, 19, 8-12).

A questão que se propõe para esse subcapítulo é qual o fundamento para as ideias relacionadas ao tempo. Como o procedimento da dúvida busca os princípios sobre os quais as opiniões estão apoiadas, deve-se analisar em que o tempo está fundamentado e qual tipo de dúvida o alcança. Ao longo da aplicação da dúvida a todos os conteúdos Descartes chega a um conjunto de coisas muito gerais e universais, as quais não são atingidas pela dúvida dos sentidos e tampouco pela dúvida do sonho. A seguir está a enumeração dessas coisas:

(...) é preciso, todavia, confessar que há coisas ainda mais simples e universais, que são verdadeiras e existentes. (...) Desse gênero de coisas é a natureza corpórea em geral, e sua extensão; juntamente como a figura das coisas extensas, sua quantidade, ou grandeza e seu

número; como também o lugar em que estão e o tempo que mede sua duração (AT VII, 20, 15-19).

No paragrafo seguinte, a Física, a Astronomia e a Medicina são excluídas, enquanto que a Aritmética e a Geometria são consideradas contendo algo de certo e fora de dúvida. O critério usado aqui é o tratamento de coisas muito simples e gerais por oposição a coisas compostas. Assim, como o tempo que mede a duração foi enumerado entre as coisas universais ele deve ser algo não dubitável.

Ainda assim, há mais um estágio da dúvida na qual Descartes formula a hipótese de se por em dúvida a Aritmética e a Geometria. A dúvida é introduzida pelo seguinte trecho: “Todavia, há muito que tenho meu espírito certa opinião de que há um Deus que tudo pode e por quem fui criado e produzido tal como sou.” (AT VII, 21, 1-3).

A introdução da dúvida faz referência ao fundamento ontológico da existência do sujeito. A descoberta de o que criou o sujeito é indispensável para que qualquer certeza possa ser aceita. Para Descartes, esse estágio da dúvida alcança o ponto mais fundamental, que é o próprio fundamento da existência. Nesse estágio até mesmo as coisas que pareciam muito confiáveis, aquelas mais gerais e universais, são postas em dúvida, como se vê nessa passagem:

E, mesmo, como julgo que algumas vezes os outros se enganam até nas coisas que eles acreditam saber com maior certeza, pode ser que Deus tenha desejado que eu me engane todas as vezes em que faço a adição de dois mais três, ou em que enumero os lados de um quadrado, ou em que julgo alguma coisa ainda mais fácil, se é que se pode imaginar algo mais fácil do que isso. (AT VII, 21, 7-11).

Como a duração e o tempo faziam parte da enumeração das coisas que até então não estavam em dúvida, como os números, a hipótese do deus enganador deve ter atingido essas duas noções. O que deve chamar mais atenção é que a pressuposição de certeza sobre as coisas mais simples não é suficiente para provar que essas coisas são verdadeiras. O critério a partir desse ponto deixa de ser apenas epistemológico e passa a ser ontológico. O que pode tornar falso até a mesmo algo que é percebido como muito certo é o fato do autor da origem da existência do sujeito seja enganador. O que está em jogo não é o procedimento pelo qual o pensamento pode prosseguir em um raciocínio e alcançar uma conclusão certa, mas a maneira

como ele foi criado e se na sua natureza há faculdades que permitam que ele conheça as coisas com alguma certeza.

De acordo com Guérout, a rejeição dos elementos mais universais é um passo na direção da procura por algo que seja o mais universal de todos os elementos: “por outro lado, chegamos à condição última, pois pudemos fazer a abstração de todos os conteúdos do pensamento, o qual deve subsistir como condição da representação em geral, seja qual for o conteúdo.” (Guérout, **Descartes selon l'ordre des raisons: I**, 53, tradução nossa). No entanto, a dúvida gerada pelo Deus enganador não é justificada pela falta de universalidade das certezas matemáticas, mas pela maneira como o sujeito foi criado.

Assim, a lacuna que aparece nas *Meditações* não se limita a uma cadeia de intuições interligadas, ela se refere à origem da existência do pensamento. Se essa origem for um gênio maligno ou um deus enganador, nem mesmo o raciocínio orientado apenas por intuições muito claras e distintas será suficiente. Por isso, o problema de evitar lacunas que era principalmente de ordem epistemológica nas *Regras* se torna de ordem ontológica nas *Meditações*.

2.1.3 Superação da dúvida

Como o prosseguimento das *Meditações* segue reconstituindo gradualmente a certeza até alcançar um sistema consistente, diferente daquele que foi posto em dúvida, o próximo passo é descobrir em que estágio dessa reconstituição as ideias relacionadas ao tempo serão recuperadas. Para isso iremos analisar o *cogito*.

A primeira ocorrência do *cogito*, na qual se prova a existência do pensamento, corrobora a interpretação que defende que o *cogito* deve ter um formato epistemológico equivalente ao de uma intuição extremamente distinta, a qual estaria de acordo com a descontinuidade do tempo²⁰. No entanto, após renumerar todas as coisas sobre as quais há algum tipo de dúvida, Descartes questiona qual pode ser a origem dos pensamentos sobre os quais ele lançou dúvida. Ele apresenta a hipótese de que ele mesmo seja a origem desses pensamentos, de maneira que enfatiza o aspecto ontológico do problema: “(...) talvez seja eu capaz de produzi-los por mim mesmo.” (AT VII, 24, 13-14).

²⁰ “O Cogito sendo um pensamento absolutamente claro e distinto só pode, portanto, ser a intuição de um pensamento apenas e não o conhecimento confuso de vários” (Guérout, **Descartes selon l'ordre des raisons: I**, p.96, tradução nossa)

Eis que Descartes afirma que mesmo que ele tenha sido criado por um deus enganador não haveria razão para duvidar de que ele, o sujeito pensante, existe. Como se vê no trecho a seguir: “Não há pois, dúvida alguma de que sou, se ele me engana; e, por mais que me engane não poderá jamais fazer com que eu nada seja, enquanto eu pensar ser alguma coisa.” (AT VII, 25, 7-10)

Portanto, é a constatação da existência do pensamento que dá sustentação a certeza da existência. E para a constatação da existência basta que o sujeito tenha qualquer pensamento, mesmo aqueles sobre os quais ele tem dúvida. De maneira que se o sujeito ignorar todos os conteúdos dubitáveis poderá ficar com apenas a certeza de que existe. “De sorte que, após ter pensado bastante nisto e de ter examinado cuidadosamente todas as coisas cumpre enfim concluir e ter por constante que esta proposição, *eu sou, eu existo*, é necessariamente verdadeira, todas as vezes que a enuncio ou que a concebo em meu espírito” (AT, VII, 25, 10-13).

Há uma relação entre a verdade do enunciado *eu sou, eu existo* e a concepção disso na mente. Se tomássemos as *Meditações* a partir do pressuposto de que a intuição é o elemento mais fundamental da epistemologia essa relação poderia ser tomada como a limitação dessa verdade ao instante em que ela é intuída. Ainda mais, pelo fato de que essa certeza exclui todos os elementos dubitáveis, ela seria tratada como a intuição mais simples possível. No entanto, a relação que Descartes está estabelecendo aqui é a relação ontológica entre essa certeza e a existência do sujeito. Esse sujeito é o que fundamenta essa certeza, e não o formato epistemológico de algo intuído de maneira muito simples em um instante. Essa interpretação é sustentada pelo prosseguimento de Meditação em que Descartes inicia o questionamento sobre a natureza desse sujeito que tem certeza sobre a própria existência. Ele exclui a definição de homem, por ser uma explicação que gira ao redor de definições das sutilezas que compõe o conceito e parte para a análise dessa coisa que ele percebeu como existente.

Na passagem a seguir fica claro que esses pensamentos nasciam a partir do espírito por meio da consideração do ser do sujeito pensante: “Mas, antes, deter-me-ei em considerar aqui os pensamentos que anteriormente nasciam por si mesmos em meu espírito e que eram inspirados apenas por minha natureza, quando me aplicava à consideração de meu ser.” (AT VII, 25-26, 29-2). Ele não está apenas procurando ideias que tenham um formato epistemológico satisfatório, mas ideia que estejam ontologicamente fundamentas na existência do sujeito. Todas as hipóteses que são excluídas dependem da existência do corpo e não podem ser suficientemente justificadas apenas pela existência do pensamento. Eis que ele

alcança a certeza sobre a natureza desse sujeito, que é o pensamento. Mas nessa segunda ocorrência do cogito Descartes faz um referência direta ao tempo da existência desse sujeito: “*Eu sou, eu existo*: isto é certo; mas por quanto tempo? A saber, por todo o tempo em que eu penso; pois poderia, talvez, ocorrer que, se eu deixasse de pensar, deixaria ao mesmo tempo de ser ou de existir.” (AT VII, 27, 9-12).

Mais uma vez há razão para interpretar que a certeza sobre a existência esteja ligada com a intuição presente e, talvez, limitada ao instante dessa intuição. No entanto, a análise dos modos da substância pensante seria problemática se a certeza estivesse limitada à apenas uma intuição porque ela lida com algo complexo. Por isso, a afirmação de que o sujeito poderia deixar de existir se deixasse de pensar é apenas uma maneira de explicitar que a certeza sobre a natureza do sujeito está fundamentada na existência dele, da mesma maneira que a certeza sobre a existência estava fundamentada na existência real dessa substância.

Essa relação entre o sujeito e o pensamento é confirmada no início da *Terceira Meditação*, na qual ele afirma que a certeza atual sobre a existência estabelece uma relação dependência entre estar existindo e pensar:

E, ao contrário, todas as vezes que me volto para as coisas que penso conceber mui claramente sou de tal maneira persuadido delas que sou levado, por mim mesmo, a estas palavras: engane-me quem puder, ainda assim jamais poderá fazer que eu nada seja enquanto eu pensar que sou algo, ou que algum dia seja verdade que eu não tenha jamais existido, sendo verdade que agora eu existo (AT VII, 36,15-17).

E Descartes segue afirmando que o conhecimento dessa existência é suficiente para conhecer as coisas mais simples e universais da Aritmética. Assim, as noções de duração e tempo estão reestabelecidas desde que o sujeito seja tratado como indubitável: “ou então que dois e três juntos façam mais ou menos que cinco, ou coisas semelhantes, que vejo claramente não poderem ser de outra maneira senão como as concebo.” (AT VII, 36, 18-21).

Mas qual é a justificativa de Descartes para que essas noções mais universais sejam tratadas como reestabelecidas como o reconhecimento de que o sujeito existe indubitavelmente? Embora a afirmação de que a alma sempre existe ou que ela existe enquanto pensa não sejam diretamente temporais, pode ser mostrado que o reconhecimento dessa natureza pensante depende da noção de que a duração contínua é real. Para esclarecer isso iremos abordar a noção da substância pensante como identidade, a manutenção dessa

identidade ao longo das mudanças e a função da memória e da duração para o reconhecimento desses dois aspectos ao longo das *Meditações*.

2.2 O sujeito como identidade

2.2.1 Identidade do sujeito: *a alma sempre pensa*

Uma frase antes da segunda ocorrência do *cogito*, Descartes faz a seguinte afirmação: “(...) verifico aqui que o pensamento é um atributo que me pertence; só ele não pode ser separado de mim.” (AT VII, 27, l. 7-8) Gassendi faz uma objeção contra essa passagem que será mais tarde recuperada por um conjunto de correspondências com Arnauld.

A estratégia de objeção de Gassendi (AT VII, 264, l. 2-19, tradução nossa) é desconstruir o dualismo cartesiano para defender a sua própria hipótese de que há mais de um tipo de alma, que ele entende ser um conjunto de princípio ativo que coordenam as ações dos seres vivos. A alma consciente seria o grau mais elevado e estaria presente apenas nos seres humanos adultos. Por isso, ele ataca a afirmação de que o pensamento é um atributo necessário e indispensável da alma e que está sempre presente nela. Gassendi diz: “Ainda assim, eu hesito e pergunto se ao dizer que o pensamento não pode ser separado de você, você quer dizer que você continua pensando indefinidamente enquanto existe.” (AT VII, 264, l. 6-9, tradução nossa) Gassendi prossegue supondo que Descartes está aderindo à hipótese que ele remete aos Filósofos de que a imortalidade da alma pode ser provada por uma analogia entre o movimento perpétuo e o pensamento perpétuo.

Descartes ignora a afirmação sobre a imortalidade da alma e apenas responde: “Mas porque a alma não deveria sempre existir, já que é uma substância pensante” (AT VII, 356, l. 25-26, tradução nossa). O que indica que ele não está preocupado com a duração dessa existência. A única coisa que interesse nesse passo das *Meditações* é que qualquer coisa que não seja corporal e seja referida como constituinte do sujeito deve ter a natureza de um pensamento, seja essa coisa chamada de alma ou espírito.

Arnauld retoma essa discussão em uma correspondência de 1648²¹ com a intenção de esclarecer qual é a natureza desse pensamento com a seguinte observação: “Mesmo assim, não me parece necessário que a alma sempre pense porque é uma substância que pensa, pois

²¹ Carta de 3 de junho de 1648 de Arnauld, DXVII; AT V, p. 184. Versão em francês em **Lettres de Mr Descartes**, volume II, trad. Cleselier; Carta III, p. 15.

basta que ela tenha sempre em si a faculdade de pensar, como a substância corporal que é sempre divisível, ainda que com efeito não esteja dividida.” (AT V, 188, l. 4-7, tradução nossa)

No dia seguinte Descartes responde²², fazendo mais uma vez a referência à necessidade da alma sempre pensar atualmente. Mas veja que esse tipo de referência não é necessariamente temporal, ela é apenas a identidade entre o que se define como pensamento e a alma. Estão sempre juntos porque são a mesma coisa:

Mas me parece que é necessário que a alma pense sempre atualmente, porque o pensamento constitui sua essência, assim como a extensão constitui a essência do corpo; e o pensamento não é concebido como um atributo que pode ser ligado ou separado da coisa que pensa, assim como concebemos no corpo a divisão em partes ou o movimento (AT II, 193, l. 3-8, tradução nossa).

Um mês mais tarde²³, Arnauld apresenta mais três dúvidas sobre esse problema que eu irei resumir: a) ele considera o espírito como a substância e o pensamento como um dos modos; b) como os pensamentos mudam, a essência deveria mudar também; c) se o espírito pode ser o autor dos pensamentos, ele também pode ser o autor de sua própria essência.

A terceira dúvida é um pouco mais complexa. Arnauld afirma que se a essência do pensamento é conhecida por meio de uma operação de abstração, essa essência é criada por essa operação. Assim, o próprio pensamento é a origem de sua essência de maneira que o sujeito seria autor, do ponto de vista ontológico, de si mesmo. Além disso, se o pensamento for sempre o mesmo ele deve ser algo singular e determinado. Se ele é singular ele não pode ser algo geral, assim, ele deve ser cada um dos seus pensamentos específicos, o que é contraditório com a singularidade. Arnauld também rejeita a comparação que Descartes faz entre a substância pensante e extensa, pois a substância corporal pode receber várias divisões diferentes sem mudar a quantidade, o que ele acredita ser um argumento que garante que a extensão seja sempre a mesma. O pensamento, no entanto, que olha para cada um dos objetos da extensão se tornaria diferente para cada objeto que olha.

O interessante é que esse tipo de afirmação tem alguma ressonância com a hipótese da descontinuidade do tempo. Se fosse necessário admitir que na ontologia cartesiana o tempo

²² Carta de 4 de junho de 1648 de Descartes, DXVIII; AT V, 193. Versão em francês em **Lettres de Mr Descartes**, volume II, trad. Cleselier; Carta IV, p. 21.

²³ Carta de julho de 1648 de Arnauld, DXXIII; AT V, 211. Versão em francês em **Lettres de Mr Descartes**, volume II, trad. Cleselier; Carta V, p. 23.

estivesse limitado por instantes, seria necessário admitir que as próprias substâncias criadas estariam limitadas por esse instante. Assim, cada substância duraria apenas por um instante e precisaria ser recriada a cada novo instante, o que é rejeitado por Descartes.

Descartes responde em uma carta de 29/07/1648²⁴ as dúvidas a) e b) apontando a ambiguidade na palavra pensamento, que ele acredita ter resolvido com os artigos 63 e 64 da primeira parte dos *Princípios*.

No artigo 63 Descartes afirma que o pensamento e a extensão que são tratados como as essências do pensamento são os atributos principais de cada uma dessas substâncias. Ele afirma que cada uma das substâncias pode ser conhecida sem levar em consideração se são ou não substâncias, basta conhecer que o atributo principal de uma é diferente do atributo da outra. O que Descartes quer dizer é que há uma noção abstrata de pensamento que é retirada da própria substância. Essa noção não é uma generalização dos pensamentos, ela é o atributo principal da substância pensante.

No artigo 64, Descartes explica que os vários pensamentos diferentes que a substância pensante pode ter são seus modos. Esses modos são atributos que dependem da substância para existir. Descartes alerta que se essa relação de dependência não for reconhecida esses modos podem ser tratados cada um como uma substância. Portanto, deve-se reconhecer a relação de dependência entre os modos e a substância, ou seja, cada um dos modos tem uma relação de dependência com alguma substância, embora nenhuma substância dependa exclusivamente de nenhum modo.

Quanto a dúvida c) ele afirma na carta que os pensamentos podem ser criados pela substância pensante, no entanto a existência do pensamento não pode ser criada por ele mesmo. O pensamento tem o poder de alterar os seus próprios modos, mas ele não tem a eficácia ontológica para se autocriar. Ele conclui que o pensamento não é algo universal, mas uma natureza particular que altera seus modos de acordo com cada ideia que ele mesmo gera.

Assim, se o que resolve o problema do espírito pensar sempre é o fato de que ele é algo que sempre existe ao longo das mudanças e que esse algo é conhecido por seu atributo principal, pode-se entender que um dos elementos que define o sujeito como uma substância é a unidade de todas essas mudanças. Mesmo que a relação entre existir e estar sempre pensando seja a explicitação de uma relação ontológica entre pensar e existir a invés de algo

²⁴ Carta de 29 de julho de 1648 de Descartes, DXXV; AT V, 219. Versão em francês em **Lettres de Mr Descartes**, volume II, trad. Cleselier; Carta VI, p. 27.

necessariamente temporal, o problema explicita uma característica importante para a compreensão da duração do pensamento: a persistência da identidade de substância ao longo das mudanças.

2.2.2 Identidade do sujeito: modos da substância

Mesmo que Descartes afirmasse que a certeza se limita à concepção no tempo em que é proferida ou concebida, de maneira análoga à evidência da intuição que é sempre presente, ele não está tratando essa certeza como necessariamente simples. O prosseguimento da 2ª Meditação, com a intenção de esclarecer a natureza desse “eu” que até aqui está provado que existe, indica que esse sujeito pode ser conhecido com alguma complexidade, o que nos leva a crer que ele não se limita completamente à intuição. Descartes faz uma enumeração de alguns modos que a substância pensante pode assumir o que torna esse conhecimento mais complexo: “Mas que sou eu, portanto? Uma coisa que pensa. Que é uma coisa que pensa? É uma coisa que duvida, que concebe, que afirma, que nega, que quer, que não quer, que imagina também e que sente.” (AT, VII, 23, 10-12)

Na análise desses modos todos são aceitos como participantes da composição da substância pensante. O que torna o conhecimento da natureza do eu certa não é a exclusão de todos os modos e alcance da ideia simples da essência da substância pensante, como se vê na interpretação de Guérout. O que o torna certo é a percepção que todos os modos estão ligados ao pensamento, embora alguns, a imaginação e os sentidos, dependam da substância extensa concomitantemente.

Há um trecho da conversação com Burman no qual Descartes afirma que não vê problema algum com a alma ter um conjunto de pensamentos diferentes ao mesmo tempo:

Em primeiro lugar, não é verdade que a mente não possa conceber mais que uma coisa de cada vez; certamente, não pode conceber muitas simultaneamente, mas pode conceber mais de uma: agora, por exemplo, eu concebo e penso simultaneamente que falo e como. Em segundo lugar, também é falso que o pensamento ocorre em um momento, porque toda ação minha ocorre em um momento, porque toda ação minha ocorre no tempo, e eu posso continuar e perseverar no mesmo pensamento durante algum tempo (AT V, 148, l. 26-28, tradução nossa).²⁵

²⁵ Versão em inglês: **The Philosophical Writings of Descartes vol. III**, trad. John Cottingham, Robert Stoothoff, Dugald Murdoch e Anthony Kenny. Cambridge: Cambridge University Press, 1ª ed., 1991.

Essa passagem corrobora a tese da descontinuidade, pois permite que todos os modos da substância pensante estejam presentes no sujeito ao mesmo tempo. No entanto, a análise do pedaço de cera depende do reconhecimento da mudança da cera ao longo do tempo e o reconhecimento da manutenção do sujeito ao longo dessas mudanças.

Além disso, a análise do pedaço de cera não tem apenas a intenção de excluir os dados sensíveis e os elementos da imaginação de maneira absoluta da natureza do sujeito. Pode-se defender que, mesmo havendo uma dúvida sobre a fundamentação ontológica dos modos da união, é possível alcançar a certeza sobre a natureza pensante do eu, isto é, do seu atributo principal. Ela deixa claro que a natureza pensante do sujeito não é suficiente para explicar a existência da imaginação e dos sentidos, mas que ela fundamenta a existência deles de uma maneira incompleta. Mesmo que não haja uma ideia distinta e completa do que são os modos da união, é possível saber que eles estão ligados necessariamente ao pensamento. O caminho pelo qual a análise alcança a certeza da existência do eu é a constatação da permanência desse eu ligado às sensações durante todas as alterações dos modos e das formas de uma percepção sensível.

Assim, a constatação de que há um elemento que persiste ao longo das mudanças de uma substância que é um requisito para que a substância seja conhecida pela análise dos modos. Como essa análise depende da observação da substância ao longo do tempo ela também é dependente da memória. Tendo em vista que a existência do corpo continua em dúvida durante a Segunda Meditação deve-se esclarecer como se Descartes admite algum tipo de memória sustentada apenas pelo pensamento.

Enfim, mesmo que todas as concepções sejam falsas, a hipótese de que o pensamento existe ao longo de qualquer uma dessas falsidades é verdadeira. Cada operação dos sentidos, da imaginação, do juízo, é verdadeira no sentido em que são pensamentos. Todas essas mudanças de pensamento que fazem parte da análise da cera e comprovam a natureza da cera dependem de alguma operação da memória. Isto implica que há algum tipo de memória que faz parte apenas da substância pensante, o que será abordado na próxima parte.

2.2.3 Memória física e intelectual

Nas discussões das *Quintas Objeções* aparece o problema da validade da memória. Para resolver esse problema, Descartes aceita a hipótese de que há dois tipos de memória,

uma física e outra intelectual. Essa memória de natureza intelectual é do tipo de memória que deve estar funcionando ao longo das *Meditações* para que a identidade da substância seja reconhecida ao longo das mudanças que ela sofre.

Gassendi apresenta outra objeção contra a hipótese de que o espírito sempre pensa: não há razões para crer que a substância pensante exista enquanto o sujeito está em um sono profundo ou no período em que é apenas um feto. No entanto, Gassendi nega que o problema seja explicar porque não existem memórias sobre esses dois períodos. Ele apenas espera que Descartes admita que o pensamento deveria quase não existir durante esses períodos da vida e assim aceitar a hipótese de que há vários graus de pensamento.

Apesar disso, Descartes responde explicando porque não existem lembranças dos períodos em que o sujeito não está consciente. Em primeiro lugar, Descartes afirma que isso não é um problema, uma vez que não há lembranças de todos os momentos nem mesmo daqueles que a pessoa tem enquanto consciente. Mas o que nos interessa é que na explicação do funcionamento da memória Descartes afirma que há um elemento físico, no cérebro e outro que depende da reflexão do pensamento.

Enquanto a mente estiver ligada ao corpo, para poder lembrar pensamentos que teve no passado, é necessário que alguns traços deles sejam impressos no cérebro; ao se voltar a eles, ou se aplicando a eles, é que a mente se lembra (AT VII, 356-357, l. 29-4, tradução nossa).

Arnauld comenta essa resposta no mesmo conjunto de cartas que havíamos abordado anteriormente. Ele adiciona a hipótese de que deve haver uma memória de natureza apenas mental, na qual ficam registradas as lembranças de conceitos puros. Esses conceitos puros não poderiam ser registrados no cérebro, pois qualquer forma marcada no cérebro seria diferente desses conceitos. Essa memória não teria relação com os traços físicos no cérebro e seria o tipo de memória que permite o desenvolvimento de um raciocínio prolongado. Nas palavras do próprio Arnauld:

E mesmo se assim fosse o espírito não poderia de nenhuma maneira raciocinar sobre as coisas espirituais e incorporais, como Deus e o próprio espírito, visto que todo raciocínio é composto de uma sequência de muitos conceitos, os quais não poderíamos compreender a ligação, se nós não nos lembrássemos dos primeiros enquanto formamos os segundos (AT V, 187, 15-20, tradução nossa).

E Arnauld finaliza afirmando que hipótese de Descartes não funciona, a saber, que o cérebro não está apto a receber marcas em certos períodos, pois o espírito deveria lembrar-se dessas concepções puras. Descartes reconhece que deve haver dois tipos de memória. Ele afirma que um feto não seria capaz de ter concepções puras, apenas teria sensações confusas e mesmo que essas sensações deixassem vestígios no cérebro, isso não bastaria para que elas fossem lembradas, pois a lembrança depende de uma reflexão do entendimento. A essa explicação Arnauld pergunta: “Resta, então, explicar o que é essa reflexão na qual você disse que consiste a memória intelectual e como, ou em que, ela é diferente da simples reflexão que é natural a todo tipo de pensamento.” (AT V, 213, 18-20, tradução nossa).

Para explicar qual é o tipo de reflexão que constitui a memória intelectual Descartes diz que é necessário reconhecer que algo percebido atualmente já tenha sido percebido anteriormente. Ele justifica a falta de lembrança em alguns casos afirmando que mesmo que um homem adulto aplique seu pensamento a algum vestígio impresso no cérebro no período em que era um feto, ele não seria capaz de reconhecer esse vestígio como uma lembrança como se pode ver na citação a seguir:

Não é suficiente para que nós nos lembremos de alguma coisa que esta coisa tenha se apresentado ao nosso espírito e que ela deixe alguns vestígios no cérebro na ocasião que a mesma coisa se reapresente ao nosso pensamento, é requisitado que nós reconheçamos, logo que ela se apresente pela segunda vez, que isso se faz porque nós tínhamos percebido anteriormente (AT V, 219-220, 19-9, tradução nossa).

Descartes introduz a noção de novidade para diferenciar a reflexão que percebe algo novo de reflexão que percebe uma memória. Embora isso pareça redundante em uma primeira leitura, o ponto é que essa novidade é uma concepção pura e não um vestígio no cérebro.

Ora, afim de que o espírito possa reconhecer isso, eu suponho que enquanto eles são impressos na primeira vez, ele deve se servir de uma concepção pura, a fim de perceber por esse modo que a coisa que lhe vem pelo espírito é nova, isto é, que ela não tenha passado pelo espírito anteriormente, pois não pode haver nenhum vestígio corporal dessa novidade (AT V, 220, 14-20, tradução nossa).

Assim, a percepção de alguma coisa ocorre unida a um ato da reflexão, seja o ato que reconhece a novidade ou que reconhece a lembrança. Isso significa que se há lembrança há elementos que podem ser distinguidos da lembrança que são da natureza do pensamento puro.

Mas enquanto um jovem homem sente algo de novo, e ao mesmo tempo ele percebe que não sentiu a mesma coisa antes, eu chamo a segunda percepção de uma reflexão, e eu a relaciono ao entendimento apenas, ainda que ela seja de tal maneira ligada com a sensação, que elas sejam feitas juntas e que elas não pareçam ser distintas uma da outra (AT V, 221, 4-9, tradução nossa).

Portanto, a memória de natureza intelectual depende apenas da substância pensante para operar. Mesmo ainda na Segunda Meditação, antes das provas da existência de Deus e das coisas exteriores, essa faculdade da alma pode ser operante. Como vimos nessas passagens, a memória intelectual depende de uma concepção pura que indica que ela foi marcada anteriormente na alma. Essa concepção deve ser de natureza temporal, uma vez que ela é a concepção que permite comparar algo do presente com algo do passado. Por isso, a concepção pura de duração deve ser uma concepção que existe na substância pensante, o que iremos analisar a seguir.

2.3 Substância como suporte de qualidades

2.3.1 Noções que possuem alguma existência

No artigo 48 (AT VIII, 22) dos da Primeira Parte dos *Princípios* Descartes afirma que tudo que cai sob a alçada do conhecimento pode ser separado em dois gêneros: “o primeiro contém todas as coisas que possuem alguma existência e outro com todas as verdades que não são nada fora do pensamento.” E a seguir ele enumera algumas noções comuns a quaisquer das substâncias criadas, que “possuem alguma existência”: “as noções de substância, de duração, de ordem, de número, e talvez outras ainda mais.” Em que sentido as noções de substância, duração e número possuem alguma existência? Entre os artigos 51 e 54 (AT VIII, 24-26) Descartes irá esclarecer o que são cada uma dessas noções que possuem alguma existência.

O artigo 51 Descartes explica mais detalhadamente o que significa a noção geral de substância, que até então era atribuída ao pensamento e à extensão e agora vemos que só pode ser propriamente atribuída a Deus. A razão disso é que o que ele define como substâncias é qualquer “coisa que existe de tal maneira que só tem necessidade de si própria para existir”. Essa definição pode ser usada de uma maneira limitada para as substâncias criadas uma vez

que uma substância não depende da outra e nenhuma das duas depende qualquer outra coisa criada, como os atributos ou os modos.

Mas essa diferença entre a substância criada e a substância de Deus explicita um elemento indispensável para a compreensão da tese da criação contínua. Nesse artigo dos *Princípios* está claro que o que falta à substância é a eficácia ontológica de criar a si mesma, a qual só pertence a Deus.

Além da extensão e do pensamento poderem ser chamados de substância, pois existem de maneira independente de todas as outras coisas criadas, há algumas coisas dependam deles, como os modos e os atributos. No artigo, 52 ele afirma que é necessário algum atributo que faça notar cada uma das substâncias, e apresenta a extensão e o pensamento como os atributos principais de cada uma dessas substâncias.

Mas quando se trata de saber se alguma dessas substâncias existe verdadeiramente, isto é, se está presente no mundo, digo que não é suficiente que exista dessa maneira para a apercebermos, pois por si só não nos faz descobrir nada que desperte algum conhecimento particular no nosso pensamento. É necessário, portanto, que possua alguns atributos que possamos notar, e qualquer um é suficiente para esse efeito, porque uma das noções comuns é que o nada não pode ter nenhum atributo, propriedade ou qualidade (AT VIII, 24-25).

Assim, a existência da substância não é suficiente para a conhecermos, é necessário que hajam atributos que sejam notados. O que é notado e que permite o conhecimento da substância é o seu atributo e o reconhecimento de que ele deve estar ligado a alguma coisa. Os atributos principais, que são os atributos que permitem conhecer especificamente cada substância, além de serem reconhecidos como dependentes da substância, explicitam que há um conjunto de outros atributos que dependem deles para existir, como se vê no art. 53: “Com efeito, tudo quanto pode ser atribuído ao corpo pressupõe a extensão e não passa de dependência do que é extenso. Igualmente, todas as propriedades que encontramos na coisa pensante são diferentes maneiras de pensar.” (AT VIII, 25).

No artigo 54, Descartes afirma que basta reconhecer quais atributos são próprios a cada substância para que tenhamos ideias claras e distintas de cada uma. Não é necessário enumerar todos os atributos de cada substância exhaustivamente, o que no caso de Deus seria impossível. Basta que as relações de dependência entre os atributos e suas respectivas substâncias sejam reconhecidas de maneira clara e distinta.

Portanto, o que permite separar claramente uma substância de outra enquanto analisamos seus atributos é a percepção de uma relação de dependência ontológica entre os atributos e a substância. E é por isso que podemos dizer que elas têm alguma existência.

E, quanto às noções gerais, o artigo 55 (AT VIII, 26) afirma que a duração, a ordem e o número são noções que podem ser distinguidos da noção de substância, mas como ele já havia anunciado no artigo 48 elas estão entre as coisas que possuem alguma existência. A diferença entre a noção de duração e de substância é que uma se refere à independência ontológica, enquanto a outra a persistência de algo enquanto existe. No entanto, ao definir o que é atributo no artigo 56 (AT VIII, 26), ele estabelece o atributo como as noções que devem ser necessariamente ligadas à substância e apresenta a duração como um das noções que devem ser atribuídas às substâncias.

O ponto é que, mesmo que a noção de substância e as noções dos atributos principais possam ser distinguidas da noção de duração, a coisa realmente existente na qual estão atribuídas todas essas coisas das quais temos noção deve ter essas coisas realmente ligadas a ela. Por meio da percepção e da abstração, os atributos da substância realmente existente podem ser distinguidos e usados como noções. Assim, noções que são distinguidas pelos pensamentos (artigo 62; AT VIII, 30) são noções de coisas que dependem de alguma substância para existir.

Ele define a substância, na definição V da exposição geométrica (AT, VII, 160, 14-23), como aquilo à que se atribuem coisas. Um dos elementos definidores da substância é, portanto, ser o suporte ontológico de seus atributos. Dentre eles está a duração. Embora ela seja uma ideia abstrata, muito distinta, a sua existência está indicada como dependente de algo que exista e dure. Na parte dos Axiomas ou Noções Comuns, número II (AT, VII, 165, 4-6) ele reafirma a independência das partes do tempo, mas limita essa independência a causa necessária para criar ou conservar, isto é, há uma independência apenas no que se refere à eficácia ontológica das substâncias criadas. Essa independência não implica que não possa haver nenhum elemento que ligue os instantes, apenas exige que essa ligação não seja feita pela eficácia ontológica do instante anterior. É a própria realidade da existência continuada das substâncias que liga os instantes e que exige a eficácia ontológica de Deus. E essa existência é notada pela noção de duração, a qual é a noção de uma coisa que existe realmente atribuída à substância.

2.3.2 A noção de duração é própria da substância criada

Embora pareça claro que a noção de duração está ligada à substância criada, a tese da criação contínua é o principal indício textual de que a substância criada não detém eficácia suficiente para sustentar a permanência contínua da sua própria duração:

Pois todo o tempo de minha vida pode ser dividido em uma infinidade de partes, cada uma das quais não depende de maneira alguma das outras; e assim do fato de ter sido um pouco antes não se segue que eu deva ser atualmente, a não ser que neste momento alguma causa me produza e me crie, por assim dizer, novamente, isto é, me conserve (AT, VII, 48-49, 28-5).

Essa passagem leva a crer que a noção de duração da substância é dependente da conservação exercida pela eficácia ontológica de Deus. Assim, a noção de duração teria origem na abstração de ideias como a onipotência e a imutabilidade divina. Mas na própria *Terceira Meditação* podemos constatar que a noção de duração é extraída da substância criada. Além disso, ainda que ela possa ser extraída da substância pensante apenas, há a sugestão de que ela participa também da substância extensa, embora isso só seja comprovado na *Sexta Meditação*.

Durante a análise da origem das ideias, na *Terceira Meditação*, Descartes busca esclarecer qual é a origem de suas ideias. Ele faz a enumeração das ideias claras e distintas que ele tinha da substância extensa e conclui com três noções: a substância, a duração e o número:

E quanto às ideias das coisas corporais, nada reconheço de tão grande nem de tão excelente que não me pareça poder porvir de mim mesmo; pois, se as considero de mais perto, e se as examino da mesma maneira como as examinava, há pouco, a ideia da cera, verifico que pouquíssima coisa nela se encontra que conceba clara e distintamente: a saber, a grandeza ou a extensão em longura, largura e profundidade; a figura que é formada pelos termos limites dessa extensão; a situação que os corpos diferentemente figurados guardam entre si; e o movimento ou a modificação dessa situação; aos quais podemos acrescentar a substância, a duração e o número (AT VII, 43, 10-19).

Logo a seguir ele conclui que essas três últimas noções tem origem nele mesmo, isto é, a existência da substância pensante é suficiente pra justificar a existência da noção de

duração: “Quanto às ideias claras e distintas que tenho das coisas corporais, há algumas dentre elas que, parece, pude tirar ideia que tenho de mim mesmo, como a que tenho da substância, da duração, do número e de outras coisas semelhantes.” (AT VII, 44, 18-21)

Como o projeto da *Terceira Meditação* era procurar alguma ideia que provasse a existência de algo além do pensamento, podemos afirmar que as noções que não servem para provar a existência de Deus devem ter origem suficiente no pensamento. E como pode-se ver na citação a seguir, a noção de duração além de poder ser extraída da substância criada, é extraída por meio da memória:

Da mesma maneira, quando penso que sou agora e me lembro, além disso, de ter sido outrora e concebo mui diversos pensamentos, cujo número conheço, então adquiero em mim as ideias da duração e do número que, em seguida, posso transferir a todas as outras coisas que quiser (AT VII, 44-45, 28-2).

No seguimento da apresentação da tese da criação contínua há uma afirmação de que a duração está limitada pela eficácia ontológica de Deus. Embora a própria ideia de duração não seja suficiente para provar a existência de Deus, ela é necessária para a compreensão da exigência dessa eficácia ontológica para a manutenção da existência da substância. Assim, além da origem da existência da ideia de Deus, a própria existência da substância de maneira duradoura participa da prova da existência de Deus: “Pois é manifesto a quem esteja atento à natureza do tempo que para conservar algo, em cada momento de sua duração, são necessárias totalmente a mesma força e a mesma ação que para criar de novo o que ainda não existe.” (AT VII, 49, 5-9)

Portanto, não é necessário recorrer diretamente à ideia de Deus para que seja formada a noção de duração, ao contrário, essa noção é necessária para a prova da existência de Deus. A tese da criação contínua, no que se refere à ideia de duração, não tem a função de tornar o tempo descontínuo. Ela tem a função de explicitar a necessidade da ação divina durante toda a duração da substância, de maneira que a ideia de Deus também esteja sendo criada por Deus durante toda essa duração, ou seja, que ela jamais se torne uma ideia que exista sustentada pela substância criada apenas.

Ainda assim, mesmo que na ordem analítica a noção de duração possa ser extraída da substância pensante, o problema pode ser recolocado se for reconhecido que Deus é a fundamentação da existência dessa substância criada. Sob a perspectiva do ser, e não do

conhecer, a natureza descontínua poderia aparecer como a real natureza do tempo, o que se pretende refutar na Parte 3.

3 TESE DA CRIAÇÃO CONTÍNUA

A tese da criação contínua, como apresentada na Terceira Meditação, pode ser dividida em duas afirmações a partir das quais podemos tirar três conclusões:

[a] Pois todo o tempo de minha vida pode ser dividido em uma infinidade de partes, [b] cada uma das quais não depende de maneira alguma das outras; e [1] assim do fato de ter sido um pouco antes não se segue que eu deva ser atualmente, [2] a não ser que neste momento alguma causa me produza e me crie, por assim dizer, novamente, isto é, me conserve (AT, VII, 48-49, 28-5).

[3] Com efeito, é uma coisa muito clara e muito evidente (para todos os que consideram com atenção a natureza do tempo) que uma substância, para ser conservada em todos os momentos de sua duração, precisa do mesmo poder e da mesma ação, que seria necessário para produzi-la e criá-la de novo, caso não existisse ainda (AT VII, 49, l. 5-11).

Nessa altura das *Meditações* as partes da vida que podem ser divididas infinitamente se referem apenas à substância pensante, no entanto a criação contínua é uma tese operante em toda a filosofia cartesiana e, por isso, deve ser aplicada também à substância extensa. Nos capítulos seguintes iremos analisar as consequências dessa tese em cada uma das substâncias.

No capítulo relativo à substância pensante (3.1) irei abordar as consequências da tese da criação contínua sob a perspectiva epistemológica e ontológica. A primeira trata a afirmação [a] como a divisibilidade do conhecimento a sua parte mais mínima: a intuição, a afirmação [b] como o isolamento de cada intuição com relação às outras e as três conclusões se referem à garantia divina. Sob a perspectiva ontológica as afirmações [a] e [b] implicam na contingência causal e as conclusões colocam em conflito a liberdade humana e a ação divina.

O capítulo 3.2, que tratará da substância extensa, trata a afirmação [a] como o problema da divisão do movimento à sua parte mais simples, que pode ser tratado como um ponto ou a divisão infinita dos segmentos de reta. Ele gera problemas para decidir a diferença conceitual entre a parte mais simples do movimento e o repouso. As três conclusões são necessárias para compreendermos a formulação das leis do movimento. As conclusões [1] e [2] geram problemas para a explicação das causas secundárias, uma vez que elas são exatamente a dependência entre cada um dos instantes. Segundo essas duas conclusões, as causas secundárias também dependeriam de Deus. A conclusão [3] exige a ação constante da

criação e que se levarmos em consideração a maneira como a ação é repetida, imutavelmente, iremos derivar a tese da manutenção da mesma quantidade de movimento no universo.

Por fim, no capítulo 3.3, iremos examinar como as causas secundárias são compreendidas pelo entendimento, como a memória é um elemento essencial da experiência e como elas coincidem com o tempo da extensão na formação do conhecimento especialmente para a ligação dos fenômenos que dependem da ligação dos instantes que foram declarados independentes um dos outros em [b].

3.1 O tempo da substância pensante

3.1.1 Veracidade e Garantia divina

Desde a objeção apresentada por Arnauld sobre o círculo cartesiano, esse problema é abordado como uma questão sobre a justificação da verdade no sistema cartesiano. A verdade seria justificável ou pela clareza e distinção da ideia ou pela veracidade divina. O círculo cartesiano consistiria em que a prova da existência de um Deus veraz dependia da clareza e distinção com as quais cada passo do raciocínio seria percebido. Mas a própria clareza e distinção não seriam suficientes para justificar a verdade caso a hipótese do Deus enganador fosse levada em consideração. Não nos interessa aprofundar o problema da circularidade, mas apenas analisar suas consequências para a compreensão do tempo.

Esse problema de circularidade poderia ser resolvido pela atenção à atualidade das ideias claras e distintas, isto é, a clareza e distinção estaria limitada à percepção presente, mas não se estenderia à percepção do passado, o que geraria a falibilidade da memória. Essa hipótese de interpretação é agravada se unida à tese da criação contínua, especialmente se levarmos em consideração o trecho [b] que afirma a independência das partes da duração. Para os autores que defendem a descontinuidade do tempo essa seria uma consequência epistemológica da tese da criação contínua. Além de a intuição verdadeira estar limitada ao limite por razões da própria estrutura do pensamento que deveria alcançar o ponto mais luminoso da intuição, haveria uma limitação ontológica originada da natureza da ação divina que criou o universo.

Uma tentativa de resolução do problema da circularidade foi a atribuição de Deus como um elemento de garantia da validade da memória o que, no entanto, não pode ser

sustentado pelo texto cartesiano²⁶. Já discutimos na primeira parte que a memória está justificada na existência da substância pensante e que a memória participa do conhecimento da natureza do pensamento. Entretanto, a interpretação da descontinuidade do tempo como apresentada por Guérout, por exemplo, faz parecer que o aspecto ontológico da criação divina exige que o problema da circularidade seja abordado pela redução do instante real ao menor tempo possível e que a continuidade seja a ligação de todos esses instantes na unidade do ato divino na eternidade. A clareza e distinção seriam elementos verdadeiros enquanto limitados aos instantes e se reuniram em uma unidade continuada apenas após a intuição da existência de Deus. Nesse caso, a prova de Deus não seria uma garantia mnemônica, mas seria a garantia da repetição do ato de criação inicial em cada instante que pareceu até então como dividido e independente.

A raiz do problema como interpretado por Guérout está em atribuir a independência das partes do tempo a noção de que cada uma dessas partes é absolutamente autônoma uma da outra, ou seja, ele as trata como se cada uma delas fosse uma substância completa recriada por Deus repetidamente. A leitura das *Meditações* deixa claro que a tese da criação contínua é apresentada durante a investigação sobre a origem ontológica da substância pensante dotada da ideia de Deus. Assim, não há dúvida que o problema é ontológico e não o problema da garantia da verdade. A substância pensante que tem pensamentos claros e distintos já foi provada que existe. Esses pensamentos claros e distintos foram provados como verdadeiros, pois são originados da reflexão sobre os atributos dessa coisa que foi provada que existe. Tendo a memória como um de seus atributos, não há razão para duvidar da existência do tempo. Mas, retornando a hipótese da descontinuidade, sob a perspectiva da recriação da substância em cada instante, a memória seria um modo originador de falsidade por estar ontologicamente sustentada por uma substância que não existe mais.

Tendo em vista que Descartes rejeitou essa hipótese da recriação a substância em cada instante é necessário tratar da noção de independência de maneira diferente. Descartes não parece estar tratando do alcance da duração da substância criada quando afirma que cada parte é divisível e independente. Ele está tratando da ineficácia ontológica da substância criada para se autocriar. Ela depende de outra coisa para existir além dela mesma, afinal, se fosse criada por ela mesma, teria dado todas as perfeições a si mesmo que reconhece não ter.

²⁶ FRANKFURT, Harry; Memory and the cartesian circle, *The Philosophical Review*, Vol. 71, No. 4 (Oct., 1962), pp. 504-511 Published by: Duke University Press

Para que a independência dos instantes não seja tratada como apenas a impossibilidade da substância criada causar a si mesma é necessário que essa independência seja tratada como um elemento que define a natureza do tempo. Isso pode ser feito a partir da conclusão [3]. No entanto, o argumento dessa conclusão é a indiferença entre o ato criador e o ato de conservação. O que Descartes está enfatizando é que a dependência ontológica da substância criada não deixa de existir a partir do momento em que é criada, essa dependência persiste ao longo do tempo. Como ocorre com uma pedra que depende de todas as perfeições e relações da extensão para existir e só continuará existindo enquanto essas perfeições existirem e estiverem organizadas de maneira que formem a pedra. Pode-se dizer que a extensão organizada de certa maneira é a causa da existência da pedra em todos os momentos em que ela existe, sem que, no entanto, tenhamos que afirmar que a existência desse objeto seja interrompida e causada repetidamente em cada instante. De maneira semelhante, o pensamento verdadeiro só depende do reconhecimento da substância pensante com seus modos e atributos. A manutenção de um pensamento verdadeiro e o prosseguimento de um raciocínio só depende da boa articulação desses modos.

3.1.2 Ontologia: memória e liberdade

Jean Laporte interpretou a tese da criação contínua como um elemento da noção de liberdade cartesiana. Como se pode ver no trecho a seguir, a liberdade está ligada a independência dos instantes, marcada pela distinção real entre cada um deles.

Mas essa palavra, separabilidade, sinônima de ‘distinção real’, marca apenas a independência, isto é, a ausência de ligação necessária, ou seja, contingência. Sobre esta contingência Descartes funda a necessidade que o ser finito tem de uma ‘criação contínua’: não é contrário a linguagem e ao bom senso de extrair disso a ‘descontinuidade do tempo’? (LAPORTE, 2000, p.158-159, tradução nossa)

A essa interpretação que Guérault se opõe afirmando que os termos que definem a contingência são os mesmos que definem a descontinuidade:

É difícil, todavia, compreender o *distinguo* estabelecido aqui entre, de uma parte, a contingência, a separação e a independência recíproca das partes e, por outro lado, a descontinuidade, tendo em vista que

essa se define precisamente por aquelas características. (GUÉROULT, 1968, 273, tradução nossa).

A leitura de Guérout segue refutando a afirmação feita por Laporte de que a separação entre cada instante seria uma distinção real. Segundo Guérout, essa seria apenas uma distinção de razão. O mote da discussão é que se os instantes forem separados de maneira real, como defendia Laporte, a vontade humana não seria determinada pela sequência causal no tempo, ela seria criada a cada instante pelo ato divino, o que a tornaria originária. A função da criação contínua seria fundamentar o poder criador da liberdade humana. No caso de Guérout, a criação contínua seria o reconhecimento da necessidade da garantia divina para a fundamentação do conhecimento. Ela deveria ser uma distinção por razão, pois esse é o modelo que mais se adapta a hipótese de que para Descartes a verdade deve ser baseada em uma intuição fundamentada pela criação divina:

Do ponto de vista da criação e do concreto, diremos, ao contrário, que as outras criações são idênticas a primeira e não se diferencia a não ser que por uma distinção de razão. (GUÉROULT, 1968, 280, tradução nossa).

No primeiro caso a divisão [a] e a independência [b] se referem à contingência e as três consequências estariam fundamentado a liberdade na ação divina. No segundo caso, [a] e [b] são a definição de uma intuição muito simples e as consequências são o recurso à garantia divina. Pode-se defender que há uma terceira saída: a divisibilidade se refere apenas à ineficácia ontológica da substância criada, isto é, ela não pode criar a si mesma; a independência a completude da substância criada em cada instante; as consequências que direcionam a causalidade à ação divina garantem que a substância seja criada de maneira idêntica em cada momento da criação e a verdade assumiria um caráter imutável.

Por isso a liberdade dever ser colocada no patamar dos modos da substância. Dentre os modos próprios apenas ao pensamento está uma coisa que quer, que não quer, ou seja, a vontade é um dos modos que dependem da substância pensante. Na *Quarta Meditação* Descartes irá elencar argumentos que defendem que a vontade é livre e no artigo 39 (AT VIII, 19) ele afirma que a vontade livre pode ser suficientemente conhecida pela experiência, até mesmo pelo empreendimento da dúvida. No entanto, nos dois artigos subsequentes, Descartes enfrenta a possível contradição que poderia haver entre a preordenação divina e essa liberdade. O artigo 41 (AT VIII, 20) é explícito ao dizer que a simples percepção interna que

o sujeito tem de sua liberdade é suficiente para provar que ela existe. A contradição com Deus é afastada, uma vez que Deus é incompreensível na sua totalidade. Não cabe tratar de contradição entre uma coisa que é completamente conhecida, a liberdade, e outra que por sua natureza não pode ser conhecida e não se sabe como opera na sua totalidade.

Assim, elementos que podem ser retirados da concepção que temos de Deus não podem contradizer coisas que são internamente percebidas na substância criada. Da mesma maneira que a preordenação divina é um elemento da onipotência a criação contínua é um elemento da exclusividade da eficácia ontológica de Deus.

A percepção interna é suficiente pra provar que a liberdade e a memória existem. Por isso, é razoável afirmar que a percepção que o sujeito tem da sua memória não pode ser contraditória com a criação contínua. Se a memória é uma percepção de algo que ocorreu no passado, esse elemento temporal deve ser verdadeiro da mesma maneira que a percepção de que o sujeito é livre basta para provar que ele é realmente livre.

3.2 Substância extensa

3.2.1 Divisibilidade do movimento

Deste esforço resultará uma ambiguidade, pois como Descartes propõe o instante como um conceito limite, sendo um ser e um nada, tempo e não tempo, repouso e movimento, ele não consegue expor em sua autenticidade o conceito de diferencial e o instante se torna definível de maneira diferente de acordo com o perfil que o observamos, isto é, seja como negação de todo o tempo, seja como tempo muito curto (**GUÉROULT**, 1968, 273, tradução nossa),

Ao explicar o movimento a partir da tese da criação contínua, Guéroult trata os instantes do movimento como semelhantes à intuição:

Ora, da mesma maneira que os instantes indivisíveis do movimento elementar, dos quais a soma oferece o movimento real, isto é, temporal, não comportam cada um nenhum percurso perceptível e são finalmente repouso, as intuições instantâneas das quais a soma constitui meu pensamento no tempo são repouso intemporal, que contrastam com <o movimento contínuo do pensamento> o qual é <sempre temporal como as ações> (**GUÉROULT**, 1967, 102, tradução nossa).

Segundo ele, a divisão seria equivalente aos limites entre um quadro e outro da metáfora do movimento tratado como um filme. A independência seria a completude de cada um desses quadros sem relação nenhuma de um com o outro. As três consequências seriam a garantia de que, embora o conhecimento verdadeiro só possa analisar um quadro de cada vez, a comparação entre os quadros é legítima se levados em consideração as características divinas, como eternidade e imutabilidade, em cada ato da criação.

No entanto, essa fundamentação da filosofia cartesiana no instante da intuição é incorreta. Como a eliminação das causas ocultas e conseqüentemente das formas substanciais causas finais fazem parte do seu projeto de reformulação da ontologia, ele é obrigado a dar uma nova explicação para a mudança. Como essa ontologia se resolve em uma única substância plena, tanto no sentido de preenchida como explicação suficiente para todos os fenômenos, a mudança não pode ser de uma substância para outra, mas apenas em seus modos. Além disso, a mudança nos modos não pode implicar na mudança da própria substância, ela deve manter-se a mesma. Assim se dá a origem de uma confusão conceitual de uma característica que deve dar conta da mudança sem ser ela mesma uma mudança. A estratégia de Guérault foi reduzir cada instante em uma substância completa.

Em um texto sobre o paradoxo de Zenão, Koyré²⁷ esclarece que o principal ponto desse problema é divisibilidade de um segmento de reta ao infinito, isto é, decidir se essa divisibilidade é ou não possível; se ela se reduz a um conjunto de segmentos menores ainda divisíveis ou se a divisibilidade alcança o elemento mínimo: o ponto. A contradição surgiria sempre que se tentasse tratar o ponto como elemento mínimo e construir o segmento a partir dele. O resultado seria a composição de uma infinidade de elementos adimensionais que nunca se resolveriam em um elemento unidimensional. A solução seria que a noção de ponto, menos complexa, deveria ser composta a partir da mais complexa. Ele propõe que essa é uma das contribuições de Descartes ao apresentar o conceito de infinito um conceito positivo, embora incompreensível. A noção de finitude dependeria da noção de infinidade.

Assim, a divisibilidade apresentada na tese da criação não seria um elemento mínimo a partir do qual tudo seria composto, mas o contrário, ele seria uma abstração de algo que realmente seria mais complexo, no caso o tempo contínuo. “Noutras palavras, essa ideia é a de um “meio” contínuo. Parece-nos que se poderia até mesmo sustentar que a noção de limite já pressupõe a do contínuo” (KOYRÉ, 2011, 22).

²⁷ KOYRÉ, Alexandre; Observações sobre os paradoxos de Zenão, trad. Maria de Lourdes Menezes. In: Estudos de História do Pensamento Filosófico. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011, 2ª edição.

Segundo Koyré, o problema se torna explícito na medida em que é necessário quantificar o movimento, pois é necessário dar um tamanho determinado ao objeto e ao percurso feito. A contradição aparece se houver confusão entre o contínuo e uma grandeza contínua. Segundo ele a ideia de contínuo é equivalente à ideia de infinito, isto é, ela é irreduzível a outro conceito, sendo ela mesma a origem de outros conceitos, ou seja, o contínuo não quantificável. Sempre que o movimento for tratado como uma grandeza ele será tratado como um segmento ou uma parte. A descrição satisfatória desse segmento o fará parecer independente. Koyré observa que não é decidir se esse segmento é algo real ou mental que resolve o problema:

E, certamente, não corresponde sequer a um começo de solução ou de explicação considerar o tempo e o espaço como “subjetivos”, percepções puras, etc. Quer eles sejam reais ou fictícios, *in intellectu* ou *extra intellectum*, pois é justamente a maneira pela qual nós representamos o tempo e o espaço sem poder “compreendê-los” que nos coloca problemas; o que não podemos apreender é a ideia de contínuo (KOYRÉ, 2011, 23).

Enfim, o problema é que a quantificação do movimento pressupõe o tempo e o espaço como contínuos, mas não é capaz de representá-los como grandezas. Mas isso nos remete a outro problema que a eliminação das causas finais criou e que a tese da criação contínua pode ajudar a resolver. Koyré diferencia “os movimentos “vivos” dos movimentos “mortos”, o movimento-ato do movimento-estado” (Koyré, *Observações sobre os paradoxos de Zenão*, 24). Koyré afirma que nos movimentos vivos, ou movimentos-ato, o contínuo “forma um todo verdadeiro, uma unidade organizada com vistas ao seu fim, uma unidade teleológica cujas partes – o antes e o depois – penetram-se e determinam-se reciprocamente” (Koyré, *Observações sobre os paradoxos de Zenão*, 25). Essa interpenetrabilidade das partes do movimento teleológico servia como explicação para a ligação entre as partes quantificadas do movimento, era a tendência interna a se mover para uma determinada direção que uniria a quantidade movida em cada instante.

Essa característica do movimento vivo será substituída por uma explicação do movimento mecânico, a causa final será completamente substituída pela causa eficiente. No entanto, em alguns casos, como o da aceleração variada, Descartes terá dificuldade em quantificar o movimento. A recusa do movimento vivo, extraído das formas substanciais, feita de maneira completa antes do oferecimento de uma solução matemática para quantificar

qualquer movimento deixará uma lacuna nos limites da filosofia cartesiana. A atribuição da descontinuidade do tempo deve pressupor que a física cartesiana estava completamente terminada e supor que havia uma dificuldade incontornável para a quantificação do movimento de maneira completa.

3.2.2 Dedução das leis do movimento

Na Parte II dos *Princípios* e no *Tratado da Luz*, Descartes explica a origem do movimento e as três leis que devem explicar todos os movimentos. A existência do movimento e a sua conservação remete ao ato de criação contínua. A divisão e a independência das partes do movimento levam os intérpretes que procuram defender a descontinuidade do tempo a afirmar que cada instante do movimento é um quadro de relações geométricas estáticas, cada uma criada de cada vez por Deus.

A primeira afirmação de Descartes no artigo 36 da II Parte dos *Princípios* (AT VIII, 61-62) é que a causa do movimento tem duas origens, a primária e mais geral que é Deus e a secundária e particular que explica a alteração dos movimentos. O cerne do problema está em explicar qual é a participação divina na causa particular. Se Deus for o criador de cada uma dos movimentos particulares na ocasião em que ocorrem temos uma hipótese ocasionalista. Se ele concorre com a criação do poder da substância de causar temos uma hipótese concorrentista. Caso ele não participe das causas secundárias e apenas as regule de acordo com as leis que ele não altera a explicação será conservacionista. Todas essas hipóteses giram ao redor da tentativa de explicar como o movimento surge em uma física em que o movimento não é suficientemente explicável pela análise da substância. Mas Descartes deixa claro que o movimento deve ser incluído na natureza da substância extensa da mesma maneira que as suas qualidades geométricas:

Não há ninguém que não creia que essa mesma regra se observa no antigo mundo, no tocante ao tamanho, à figura, ao repouso e a mil outras coisas semelhantes; mas os Filósofos dela excetuaram o movimento, que é, entretanto, a coisa que desejo mais expressamente aí incluir (AT XI, 38, 22-27).

Embora haja boas razões para atribuir cada uma dessas teses e elas apresentem boas soluções para o problema da relação entre a causalidade secundária e divina, todas elas focam na tentativa de resolver o imbróglio e não na explicitação da origem do problema. Estamos

defendendo que a reformulação da ontologia feita por Descartes tinha como objetivo afastar causas ocultas e as formas substanciais, o que exigiu que ele fechasse completamente essa ontologia. Como ele não poderia deixar lacunas para a explicação das mudanças, deveriam haver explicações satisfatórias e completas. Assim, ele reduz toda a mudança à causa eficiente e a quantifica por meio da geometrização do movimento. O problema é que se não houver manutenção da proporção do movimento em todas as mudanças, mesmo a limitação a causas eficientes e quantificação delas não seria suficiente para afastar causas ocultas. Sem a exigência de procurar uma explicação que torne a mudança matematicamente proporcional, as experiências que aparentam provar a redução ou aumento de movimento seriam explicáveis por uma tendência imanente da coisa particular, o que seria explicado por uma forma substancial. Sob essa perspectiva, o problema não é compatibilizar uma série de teses sobre a natureza divina, mas sustentar em uma fundamentação ontológica a quantificação do movimento. Assim, a compatibilização com a natureza divina não é um problema teológico e tampouco uma tentativa de satisfazer os interlocutores do século XVII, ele tem a função de oferecer completude a reformulação da ontologia.

Essa função de fundamentação ontológica pode ser encontrada na primeira parte do artigo 36 em que Descartes atribui à onipotência divina a criação do repouso e do movimento das partes da matéria e a conservação de ambos. A tese da criação contínua é exigida nesse passo para explicar a continuidade da criação. Nessa altura do artigo ele ainda não mencionou a imutabilidade para explicar a conservação da quantidade de movimento. Ele justifica que a quantidade do movimento não aumenta e nem diminui porque o movimento é apenas um modo da matéria que se move e que a alteração se limita a algumas partes da matéria. Por fim, ele relaciona essas alterações com o tamanho e a velocidade das partes e exige que hajam de maneira proporcional. Assim, a quantidade de movimento é a mesma porque ela é um modo dependente da substância e é criado com ela. Como apenas um modo da substância, o movimento, pode sofrer alterações nas suas partes, mas como a substância na sua totalidade deve continuar a mesma, todas as mudanças de movimento devem se equilibrar. O resultado disso é que a análise de uma parte da matéria não pode ser tratada como dotada de qualidades particulares. No conjunto total da substância extensa as proporções devem se manter e cada uma das suas partes deve ser tratada por leis que se aplicam a todas as partes. Se alguma quantidade de movimento for subtraída de uma parte a mesma quantidade deve ser adicionada a outra parte. De certa maneira, se quisermos falar de formas substanciais, poderemos falar da forma de toda a substância extensa que exige que as qualidades da

totalidade da substância extensa estejam presentes em cada uma das suas partes. A criação, ou conservação, do ato criador da substância extensa a cria com seus modos e com a quantidade de movimento fixa.

Na segunda partes do artigo 36 Descartes diz que “sabemos que Deus é a perfeição, não só por ser natureza imutável, mas sobretudo porque age de uma maneira que nunca muda”. Ele apresenta duas perspectivas sobre a imutabilidade divina: a natureza do próprio Deus e a natureza do efeito do seu ato criador. Nesse passo, a imutabilidade não entra com o papel de manter a mesma quantidade de movimento, mas de compatibilizar a perfeição divina com a mutabilidade do mundo criado que nos aparece, ou é revelado, sempre com alterações nos movimentos. O que a imutabilidade explica é a manutenção das mesmas leis do movimento em todas as mudanças. Essas leis não são qualidades ou propriedades criadas nas substâncias, tampouco são ações orientadoras vindas da atividade divina. Elas são regras compostas pelo pensamento, mas que estão fundamentadas nas qualidades que são atributos da substância criada.

As leituras que tendem a tratar o tempo como descontínuo fazem parecer que a física cartesiana não é nada mais que geometria estática. Assim, o movimento e as regras dele dependem de uma ação externa, no caso, do agente divino, que oferece as regras iniciais e dá o primeiro piparote. No entanto, é muito claro para Descartes que o movimento é um dos atributos da substância extensa e não depende de nenhuma causa externa e, muito menos, é a composição de representações geométricas em sucessão. No Tratado da Luz ele apresenta o movimento como algo tão fundamental quanto as definições da Geometria:

Mas, ao contrário, a natureza do movimento do qual pretendo aqui falar é tão fácil de conhecer que os próprios geômetras – que, dentre todos os homens, são os mais dedicados a conceber bem distintamente as coisas que consideram – a julgaram mais simples e mais inteligível que a natureza de suas superfícies e de suas linhas, como mostra o fato de que explicaram a linha pelo movimento de um ponto e a superfície por aquele de uma linha (AT XI; 39, 13-23).

Ele segue nesse mesmo texto rejeitando a hipótese escolástica de que o movimento é uma tendência ao repouso ou a mudança de lugar e reduz a apenas essa mudança de lugar. Por fim, trata o movimento como uma qualidade real da matéria e as leis do movimento como um conjunto de relações dessas qualidades:

Mas, ao contrário, esse que suponho segue as mesmas leis da natureza como fazem geralmente todas as disposições e todas as qualidades que se encontram na matéria, tanto que os Doutores chamam *modos et entia rationis cum fundamento in re* (modos e entes de razão com fundamento na coisa) quanto as *qualitates reales* (suas qualidades reais), nas quais confesso francamente não encontrar mais realidade que nas demais (AT XI; 40, 19-28).

O que Descartes pretende resolver ao relacionar a imutabilidade divina com as leis do movimento é compatibilizar a perfeição e constância do criador do mundo com a mudança que é percebida no efeito da criação. A ação repetida em cada instante da criação contínua é a fundamentação ontológica da substância com suas qualidades por todo o tempo que a substância existe. A imutabilidade é a manutenção dessa criação com essas qualidades a partir das quais é possível derivar as leis do movimento, as quais veremos a seguir.

As leis são três e estão presentes nos *Princípios* e no *Tratado da Luz*, embora sejam apresentadas em ordem diferente em cada uma das obras. No *Tratado* a ordem da segunda lei é trocada com a terceira, e na Parte II dos *Princípios* elas têm as seguintes formulações:

37. A primeira lei da Natureza: cada coisa permanece no seu estado se nada a alterar; assim, aquilo que uma vez foi posto em movimento continuará sempre a mover-se (AT VIII, 62-63).

39. A segunda lei da Natureza: todo o corpo que se move tende a continuar o seu movimento em linha reta (AT VIII, 63-64).

40. A terceira lei: se um corpo que se move encontrar outro mais forte, o seu movimento não diminui em nada; se encontrar um corpo mais fraco só perderá o movimento que lhe transmitir (AT VIII, 65).

A primeira lei afirma que cada coisa particular mantém suas qualidades e não se altera “a não ser por causas externas.” O afastamento da existência de uma causa imanente em cada coisa particular é o objetivo dessa primeira lei. É interessante ver como Descartes coloca em paridade as qualidades geométricas de um corpo particular com as qualidades de movimento:

Por conseguinte, se vemos que uma parte da matéria é quadrada, ela permanecerá assim, se nada vier alterar a sua figura; e se estiver em repouso, nunca se moverá por si mesma; mas uma vez posta em andamento, também não podemos pensar que ela possa deixar de mover com a mesma força enquanto não encontrar nada que atrase ou detenha seu movimento (AT VIII, 62).

Descartes segue explicando que a experiência cotidiana testemunha a tendência ao repouso de todas as coisas que se movem. Mas isso ocorre pela constituição da Terra, ou seja, pela resistência do ar. Ele finaliza o artigo apresentando o axioma a partir do qual essa lei pode ser derivada: “com efeito, o repouso é o contrário ao movimento; e, pela sua própria natureza, nada se torna no seu oposto ou se destrói a si próprio.” De acordo com essa afirmação, o problema de compatibilizar a mudança da criação com a imutabilidade divina deixa de ser a explicação do movimento, pois algo que se mantém em movimento tem uma qualidade que não se altera. Para Descartes, se houver algum problema entre a imutabilidade e a mudança, o problema seria explicar como as partes do mundo ora estão em repouso, ora estão em movimento. O que seria o mesmo problema que explicar porque existem tantas substâncias diferentes criadas por Deus. Assim, as leis do movimento são a aplicação de uma verdade da ao caso específico do movimento.

A segunda lei, ou terceira na ordem dos *Princípios*, discorre sobre a transmissão da quantidade de movimento nos caso dos choques. A lei é dividida em duas partes: a primeira trata do caso em que o corpo em movimento não tem força suficiente para empurrar o corpo com o qual se choca e a segunda parte trata da quantidade de movimento que é transferida quando o corpo em movimento tem força suficiente para pôr o outro em movimento.

O axioma que prova a primeira parte da lei depende da diferenciação da quantidade de movimento com a direção a que esse movimento se desenvolve. Sob o ponto de vista de um movimento explicado por meio das formas substanciais, a direção e quantidade de movimento estariam confundidas. O movimento em uma direção contrária à outra seriam dois movimentos contrários. No artigo 44 (AT VIII, 67) Descartes trata o movimento como contrário ao apenas repouso. Dois movimentos em direções contrárias, por exemplo, não deveriam perder a quantidade de movimento, embora tenham que ter suas direções invertidas.

A segunda prova tem uma afirmação que pode nos gerar problemas. Descartes faz uma referencia direta à relação entre o instante da criação e a conservação dessa criação com a imutabilidade dessa ação:

E, supondo, além disso, que, desde esse primeiro instante, as diversas partes da matéria, nas quais esses movimentos se distribuíram desigualmente, começaram a conservá-los ou a transferi-los de uma para outra, segundo a força de que dispunham para tal, é preciso necessariamente pensar que Ele as faça continuar a agir sempre assim (AT XI, 43, 18-24).

A primeira vista, essa parte da regra está diretamente fundamentada apenas na ação divina de criação conservada imutavelmente. Seria a ação de Deus que conservaria a mesma quantidade. No entanto, a manutenção da quantidade de movimento pode ser derivada de uma das propriedades da substância extensa: a inexistência do vácuo. O artigo 33 da Parte II dos *Princípios*, no qual Descartes apresenta a hipótese dos anéis circundantes, ele explica como é possível que um corpo se mova dentro do espaço plenamente preenchido. Ele explica o movimento no espaço pleno por meio da velocidade de movimento das partes que circulam o objeto em espaços circulares desiguais. No espaço maior elas se movem de maneira mais lenta que no espaço menor.

Assim, toda a matéria compreendida no espaço EFGH pode mover-se circularmente, e a que se dirige para E pode passar para G, e a que se dirige para G pode passar ao mesmo tempo para E, sem que seja necessário supor a condensação ou o vazio, desde que – supondo que o espaço G é quatro vezes maior do que o espaço E e duas vezes maior do que os espaços F e H – também suponhamos que o seu movimento é quatro vezes mais rápido para E do que para G, e duas vezes mais rápido do que para F ou H, e que em todos os locais deste círculo a velocidade do movimento compensa a exiguidade do lugar.(...)(AT VIII, 58-59).

Se a diferença da velocidade do movimento não for proporcional, Descartes deverá explicar o movimento no espaço plenamente preenchido por meio de diferença de densidade, e assim abandonar a natureza exclusivamente espacial da matéria física. A transmissão proporcional de movimento de uma parte a outra é uma propriedade da matéria extensa, homogênea e plenamente preenchida.

Finalmente, a terceira lei no *Tratado* e segunda nos *Princípios* é a que mais dá oportunidade a defender que o movimento apenas ocorre em um instante e que sua continuidade é resultado da repetição do ato divino e não uma propriedade da matéria. Ela é a lei que afirma que o movimento tende sempre ao movimento em linha reta. Além da imutabilidade divina e da conservação do movimento, a justificação dessa lei exige a simplicidade da ação de Deus.

Com efeito, Deus não o conserva como poderia ter sido anteriormente, mas sim como é precisamente no momento em que conserva. Embora seja verdade que o movimento não acontece em um instante, todavia é

evidente que todo o corpo que se move está determinado a mover-se em linha reta e não circularmente (...) (artigo 39; AT VIII, 63).

A referência à ação divina como determinante no momento em que o movimento ocorre leva a crer que a ação divina faz o papel da causa secundária do movimento, como se fosse Ele empurrando as formas geométricas do espaço a cada momento. Em uma passagem do *Tratado*, Descartes apresenta uma distinção: “assim, sua ação, isto é, a inclinação que elas têm ao se mover, é diferente de seu movimento” (AT XI, 44, 5-7). Se essa inclinação for tratada como a causa do movimento, no sentido análogo à força que move um objeto, poderíamos ser induzidos a entender que há a ação divina, exterior ao mundo, mas que o põe em movimento, atuando em cada instante do movimento que, no entanto, só se resolve em um movimento contínuo pela ilusão da confusão desses instantes em uma unidade contínua da percepção.

Entretanto, o objetivo de Descartes com essa lei é explicar o movimento circular a partir da composição de dois movimentos retilíneos, um que tende ao centro e outro à tangente. Assim, nesse caso, a diferença entre o movimento e a inclinação a mover-se é a diferença entre o conjunto de direções que agem constantemente e se resolvem em uma única direção. Em outras palavras, o papel da ação divina nessa lei não é a conservação da quantidade de movimento no sentido da medida de seu deslocamento. Descartes toma o cuidado de falar explicitamente, tanto nos *Princípios* quanto no *Tratado*, que o movimento não ocorre em um instante: “Embora seja verdade que o movimento não acontece num instante, todavia é evidente que todo o corpo que se move está determinado a mover-se em linha reta e não circularmente” (artigo 39; AT VIII, 64)

Como pode ser constatada na explicação dessa lei, a preocupação de Descartes não é justificar a origem nem a quantidade do movimento que ocorre no movimento circular. Sua intenção é explicar a trajetória desse movimento. Como se vê na passagem a seguir, o problema em cada instante não é fazer surgir uma parte muito pequena do deslocamento, mas a trajetória curva dele: “não conseguimos conceber que qualquer parte da curvatura possa estar nesta pedra quando se encontra no ponto A.”

Assim, ainda que a conservação e a imutabilidade divinas sejam duas características indispensáveis para a explicação da física cartesiana, a função delas não é oferecer origem ao movimento como causa secundária. Ele é tratado como uma das qualidades da matéria, da mesma maneira que são tratadas as divisões, a plenitude, etc. A onipotência divina justifica

ontologicamente a existência da substância e de suas propriedades a partir das quais se podem conhecer as leis do movimento. A primeira lei trata da criação dos modos da substância, a segunda da proporcionalidade da transmissão do movimento e a terceira da direção desse movimento e as três juntas compõe a manutenção da mesma quantidade de movimento.

3.3 O tempo da união

Tanto no caso da extensão como no do pensamento o papel do conhecimento de algum atributo divino é fechar a fundamentação ontológica nessas duas substâncias para evitar qualquer causa oculta. Se estivesse operando no pensamento cartesiano a hipótese de que a independência entre cada instante os torna absolutamente separados sem nenhum tipo de relação entre eles, seu estudo dos fenômenos físicos não poderia ser feito pela experiência sensível e nem pela memória. Ele estaria limitado ao uso do entendimento puro garantido pela veracidade divina. No entanto, não é isso o que pode-se ler na *Sexta Meditação*. No próximo subcapítulo (3.3.1) será abordada a prova da existência do mundo externo tendo em perspectiva Deus como fundamentação ontológica da existência apenas da substância extensa e uma justificativa para aceitar a memória como um modo não dubitável. No subcapítulo seguinte (3.3.2) abordarei o uso dos três modos do pensamento para o estudo do mundo físico, a memória, o entendimento e os sentidos; com atenção especial à função da memória como elemento de ligação dos fenômenos no tempo.

3.3.1 Analogia entre a memória e os sentidos

Poderíamos supor que a memória é apenas maneiras pela qual Deus comunica a sucessão de instantes independentes à mente humana. Esse tipo de hipótese parte daquela ideia que os instantes criados por Deus poderiam ser entendidos como reunidos em uma unidade apenas por referência a eternidade. Uma vez que a mente humana não é capaz de compreender a eternidade, essa união deveria ser comunicada por alguma ideia criada por Deus para esse fim, como a sensação de dor que comunica a má disposição das partes do corpo sem ser algo que realmente existe no corpo.

Para esclarecer se a memória deve ser um aspecto do pensamento falível que deve ser evitado ou se o conhecimento da continuidade do tempo depende diretamente da noção da

unidade de Deus, será interessante elencar alguns argumentos da prova do mundo exterior da *Sexta Meditação*.

No parágrafo 4, Descartes afirma que a imaginação não é necessária para o conhecimento da natureza do espírito, e que ela depende de algo bem diferente dele: “Acrescento que essa força de imaginar que está em mim, na medida em que difere da força de entender, não é algo requerido por mim mesmo, isto é, pela essência de minha mente.” (AT VII, 73, l. 5-7) Ele supõe que a imaginação funciona por meio do direcionamento da atenção para o corpo ao qual o pensamento está unido. Ele segue afirmando que apenas na ideia corpórea que ele tem da imaginação não há elementos suficientes para provar a existência das coisas exteriores. As noções mais distintas da geometria residem na imaginação, isto é, há uma dependência entre essas noções e a faculdade de imaginar. Na *Terceira Meditação* os modos da substância extensa ainda são tratados como possivelmente causados pela substância pensante:

Quanto, porém, às restantes coisas que entram na formação das ideias das coisas corporais, isto é, a figura, a situação e o movimento, elas não estão contidas formalmente em mim, porque nada mais sou do que coisa pensante. Mas, porque são somente certos modos de substância e como trajes com que a substância nos aparece e eu sou contudo uma substância parece que eles podem estar contidos em mim eminentemente (AT VII, 45, l. 2-8).

Essa hipótese de que as coisas que formam as coisas corporais possam ser retiradas do pensamento apenas, ou seja, ele pode ser a causa eminente dessas coisas. Por isso as coisas da imaginação não eram suficientes para provar a existência do corpo, mas a torna provável, pois já está claro que essas ideias não podem existir apenas pelo pensamento.

O texto prossegue separando quais elementos são próprios da união, quais são exclusivos da mente e quais apenas pertencem aos corpos externos. As qualidades próprias dos corpos, como o movimento e a figura, além das qualidades do próprio corpo do sujeito não podem ser concebidas clara e distintamente “a menos que residam em alguma substância, sem a qual não podem existir” (AT, VII, 78-79, 28-2). É importante insistir que essas qualidades não podem ser concebidas, caso essa substância não exista. De maneira que a dependência das ideias corpóreas é de natureza ontológica, ainda que sejam só ideias. Com relação aos sentidos, os quais oferecem percepções confusas, resta como única ideia clara e

distinta a relação de passividade, a qual exige uma causa ativa. Essa ideia de causa ativa também depende de alguma outra substância para existir.

O critério apresentado para decidir qual é o suporte ontológico dessa ideia de corpo é encontrar algo que tenha realidade suficiente para sustentar todas essas ideias. Os candidatos que podem suprir esse critério são o corpo, algo mais nobre que o corpo ou Deus. No caso do corpo, ele teria a mesma quantidade de realidade que a ideia que temos de corpo. Assim, a ideia teria origem na abstração que a mente executa a partir da própria substância corpórea. No caso de Deus ou de algo mais nobre haveria mais realidade nessa substância além da realidade a partir da qual o sujeito extrai a ideia de extensão.

O que nos interessa é o argumento pelo qual o último candidato é excluído: o fato de que Deus não é enganador. Se a dependência das noções com a substância pode provar a existência da substância, a existência de qualquer das substâncias deve funcionar no caminho contrário para provar a existência das noções. A relação de dependência deve funcionar em duas vias. Se a percepção de dependência com alguma substância da a) necessidade de um elemento ativo dos sentidos, b) das figuras e movimentos das coisas e c) dos conceitos geométricos da imaginação são suficientes para provar a existência da extensão, a dependência da noção de duração com alguma coisa deve ser suficiente para provar que ela exista em alguma substância. Se a duração é percebida como um elemento comum das duas substâncias, a hipótese de Deus comunicar diretamente por meio da sua unidade, ou da sua eternidade, a ligação entre os instantes do tempo, estaria admitindo a possibilidade de um Deus enganador.

3.3.2 A memória e a experiência

No final *Sexta Meditação*, Descartes apresenta um uso legítimo da memória. Após afastar todas as hipóteses de dúvida elencadas na *Primeira Meditação* e analisar a origem do erro, especialmente no que se refere aos sentidos, Descartes formula a maneira pela qual é possível evitar esses erros, especialmente para diferenciar o sonho da vigília. A memória é apresentada como a operação mental pela qual para ligar os conhecimentos presentes aos passados:

(...) podendo usar minha memória, para ligar e juntar os conhecimentos presentes aos passados, e meu entendimento, que já descobriu todas as causas de meus erros, não devo temer doravante

que se encontre falsidade nas coisas que me são mais ordinariamente representadas pelos meus sentidos (AT, VII, 89, 15-17).

A sequência dos eventos da vida deve estar ligada por meio da causalidade. Essa ligação certamente é diferente da ligação entre os instantes com eficácia ontológica. As regras do movimento poderiam ligar os diversos instantes, uma vez que essas regras se manteriam as mesmas em todos os instantes de acordo com a imutabilidade divina. No entanto, o trecho seguinte não exige a referência direta à noção de imutabilidade de Deus para justificar a ligação, basta a memória: “(...) os sonhos nunca são conjugados pela memória com todas as restantes ações da vida, como sucede com o que ocorre a quem está acordado.” (AT, VII, 89, 21-25). Na citação seguinte, ele apresenta a maneira pela qual a memória pode ser usada de maneira para atender o critério da dedução que deve evitar as lacunas:

Mas quando percebo coisas das quais conheço distintamente o lugar de onde vêm e aquele onde estão, e o tempo no qual elas me aparecem e quando, sem nenhuma interrupção, posso ligar o sentimento do resto da minha vida, estou inteiramente certo de que as percebo em vigília e de modo algum em sonho (AT, VII, 90, 2-6).

A memória não é um elemento essencialmente problemático, o qual deve ser eliminado para que se alcancem ideias certas. Ela é apresentada como uma das operações que permitem analisar a sequência de eventos da experiência sem que haja nenhuma interrupção. Essa prerrogativa de eliminar a interrupção faz parte da mesma estratégia que vimos na dedução, de evitar lacunas e a introdução de causas ocultas. Embora a veracidade divina esteja em perspectiva e tenha uma função fundamental, a dúvida é afastada por meio da comparação entre o que se sabe pelos sentidos, pelo intelecto e pela memória. Como se vê no penúltimo parágrafo das *Meditações*.

E não devo ter a mais mínima dúvida acerca da verdade dessas coisas, se para o seu exame convoquei todos os meus sentidos, a minha memória e o meu intelecto e nada é mostrado por nenhum deles que se oponha ao que os outros mostram. Pois de que Deus não é enganador segue-se que de modo algum me engano nessas coisas (AT, VII, 90, 7-12).

Além disso, se o sujeito desejar algo que seja falso ou ruim não o torna menos livre, ou não faz com que o modo “desejar” da substância pensante seja inexistente. Assim, mesmo

que os conteúdos da memória sejam falsos ou nunca tenham acontecido, esse modo do pensamento continua existindo e sendo definido como algo que se refere ao passado. O entendimento tem a faculdade de analisar se a sequência de razões ou causas mecânicas está correta, mas o modo que tem a faculdade de criar o espaço sequencial que será preenchido por essa ordem é a memória.

Assim, a análise de um fenômeno depende do intelecto que deve se valer do conhecimento das leis do movimento com o intuito de ligar a experiência presente com a do passado. Nesse caso, as três faculdades do pensamento são falíveis. Uma percepção pode oferecer dados imprecisos, a memória pode resgatar dados incorretos e o intelecto pode organizar os três de maneira ineficaz. Nenhuma delas tem privilégio sobre a outra, é o bom uso de cada uma delas e a articulação de maneira coerente das três que permite saber se a experiência é verdadeira.

4 SUBSTÂNCIA EXTENSA: FÍSICA

Um das críticas mais notórias de Leibniz contra a física cartesiana era a noção da manutenção da mesma quantidade de movimento, que segundo Leibniz deveria ser substituída pela manutenção da quantidade de força. A partir dessa crítica Leibniz foi capaz de formular os fundamentos da dinâmica. Uma das principais vantagens da dinâmica era a possibilidade de formular uma maneira de generalizar o cálculo do movimento de maneira a incluir a aceleração variada de um movimento que possibilitou a formulação das leis da física, entre outros avanços para a ciência no século XVIII. Certamente foram esses avanços, construídos sobre a indicação de uma limitação de Descartes, que enterraram a física cartesiana a relegando ao papel de apenas um estágio da formação da ciência moderna.

No entanto, a crítica de Leibniz estava sustentada em um mal entendido sobre como Descartes definia força. Esse mal entendido foi reconhecido por outros autores, dentre eles está Pierre Duhem. Esse autor se preocupou com reconstituição história do desenvolvimento da física. Ele não irá se ocupar do problema da origem do movimento, tampouco se Deus é a causa contínua da conservação da mesma quantidade de movimento no mundo. Embora não trate desses aspectos metafísicos, podemos ver na citação a seguir que Duhem reconhece que Descartes definia a força de mesma maneira como definimos o que hoje chamamos de trabalho, o que evita o mal entendido:

Essas obscuridades vinham sobretudo de um mal entendido. Descartes falava da força necessária para levantar um peso a uma certa altura; muitos de seus leitores entendiam a palavra força no sentido que temos hoje; Descartes, ao contrário, designava por essa palavra uma grandeza que media o produto do peso pela distância na qual ele se eleva ou abaixa; em outros termos, ele dava a significação que nos atribuímos hoje à palavra trabalho; ele se irritava e frequentemente, se irritava que essa confusão pudesse parar os geômetras e entravar a adesão ao seu princípio. (DUHEM, 1905, 4, tradução nossa).

Ele inclusive nos oferece uma formulação da lei da estática que Descartes descobriu. É importante salientar que a velocidade usada nessa definição deve ser constante, de maneira que o tempo pode ser ignorado e o termo velocidade fica equivalente ao deslocamento, como veremos no capítulo seguinte:

Seja qual for a potência que produz o movimento, aquilo que for menor e mais leve recebe mais movimento na proporção desse tamanho (...) Com efeito, a velocidade do corpo menos pesado equivalente a velocidade do corpo mais pesado na proporção dos pesos desse corpos (DUHEM, 1905, 4, tradução nossa).

E, finalmente, deixa claro que Descartes foi o primeiro a perceber que essa lei da estática se limitava ao estado de equilíbrio do movimento:

Assim que impomos um deslocamento a uma máquina intermediada de dois pesos que estão em equilíbrio, um sobe e outro desce; o trabalho efetuado pelo peso motor é igual ao trabalho de submetido pelos pesos resistentes; mas essa igualdade se limita ao deslocamento, grande ou pequeno que impomos ao mecanicismo; ela não é verdadeira de uma maneira geral, a não ser que para um deslocamento infinitamente pequeno, a partir da posição de equilíbrio. Essa restrição essencial não foi claramente percebida por nenhum dos predecessores de Descartes, em todo caso, não foi completamente enunciada (DUHEM, 1905, 167, tradução nossa).

A crítica de Leibniz²⁸ comete esse erro ao refutar a descrição cartesiana²⁹ do movimento de queda. Leibniz pretende demonstrar que a manutenção da mesma quantidade de força durante todo o tempo deve ser tratada como um princípio fundamental no lugar da manutenção da mesma quantidade de movimento, como queria Descartes. Mas o problema com a sua estratégia é que ele ignora a diferença que Descartes faz entre a velocidade e o deslocamento e trata a fórmula cartesiana da estática, como uma fórmula que utiliza a noção de velocidade (distância dividida pelo tempo) ao invés de apenas o deslocamento. Como Descartes exige que seja usado o movimento mais natural, sem levar em consideração o aumento e nem a diminuição da velocidade, ele pode tratar o movimento como uniforme. Se o movimento é uniforme e a não há variação de velocidade ele pode simplificar a proporção entre os movimentos e cortar a noção de velocidade dessa equação, e com isso não se valer do tempo. Leibniz tem razão que com o uso da velocidade desde as descrições da estática a conversão para o cálculo do movimento com aceleração será mais fácil. No entanto, Descartes não afirma que se o tempo relacionar-se com o deslocamento em um movimento acelerado não haverá nenhuma variação no cálculo da proporção do movimento, demonstrando que o princípio da estática não serve para movimentos acelerados.

²⁸ LEIBNIZ, G. W.; Discurso de Metafísica, p 67-69, artigo XVII

²⁹ AT II, 13 de julho de 1638 a Mersenne.

Guérout aceita a crítica de Leibniz e a atribui a Descartes, ligando ela a limitação epistemológica do pensamento cartesiano à intuição limitada ao instante presente. O movimento, segundo ele, deve ser dividido, como a intuição, até alcançar um mínimo indivisível, isto é, um instante de movimento que não tem diferença nenhuma com o repouso:

Ora, da mesma maneira que os instantes indivisíveis do movimento elementar, dos quais a soma oferece o movimento real, isto é, temporal, não comportam cada um nenhum percurso perceptível e são finalmente repouso, as intuições instantâneas das quais a soma constitui meu pensamento no tempo são repouso intemporal, que contrastam com <o movimento contínuo do pensamento> o qual é <sempre temporal como as ações> (GUÉROULT, 1967, 102, tradução nossa).

Já foram oferecidas razões para rejeitar essa hipótese de que Descartes fundamente toda sua filosofia na noção de instante. Ainda assim, há o problema de responder por que Descartes se limitou à descoberta da estática e porque rejeitou o uso da velocidade nas explicações do movimento de queda e no movimento da luz.

4.1 Rejeição da velocidade

Um autor que oferece uma hipótese para explicar as dificuldades da física cartesiana é Richard T. W. Arthur. Guérout concentrou sua interpretação na crítica de Leibniz e oferece como origem do problema a epistemologia e a ontologia idealista-racionalista de Descartes. Richard Arthur, por sua vez, ocupa-se com a influência que Beekman provocou no início do pensamento de Descartes³⁰. Segundo ele a origem do problema é a incapacidade de conciliar problemas formulados por Beekman, que levavam em consideração a experiência empírica, com a físico-matemática de Descartes.

De acordo com a leitura de Guérout, Descartes rejeita o uso da velocidade para o cálculo da queda dos corpos por razões metafísicas:

³⁰ Arthur, Richard T. W.; *Beekman's Discrete Moments and Descartes' Disdain*, In: Intellectual History Review (Special Issue on Absolute Space and Time, ed. Ed Slowik and Geoffrey Gorham), Dec. 2011, 22, 1, pp. 69-90.

A preferência que Descartes afilia à estática, o espaço percorrido ao invés da velocidade, surge da concepção do claro e distinto, daquele geometricismo que Leibniz quer arruinar, com a preocupação do atual que Leibniz opõe ao virtual e ao tornar-se. Se Descartes exclui a velocidade, é que ela se refere ao futuro e abriga alguma coisa de obscuro (GUÉROULT, 1967, 68, tradução nossa).

Na sua leitura das *Meditações*, Guérout defende que o *cogito* é o ponto mais fundamental da filosofia cartesiana, a partir do qual todo conhecimento deve ser construído. Segundo ele, após o empreendimento da dúvida, Descartes alcança o conhecimento da própria existência que exclui todos os conhecimentos que não são exatamente o eu sou, eu existo. Guérout interpreta da maneira mais radical possível a exclusão de todas as ideias diferentes a do *cogito*, e a orientação cartesiana de iniciar todo o raciocínio a partir das partes mais simples. A interpretação dele chega a ponto de excluir do *cogito* mesmo as ideias relacionadas ao pensamento que não podem estar atualmente presentes no pensamento, de maneira a considerar a memória uma faculdade de conteúdos dubitáveis. Dessa forma, ele exclui da noção de pensamento qualquer noção de continuidade e a reduz à apenas um instante.

Esse estado de instantaneidade só será superado pela prova da existência de Deus na *Terceira Meditação*. O passo mais importante para o nosso problema é a tese da criação contínua, na qual Descartes defende que tudo o que existe depende da ação divina constante para manter a existência. Na exposição dessa tese, ele afirma que Deus mantém a existência em cada parte da vida, o que leva Guérout a entender que essa ação é feita a cada instante. Como Deus é um elemento que tem uma existência contínua, eterna, ao longo da criação de vários instantes, ele costuma ser usado pelos intérpretes como elemento que justifica o uso por Descartes de qualquer pensamento que leve em consideração a continuidade do tempo.

Assim, no que se refere ao movimento é Deus o elemento que explica tanto a existência do movimento como a sua continuidade. Segundo Guérout, a existência do pensamento ou da extensão não seriam suficientes para explicar a continuidade do tempo e do movimento e tampouco para justificar a existência das leis da natureza. Seguindo essa interpretação, as leis da natureza, como a inércia e a manutenção da mesma quantidade de movimento no universo, só seriam explicáveis a partir do reconhecimento da ideia de Deus e da abstração a ideia de imutabilidade divina. As leis da natureza continuariam as mesmas já que recriar cada instante com leis diferentes seria uma mudança em Deus, ou seja, seria uma imperfeição. E assim, mesmo com uma explicação para a continuidade da criação e

manutenção das leis da física, Guérout defende que a noção de instante deve ser tratada como fundamental para a física cartesiana.

Ele defende que para Descartes o mundo criado tem uma característica essencialmente instantânea e que qualquer explicação da física deve ser construída levando em consideração o instante. Guérout acredita que Descartes rejeita a velocidade porque ela depende de uma noção de tempo contínuo e isso englobaria uma ideia obscura de mudança no futuro, o que estaria em desacordo com o tipo de certeza que o cogito havia alcançado, isto é, a certeza reduzida ao instante presente.

Richard Arthur, por sua vez, não defende que Descartes esteja comprometido com a tese sobre a descontinuidade do tempo. Ele atribui a rejeição de Descartes a uma incompatibilidade entre a física cartesiana e a sua matemática. Richard Arthur sugere que a física cartesiana foi herdada principalmente do pensador holandês Isaac Beeckman, no período de colaboração que durou de 1618 a 1619.

A principal característica que é comum às teses de Descartes e Beeckman é a tentativa de explicar os movimentos por choques mecânicos. Nos movimentos que não é possível detectar nenhum choque, como a queda na direção do centro da Terra e o movimento provocado pelo imã, a explicação dependia da hipótese da existência de um ar muito sutil que se movimentava, seja ao redor da Terra ou do imã, e produz os choques que iniciam esse movimento. Há, inclusive, uma carta a Mersenne na qual Beeckman acusa Descartes de ter roubado suas ideias.

A explicação da queda por meio de choques depende de um conjunto de corpúsculos empurrando o corpo em queda. Isso quer dizer que o movimento aumenta de acordo com os choques sucessivos de cada um desses corpos, isto é, o acréscimo de movimento poderia ser calculado pelo tamanho e quantidade de movimento de cada corpúsculo. Assim, o movimento teria acréscimos descontínuos de acordo com a quantidade e periodicidade do impacto de cada corpúsculo.

Mas Descartes oferece uma explicação que trata do movimento dividido até uma parte que não tem extensão nenhuma. Ele faz o uso de um movimento que dura apenas um instante e pode ser igualado ao repouso. Se a explicação da física dele depende das causas secundárias e elas são tratadas geometricamente pelo uso da inércia, da proporção da transferência de movimento e sua direção, como Descartes explicaria a tendência ao movimento em um único instante? A resposta que Arthur oferece é que o espaço pleno explicado pelo movimento contínuo de suas partes, como no caso dos turbilhões, é uma teoria herdada de Beeckman e

estranha ao pensamento matemático de Descartes. No entanto, parece não haver problema em dividir o movimento infinitamente para a física cartesiana, a não ser que a geometria seja tratada como uma descrição fiel do movimento ao invés da descrição das proporções que ele engloba. Há uma diferença em dizer que um percurso é igual a uma reta e dizer que a proporção de duas retas equivale à proporção de dois percursos. É essa confusão que Koyré tenta resolver ao abordar o problema do paradoxo de Zenão, que o movimento é diferente da sua quantificação. Assim, o problema é crer que é legítimo perguntar qual é o tamanho da partícula que transmite o movimento em aceleração quando tratamos da generalização do cálculo da aceleração por meio da proporção entre duas figuras geométricas.

4.1.1 Movimento de Queda

O aspecto contínuo da geometria está de acordo com a ideia de Descartes que a mesma quantidade de movimento se mantém no universo. Ela pode ser demonstrada pela equivalência das proporções das grandezas de linhas. O elemento descontínuo, por sua vez, estaria de acordo com a explicação do movimento a partir da tese da criação contínua, que dispõe a ação divina a cada instante gerando uma tendência instantânea ao movimento. Nesse caso também haveria uma tensão, análoga àquela entre o momento como um intervalo ou como um instante. A tentativa de explicar a força como uma quantidade de movimento e como uma tendência instantânea seria um indício dessa tensão na metafísica cartesiana.

Assim, não seria o comprometimento com a tese da descontinuidade do tempo que levaria Descartes a evitar a noção de tempo e velocidade na consideração do movimento de queda e na definição da força. O que levou Descartes a fazer isso foi a dificuldade gerada pela tensão entre elementos contínuos e discretos. Se tivesse que lidar com o movimento acelerado variado, teria que determinar a quantidade de acréscimo gerado por cada choque de cada corpúsculo. Para esclarecer a razão pela qual Descartes rejeitou a velocidade na descrição da queda devemos abordar alguns pontos do conjunto de três cartas nas quais Descartes formula a estática e a sua definição de força.

A primeira é a carta de 13 de julho de 1638 à Mersenne³¹, no qual Descartes apresenta o que ele chama de o único princípio geral que fundamenta toda a Estática:

³¹ AT II, 222.

A saber, não é necessária nem mais nem menos força para levantar um corpo pesado a certa altura, que para levantar outro menos pesado a uma altura que seja tão grande quanto ele é menos pesado, ou para levantar um tão mais pesado quanto a altura é menor (AT II, p 228, l. 12-16, tradução nossa).

O primeiro problema com o qual nos deparamos é compreender a maneira como Descartes aplicava os termos, que atualmente estão bem definidos pela Física mas com sentido diverso. A força não é a massa multiplicada pela aceleração e nem o peso é a força resultante de aceleração provocada pela atração da gravidade.

Na primeira parte da carta Descartes desenvolve a sua definição de peso o diferenciando das definições aceitas na sua época, que levam em consideração ou a densidade dos corpos ou a tendência ao movimento explicáveis pelas formas substanciais. Ele separa a noção de peso em dois gêneros: relativo e absoluto. O relativo é conhecido, como o próprio nome diz, por uma relação entre o objeto e o mecanismo com o qual ele se move, essa ideia é aceita por Descartes e é indispensável para a sua definição de força, como veremos a seguir.

O absoluto terá duas classificações que serão abandonadas: a primeira diz respeito à forma substancial, em um sentido que podemos chamar de escolástico ou aristotélico-tomista, e pressupõe que o peso é algo intrínseco ao objeto pesado; como a água que teria a propriedade substancial de mover-se em direção do centro da terra. A segunda noção leva em consideração um universo atomista e explicaria o peso de acordo com a aglomeração de partículas e o espaço que elas ocupam, isto é, a sua densidade. Ambas são rejeitadas por Descartes, a primeira por levar em consideração causas ocultas; a segunda por depender da noção de vácuo. Descartes considera verdadeira uma terceira alternativa: o peso absoluto é apenas a tendência de um corpo para mover-se ao centro da Terra.

Nessa carta, Descartes apresenta razões matemáticas para explicar como a consideração do peso relativo e absoluto podem explicar o movimento de queda. Será estabelecida uma relação de proporcionalidade algébrica entre o peso relativo e o peso absoluto para oferecer a sua definição de força.

Primeiro define-se o peso absoluto como a tendência que qualquer corpo tem para mover-se em direção do centro da terra. Deve-se considerar que ele não é empurrado nem sustentado por nada. Também devemos ponderar que essa tendência não varia de acordo com a distância do centro da Terra. É importante notar que Descartes não está preocupado com o fato de a distância alterar o movimento de queda, pois acredita que o movimento uniforme

deve ser considerado como um movimento ideal, a partir do qual se poderiam calcular movimentos mais complexos.

Além disso, Descartes afirma que o corpo deve ser considerado no ponto mais alto do movimento, antes de começar a mover-se. É isso o que Richard Arthur chama de “tendência instantânea ao movimento”³². No entanto, acredito que esse ponto inicial, que Descartes insiste que deve ser o ponto anterior a qualquer movimento, é apenas a referência a partir da qual traçaremos uma reta para determinar a proporção. Se traçarmos essa reta após o início do movimento ela será menor e não servirá para determinar apropriadamente o tamanho da reta. Embora essa tendência ao movimento seja criada pela ação de Deus, no instante em que ela existe, de acordo com a criação contínua, ela não serve como uma partícula mínima de movimento. A afirmação de que ela é uma tendência instantânea é apenas a justificativa para traçar-se uma linha a partir de um ponto e tornar a física ligada à geometria. Assim, antes de associar a física a metafísica, a noção de tendência ao movimento é um elemento de ligação entre a física e a geometria. Como ele está usando a linha como o representante geométrico de um movimento contínuo não há razões para exigir uma explicação descontinuista nessa parte da descrição do movimento.

Esse peso absoluto invariável deve ser tratado geometricamente como a reta dada. A determinação de uma linha ou relação de conjunto de linhas como previamente dadas é um elemento essencial para a solução de problemas da geometria cartesiana e será o parâmetro para a medida do peso relativo, que varia na mesma proporção que o corpo se move na direção do centro da terra. Descartes tenta explicar isso por meio de três exemplos: a polia, o plano inclinado e a alavanca. Para a solução do problema, nos ateremos ao caso da Polia.

O corpo E tem o peso de 200 libras, isso é dado. Como ele está preso em uma polia, cada ponta da corda mantém o peso de 100 libras. 200 libras é o peso absoluto, 100 libras é o peso relativo, poderíamos alterá-lo de acordo com um sistema de polias mais complexo, ou colocando o peso absoluto em uma alavanca ou no plano inclinado. Mas para o problema dado, a saber, quanta força é necessária para levantar o peso E, o peso relativo é de 100 libras. A linha que está entre C e G é a medida do deslocamento do movimento do peso relativo. Se a linha CG for do tamanho de 2 pés, a força para levantar o peso a essa altura será a força para

³² “Mas uma resposta adequada seria notar a importância fundamental na filosofia natural de Descartes da ideia de *atividade instantânea*. Para Descartes, a luz é uma ação instantânea e não existem forças nas coisas a não ser por suas tendências instantâneas ao movimento ou ao esforço.”(tradução nossa) Arthur, Richard T. W.; *Beeckman's Discrete Moments and Descartes' Disdain*, p. 21.

levantar um peso de 100 libras à 2 pés. Como o peso absoluto é de 200 libras ele não descreverá uma linha do lugar inicial ao final de 2 pés, mas apenas de 1 pé. Perceba que há uma proporção entre os pesos e os tamanhos das linhas, assim é possível a relação entre um elemento físico e um geométrico. Ante o exposto, a determinação de um ponto antes do início do movimento é apenas uma maneira de traçar uma linha e resolver problemas de física com ferramentas geométricas e não o comprometimento com uma tese da descontinuidade do tempo. Tampouco, com uma dificuldade em associar a explicação física da tendência instantânea com a manutenção da mesma quantidade de movimento. A mesma quantidade de movimento é uma exigência algébrica: as duas partes das proporções devem se igualar. E a força como tendência, digo mais uma vez, é a referência para traçar a linha.

Na carta de 12 de setembro de 1638³³, Descartes apresenta para Mersenne a solução para uma série de dúvidas apresentadas pelo padre. Dentre elas, as razões pelas quais ele não usou o tempo para calcular a força de queda dos corpos. Pretende-se mostrar que a rejeição do tempo não está enraizada em razões metafísicas.

Em primeiro lugar Descartes afirma que preferiu usar duas dimensões e não uma porque ele queria tratar da força que eleva um corpo a certa altura e não a força que é usada em cada ponto do deslocamento, que teria apenas uma dimensão. Essa é uma indicação de que ele está preocupado com o resultado de um deslocamento contínuo e uniforme representável por uma linha e não com a sucessão de vários deslocamentos fragmentados. Para ele a força que sustenta o corpo na altura do fim do deslocamento é a mesma que o sustenta por um momento do tempo ou por um ano inteiro, definindo aqui algo semelhante ao que chamamos de energia cinética. O tempo não está sendo rejeitado como algo metafisicamente indesejável, está apenas se limitando ao cálculo da Estática.

Em seguida, apresenta as razões pelas quais acredita que há confusão na compreensão do seu princípio da Estática. A primeira nos interessa, pois rejeita exatamente o uso da velocidade. Segundo Descartes, algumas pessoas acreditam que o que mantém o equilíbrio em uma balança é a velocidade com que os braços da balança se movem. Descartes acusa-os de confundir o espaço com o tempo ou com a velocidade. Como já foi explicado, basta mostrar que há uma relação entre o peso de dois objetos e a distância que eles percorrem em uma balança. A relação de proporcionalidade entre ambos é suficiente para explicar o porquê do equilíbrio. Além disso, Descartes, mais adiante na mesma carta, afirma que não haja

³³ AT II, 352.

movimento que não tenha velocidade, inclusive afirma que há variações de velocidade no caso da queda, mas justifica a rejeição dessa variação por ser excessivamente complexa:

Pois é impossível dizer qualquer coisa de boa e de sólida no que toca a velocidade sem ter explicado verdadeiramente o que é o peso em conjunto com todo sistema do mundo. (AT II, p. 355, l. 5-8, tradução nossa).

Para explicar a velocidade de um corpo em queda seria necessário determinar todas as causas que provocam esse movimento. No caso, todos os corpúsculos do turbilhão que se chocam com esse corpo. Richard Arthur tem razão em dizer que Descartes teria dificuldade em manter o movimento uniforme e contínuo se ele tivesse que explicar verdadeiramente a adição de movimento de cada um desses choques. No entanto, há indicações de que Descartes estava ciente disso; e há razões em seu método geométrico para justificar o desvio desse problema, a saber, a simplificação dos elementos da proporção. Não há necessidade de recorrer à hipótese de tensão entre elementos físicos e matemáticos.

Em seguida, Descartes admite que há uma velocidade do movimento de queda, mas indica que a considera uniforme porque deseja que possa ser considerada inexistente, com o intuito de simplificar a equação. Ainda, afirma que não há aceleração relevante no movimento de queda. Embora isso seja um erro de sua física, a razão é uma falsa hipótese sobre como funciona o movimento de queda e a resistência do ar. Mais uma vez, não há uma rejeição metafísica da velocidade.

Pois ainda que não haja nenhum movimento que não tenha nenhuma velocidade, todavia não há aumentos e diminuições dessa velocidade que sejam consideráveis e, enquanto falamos do movimento de um corpo, supomos que ele o faz de acordo com a velocidade que lhe é a mais natural, que é o mesmo que se não a considerarmos de maneira nenhuma. (AT II, p. 355, l. 11-18, tradução nossa).

Por fim, na carta a Mersenne de 15 de novembro de 1638³⁴, Descartes rejeita, mais uma vez, o uso da velocidade, dessa vez mencionando Galileu. Segundo Descartes, Galileu consegue explicar o que é a queda, mas não o porquê (AT II, 433-434, l. 14-2). Entendo que a explicação que satisfaz Descartes é a equivalência entre o peso e a distância do deslocamento

³⁴ AT II, 419.

da queda, de maneira a tornar essa equivalência seja idêntica a uma proporção geométrica. Além disso, Descartes afirma que não é necessário fazer o uso da velocidade para explicar racionalmente o funcionamento das máquinas (a alavanca e a polia). O que deixa claro que antes de ocupar-se com a explicação de todo o funcionamento do mundo, havia uma preocupação com a construção de máquinas que facilitem o trabalho do homem.

Portanto, as tentativas de justificar a não formulação da dinâmica não podem ser atribuídas a razões da metafísica cartesiana. Resta claro que a rejeição da velocidade e do tempo é para a simplificação da quantificação da queda. Embora haja razões para acreditar que há uma incompatibilidade entre a física e a matemática cartesiana, a incompatibilidade limitar-se-ia a explicação da adição de movimento pelo choque de partículas com tamanho determinado, mas não está fundamentada na noção de instantaneidade do movimento. Por fim, Descartes não faz a confusão entre a velocidade e deslocamento que impede relacionar a estática com a dinâmica, ainda que não tenha gerado uma fórmula geral para estática e para dinâmica e tampouco reconhecido que a manutenção da mesma quantidade de força é mais útil que a manutenção de quantidade de movimento.

4.1.2 Velocidade da luz

A tese de Descartes sobre a velocidade de movimento da luz, que deveria ser instantânea, é outro caso sobre o qual seus leitores sustentam a tese da descontinuidade do tempo. No *Tratado da Luz* Descartes enumera 12 propriedades da luz. A terceira propriedade afirma que a luz se move instantaneamente. A explicação é seguinte:

E sabendo que as partes do segundo elemento que estão entre AF e DG se tocam e se pressionam todas umas as outras tanto quanto for possível, não se pode duvidar de que a ação pela qual as primeiras são impelidas deva passar instantaneamente às últimas, do mesmo modo como aquela pela qual se empurra uma das extremidades de um bastão passa para a outra extremidade no mesmo instante, ou melhor - afim de que não levanteis dificuldade alguma por não estarem essas partes unidas umas as outras como estão as de um bastão -, do mesmo modo como, na nona figura, ao descer a bolinha marcada 50 para 6, as outras indicadas por 10 também descem para lá no mesmo instante (AT XI; 99, l. 14-26).

A figura à que Descartes se refere é de um conjunto de esferas dentro de um recipiente com um orifício pelo qual só passa uma esfera de cada vez. A figura marcada com o numeral

50 é a primeira a sair, as indicadas pelo numeral 10 são as que estão no topo do recipiente. O que Descartes está afirmando é que a luz se estende como um único corpo desde sua fonte até o objeto que ela toca, sem interrupção. Como ele considera que a luz se transmite da mesma maneira que as duas extremidades de um bastão se movem compreenderemos que a relação entre as duas extremidades não pode sofrer nenhum atraso de reação, eles devem se mover simultaneamente.

Mas no caso das esferazinhas dentro do recipiente a tendência do movimento seria explicável pela força da gravidade, ou pela pressão dos turbilhões. O problema com a luz seria explicar a origem da pressão que movimenta as esferazinhas. E Descartes faz uma série de afirmações que a primeira vista gera dificuldades. O texto seguinte é do artigo 56 da *Terceira Parte dos Princípios*:

Quando digo que estas esferazinhas exercem alguma força, não entendo que deva atribuir-se lhes algum movimento do qual derivaria esta tendência, mas apenas que estão de tal modo situadas e dispostas para moverem que se afastariam efetivamente se não fossem impedidas por qualquer outra coisa (AT VIII, 108).

No artigo 63 (AT VIII, 114-115) da mesma parte dos *Princípios*, Descartes menciona mais uma vez que a tendência do movimento da luz não deriva na transmissão do movimento de outro corpo. Isso geralmente é explicado pela tendência de movimento criada por Deus, assim o movimento da luz seria como um modelo de movimento originário. No entanto, entre os artigos 56 e 64 (AT VIII, 108-116), Descartes explica que a força da luz tem origem nos movimentos circulares dos astros, ela é a força centrífuga desses movimentos circulares. O movimento circular pode ser composto por duas tendências ao movimento, a tangente e a força centrífuga. Descartes insiste que a pressão que cria o movimento da luz não é um movimento, pois ela é a uma das tendências do movimento circular. Assim, mesmo que instantâneo, o movimento da luz é equivalente a qualquer outro do mecanicismo e não exige nenhuma explicação que dependa da descontinuidade do tempo que confunde a ação divina de criação do movimento como uma causa primária com as causas secundárias do movimento.

Como já foi reiterado nessa dissertação, um dos objetivos da filosofia cartesiana era refutar a existência de formas substanciais. A luz e a explicação de como a visão funciona deveria resolver o problema de como seria possível absorver pelos sentidos a essência dos objetos. Ao afirmar que a luz é só um tipo de movimento, Descartes elimina a prerrogativa

dos sentidos de perceber algo que emana do objeto. Tanto o objeto percebido quanto a interação dos sentidos se torna apenas um conjunto de relações de proporções e movimentos, todos quantificáveis. Como se pode ver no seguinte trecho do artigo 64, a instantaneidade do movimento torna a luz um objeto autônomo, podendo ser analisado por si mesmo pela ótica, sem depender essencialmente do objeto que são emanados:

Verifica-se aqui uma verdade que para muita gente provavelmente parecerá um grande paradoxo: isto é, que estas mesmas propriedades também estarão presentes na matéria do céu, ainda que o Sol ou os astros à volta dos quais ela gira em nada contribuam para isso (AT VIII, 115-116).

5 CONCLUSÃO

Como foi defendido, o problema da descontinuidade do tempo tem sua origem no projeto cartesiano de substituição da ontologia de inspiração aristotélico-tomista. Ela não é uma tese implícita na filosofia de Descartes, porém a dificuldade de compreensão da função das duas únicas substâncias e a incompletude das explicações da física levam alguns de seus leitores a articular essa filosofia atribuindo a tese da descontinuidade do tempo.

No caso da substância pensante, o conhecimento da primeira certeza e de sua natureza não é a redução à ideia mais distinta. Ela é a apresentação dessa substância que tem a função de substituir todas as definições de alma que existiam anteriormente. Esse conhecimento não depende da rejeição de nenhuma das operações da alma por não satisfazerem os critérios epistemológicos impostos pela ideia de intuição. O conhecimento que se constrói a partir do *cogito* é a apresentação de todas as faculdades que constituem a substância pensante. Uma vez que todas são falíveis, não há razão para atribuir algum defeito especial à memória. Isso foi defendido pela leitura das *Meditações* com ênfase no aspecto da construção de uma substância.

No caso da tese da criação contínua é indispensável manter em vista essa perspectiva de reconstituição da ontologia e, principalmente, da diferença entre a substância criada e a substância divina. A incompatibilidade entre a liberdade humana e o poder de criação de Deus só pode ocorrer se a ação divina for tratada como uma operação no mundo ao invés do estabelecimento das condições dessa operação. O mesmo tipo de incompatibilidade ocorre no caso da confusão entre as causas secundárias, que são as causas mecânicas, e a causa primária, que é o ato criador de Deus. A tese da criação contínua só faz sentido se essa diferença for entendida, isto é, que ela se refere apenas à causa primária. O mais importante é que a compreensão de como as duas substâncias opera no mundo tem a pretensão de oferecer uma explicação completa de todos os fenômenos, sem a necessidade de recurso a formas substâncias ou quaisquer outras teses desse gênero.

Por fim, a generalização matemática dos fenômenos por meio da geometrização do espaço não era algo que dependia da rejeição do tempo. Ainda assim, essa foi a questão que historicamente deu origem ao problema da descontinuidade do tempo. Nessa dissertação foi defendido que Descartes estava ciente de que sua generalização da mecânica tinha o uso limitado à Estática. A rejeição da velocidade era justificada por uma razão metodológica:

simplificar o cálculo do movimento. No entanto, a dificuldade de generalizar o movimento de uma maneira que permitisse incluir a aceleração variada permitia a Descartes apenas comparar movimentos regulares. Como esses movimentos podem ser comparados apenas pela variação do deslocamento, sem utilizar o tempo, é legítimo dizer que faltou uma maneira de quantificar o tempo na sua física. O método cartesiano não consegue resolver a tendência ao movimento que existe em um instante em algum tipo de quantificação. A aplicação de uma função matemática para explicar a força resume todas as relações, tamanho, massa, aceleração, em uma unidade muito simples que existem em um instante. Nesse instante há implícito o conjunto de relações que se desenvolvem no tempo, de certa maneira, a função se torna a expressão matemática da causalidade. Ainda assim, há uma diferença muito grande em aceitar que há algo faltando à física cartesiana e exigir que toda sua física esteja completa e que dependa de tese da descontinuidade do tempo.

A dificuldade da geometria cartesiana era traçar uma tangente em qualquer tipo de curva³⁵, que marcaria esse ponto no qual estaria presente o movimento. Por exemplo, se for desenhado um círculo com um compasso e o centro do compasso for movido enquanto se traça esse círculo o resultado será uma curva não circular. Se houver alguma regularidade entre o movimento circular e o retilíneo será possível estabelecer uma proporção entre a reta e a curva e generalizar essa proporção para qualquer movimento semelhante. Esse tipo de curva é considerado uma curva geométrica e é possível por meio da geometria cartesiana determinar a tangente, isto é, a tendência ao movimento em um determinado instante. As curvas mais irregulares que são equivalentes ao movimento variavelmente acelerado são consideradas curvas mecânicas, elas dependem da variação da velocidade do traço da reta e da curva. Descartes ele não vê relação de proporção nenhuma entre o traço que o centro do compasso produz e a curva que resulta desse movimento. Por isso ele não conseguia generalizar esse tipo de movimento.

A superação dessa dificuldade por Leibniz torna interessante o retorno a esse filósofo para a compreensão desse problema. A solução dele dependia do cálculo infinitesimal que conseguia encontrar a tangente em qualquer tipo de curva. Isso permitia que ele tratasse qualquer ponto da curva como a origem do movimento. O que regulava a variação da velocidade era a força em cada ponto e não o deslocamento que havia sido descrito anteriormente. O mais interessante dessa descrição é que Leibniz depende de uma explicação

³⁵ MANCUSO, Paolo; Descartes and Mathematics. In: A Companion to Descartes, Oxford: Blackwell Publishing, 2008.

metafísica dessa origem do movimento em cada instante. E essa explicação fará com que Leibniz resgate a noção de causas finais e formas substanciais. A tendência do movimento terá origem em cada mônada e a quantidade e direção desse movimento estará regulada pela noção de harmonia de todas as partes do universo. Essa harmonia estava fundamentada, em última instância na razão divina. O que seria interessante investigar é se a generalização da quantificação de qualquer tipo de movimento não era suficiente para resolver o problema. A causa mecânica, ou a explicação da física apenas pelo movimento, não pôde ser satisfatoriamente explicada pela geometria cartesiana, mas a apresentação do cálculo permitiu usar o movimento para explicar qualquer fenômeno. Talvez, a solução de Leibniz fosse uma solução mais completa para ficarmos com apenas as causas mecânicas. A reintrodução das causas finais tinha a função de resolver o mesmo problema: a origem do movimento em cada instante. Se defendermos que o avanço cartesiano foi a tentativa de quantificar a causalidade, seria interessante investigar se a reintrodução das causas finais não era desnecessária, ao menos para a física.

6 REFERÊNCIAS

ALQUIÉ, Ferdinand; **Expérience ontologique et déduction systématique dans la constitution de la métaphysique de Descartes**, In: Cahiers de Royaumont Philosophie n° II Descartes. Paris: Les Editions de Minuit, 1957.

_____; **A Filosofia de Descartes**. Lisboa: Editorial Presença, 1993.

_____; **Leçons sur Descartes, Science et métaphysique chez Descartes**. Paris: La Table Ronde, 2005.

ARTHUR, Richard T. W.; *Continuous Creation, Continuous Time: A refutation of the Alleged Discontinuity of Cartesian Time*, In: Journal of the History of Philosophy n°26, 3 de julho de 1988.

_____; *Beeckman's Discrete Moments and Descartes' Disdain*, In: Intellectual History Review (Special Issue on Absolute Space and Time, ed. Ed Slowik and Geoffrey Gorham), Dec. 2011, 22, 1, pp. 69-90.

_____; *Beeckman, Descartes and the force of motion*, In: Journal for the History of Philosophy, 45, 1, Janeiro, 2007; 1-28.

BARRA, Eduardo Salles de Oliveira, *A Metafísica cartesiana das causas movimento: mecanicismo e ação divina*, In: Scientiæ Studia, Vol. 1, No. 3, 2003, p. 299-322

BATTISTI, César Augusto; **O método de análise em Descartes**. Cascavel: Edunioeste, 2002.

BERGSON, Henri; **A Evolução Criadora**, trad. Bento Prado Neto. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

BELAVAL, Yvon; **Leibniz Critique de Descartes**. Paris: Gallimard, 1960.

BEYSSADE, Jean-Marie; **La Philosophie Première de Descartes**. Paris: Flammarion, 1979.

_____; *Sobre o Círculo Cartesiano*, trad. Ulisses Pinheiro. In: Analytica, Volume 2, nº1. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

BEYSSADE, Michelle; *A Dupla Imperfeição da Ideia Segundo Descartes*, In: Analytica Vol. 2, Nº 2, 1997. Rio de Janeiro: www.analytica.inf

COPENHAVER, B.; *The occultist tradition and its critics*. In: Garber, Daniel e Ayers, Michael. The Cambridge History of Seventeenth-century Philosophy, Vol. I. New York: Cambridge University Press, 1998. P 454 -512 (477).

DESCARTES, René; **Correspondance, Volumes IV, V, VII, X**. ADAM, Charles; TANNERY, Paul. Paris: J. Vrin, 1989.

_____; **Meditações sobre Filosofia Primeira**; Fausto Castilho. Campinas: Editora Unicamp, 2008.

_____; **The Philosophical Writings of Descartes vol. II**, trad. John Cottingham, Robert Stoothoff e Dugald Murdoch. Cambridge: Cambridge University Press, 20ª ed., 2008.

_____; **The Philosophical Writings of Descartes vol. III**, trad. John Cottingham, Robert Stoothoff, Dugald Murdoch e Anthony Kenny. Cambridge: Cambridge University Press, 1ª ed., 1991.

_____; **Descartes, Os Pensadores**, trad. J. Guinsburg e Bento Prado Junior. São Paulo: Editora Abril, 1983.

_____; **O Mundo ou Tratado da Luz, O Homem**; Trad. César Augusto Battisti. Campinas: Editora Unicamp, 2009.

_____; **Princípios de Filosofia**, trad. J. Gama Lisboa: Edições 70, 2003.

_____; **Principiorum Philosophiae**, trad. Seminário Filosofia da Linguagem. In: *Analytica* V.2, nº1, 1997. Rio de Janeiro: www.analytica.inf

_____; **Règles Utiles et Claires pour la Direction de L'esprit en la Recherche de la Vérité**, trad. Jean-Luc Marion. La Haye: Martinus Nijhoff, 1977.

_____; **Lettres de M. Descartes , où sont traitées les plus belles questions de la morale, de la physique, de la médecine et des mathématiques, volume II**. Publicado e traduzido por Claude Clerselier. Disponível em: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k58378332.r>
Acesso em 22/03/2014.

DUHREM; **Les origines de la Statique**. Paris: Librairie Scientifique A Hermas, 1905.

FRANKFURT, Harry; **Memory and the cartesian circle**, *The Philosophical Review*, Vol. 71, No. 4 (Oct., 1962), pp. 504-511 Published by: Duke University Press

FILHO LANDIM, Raul; **Evidência e verdade no sistema cartesiano**. São Paulo: edições Loyola, 1992.

FORLIN, Enéias; **A Teoria Cartesiana da Verdade**. Ijuí: editora Unijui, 2005.

GARBER, Daniel; **Descartes' Metaphysical Physics**. Chicago: University of Chicago Press, 1992

GORHAM, Geoffrey; *Descartes on Time and Duration*, In: *Early Science and Medicine* 12, 2007.

_____; *Descartes on god's relation to time*, In: *Religious Studies* 44, Cambridge Press, 2008

_____ ; *Cartesian Causation: Continuous, Instantaneous, Overdetermined*, In: Journal of the History of Philosophy, Volume 42, Número 4, Outubro, 2004, p. 389-423

GUEROULT, Martial; **Descartes selon l'ordre des raisons I: l'âme et dieu**. Paris: Aubier, 1968.

_____ ; *Método em História da Filosofia*, In: Philosophica, nº 6, março 2005. São Cristóvam: NEPHEM/UFS.

_____ ; **Leibniz Dynamique et Métaphysique**, Paris: Aubier-Montaigne, 1967.

_____ ; *Métaphysique et physique de la force chez Descartes et chez Malebranche*. In: Revue de Métaphysique et de Morale, Vol 59, 1954.

FICHANT, Michel; **Science et métaphysique dans Descartes et Leibniz**. Paris: PUF, 1998.

HINTIKKA, Jaako; *Cogito, Ergo Sum: Inference or Performance?*, In: The Philosophical Review, Vol. 71, No. 1 (Jan, 1962). <http://www.jstor.org/stable/2183678>

KOBAYASHI, Michio; **A Filosofia Natural de Descartes**. trad. Maria João Batalha Reis. Lisboa: Instituto Piaget.

KOYRÉ, Alexandre; **Observações sobre os paradoxos de Zenão**, trad. Maria de Lourdes Menezes. In: Estudos de História do Pensamento Filosófico. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011, 2ª edição.

LAPORTE, Jean; **Le Rationalisme de Descartes**. Paris: PUF, 2000, 4ª edição.

LEIBNIZ, G. W.; **Discurso de Metafísica**, trad. Gil Pinheiro. São Paulo: ícone editora, 2004.

_____ ; **Princípios da natureza e da graça & Monadologia**, trad. Miguel Serras Pereira. Lisboa: Fim de Século edições, 2001.

_____ ; **Discurso de Metafísica**, trad. Gil Pinheiro. São Paulo: Ícone editora, 2004.

_____ ; **A Monadologia e outros textos**, trad. Fernando Luiz Barreto Gallas e Souza. São Paulo: Hedra, 2009.

_____ ; **The Yale Leibniz**, trad. Paul Lodge. London: Yale University Press, 2013.

LEVI, Lia; *“Eu sou eu existo: isto é certo; mas por quanto tempo?” O tempo, o Eu e os Outros Eus*, In: Analytica, vol. 02, nº 02, 1997. Rio de Janeiro: www.analytica.inf

LEVY, Ken; *Is Descartes a Temporal Atomist?*, In: British Journal for the History of Philosophy, 13: 4, 627 — 674, 2007

MANCUSO, Paolo; *Descartes and Mathematics*. In: A Companion to Descartes, Oxford: Blackwell Publishing, 2008.

SARTRE, Jean-Paul; **A liberdade cartesiana**, In: Situações I .trad. Bento Prado Jr. São Paulo: CosacNaify.

SECADA, J. E. K.; *Descartes on Time and Causality*, In: The Philosophical Review, Vol. 99, No. 1 (Jan., 1990), pp. 45-72.

SMITH, Norman Kemp; **Studies in the Cartesian Philosophy**. Glasglow, University Press, 1902.

SCHMALTZ, Tad M.; *Descartes on the Extensions of Space and Time*, In: Analytica V.12, nº2, 2009. Rio de Janeiro: www.analytica.inf

_____; **Descartes on Causation**. New York, University Press, 2008.

VIGIER, Jean; *Les idées de temps, de durée et d'éternité dans Descartes*. In: Revue Philosophique de la France et de l'étranger, nº 89, 1920.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS HUMANAS LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA - MESTRADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: HISTÓRIA DA FILOSOFIA MODERNA E CONTEMPORÂNEA

Por decisão do Colegiado do Programa o aluno deverá atender as solicitações da banca, quando houver, e anexar este ao final da dissertação como versão definitiva aprovada pelo orientador, que neste momento estará representando a Banca Examinadora.

Curitiba, 23 de outubro de 2014.

Prof. Dr. Marco Antonio Valentim Assinatura: _____