



# ARGUMENTOS COSMOLÓGICOS CONTRA O PRINCÍPIO DE CAUSALIDADE NATURAL

**Lucas Leitão Silveira**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Lógica e Metafísica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Filosofia.

Orientador: Prof. Dr. Ulysses Pinheiro

Rio de Janeiro  
Janeiro de 2010

Silveira, Lucas Leitão.

Argumentos Cosmológicos contra o Princípio de Causalidade Natural/ Lucas Leitão Silveira. Rio de Janeiro: UFRJ/ IFCS, 2010.

vii, 78f; 31cm

Orientador: Ulysses Pinheiro

Dissertação (Mestrado em Filosofia) - UFRJ/ IFCS/ Programa de Pós-Graduação Lógica e Metafísica, 2010.

Bibliografia: f. 85-89

1. Kant. 2. Metafísica. 3. Causalidade. 4. Infinito. I. Pinheiro, Ulysses. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Programa de Pós-Graduação Lógica e Metafísica. III. Título

CDD:

ARGUMENTOS COSMOLÓGICOS CONTRA O PRINCÍPIO DE  
CAUSALIDADE NATURAL

Lucas Leitão Silveira

Orientador: Ulysses Pinheiro

Dissertação de Mestrado, submetida ao Programa de Pós-Graduação Lógica e Metafísica, Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção de título de Mestre em Filosofia.

Aprovada por:

---

Prof. Dr. Ulysses Pinheiro (UFRJ) – Orientador

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sílvia Altmann (UFRGS)

---

Prof. Dr. Pedro Costa Rego (UFRJ)

---

Prof. Dr. Luiz Carlos Pereira (PUC-Rio) – Suplente

Rio de Janeiro

7 de Janeiro de 2010

## RESUMO

### ARGUMENTOS COSMOLÓGICOS CONTRA O PRINCÍPIO DE CAUSALIDADE NATURAL

Lucas Leitão Silveira

Orientador: Ulysses Pinheiro

Resumo da Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação Lógica e Metafísica, Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção de título de Mestre em Filosofia.

O princípio de causalidade natural é um dos mais importantes princípios metafísicos, tendo sido defendido por eminentes filósofos de todos os períodos da história da filosofia (como Aristóteles, Tomás de Aquino, Spinoza, Schopenhauer etc.). Na presente dissertação examino dois argumentos de Kant, presentes na *Crítica da Razão Pura*, que parecem funcionar como refutações do mesmo: o argumento apresentado em favor da tese da Primeira Antinomia, e o argumento apresentado em favor da tese da Terceira Antinomia. Contrariamente à maioria dos intérpretes de Kant, pretendo ter mostrado que ambos os argumentos são válidos se aceitamos certas premissas que, apesar de não estarem explícitas, de modo algum pressupõem necessariamente o idealismo kantiano. Ao mesmo tempo, como a negação dessas premissas não parece envolver contradição, temos como resultado que, apesar desses argumentos não terem provado a impossibilidade do princípio de causalidade natural, enquanto princípio ontológico universalmente válido, o exame dos mesmos não apenas trouxe uma clareza quanto aos argumentos de Kant, mas também de como o princípio depende de teses filosóficas que a princípio não parecem relacionadas com o mesmo.

Palavras-chave: Princípio de Causalidade, Antinomias kantianas, Metafísica, Infinito.

Rio de Janeiro

Janeiro de 2010

## **ABSTRACT**

### **COSMOLOGICAL ARGUMENTS AGAINST THE PRINCIPLE OF NATURAL CAUSALITY**

Lucas Leitão Silveira

*Abstract* da Dissertação de Mestrado, submetida ao Programa de Pós-Graduação Lógica e Metafísica, Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção de título de Mestre em Filosofia.

The principle of natural causality is widely regarded as one of the most important metaphysical principles. The present thesis analyses two Kantian arguments that, if correct, refute this principle when it is taken as an ontological principle: the argument for the thesis of the first and third Kantian antinomies. Unlike most of Kant's interpreters, I intend to have shown that both arguments are valid if we accept certain assumptions which, although not explicit in the arguments, in no way presuppose Kantian idealism. At the same time as the negation of this assumptions seems to involve no contradiction, we have as a result that, despite these arguments have not proved the impossibility of the principle of causality (as an ontological and universally valid principle), the examination of them not only brought a clarity about Kant's arguments, but also showed us that this principle depends on philosophical theses that at first seemed to bear no relation to each other.

Keywords: Principle of Causality, Kant's Antinomies, Rational Cosmology, Metaphysics, Infinity.

Rio de Janeiro

Janeiro de 2010

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, à minha família pelo constante e incondicional apoio e incentivo aos meus estudos.

Ao meu orientador, professor e amigo Ulysses Pinheiro.

Aos meus colegas de pós, em especial, à Fernanda, Germano, Maria Cecília e Markos.  
E também à Camila, Fellipe, François, Vitor Mauro e Maria Clara.

Aos professores do PPGLM, em especial à Ethel, Landim, Luiz Carlos, Pedro e Ulysses.

Aos professores e alunos do PROCAD “Ética e Metafísica na Filosofia Moderna.”

À Erika, pela paciência e compreensão, especialmente nos últimos meses.

# SUMÁRIO

<b>1. Introdução: Princípio de Causalidade Natural.....</b>	<b>8</b>
<b>2. Argumento da Tese Primeira Antinomia.....</b>	<b>16</b>
2.1. Exposição do argumento.....	16
2.2. Análise dos conceitos envolvidos.....	19
2.2.1. Mundo.....	19
2.2.2. Magnitude.....	34
2.3. Análise do argumento.....	35
<b>3. Argumento da Tese Terceira Antinomia.....</b>	<b>47</b>
3.1. Introdução.....	47
3.2. Exposição do argumento.....	48
3.3. Análise do argumento.....	51
<b>4. Conclusão.....</b>	<b>75</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>85</b>

# INTRODUÇÃO:

## Princípio de Causalidade Natural

Quando sabemos que um avião caiu, é muito natural que nos perguntemos por que isso aconteceu. Pensamos que talvez tenha ocorrido alguma falha humana, ou que as condições meteorológicas foram as responsáveis pelo acidente, ou talvez que o avião apresentasse algum problema mecânico, ou que alguma conjunção desses e possivelmente outros fatores fez com que o avião caísse. Entretanto, mais do que apenas nos perguntamos, em geral acreditamos que *há* uma resposta para essa pergunta, ou seja, acreditamos que há uma *causa* (ou conjunto de causas)<sup>1</sup> que provocou o acontecimento em questão, de tal modo que, se uma equipe encarregada de investigar o acidente concluísse, após meses de investigação, que não houve uma causa para o acidente, provavelmente responderíamos que eles querem dizer apenas que não *encontraram* uma causa, pois rejeitaríamos a ideia de que o avião estava voando e então “simplesmente caiu,” sem que absolutamente nada tivesse causado isso, sem que houvesse uma explicação possível para a queda do mesmo.<sup>2</sup> Do mesmo modo, quando uma casa pega fogo, é natural acreditarmos que algo provocou isso, seja um curto-circuito dentro da casa, um raio que tenha caído em cima dela ou de uma árvore próxima iniciando um incêndio, alguém que intencionalmente ateou fogo na mesma, etc., ao passo que parece-nos irrazoável supor que não haja uma causa para isso, que a casa tenha pegado fogo sem que *nada* tenha provocado isso, como se ela tivesse pegado

---

1 Ao longo do texto, ‘causa’ pode ser também entendida como várias causas simultâneas que atuam conjuntamente produzindo um efeito.

2 Esse exemplo foi adaptado de Rescher (1995, p. 2).

fogo num “passe de mágica.” Alguém que acredita em deus poderia achar que o avião caiu ou que a casa pegou fogo simplesmente porque essa era a vontade dele, sem que nada *no mundo* tivesse provocado esses eventos, mas em geral mesmo teístas tendem a acreditar que acontecimentos naturais possuem uma causa *natural*, isto é, uma causa que pertence ao mundo físico, situada no espaço e no tempo. Na presente dissertação, abordarei apenas esse tipo de causa, e não causas *sobrenaturais*, como milagres e intervenções divinas, e portanto, exceto onde explicitamente especificado, ‘causa’ deve ser entendida daqui em diante como denotando ‘causa natural.’

De modo geral, quando refletimos sobre um *acontecimento* qualquer, não parece absurdo dizer que é natural a crença de que há uma causa para o mesmo. E ao pensarmos desse modo, estamos nos comprometendo com uma forma bastante geral do *princípio de causalidade*. Em sua formulação mais abrangente, porém, atrelada à noção de causa abordada, e portanto, entendido naturalisticamente, esse princípio afirma que toda mudança ou evento possui uma causa natural.

Na *Crítica da Razão Pura*, Kant pretende ter demonstrado que o princípio de causalidade natural é uma das condições de possibilidade do conhecimento empírico, pois sem ele não poderíamos distinguir uma mera sucessão subjetiva de representações, de uma sequência objetiva de eventos.<sup>1</sup> Contudo, o fato de ser um princípio constitutivo da *experiência* não impede, ao menos não sem premissas adicionais, que o princípio de causalidade possa ser *também* um princípio ontológico, isto é, um princípio constitutivo da *realidade*. Na mesma *Crítica*, porém, mais especificamente nas Antinomias da Razão Pura, Kant apresenta dois argumentos que, se válidos, refutam o princípio de causalidade natural tomado como um princípio ontológico: o primeiro deles refutaria o

---

1 Cf. Segunda Analogia, B232-257.

princípio indiretamente, não sendo apresentado por Kant como um argumento contra o mesmo, e é exposto na prova da tese da Primeira Antinomia, que procura mostrar que o mundo é finito no espaço e no tempo; já o segundo argumento é apresentado na demonstração da tese da Terceira Antinomia, e constitui-se como um argumento direto contra o princípio de causalidade natural na medida em que procura mostrar que, tomado em sua máxima universalidade, o princípio contradiria a si mesmo.

O primeiro argumento é indireto na medida em que mostraria ser contraditória uma das consequências lógicas do princípio de causalidade, a saber, a infinitude temporal do mundo quanto ao passado. Isso porque, se o princípio de causalidade é válido para a realidade, então, por definição, tudo o que acontece pressupõe um estado antecedente como sua causa. E como essa causa precisa também ser algo que aconteceu – porque se ela tivesse existido sempre o efeito não teria *acontecido*, mas também teria sempre existido –, então, pelo princípio de causalidade, ela da mesma forma pressupõe uma outra causa, que igualmente veio a ser no tempo, o que pressupõe uma outra causa, e assim infinitamente. Dessa forma, se Kant prova que é contraditória a noção de um mundo sem começo e, portanto, temporalmente infinito, tem-se o seguinte argumento, na forma de um *modus tollens*, contra o princípio de causalidade:

- O princípio de causalidade implica que o mundo não teve um começo;
- A ideia de que o mundo não teve um começo engendra um absurdo;
- Logo, o princípio de causalidade é falso.

Já o segundo argumento, o próprio Kant estabelece-o como uma prova contra o princípio de causalidade natural tomado como um princípio ontológico e válido universalmente. Contudo, diferentemente do argumento anterior, o qual se constitui

como uma prova contra o princípio de causalidade natural mesmo quando este é entendido da forma muitíssimo geral apresentada acima, aqui o princípio de causalidade deve ser entendido de uma maneira bem mais específica, devendo a relação causal satisfazer aos seguintes requisitos: i) a causa deve determinar o seu efeito; e ii) a relação causal entre causa e efeito não pode ser reduzida à mera instanciação de uma lei, sendo essencial à mesma a noção de eficácia ou poder causal, sendo as leis naturais supervenientes às propriedades físicas dos objetos;<sup>1</sup> iii) a relação causal deve ser transitiva, isto é, se  $P$  causa  $Q$ , e  $Q$  causa  $R$ , então  $P$  causa  $R$ .

Com relação aos dois últimos pontos, eles serão abordados posteriormente, quando estivermos examinando o argumento kantiano, pois nos levariam longe demais para o que é apenas uma introdução. Quanto ao primeiro ponto, não é uma exigência forte; na verdade, na longa história do conceito de causa, esta sempre foi vista como determinando seu efeito,<sup>2</sup> de modo que a conexão necessária entre causa e efeito era tomada como fazendo parte da própria noção de causalidade (e isso mesmo por um filósofo como Hume, que defendia não ser possível se provar que há uma conexão necessária entre causas e efeitos particulares e que por isso negava que a relação causal fosse objetiva, reduzindo-a a uma noção psicológica, adquirida pelo hábito).<sup>3</sup> E, de fato, examinando mais de perto a questão, afigura-se essencial à ideia de causalidade a noção de determinação, pois sem esta não parece ser possível distinguir a relação causal ‘ $P$  causa  $Q$ ,’ da mera relação de sucessão temporal ‘ $P$  precede  $Q$ .’<sup>4</sup>

---

1 Para uma defesa contemporânea dessa noção de causalidade, cf. Kistler (1998) e (1999).

2 Com exceção dos últimos quarenta anos, quando iniciou-se uma abordagem probabilística da noção de causalidade, principalmente com os trabalhos de Reichenbach (1956, seção 23), Good (1961) e Suppes (1970).

3 *Tratado da Natureza Humana*, I, Parte III, seção 2.

4 Essa noção de que um evento (ou conjunto de eventos) determina o acontecimento de outro também possui um certo apelo intuitivo; pensemos, por exemplo, nos seguintes eventos: o riscar um palito de fósforo numa caixa e o seu acender. Parece que se uma série de condições forem satisfeitas – como 1) que a caixa e o palito possuam uma certa quantidade de fósforo (elemento químico); 2) que se risque o palito na caixa com uma certa força e velocidade; 3) que o ambiente tenha oxigênio (ou algum outro

Assim, o primeiro argumento, apesar de indireto, seria *mais forte* do que o segundo, pois a noção de causalidade que ele envolve é bem mais abrangente do que a desse último, sendo válido o argumento independentemente da causalidade natural ser: determinista ou probabilística; essencialmente nomológica ou, ao contrário, serem as leis naturais supervenientes às propriedades físicas dos objetos; assim como independe de as causas serem ou não condições necessárias ou suficientes relativamente aos seus efeitos.

De todo modo, se os argumentos da tese da primeira e da terceira antinomias cosmológicas se mostrarem válidos, eles em certa medida colocam em xeque alguns sistemas filosóficos que têm o princípio de causalidade como um de seus princípios fundamentais, o que prova a importância de um estudo aprofundado desses argumentos. Apesar de adotado, ainda que com alguma reserva, pela maioria dos grandes sistemas filosóficos – desde Demócrito e Aristóteles, passando por Tomás de Aquino e pelo mecanicismo de Hobbes e de Descartes – e de desempenhar ainda hoje um papel importante na ciência moderna (notadamente na biologia, geofísica e física sólidas, por exemplo),<sup>1</sup> é nos estóicos, em Spinoza e em Leibniz que encontramos o princípio sendo defendido mais explícita e universalmente. No estoicismo e na filosofia de Spinoza a defesa do princípio é bastante evidente, como atesta esta citação de Crisipo, “Tudo o

---

comburente); 4) que não haja ventos acima de uma certa velocidade; 5) que o palito e a caixa não estejam molhados etc. Há um certo apelo na noção de que, se forem satisfeitas todas essas condições (e provavelmente mais inúmeras outras não mencionadas), então, ao se riscar o palito na caixa, ele *necessariamente* se acenderá, sendo impossível que todas essas condições se dêem e o fósforo não acenda. É claro que aqui não estão listadas *todas* as condições que garantam isso, assim como algumas das condições citadas talvez não precisem ser satisfeitas, mas o ponto principal é que é razoável supor que, para *algumas* totalidades de condições, o riscar do fósforo produzirá *necessariamente* o acendimento do fósforo, enquanto que para outras (por exemplo, se se estiver fazendo isso debaixo d’água, ou com um palito usado) *necessariamente* o fósforo *não* se acenderá. Ou seja, a questão é que está longe de ser absurda a ideia de que um conjunto de condições ou acontecimentos (a causa) determina forçosamente os acontecimentos que o sucedem (o efeito).

1 Cf. Bunge (1959) e Kistler (1999).

que acontece, ocorre por causas antecedentes,”<sup>1</sup> bem como as seguintes passagens de Spinoza:

Um corpo em movimento ou em repouso deve ter sido determinado ao movimento ou ao repouso por um outro, o qual, por sua vez, foi também determinado ao movimento ou ao repouso por um outro, e este último, novamente, por um outro e, assim, sucessivamente ao infinito. [*Ética*, Parte II , Lema 3]

(ou, numa formulação mais geral, também da *Ética*):

Qualquer coisa singular, ou seja, qualquer coisa que é finita e tem uma existência determinada não pode existir nem ser determinada a operar, a não ser que seja determinada a existir e a operar por outra causa que também é finita e tem existência determinada; por sua vez, essa última causa tampouco pode existir nem ser determinada a operar a não ser por outra, a qual também é finita e tem existência determinada, e assim ao infinito. [Parte I, Prop. 28]

Já no sistema leibniziano, a adoção universal do princípio de causalidade natural não é tão manifestamente reconhecida, isso porque, segundo Leibniz, “dizendo com rigor metafísico, não há influência real de uma substância criada sobre outra” (*Sistema Novo da Natureza*, AG 143);<sup>2</sup> entretanto, nem por isso, para explicar os eventos da natureza, devemos “invocar o que é chamado *Deus ex machina*” (*ibid.*), pois, de acordo com Leibniz, “todos os fenômenos corpóreos podem ser derivados de causas eficientes e mecânicas” (*Specimen Dynamicum*, AG 126),<sup>3</sup> ou ainda, “nos contingentes ou existentes, [a] análise do posterior por natureza ao anterior por natureza prossegue ao

1 Citado por Gould (1970, p. 146).

2 As referências aos textos de Leibniz serão designadas pelas seguintes siglas: ‘AG’ refere-se ao livro *Philosophical Essays*, uma compilação de textos de Leibniz traduzida e editada por Ariew e Garber; ‘L’ refere-se à coletânea *Philosophical Papers and Letters*, editada por Loemker. Os números que se seguem a essas siglas designam as páginas desses livros (para uma referência completa dessas obras, confira a bibliografia).

3 Cf. também as cartas a Arnauld de dezembro de 1686 (AG 80) e de abril de 1687 (AG 87).

infinito sem nunca ser reduzida a elementos primitivos” (carta a Bourguet de agosto de 1715, L 664).<sup>1</sup> Isso se deve ao fato de que, apesar de as substâncias finitas não interagirem propriamente (i.e., no nível monádico) e suas mudanças decorrerem apenas de um princípio interno, o mundo (i.e., a totalidade das mônadas existentes) teria sido criado por Deus *como se* elas interagissem realmente umas com outras segundo princípios mecânicos, os quais podemos conhecer *a priori* por meio de raciocínios metafísicos (que é um dos aspectos da famosa tese da harmonia pré-estabelecida leibniziana).

\* \* \*

Na presente dissertação, farei uma análise lógica dos dois argumentos kantianos, examinando suas premissas, tanto explícitas quanto implícitas, os conceitos envolvidos e a validade lógica do argumento. Desse modo, não me ocuparei em examinar o lugar em que ocupam e a função que exercem esses argumentos dentro da *Crítica da Razão Pura* nem na obra de Kant como um todo, mas, contrariamente, partirei dos argumentos (não da obra) e, a partir deles, farei referências a outras partes do *opus* kantiano sempre que isso for necessário ou se mostrar útil para uma melhor compreensão do seu argumento (o que acontecerá com bastante frequência). De minha parte, creio que tal análise dos argumentos (tomados em isolado, em certa medida) é justificada pela própria função que Kant atribui às antinomias da razão pura, na medida em que elas não pressuporiam a filosofia kantiana do idealismo transcendental, mas, ao contrário, seriam

---

<sup>1</sup> Diferentemente da análise das necessidades (que é a das essências), a qual, apesar de também proceder do posterior por natureza ao anterior por natureza, não pode proceder ao infinito (*ibid.*).

argumentos que se originam justamente da posição (meta)filosófica oposta, o realismo transcendental,<sup>1</sup> e que, ao menos com relação às primeiras duas, se constituiriam como uma prova indireta do idealismo kantiano. Sendo assim, os argumentos das antinomias não podem pressupor as doutrinas kantianas expostas na “Estética Transcendental” e na “Analítica Transcendental”, devendo ser válidos independentemente da verdade dessas.

No próximo capítulo examino o argumento da tese da primeira antinomia. Nele, antes de analisar o argumento, procedo um exame da ideia de mundo que esse contém, o que é essencial não apenas para compreendermos o argumento mesmo, como para mostrar que essa ideia não é arbitrária ou exclusivamente kantiana, o que tornaria o argumento artificial ou desinteressante, mas, diversamente, parece seguir-se natural e necessariamente da posição realista (transcendental), assim como a própria questão da finitude ou infinitude do mundo. Já a análise propriamente dita do argumento nos levará a uma discussão sobre a noção de infinito bem como sobre algumas posições metafísicas acerca do tempo.

No capítulo seguinte, analiso o argumento da tese terceira antinomia kantiana, o qual, como veremos, apresenta uma dificuldade exegética muito maior do que o anterior. Isso se deve principalmente ao fato de Kant não expor claramente o que afirma o princípio de causalidade tratado no argumento, dificuldade essa que pretendo sanar explicitando as características de tal princípio e também, na medida do possível, justificando-as. Além disso, no exame desse argumento será preciso abordar um outro aspecto, não tratado no primeiro argumento, da ideia de infinito defendida por Kant, que é como essa ideia se relaciona com o conceito de totalidade.

---

1 Sobre esse ponto, cf. Allison (2004, pp. 20-42).

# Argumento da Tese da Primeira Antinomia: Mundo e Infinitude Temporal

## 2.1. Exposição do Argumento

A tese da primeira antinomia afirma o seguinte: “O mundo tem um começo no tempo e é também limitado no espaço” (B454). Esta proposição, claramente, se divide em duas partes, assim como a demonstração da mesma: a primeira pretende mostrar que o mundo tem um começo no tempo, e a segunda, que ele é espacialmente finito; mas, como dito anteriormente, ater-me-ei somente à primeira parte da tese, que trata do mundo com relação ao tempo, por ser a única relevante para a questão da validade ou falsidade do princípio de causalidade.

Sua demonstração (bem como a das demais teses e antíteses das antinomias) se dá por meio de uma prova apagógica, isto é, uma prova indireta onde se mostra que, da proposição que lhe é contraditória – no caso, que o mundo *não* tem um começo no tempo –, derivam-se consequências falsas, concluindo-se assim pela falsidade desta proposição e, conseqüentemente, pela verdade da proposição original.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Kant identifica o modo apagógico de demonstração com o *modus tollens*, o que mostra que não devemos tomar este último no sentido mais estrito em que a lógica contemporânea o toma, mas de maneira mais ampla, que é a explicitada na *Crítica*, de que “basta que se mostre que *uma* consequência da proposição é falsa para que a proposição mesma seja falsa” (B819). Esta mesma identificação entre *modus tollens* e prova apagógica também é encontrada na *Lógica de Jäsche*, onde são caracterizados como uma regra que afirma que “se *uma* consequência falsa deriva de um conhecimento, então o conhecimento ele próprio é falso” (Ak52). Segundo este modo de consideração, parece que o método de redução ao absurdo deve ser considerado como um dos casos de prova apagógica, a saber, aquele no qual a consequência extraída da proposição é não apenas falsa *simpliciter* (ou contingentemente falsa), mas necessariamente falsa, isto é, contraditória. E é neste caso específico, de uma *reductio ad absurdum*, que se enquadraria a prova da tese da primeira antinomia, como ficará claro em seguida.

Dada a brevidade desta prova, acredito ser útil citá-la na íntegra:

Admita-se que o mundo não tem um começo no tempo; até qualquer instante dado decorreu uma eternidade e, por conseguinte, decorreu no mundo uma série infinita de estados sucessivos das coisas. Ora, a infinitude de uma série consiste precisamente em nunca poder ser terminada por síntese sucessiva. Sendo assim, é impossível uma série infinita decorrida no mundo e, conseqüentemente, um começo do mundo é condição necessária da sua existência; [B454]

Este argumento, portanto, divide-se do seguinte modo:

Hipótese: ( $\neg a$ ) o mundo não tem um começo no tempo;

1. Desta hipótese infere-se: (b) até qualquer momento dado, deu-se no mundo uma eternidade (uma série infinita de eventos).
2. Mas (b) implica: (c) uma série infinita foi terminada por síntese sucessiva;
3. No entanto, (c) é absurdo: ( $\perp$ ) uma série infinita é justamente aquela que *não* pode ser terminada por síntese sucessiva.
4. Logo, como da hipótese ( $\neg a$ ) seguiu-se uma consequência contraditória, conclui-se que ela é falsa, assim, não é o caso que ( $\neg a$ ), isto é, ( $\neg\neg a$ ).
5. Conclusão: se não é o caso que ( $\neg a$ ), então é o caso que (a): o mundo tem um começo no tempo, de modo que a série de eventos passados no mundo é finita.

Para uma melhor visualização, podemos formalizar o argumento da seguinte forma:

Hipótese:  $\neg a$

1.  $\neg a \rightarrow b$
2.  $b \rightarrow c$
3.  $c \rightarrow \perp$
4. Logo,  $\neg\neg a$
5. Conclusão: a

Vemos que, ao menos formalmente, o argumento é válido, no sentido de que a conclusão se segue logicamente da verdade dos passos anteriores, mas para se afirmar que o argumento, de fato, é correto, é preciso analisar a validade das implicações contidas nos passos 1 a 3, que na formalização acima foi somente pressuposta, e não provada. E são esses os passos que focaremos, pois é neles que seria mostrado o absurdo que a hipótese de um mundo sem começo implicaria.

Já o passo 4, que conclui, do absurdo de  $c$ , que não é o caso que  $\neg a$ , é logicamente trivial: pois se  $c$  implica o absurdo, então não é o caso que  $c$ ; mas se não é o caso que  $c$ , então, pelo passo 2 e por *modus tollens*, não é o caso que  $b$ ; e, novamente, se não é o caso que  $b$ , então, pelo passo 1 e por *modus tollens*, também não é o caso que  $\neg a$ . Em relação ao quinto e último passo, que conclui, do absurdo de  $\neg a$ , a verdade de  $a$ , apesar de parecer trivialmente verdadeiro, se mostrará um passo inválido, sendo recusado por Kant ao final do seu tratamento acerca da primeira antinomia. E isso porque quando o que está em questão é impossível,

então é válida a regra *non entis nulla sunt praedicata* [de não-entes nada é predicado], quer dizer, é falso tanto o que se afirma como o que se nega do objeto e não se pode chegar, apagógicamente, pela refutação do contrário, ao conhecimento da verdade. [B821]

Isso também era afirmado de maneira similar por Leibniz, a saber, que “de noções que envolvem contradição, opostos podem ser concluídos simultaneamente” (1684, p. 22/ AG 25), donde a necessidade de, em uma prova por absurdo, se demonstrar ou pressupor a possibilidade da noção em questão.<sup>1</sup> Assim, a passagem do passo 4 para o 5,

<sup>1</sup> Era justamente isso que Leibniz criticava no argumento ontológico de Descartes: a falta de uma demonstração de que a noção de Deus não envolve contradição, pois do contrário um raciocínio por absurdo não é válido.

isto é, de  $\neg\neg a$  para a verdade de  $a$  só estaria justificada logicamente caso fosse provado que a noção de mundo que está em questão não é contraditória. No entanto, na demonstração da *antítese* da primeira antinomia, Kant teria provado precisamente que  $a$  também implica o absurdo, o que, juntamente com a prova da tese de que  $\neg a$  é absurdo, provaria que esta noção de mundo é contraditória ou que não podemos predicar dela ter ou não um começo no tempo, invalidando, portanto, o último passo do argumento acima. Deste modo, a parte do argumento em que nos deteremos aqui é somente aquela verdadeiramente endossada por Kant, isto é, a parte negativa do argumento, que pretende mostrar que essa posição realista implica uma contradição. E para realizar tal tarefa, é preciso antes analisar os conceitos de mundo e magnitude, que desempenham um papel fundamental neste argumento.

## 2.2. Análise dos Conceitos Envolvidos

### 2.2.1. Mundo

A noção de mundo que é tratada nas antinomias é a de mundo sensível (*mundus sensibilis*) ou fenomênico, que é definido por Kant como “o conjunto matemático de todos os fenômenos e a totalidade da sua síntese” (B446. Ver também: B391, 480 e 700). Sendo entendida como uma totalidade *matemática* (em oposição à totalidade dinâmica dos fenômenos, que Kant entende por “natureza”), essa noção de mundo se refere à quantidade ou magnitude da totalidade das suas partes, os objetos sensíveis, isto é, os objetos que se encontram no espaço e no tempo (não importando quão longe eles se encontrem do momento presente e de uma região qualquer do espaço). E, dizendo

respeito a uma *quantidade*, essas partes do mundo devem ser consideradas sob um mesmo aspecto – ou seja, como homogêneas, e enquanto tais, o mundo é entendido como um *quantum* (cf. *Mrongovius* 28:561 e 29:991)<sup>1</sup> – o que, no caso do mundo sensível, significa que devem ser consideradas *apenas* enquanto espaço-temporais.

Contudo, essa definição kantiana de mundo sensível é ainda bastante geral, pois, entendida dessa forma, existem duas maneiras segundo as quais esta noção de mundo pode ser compreendida, maneiras essas que dependem em sua base de como se consideram os objetos sensíveis (fenômenos), cuja totalidade constitui o mundo: a primeira é segundo o idealismo transcendental, que é a maneira propriamente kantiana de se considerar os objetos sensíveis, na qual a forma destes objetos, o espaço e o tempo, são ideais, isto é, pertencem ao sujeito cognoscente como formas da sua intuição sensível, sendo portanto os fenômenos “simples representações e não coisas em si”, que não subsistem, enquanto tais, independentemente do sujeito cognoscente (A369); a outra é segundo o realismo transcendental, de acordo com a qual espaço e tempo *não* são impostos pelo sujeito aos objetos, mas, ao contrário, são considerados como existindo independentemente da nossa sensibilidade (quer porque existem em si ou porque inerem às coisas como uma determinação objetiva), de sorte que os objetos sensíveis seriam representados, ao menos num aspecto essencial, como o são em si mesmos: como espaço-temporais.

No entanto, apesar de a primeira maneira de considerar os objetos sensíveis – e consequentemente o mundo sensível – ser a verdadeiramente kantiana, fica evidente, tanto pelo intento de Kant com as antinomias – enquanto prova indireta do idealismo

---

<sup>1</sup> As *Preleções de Metafísica* de Kant usadas na presente dissertação são as seguintes: *Metaphysik Mrongovius* (1782-83), *Metaphysik L<sub>2</sub>* (1790-91), *Metaphysik Dohna* (1792-93) e *Metaphysik Vigilantius* (1794-95). A numeração das páginas segue a edição da Academia (precedida pelo número do volume). A edição usada, no entanto é a inglesa, *Lectures on Metaphysics* (a referência completa desta edição encontra-se na bibliografia).

transcendental, pela redução ao absurdo das posições realistas acerca do mundo expressas nas teses e antíteses das duas primeiras antinomias (B534-5) –, como pela própria sequência do texto,<sup>1</sup> que a noção de mundo sensível empregada aqui é a segunda, isto é, a do realismo transcendental. Deste modo, a noção de síntese, presente na definição de mundo, não deve aqui ser *identificada* com aquela tratada na Analítica Transcendental (cf. B102-3 e B130-1) de um ato espontâneo e originário do entendimento. Diversamente, se os argumentos de Kant expressos nas antinomias são de fato interessantes e não pressupõem o idealismo transcendental, tal noção deve ser entendida segundo a perspectiva realista, possuindo apenas *semelhanças* àquela encontrada na Analítica, na medida em que também é a noção de uma ligação de coisas distintas (não-idênticas) e que lhes confere certa unidade, porém, distinguindo-se daquela ao prescindir de um sujeito que produza essa ligação, pois seria uma ligação das próprias coisas (em si mesmas).

Segundo Kant, o realista transcendental, ao considerar os objetos sensíveis como nos sendo dados tais como eles seriam em si mesmos (ainda que os representemos confusamente), acaba por identificar a noção de mundo sensível com a de mundo inteligível (*mundus intelligibilis*), tomando as duas noções como sendo uma e a mesma. E isso porque a noção de mundo inteligível é a de um todo absoluto – isto é, de um todo que não é parte relativamente a nenhum outro todo (*Mrongovius*, 29:849) – que é pensado apenas pelo entendimento puro, abstraindo-se as condições que seriam meramente subjetivas da representação de objetos. Assim, os objetos (substâncias) que constituem o mundo inteligível são pensados como seriam em si mesmos, isto é, como

---

1 “Daqui se depreende que as provas dadas mais acima das quatro antinomias não eram ilusórias, mas sim rigorosas sob o pressuposto, é claro, de que os fenômenos, ou o mundo sensível que a todos inclui seriam coisas em si” (B535). E também na nota em B549: “Aí [na antítese da primeira antinomia], tínhamos considerado o mundo sensível, segundo o modo de representação vulgar e dogmático, como uma coisa que era dada em si mesma, anteriormente a todo regresso, na sua totalidade”.

objetividade pura, sem uma interferência do sujeito cognoscente. Mas, como visto, porque o realista considera o espaço e o tempo condições objetivas (ontológicas) dos objetos sensíveis, e não apenas subjetivas da nossa representação dos mesmos, ele também pensa os objetos sensíveis e, conseqüentemente, a noção de mundo sensível desse mesmo modo, não lhe sendo possível distinguir esta noção da noção de mundo inteligível. E, segundo Kant, seria esta confusão entre as duas ideias de mundo a responsável por engendrar as antinomias cosmológicas, já que, de acordo com o próprio, tomadas isoladamente, as noções de mundo fenomênico (considerando os fenômenos no sentido kantiano ou crítico, isto é, como ‘simples representações’)<sup>1</sup> e de mundo inteligível (na qual exclui-se desta noção o espaço e o tempo, por serem condições apenas da nossa sensibilidade) são consistentes, não implicando contradição alguma (*ibid.*).

De acordo com Kant, essa noção de mundo em geral (isto é, a que não distinguiria o mundo sensível do inteligível) não é arbitrariamente fabricada, não é um “mero fantasma da mente” (*idem*, 29:852), mas é uma consequência da razão quando esta considera os fenômenos como coisas em si, isto é, quando, a partir do ponto de vista realista transcendental, a razão medita acerca dos fenômenos em geral. Contudo, para entender essa gênese necessária da ideia de mundo é preciso uma pequena digressão sobre as duas capacidades da razão e seus respectivos princípios.

No início do capítulo da Dialética Transcendental, após uma breve exposição da faculdade da razão considerada *em geral* – definida como a faculdade que se dirige ao

---

1 Mas, nessa acepção crítica, que não envolveria contradição, a totalidade dos fenômenos não é absoluta, pois sendo os fenômenos considerados como simples representações, e não dados em si mesmos, esta totalidade é sempre relativa à experiência dos mesmos. Deste modo, a ideia crítica de mundo não será a da totalidade absoluta das condições objetivas matemáticas para um condicionado fenomênico, porque, tomando os fenômenos no sentido kantiano, não é dada essa totalidade das condições, como será esclarecido mais adiante.

entendimento para conferir unidade *a priori* à multiplicidade dos conhecimentos deste último, e isso por meio do menor número de princípios que lhe for possível –, Kant analisa essa faculdade em duas capacidades ou usos distintos: uma lógica (ou formal) e a outra transcendental (ou real).

Em seu *uso lógico*, a exigência da razão de conduzir o entendimento a um completo acordo consigo próprio significa que ela deve procurar, para um juízo dado, uma condição que o subsuma numa regra mais geral (um princípio), e que, por ser mais geral, também se aplica a outros objetos do entendimento (conceitos e juízos).<sup>1</sup> Ao fazer isso, uma maior unidade é trazida ao entendimento, na medida em que: 1) dois conhecimentos são conectados logicamente, pois é dada a condição de um conhecimento condicionado; e 2) porque, sob esta regra geral, podem ser subsumida uma diversidade de objetos. Acontece que essa regra também é condicionada, precisando de um fundamento, e por isso está sujeita à mesma tentativa de unificação da razão, devendo ser também subsumida numa condição de uma regra mais geral, à qual também necessita de um fundamento, e assim sucessivamente, produzindo-se o que Kant chama de uma cadeia de pro-silogismos, isto é, uma progressão que parte do condicionado para a sua condição, e desta para a sua condição, conduzindo a razão a uma unidade cada vez mais alta. Deste modo, identifica-se o *princípio lógico da razão*<sup>2</sup> como sendo o seguinte: “encontrar, para o conhecimento condicionado do entendimento, o incondicionado pelo qual se lhe completa a unidade” (B364).

Já em seu *uso transcendental*, a razão pretende conferir unidade aos

---

1 Sendo essa a definição de silogismo (raciocínio), Kant afirma que a razão, em seu uso lógico ou formal, “é a faculdade de inferir, isto é, de julgar mediatamente” (B386). Ele ilustra o uso lógico com o seguinte exemplo: para o juízo ‘Caio é mortal’, subsumimos Caio ao conceito homem, o que pode ser expresso pelo juízo ‘Caio é homem’, e este à regra mais geral ‘Todo homem é mortal.’

2 Mais precisamente deve-se dizer que é uma máxima da razão: “Dou o nome de ‘máximas da razão’ a todos os *princípios subjetivos*, que não derivam da natureza do objeto, mas do interesse da razão por uma certa perfeição possível do conhecimento desse objeto” (B694, itálico meu).

conhecimentos do entendimento não apenas ordenando-os uns aos outros, como em seu uso lógico, mas *produzindo conteúdos* (se alguns destes conteúdos são *conhecimentos genuínos* é algo a ser provado). Ou seja, enquanto em seu uso lógico a razão *limita-se* a sistematizar e dar forma (sendo por isso também chamado de uso formal) a conteúdos previamente dados pelo entendimento,<sup>1</sup> aqui a razão é considerada em si, isoladamente, e por isso esse uso é também chamado por Kant de “puro.” Isso porque, neste seu uso, a razão, *raciocinando* sobre os objetos do entendimento (conceitos e juízos), produz *a priori* novos juízos<sup>2</sup> e ideias (i.e. conceitos puros *da razão*), que se caracterizam por não se restringirem aos limites de uma experiência possível (donde, não podem ser extraídos da mesma, como, por exemplo, as ideias de virtude, liberdade, justiça, infinito, etc. e os juízos sobre estas).

E entre as ideias da razão, há aquelas que, segundo Kant, se fundariam na *natureza* da razão: as chamadas *ideias transcendentais*.<sup>3</sup> Elas se fundam na natureza da razão porque seríamos “levados a tais ideias por um raciocínio *necessário*” (B397), isso através do princípio *transcendental* da razão (i.e. o princípio da razão em seu uso puro). Esse princípio transcendental equivale à conversão do princípio lógico da razão, que possui uma função apenas regulativa, em um princípio *objetivo* e *constitutivo* da realidade, afirmando portanto que “*se é dado o condicionado, é igualmente dada a soma total [absoluta] das condições e, por conseguinte, também o absolutamente incondicionado*” (B436).<sup>4</sup> (A totalidade absoluta das condições é sempre

1 É claro que se a razão também produzir conteúdos, estes poderão ser sistematizados através do seu uso lógico. O ponto é que se o *único* uso da razão fosse o lógico, ela estaria de certa forma *submetida* ao entendimento, na medida em que apenas este forneceria à razão algum conteúdo.

2 Se tais juízos (metafísicos) são de fato juízos ou apenas pseudo-juízos, uma vez que não pode ser dada uma intuição que corresponda aos conceitos da razão, é algo de que não nos ocuparemos.

3 “Entendo por ‘ideia [transcendental]’ um conceito *necessário* da razão ao qual não pode ser dado nos sentidos um objeto que lhe corresponda” (B383, *italico* meu). Ou seja, uma ideia transcendental é um conceito puro da razão, que possui como característica distintiva o fato de não ser forjado arbitrariamente, sendo dado “pela própria natureza da razão” (B384).

4 Kant primeiramente formula o princípio do seguinte modo: “dado o condicionado, é também dada. . .

incondicionada, pois ela, por definição, não carece de nenhuma condição ulterior, e o que não possui condições é incondicionado.) Ou seja, diferentemente do princípio *lógico* da razão, que apenas estabelece uma *tarefa* a se cumprir, a saber, a procura por condições para todo condicionado, o princípio *transcendental* da razão afirma que *é dada* a totalidade das condições para um condicionado dado. E a tarefa da Dialética Transcendental seria a de investigar se foi devido a um “mal-entendido” que o princípio lógico foi considerado um “princípio transcendental da razão pura”, ou, como também coloca Kant, se a integridade absoluta das condições *nos próprios objetos* foi postulada com “excessiva precipitação” (B366).

Um dos motivos que Kant parece apontar para que tomemos o princípio lógico da razão, que tem um valor apenas subjetivo, como um princípio objetivo é que se se admite que o uso real da razão (isto é, a razão pura) produz *conhecimentos genuínos*, então este conhecimento tem de ser *a priori* – já que a razão não se dirige a intuições – e, portanto, necessário. E um conhecimento, para ser necessário, tem de sê-lo ou em si mesmo, caso em que não precisa de fundamentos, ou derivativamente, caso em que ele precisa ser tomado como sendo membro de uma série de fundamentos que seja incondicionalmente verdadeira (B389). Em outras palavras, em relação a um

---

toda a *série* das condições *subordinadas*.” (B364) No entanto, parece-me que essa formulação de Kant desse princípio, que é tomada por muitos comentadores como a definitiva, ainda não é muito precisa neste momento, pois só o *conhecimento* do condicionado e de suas condições constituem-se *sempre* como uma *série subordinada* (e não os próprios). Uma passagem que sugere essa interpretação se encontra em B381, quando é afirmado que as “ações do entendimento” constituem uma série subordinada. Mas, além de evidência textual, há uma evidência mais forte para não interpretar essa formulação do princípio como se tratando do próprio condicionado e das suas condições: porque, tomado neste sentido, este é apenas um princípio *subalterno* e *mais específico* do princípio geral da razão pura, a saber: aquele que fundamenta a ideia transcendental cosmológica. Isso porque o princípio geral dá origem também às ideias transcendentais psicológica e teológica, enquanto que a relação da condição para o condicionado tanto no caso da ideia psicológica, que é a do acidente em relação à substância, quanto no caso da ideia teológica, que é a das partes em relação ao todo, não forma uma série subordinada. No primeiro caso, a relação é de inerência, e Kant é explícito ao dizer que “em relação à substância, [os acidentes] não são propriamente subordinados, mas a maneira de existir da própria substância.” E, no segundo caso, a relação é de coordenação, não formando tampouco uma série.

conhecimento condicionado dado

não se pode atingi-lo pela razão senão pressupondo, pelo menos, que são dados todos os membros da série do lado das condições (...), porque somente sob sua pressuposição o juízo em questão é possível *a priori*; [B388, sublinhado meu]

Contudo, isso não *justifica* que tomemos o princípio da razão como sendo verdadeiro, mas somente mostra que sua verdade é uma *condição necessária* para que a razão pura produza conhecimentos, e como, no fundo, é isto que está em disputa, a questão permanece aberta.

Um argumento convincente para estabelecer a verdade do princípio da razão pura seria dado se se mostrasse que o princípio é *analítico*, isto é, que o próprio conceito de condicionado envolve a ideia da totalidade das condições e, portanto, o incondicionado. Entretanto, Kant parece descartar de partida essa possibilidade, afirmando que o mesmo é “manifestamente sintético”, e justifica tal afirmação dizendo apenas que “o condicionado sem dúvida se refere a qualquer condição, mas não ao incondicionado” (B364). No entanto, temos algumas razões para, ao menos à primeira vista, duvidar dessa justificativa: se interpretamos ‘condição’ como significando condição logicamente necessária, isto é, como algo sem o qual um condicionado em questão *não pode se dar*, então, analiticamente, o condicionado pressupõe a totalidade das suas condições, no seguinte sentido: se algo tem condições *necessárias*, então todas essas condições *precisam ser satisfeitas* para que ele se dê, pois do contrário elas não seriam necessárias relativamente a esse algo, o que é absurdo (*ex hypothesi*).<sup>1</sup>

---

1 Com relação às ideias cosmológicas (ver abaixo, p. 33), Kant caracteriza essas condições como condições de possibilidade: “Consideram-se aqui dados os fenômenos e a razão exige a completude (integridade) absoluta das *condições da sua possibilidade*” (B443, itálico meu). No entanto, disso não se segue que as condições objetivas *particulares* de um fenômeno qualquer sejam necessárias relativamente ao mesmo, mas apenas que certos *tipos* de condições o sejam (assim como é necessário que uma pessoa tenha uma altura, mas não esta ou aquela altura em particular).

Assim, podemos concluir que Kant tem de estar significando outra coisa por ‘condição’, e uma outra possibilidade interpretativa que surge naturalmente é que ela signifique aqui uma condição *suficiente*, mas *não-necessária*. Deste modo, o que Kant estaria dizendo é que, para que o condicionado seja dado, basta que uma condição *suficiente* para o mesmo seja dada, sendo portanto apenas imprescindível, para que o condicionado seja dado, que *alguma* condição suficiente para o mesmo seja dada. Isto é, só o conceito de uma condição suficiente é que estaria ligado *lógica* ou *analiticamente* ao conceito de condicionado, mas não a ideia do incondicionado.

Há também a possibilidade de Kant estar significando algo ainda mais fraco por ‘condição’ aqui, a saber, uma condição nem necessária, nem suficiente. Dito deste modo, sem caracterizá-la, fica difícil entender em que sentido algo *A* é condição de *B*, sendo possível ter *B* sem ter *A* (pois *A* não é condição necessária), e também ter *A* sem ter *B* (pois não *A* é condição suficiente). Isso porque, nesse caso, *A* não parece ter qualquer relação com *B*, o que tornaria a relação entre condição e condicionado completamente contingente. Se este for o caso, a única interpretação que me parece razoável é que se trate de uma condição do tipo INUS (termo cunhado por J. L. Mackie (1965), para “*an insufficient but necessary part of a unnecessary but sufficient condition*”), isto é, uma condição por si só insuficiente, mas que é parte necessária de uma condição não-necessária mas suficiente, o que quer dizer que um condicionado não teria condições necessárias, pois as condições só seriam necessárias relativamente a um determinado conjunto de condições que formam uma condição suficiente do mesmo.

De todo modo, parece que, quer interpretemos ‘condição’ como condição suficiente e não necessária, ou ainda como uma condição INUS, que ao que me parece seria a maneira mais fraca possível que ainda mereça chamar-se *condição*, o que Kant

teria mostrado é simplesmente que o conceito de condicionado *não* está *imediatamente* ligado à ideia do incondicionado, enquanto que ainda estaria aberta a possibilidade de tal conceito estar *logicamente* ligado a este último de modo *mediato* por meio de uma cadeia de silogismos: porque, tendo todo condicionado necessariamente uma condição, esta é, por sua vez, ou condicionada ou incondicionada; se for incondicionada, o condicionado em questão envolve, obviamente, o incondicionado; mas se este não for o caso e a condição for, por sua vez, também condicionada, então, como tal, ela deverá ter uma condição, devendo-se repetir este processo até ou chegar-se a uma *condição incondicionada* (caso em que teria sido dada a totalidade das condições) ou então não ser possível chegar até uma tal condição, porque ela não existiria, caso em que a série de condições prossegue infinitamente, sendo apenas a série, como um todo, incondicionada. Assim, de todo modo, parece que o condicionado sempre implica a ideia do incondicionado, ou seja, que, dado o condicionado, é dada *analiticamente* (ainda que não diretamente), a partir apenas da análise do seu conceito, a totalidade das suas condições, e a questão seria apenas saber se tal totalidade é finita (terminando em um termo incondicionado) ou infinita (pois todos os seus elementos seriam condicionados, sendo somente ela própria incondicionada).

O curioso é que, contrariamente à afirmação da introdução da Dialética Transcendental, onde Kant afirma que o princípio da razão em seu uso transcendental é ‘manifestamente sintético’, no segundo capítulo da Dialética, o que trata das ideias cosmológicas e suas antinomias, Kant concede uma exceção a esta afirmação que anteriormente parecia geral (e que valeria, portanto, para todo e qualquer condicionado e seus vários tipos de condição). E esta exceção corrobora, ao menos em parte, a análise proposta acima, afirmando que, em certos casos, a relação entre o condicionado e a

totalidade de condições é lógica ou analítica quando o condicionado é pensado como algo que existe independentemente (das condições sensíveis) do sujeito, sendo portanto válido concluir que é dada a totalidade de condições para tais condicionados. Por ser um ponto negligenciado por muitos comentadores,<sup>1</sup> acredito ser útil citar três passagens onde isso é dito explicitamente:

se tanto o condicionado quanto a sua condição são coisas em si mesmas, então, se o primeiro é dado, o regresso à segunda não só é *posto como tarefa*, mas *já é realmente dado* conjuntamente; e já que isto vale para todos os membros da série, então é dada a série completa das condições e, por conseguinte, também é dado o incondicionado, ou melhor, é pressuposto, devido a ser dado o condicionado, que só mediante esta série era possível. Aqui a síntese do condicionado com a sua condição é uma síntese do mero entendimento, o qual representa as coisas *tais quais são* sem se preocupar com se e como podemos atingir o conhecimento das mesmas. [B526, grifos de Kant]

Quando tudo se representa por *simples conceitos puros do entendimento*,

---

1 Imagino que a razão para muitos não terem aceitado que o incondicionado se segue logicamente do condicionado é que a verdade da proposição “Para todo  $x$  há um  $y$  tal que  $yRx$ ” não implica que “Existe um  $y$  tal que para todo  $x$ ,  $yRx$ ”. No entanto, como visto, o argumento que apresento difere deste, que seria claramente falacioso.

Allison, seguindo M. Grier (2001), toma não só o princípio transcendental da razão mas também todos os princípios subordinados a ele como sendo sintéticos, e disso surge uma enorme dificuldade em entender por que Kant caracteriza a ilusão transcendental como “inevitável” para um realista transcendental, pois parece não haver razões fortes o bastante para caracterizá-la como tal. Ou seja, o problema que surge dessa interpretação é que os conflitos antinômicos não surgiriam do realismo transcendental “considerado em isolado,” mas somente quando “combinado” com o princípio transcendental da razão pura, como o próprio Allison coloca (*op. cit.*, p. 394). A questão é que se a verdade do princípio não se segue logicamente da posição realista transcendental, então o princípio transcendental da razão, que está na base de todas as ilusões transcendentais, pode ser rejeitado sem contradição pelos proponentes desse, e conseqüentemente as ilusões não seriam inevitáveis. Ao mesmo tempo, Allison afirma que o “realismo transcendental é incapaz de evitar ser enganado por esse princípio ilusório [i.e. o princípio transcendental],” isso porque o realista estaria “como que programado a considerar esse princípio como possuindo validade objetiva” (*ibid.*). Para tentar justificar isso, Allison argumenta que o princípio transcendental serviria como uma “condição de aplicação” do princípio lógico da razão, que é uma máxima necessária da razão (pp. 330 e 332). No entanto, é óbvio que não precisamos supor que todas as condições “estão lá para serem achadas” para que procuremos, para um condicionado dado, uma condição do mesmo (que é o que diz a máxima da razão). E tampouco simplesmente a impossibilidade de haver um condicionado que não tenha uma condição justificaria que a *totalidade* das condições seja considerada como *dada* de antemão, como chega a colocar Allison. Na verdade, isso só estaria justificado se a relação entre condicionado e a totalidade das suas condições é provada ser necessária, que é o que defendo ser o caso quando se tratam de coisas em si.

*independentemente das condições da intuição sensível, então se pode verdadeiramente dizer que para um condicionado dado é dada também a série total das condições subordinadas umas às outras: aquele, de fato, só é dado mediante estas.* [B444, itálico meu]

[deve-se a uma ilusão o conflito das antinomias, que] se origina da aplicação da ideia *da totalidade absoluta, que vale unicamente como condição das coisas em si mesmas*, a fenômenos que só existem na representação . . . mas que não existem de qualquer outro modo. [B534, itálico meu]

Desse modo, o princípio é analítico e, portanto, verdadeiro, se o condicionado que aparece em sua formulação é uma coisa considerada em si, que pode ser representada por simples conceitos do entendimento, o que ocorre tanto quando o condicionado é pensado como algo não espaço-temporal (como a conclusão e sua relação com as premissas num argumento) quanto, mesmo se tratando de algo espaço-temporal, quando o espaço e o tempo são tomados como condições dos próprios objetos, e não como condições subjetivas da representação do mesmos. No entanto, ao contrário do primeiro caso, no qual os objetos seriam não-espaço-temporais (objetos meramente inteligíveis) e onde a totalidade das suas condições não é considerada problemática por Kant, no segundo caso a totalidade das condições para um dado condicionado *espaço-temporal* parece envolver contradições, e isso quer esta totalidade seja pensada como finita quer como infinita, sendo justamente isso o que mostrariam os argumentos da tese e antítese das antinomias.

Mas se nesses dois casos o princípio se mostra analítico, então quando o princípio seria sintético e, portanto, possivelmente falso? – visto que, com relação ao princípio da razão pura tomado em sua forma mais geral, Kant afirma categoricamente a sinteticidade do mesmo –. Ao que parece, o princípio não seria analítico e, mais do que

isso, seria falso, no caso do condicionado ser uma “simples representação”, que é como são tomados os fenômenos no idealismo transcendental,<sup>1</sup> e as condições em questão forem outras representações fenomênicas. Isto porque, diz Kant, uma representação só é *dada* quando apreendida, quando “chego ao seu conhecimento” (isto é, a ela própria), e assim, nesse caso, *não* se pode dizer que, quando uma representação é dada, então são dadas também todas as suas condições objetivas (B527).<sup>2</sup> Portanto, no caso das representações, a série total das suas condições fenomênicas não precisa ser dada para que a representação se dê, porque tal série não é dada “anteriormente a qualquer regresso empírico” (B533), na medida em que ela não existe em si, mas só no prolongamento da experiência. Desse modo, Kant poderia defender que a relação entre o condicionado e a totalidade das suas condições (tomando ambos em sentido geral) é sintética, ao invés de analítica, porque, na medida em que isso não valeria para *todo* tipo de condicionado nem para *todos* seus tipos de condições, não se pode dizer que o incondicionado se segue simplesmente do mero conceito de condicionado.

Porém, como no caso das antinomias está em questão o realismo transcendental, que como vimos toma os fenômenos como “coisas subsistentes por si mesmas”, então devemos aqui considerar analítico e, portanto, verdadeiro, o princípio transcendental da razão, que afirma que, se é dado o condicionado, é dada a totalidade absoluta das suas condições. E a consequência quase que imediata que se segue dele é a postulação do incondicionado (apesar de não necessariamente sua reificação), sendo sua ideia, em sua

---

1 Os fenômenos são enfaticamente caracterizados desse modo na Dialética Transcendental, apesar de, na Analítica Transcendental, a caracterização dos mesmos tender bem menos para o subjetivismo do que essa caracterização da Dialética sugere. Se e como é possível compatibilizar essas duas caracterizações dos fenômenos é um problema muito importante e interessante, mas que foge ao escopo do presente trabalho.

2 De acordo com Kant, não só porque elas *de fato* não nos são dadas quando nos é dada uma representação, mas porque uma totalidade de condições, um incondicionado, não poderia por princípio nos ser dado, já que toda representação é sempre parcial e condicionada.

forma mais geral e abrangente, a *ideia transcendental* por excelência, e que está na base de todas as outras ideias transcendentais. Estas outras ideias transcendentais também são ideias de uma totalidade absoluta de condições, e portanto também ideias do incondicionado, formadas por um raciocínio necessário que tem duas premissas: a premissa maior é o princípio da razão pura, enquanto a premissa menor apenas afirma que é dada uma espécie de condicionado (não mais um condicionado tomado em geral e sem maiores determinações). E essas diferentes espécies de condicionado vão se relacionar de maneira diferente com as suas diferentes espécies de condições, gerando portanto ideias do incondicionado, ou ideias transcendentais, mais determinadas ou específicas.<sup>1</sup>

O condicionado, enquanto algo acerca do qual podemos ter em princípio algum conhecimento, pode ser de duas espécies: ou um objeto fenomênico (i.e., espaço-temporal) ou um objeto em geral (não necessariamente espaço-temporal). Na medida em que ambos são *representados*, devemos pensar na *condição subjetiva* para que tal representação se dê, isto é, a relação desses com o sujeito que os representa, e a totalidade absoluta dessas condições dá, segundo Kant, origem à ideia transcendental *psicológica* (ideia da alma, da unidade absoluta de um sujeito), examinada nos Paralogismos. Já enquanto o condicionado é pensado apenas como um *objeto em geral*, a totalidade das suas condições *objetivas*, isto é, daquelas condições distintas do sujeito, dá origem à ideia transcendental *teológica*, analisada no capítulo do Ideal da Razão Pura (cf. B390, Sistema das Ideias Transcendentais).

Mas o que de fato nos interessa aqui é quando o condicionado é especificamente

---

<sup>1</sup> Disso podemos concluir que o que está em questão nestas ideias transcendentais não é algo *absolutamente* incondicionado, ou seja, algo que seria incondicionado em todos os sentidos, mas o que poderíamos expressar como relativamente incondicionado, ou incondicionado no seu gênero de condições.

um objeto *fenomênico*, e, enquanto tal, deve-se examinar também suas *condições objetivas*, cuja totalidade forma o que Kant chama de ideia transcendental *cosmológica*.<sup>1</sup> De modo geral, estas condições podem ser divididas em dois tipos: as matemáticas e as dinâmicas. As condições *dinâmicas* são as condições das quais o fenômeno deriva o seu estado e a sua existência contingente (ou seja, dizem respeito à *mudança*); e a totalidade absoluta dessas condições dinâmicas – que podem ser heterogêneas aos fenômenos que elas condicionam – constitui a ideia transcendental *cosmológica de natureza*. Já as condições *matemáticas* do fenômeno dizem respeito à magnitude dos mesmos, sendo portanto necessariamente homogêneas aos fenômenos; elas são as suas *partes* materiais – que, enquanto partes constituintes, são condição da possibilidade dos mesmos – e a *totalidade* fenomênica da qual todo fenômeno seria uma parte. Que a totalidade das suas partes seja condição de possibilidade para o fenômeno tem certo apelo intuitivo, visto que, sem suas partes, um fenômeno não pode se dar. Contudo, Kant não explicita *por que* a completude “da composição do total dado de todos os fenômenos” (B443) é uma *condição de possibilidade* para um fenômeno qualquer, pois não é óbvio que todos os outros fenômenos que não são parte deste sejam condições do mesmo. Uma possível razão para isso é que se um fenômeno é limitado espaço-temporalmente por outros fenômenos, então ele é necessariamente parte de um todo fenomênico maior, e que é sua condição. Porém, se este todo é apenas relativo, então ele também é parte de um todo maior, e assim sucessivamente até um

---

1 Kemp Smith (1923, p. 480) considera que a explicação kantiana da natureza da ilusão transcendental, e das antinomias em particular, como devendo-se a uma falha em distinguir fenômenos e coisas em si, é “cruelmente sacrificada” pela asserção de Kant de que as ideias cosmológicas e, conseqüentemente, as antinomias, dizem respeito *apenas aos fenômenos e não aos númenos* (B447). No entanto, com esta última afirmação, Kant estaria apenas dizendo que o condicionado tratado nas ideias cosmológicas e que é base das antinomias é sempre um objeto *espaço-temporal* (e não um númeno), mas isso não entra em conflito com a outra afirmação de Kant de que o que engendra as antinomias é tomar os fenômenos como coisas em si, porque neste caso ‘coisa em si’ não deve ser identificado com númeno, sendo apenas uma *maneira de considerar* os fenômenos, a saber, como possuindo uma existência espaço-temporal independentemente de um sujeito.

todo absoluto, isto é, um todo que não é parte relativamente a um outro.<sup>1</sup> Sendo uma ideia cosmológica a ideia da totalidade das condições objetivas em geral de um fenômeno, a totalidade das condições objetivas *matemáticas* dos mesmos, constitui a ideia transcendental *cosmológica* de mundo.

### 2.2.2. Magnitude

Kant define o conceito de magnitude como “a determinação de uma coisa, que permite pensar quantas vezes nela se contém uma unidade” (B300), ou seja, para se determinar a magnitude de uma coisa é preciso compará-la com algo diferente dela mesma (seja por ser uma parte dela, ou um outro algo) que é tomado como uma unidade de medida, e ver quantas dessas unidades cabem na coisa – que é o que fazemos quando, por exemplo, afirmamos que um prédio mede cem metros, ou que uma semana dura sete dias, enquanto que a magnitude de um homem não estaria determinada ao se afirmar que ele tem a altura dele mesmo (*Vigilantius*, 29:991).

Se algo nos é dado em sua totalidade dentro dos limites de uma intuição, podemos inferir daí a sua finitude, apesar de não estarmos determinando com isso quão grande esse algo é. Entretanto, se esse não for o caso, ou seja, se algo nos é dado apenas parcialmente, devemos determinar sua finitude ou infinitude de maneira mediata, isto é, por meio da síntese (soma) das suas partes (B454 e 547 e *Mrongovius*, 29:834), de modo que esta magnitude será finita caso a síntese de suas partes for finita, e infinita (ao

---

1 É importante notar que, para Kant, com relação ao tempo, apesar de um fenômeno ser limitado tanto em relação a um fenômeno temporalmente anterior quanto a um posterior, só a integridade da série dos tempos *passados* relativamente a este fenômeno é que precisa ser pressuposta como *dada*. Porque ainda que um evento seja sempre limitado por um evento posterior, este último não precisa ser *dado* para que aquele seja dado. Assim, não me parece correta a afirmação de Kemp Smith de que seria “enganadora” a razão pela qual Kant se limita à infinitude passada, e que o real motivo “resida, obviamente, no fato de que ele está preocupado com o problema da criação” (p. 484). Ao contrário, a razão mostrada parece ser uma boa razão para Kant limitar o seu problema aos eventos passados e desconsiderar a série futura dos eventos.

menos potencialmente) caso esta síntese não tenha fim, mas prossiga indefinidamente.

E como, diz Kant, “o mundo não me é dado por nenhuma intuição (na sua totalidade)” (B547), sendo nos dadas apenas partes dele; assim, se a sua magnitude é finita ou infinita não é conhecido por nós de antemão, devendo antes, para determiná-la, recorrer à soma dessas partes. Sendo ‘parte’ entendida aqui, no caso da magnitude do mundo com relação ao tempo, como o decorrer de uma unidade qualquer de medida de tempo que seja tomada como padrão (que pode ser um segundo, um mês, um bilhão de anos ou outra unidade de medida arbitrariamente escolhida).<sup>1</sup> E como estas partes temporais do mundo têm de ser pensadas como subordinadas umas às outras, isto é, cada uma como sendo condição de possibilidade da seguinte, mas não o contrário, se determinando portanto em um só sentido, estas partes formam uma *série* (B112). Assim, determinar a magnitude desta série é determinar a magnitude do mundo em relação ao tempo, o que deve ser estabelecido pela sucessiva adição a si mesma dessa unidade escolhida até que se determine por quantas dessas unidades o todo é constituído. E, como visto, a tese da primeira antinomia argumenta que esta magnitude (da totalidade absoluta das condições de um evento dado) não pode ser infinita.

## 2.3. Análise do Argumento

### 2.3.1. Do não haver começo à infinitude potencial do mundo no tempo

Da hipótese  $\neg a$ , que o mundo não tem um começo no tempo, infere-se de modo quase direto a infinitude de eventos, que é asserida pela proposição  $b$ , porque não ter

---

<sup>1</sup> Apesar de, segundo Kant, o tempo não ter propriamente partes, pois seria contínuo, essa questão de ser discreto ou contínuo não entra no argumento, pois para determinarmos a magnitude de um quantum devemos *tomá-lo* como discreto, mas isso não quer dizer que ele seja *em si mesmo* discreto, pois, para que este seja o caso, as suas partes não devem ser arbitrariamente determinadas por nós (*Metaphysik L<sub>2</sub>*, 28:561).

um começo significa que para todo evento há um outro que o antecede e, sob a suposição de que o tempo não é circular, mas linear, já que o passado seria condição do presente mas não o contrário, então não importa a unidade de medida de tempo que se considere, a síntese destas unidades deve sempre ser continuada, pois há sempre mais eventos anteriores a serem contados. E uma magnitude que é sempre maior que qualquer quantidade finita é uma magnitude infinita (ao menos potencialmente), dado que este é o “verdadeiro conceito da infinitude”, a saber: quando “a síntese sucessiva da unidade na mensuração de um quantum não pode jamais ser acabada” (B460).

2.3.2. Da infinitude potencial à infinitude real. E da série do mundo para uma série sucessiva em geral.

Mas, da verdade da proposição *b*, que afirma a infinidade dos eventos passados, Kant infere *c*: uma série infinita foi terminada por síntese sucessiva. Como *c* afirma duas coisas, a saber, que a série foi *terminada* e que isso se deu por uma *síntese sucessiva*, devemos examinar essas duas asserções que o compõem. A série teria sido *terminada* porque os eventos em questão são passados<sup>1</sup> e, portanto, na medida em que estão sendo considerados sob a perspectiva realista transcendental, são necessariamente pensados como já *dados*, donde a infinitude dessa série de eventos tem de ser atual (e não apenas potencial). Além disso, essa série teria sido terminada *por síntese sucessiva* porque o mundo é aqui suposto formar um composto real (*compositum reale*) – no vocabulário da Dissertação de 1770, um todo sintético (*totum syntheticum*) –, isto é, no qual suas partes são dadas anteriormente ao todo, sendo este constituído pela soma

---

<sup>1</sup> Diferentemente da série infinita dos eventos *futuros*, na qual, mesmo que os fenômenos sejam tomados como coisas em si, não é necessário que se tome os objetos e eventos futuros como já *dados*, podendo tal série ser considerada apenas potencialmente infinita, caso em que ela se prolongaria infinitamente sem nunca ser terminada.

daquelas, por oposição a um todo analítico (*totum analyticum*), que seria anterior às suas partes, sendo estas só possíveis nele, e também por oposição a um todo ideal, cujas partes estão unidas apenas em pensamento. (É importante ressaltar que por “síntese” não devemos entender aqui um ato do entendimento, que é como Kant, na *Analítica Transcendental*, entende esse termo. Pois, do contrário, o argumento cometeria o mesmo erro que Kemp Smith (1923, p. 485) atribui ao argumento da porção espacial da tese, a saber, de uma “*impossibilidade subjetiva*” da realização de tal síntese por um sujeito, Kant estaria concluindo uma “*impossibilidade objetiva de existência*” da série infinita, o que, do ponto de vista realista transcendental, do qual as antinomias são expressas, é absurdo. Assim, a noção de síntese se refere aqui apenas à ligação temporal (espacial) que os eventos (objetos) possuem entre si, independentemente de qualquer sujeito.)

Assim, sob a pressuposição de não ter começado, o mundo seria um caso particular, uma instanciação, da noção mais abrangente de ‘série infinita dada pela sucessiva adição de suas partes.’ Entretanto, em seguida, Kant pretende mostrar que essa noção mais geral seria contraditória, concluindo daí que a noção de mundo também o seria, por se encontrar sob aquela. Desse modo, a questão agora muda de foco: passando a tratar-se não mais do mundo especificamente, mas da (im)possibilidade de uma série atualmente infinita e formada por síntese sucessiva.

### 2.3.3. Sobre o absurdo de uma infinitude atual em geral formada por síntese sucessiva

O argumento de Kant para mostrar o absurdo da proposição *c*, ou seja, que através de uma síntese sucessiva *não é possível terminar* uma série infinita, se dá pela própria

definição de infinito, que, como visto, envolve a noção de uma síntese que não pode ser acabada. Ou seja, ao mesmo tempo em que é esta noção de uma síntese sucessiva que procede indefinidamente que implica a infinitude da série (como visto no primeiro passo), é ela também que parece implicar que esta síntese não pode ser terminada, e portanto que tal série infinita não pode ser inteiramente percorrida. Dito de outro modo, essa noção implicaria a potencialidade infinita da série ao mesmo tempo que barraria a sua atualidade infinita, uma vez que, pela sucessiva adição de unidades, sempre chegamos a uma magnitude finita, posto que a soma de duas magnitudes finitas é necessariamente finita.

Alguns comentadores, como B. Russell (1914, p. 118) e J. Bennett (1974, p. 121), objetaram que esse último passo só seria válido sob a condição de se negar um tempo infinito para a realização desta síntese, pois em um tempo infinito seria possível que uma síntese infinita fosse terminada.<sup>1</sup> Por exemplo, de acordo com Bennett (seguindo um argumento de Dretske), seria “apenas medicamente impossível que alguém conte todos os infinitos números naturais”, não havendo propriamente incoerência na suposição de que alguém realizaria tal tarefa se lhe fosse concedido um tempo infinito de vida. O raciocínio seria o seguinte: se concedemos um tempo infinito para a realização dessa tarefa, então, para todo número natural  $n$ , pode-se associar um tempo  $t$  no qual ele teria contado até  $n$ . E portanto poder-se-ia dizer que cada número natural será contado. No entanto, apesar de ser verdade, isto não é o mesmo que dizer que existe um tempo  $t$  no qual já se terá contado todos os números naturais, que seria o necessário para se refutar o argumento kantiano.<sup>2</sup> E pressupor que existe esse tempo  $t$

---

1 Contra esses comentadores, Allison (p. 370) nega que mesmo em um tempo infinito seja possível completar tal síntese, contudo ele apenas menciona isso *en passant*, sem apresentar um argumento.

2 Bennett reconhece que essa pessoa “nunca terá contado todos [os números naturais]”, no entanto, ele erroneamente acredita que é suficiente, para provar a falsidade do argumento de Kant, o fato que a pessoa “contará cada um deles.”

seria incorrer, se não em um absurdo (já que  $t$  deveria se encontrar a uma distância infinita do instante inicial, donde teríamos uma série ao mesmo tempo discreta, infinita e com dois termos), ao menos em uma petição de princípio, na medida em que já pressuporia a possibilidade de se percorrer inteiramente uma série infinita, a saber, a série do tempo. Portanto, apelar para um tempo infinito não resolve o problema, pois: ou esse tempo seria apenas potencialmente infinito – o que Kant não teria problema em aceitar, visto que concede um tempo infinito futuro, mas que também não resolve a questão nem tampouco refuta o argumento de Kant; ou então seria um tempo atualmente infinito (que é o que me parece que esses comentadores tinham em mente), o que, na melhor das hipóteses, pressuporia a questão, na medida em que se estaria assumindo que uma série é terminada por síntese sucessiva, a saber, a série temporal.<sup>1</sup> Assim, o problema dessa objeção é que ela não parece levar em conta que, neste passo, Kant muda de foco e passa a tratar não mais de uma série sucessiva em particular, isto é, da série dos eventos do mundo, mas de uma série sucessiva *em geral*, não sendo permitido, portanto, apelar para a possibilidade de nenhuma série infinita e terminada por síntese sucessiva, enquanto que é exatamente isto que a objeção em questão faz ao pressupor um tempo infinito atual.

Outra crítica, concernente também a esse último passo do argumento kantiano acerca da impossibilidade de uma série ao mesmo tempo infinita e formada por síntese

---

1 Há ainda autores, como R. Rucker (1982), que defendem que é logicamente possível que se conte os infinitos números naturais e, portanto, que se complete uma síntese infinita em um espaço *finito* de tempo, o que resolveria um dos problemas apontado, já que nesse caso *haveria* um momento em que a tarefa é terminada, ao mesmo tempo em que não pressuporia o absurdo de uma série discreta, infinita e com dois termos. Rucker mostraria como isso seria possível com o seguinte exemplo: podemos pensar que alguém (ou uma máquina) conta até um bilhão em uma hora, na meia hora seguinte mais um bilhão, quinze minutos depois mais outro bilhão e assim sucessivamente, de maneira que em duas horas teria sido contado todos os números naturais, tendo assim sido realizada uma síntese infinita em um tempo finito. Contudo, para que isso se dê é preciso supor que o tempo foi infinitamente dividido e que se percorreu completamente esses infinitos instantes. Donde, esse exemplo também pressupõe a possibilidade de se percorrer uma série infinita, que é o que está em questão (além de pressupor também que seja possível atingir uma velocidade infinita de contagem).

sucessiva, e que me parece mais difícil de ser contornada, foi esboçada por P. F. Strawson em *The Bounds of Sense*. Essa crítica consiste na afirmação que “um processo temporal ao mesmo tempo completo [*completed*] e infinito em duração parece ser impossível somente sob a suposição de que ele teve um começo” (p. 177). E, de fato, a argumentação de Kant, que se figura de certo modo irrefutável sob a condição de que a síntese tenha um começo, parece perder muito de sua força ao retirar-se esta condição, que estaria pressuposta em sua argumentação.

Kant parece pensar toda síntese como tendo necessariamente um ponto de partida (ainda que não necessariamente privilegiado) a partir do qual ela avança ou retrocede, reunindo novos membros e formando uma série. Mas neste caso, não importa quanto essa síntese prossiga, em qualquer instante do tempo sempre ter-se-á sintetizado apenas um número *finito* de novos membros. E sendo a série infinita, não é possível, partindo-se de um ponto qualquer, percorrer infinitos membros, pois sempre haverá mais a serem sintetizados, que é o que parece justificar a afirmação de Kant de que “a infinitude de uma série consiste precisamente em nunca poder ser terminada por síntese sucessiva.”

Entretanto, a série dos eventos passados do mundo não se deu nem por uma síntese que começa no presente e retrocede em direção ao passado, nem por uma síntese que começa em algum ponto determinado do passado e avança até o presente. Este segundo modo não representa corretamente a série do mundo que estamos considerando porque, sob a hipótese de o mundo ser infinitamente velho, é falso dizer que a síntese começa em algum ponto do passado, pois para qualquer evento do passado que está a uma distância *finita* do presente, há um outro que lhe é anterior; e afirmar que este ponto de partida estaria *infinitamente* distante do presente é um absurdo, na medida em que se trataria de uma série ao mesmo tempo discreta, com dois termos, e infinita, o que

é impossível. (Ou seja, apesar de haver infinitos eventos passados do mundo, não há nenhum evento infinitamente distante do presente, ou melhor, não há *quaisquer* dois eventos que se encontrem a uma distância infinita um do outro.) Já o primeiro modo tampouco representa corretamente a série do mundo considerada, pois inverte a ordem na qual esses eventos teriam se dado, descrevendo, no máximo, a ordem do nosso *conhecimento* dos eventos passados do mundo. Deste modo, apesar de, do ponto de vista epistemológico, não podermos completar a síntese dos eventos passados, pois sempre haveria mais eventos (infinitos eventos) a serem percorridos, do ponto de vista ontológico, esses eventos passados já estão sintetizados (ligados) e isso independentemente do nosso acesso a eles, já que, pelo realismo transcendental, os objetos que constituem esses eventos são coisas em si mesmas, e o tempo, sendo real no sentido transcendental, é ele próprio princípio de síntese dos eventos.

Uma primeira resposta que poderia ser dada a essa objeção de Strawson seria dizer que não *compreendemos* como pode se dar uma série que não começa, como ela chega a se formar sem ter um começo, apesar de não se afirmar com isso que tal noção seja *contraditória*;<sup>1</sup> e talvez poder-se-ia pensar que isso seja suficiente para que a noção de um mundo que não teve um começo seja descartada por Kant. Entretanto, isso não me parece uma boa resposta porque Kant diz com todas as letras que nas antinomias tem-se dos dois lados sempre “um conceito em si mesmo *contraditório* da unidade sintética incondicionada da série” (B399, *italico* meu. Cf. também B433); mas, mais importante do que ter dito isso, é evidente que, para os propósitos de Kant com as antinomias, é *necessário* que haja uma contradição na posição tanto da tese quanto da

---

1 Nossa estranheza com relação a um processo que não começa é ilustrada por Wittgenstein (1975, p. 166) com o seguinte exemplo: imagine que encontramos um homem dizendo “... 5, 1, 4, 1, 3 – terminei!” e que perguntado sobre o que estava fazendo, respondesse que acabou de terminar de recitar a expansão decimal completa de  $\pi$  de trás para frente, algo que ele esteve fazendo num ritmo constante por toda a eternidade passada.

antítese se elas se constituem como argumentos indiretos ao idealismo transcendental, ao provarem que as posições realistas estariam sempre envoltas em contradição. De outro modo, se não há propriamente contradição na posição realista transcendental, o idealismo transcendental kantiano seria apenas uma “alternativa melhor” ao realismo, permanecendo este ainda como uma possibilidade.

No entanto, Strawson parece ter negligenciado o que está implicado na afirmação de que a síntese dos eventos do mundo nunca começou. Pois, apesar de esta noção de uma síntese que não começou não ser contraditória, nem contradizer a possibilidade de existência de uma infinitude atual ligada (sintetizada), ela parece implicar que tal infinitude *não é formada* pela síntese *sucessiva* (progressiva) de suas partes. Ao contrário, justamente porque se provou que, partindo de uma unidade ou de um número finito de unidades (não importando quão astronomicamente grande seja esse número), é *impossível* se chegar a uma quantidade infinita por sucessiva adição de unidades, isso implicaria que só podem se dar quantidades infinitas *atuais* se elas são dadas como que de uma só tacada, e não *sucessivamente*, como pressupõe o argumento de Kant. Ou seja, Kant poderia replicar que o ponto do seu argumento não reside em um problema que haveria na noção de uma quantidade infinita atual (mesmo que suas partes estejam ligadas, sintetizadas), mas sim em um problema que se relaciona à possibilidade de *formar* ou *construir* (que é o que parece significar a noção de sucessão/sucessiva empregada)<sup>1</sup> uma tal quantidade, pois parece que ela tem de ser sempre já integralmente dada, e não sendo este o caso, então ela não pode existir. Logo, se o mundo existe enquanto uma totalidade infinita, então ele não pode ser um composto real, formado por partes que subsistem anteriormente ao todo e que se atualizariam sucessivamente, umas

---

<sup>1</sup> E isto mesmo do ponto de vista do realismo transcendental, isto é, mesmo que se trate de uma construção que se dá independentemente de qualquer sujeito.

após às outras, mas é isto o que o argumento parece pressupor.

Contudo, essa pressuposição de que o mundo é um composto real precisa de algum argumento, pois é um tanto forte para ser aceita prontamente como premissa. Coloca-se então a tarefa de investigar por que o realista deveria pensar o mundo como um composto real, ao invés de como uma totalidade analítica. A razão que me parece mais convincente (e que seria a adotada por Kant) é que, sendo o mundo um todo analítico, os eventos devem ser pensados como dados simultaneamente, e não sucessivamente. Deste modo, ao contrário do que comumente se pensa, o futuro já estaria dado, assim como o passado; na verdade, a própria distinção entre passado, presente e futuro não teria valor objetivo, sendo meramente subjetiva, pois mesmo que os eventos sejam ordenados temporalmente uns em relação aos outros, a atualização dos mesmos não poderia se dar paulatina ou sucessivamente. No entanto, segundo um argumento exposto por J. E. McTaggart em seu famoso artigo “The Unreality of Time”, negar objetividade às noções de passado, presente e futuro seria negar a realidade do tempo. Assim, teríamos a seguinte situação: se o tempo é real, então o mundo não pode ser uma totalidade analítica, e, não podendo ser uma totalidade analítica, então ele não pode ser infinito. Ou seja, teríamos o argumento kantiano como pressupondo algo mais fraco do que o mundo ser um composto real, e que seria aceito pelos dois lados da disputa, a saber, a realidade do tempo.

Em linhas gerais, o argumento de McTaggart parte da ideia comumente aceita<sup>1</sup> de que o tempo envolve necessariamente mudança, no sentido que “um universo no qual nada mudasse (incluindo os pensamentos dos seres conscientes dentro dele) seria um universo atemporal” (p. 459), isso porque tal universo seria idêntico a um outro

---

1 Por exemplo, Aristóteles: “Mas não existe tempo sem mudança;” (*Física*, IV, 218b21).

universo que fosse em todos os outros aspectos igual a esse mas no qual não houvesse tempo. E a partir disso seria mostrado que é somente em relação a um aspecto que os eventos mudam: eles começam sendo um evento futuro, então se atualizam como presente, e depois se tornam passado, permanecendo assim para sempre (p. 460). O argumento de McTaggart para que essa seja a única mudança possível se dá do seguinte modo: porque, sob a suposição de que o mundo seja uma série de eventos à qual as distinções entre passado, presente e futuro não se aplicam verdadeiramente (como é caso do mundo como totalidade analítica), podemos concluir que não há mudança na *relação* entre os eventos, já que, se um evento  $m$  precede um evento  $n$ , então é sempre verdadeiro que  $m$  precede  $n$ . Mas, assim como não pode haver uma mudança nas relações entre os eventos, visto que elas são permanentes, tampouco pode haver uma mudança nos próprios eventos, porque para um evento  $m$  se transformar em outro evento  $n$  é preciso que ele em algum momento deixe de ser  $m$  e passe a ser  $n$ ; no entanto, dada a permanência das posições que os eventos têm na série, é impossível que um evento cesse de existir ou de ser ele próprio. E mesmo se se supõe que a mudança de  $m$  para  $n$  não implica que o primeiro deixa de existir, tampouco podemos dizer que foi o próprio  $m$  que mudou, pois, ainda que  $m$  e  $n$  tenham algo de comum, eles são eventos distintos (na medida em que possuem características diferentes), ao passo que, para haver mudança, teria de haver alguma característica do evento que mudasse, enquanto que ele permaneceria o mesmo. Assim, o ponto de McTaggart é que virtualmente qualquer característica que mude em um evento é suficiente para que ele deixe de ser o mesmo, donde não se pode dizer que o evento mudou. As únicas exceções seriam as características de ser passado, presente ou futuro, pois é dito do *mesmo* evento que ora ele é futuro, ora presente e ora passado. Deste modo, como haver

mudança é essencial ao tempo, e eventos só podem mudar se essas características se aplicam verdadeiramente aos mesmos, temos que, como no caso de o mundo ser uma totalidade analítica, essas distinções não se aplicam verdadeiramente à realidade, concluir-se-ia que, sob essa pressuposição, o tempo não seria real. E como a realidade do tempo é suposta tanto pelo argumento da tese da primeira antinomia como também pelos que defendem que o mundo não teve um começo (afinal, o que está em questão é justamente se o mundo teve ou não um começo... no tempo!), então, se o argumento de McTaggart é válido, teria sido mostrado que a asserção de que o mundo é infinitamente velho é contraditória, devendo ser descartada.

À primeira vista, o argumento de McTaggart parece válido, de modo que, constituindo-se como uma totalidade analítica, a série de eventos do mundo não seria propriamente temporal (assim como a série das letras do alfabeto não envolve o tempo). Entretanto, apesar de o argumento de McTaggart mostrar que não se pode afirmar que eventos mudam (à exceção de serem passados, presentes ou futuros), não são apresentadas razões *por que* devemos tomar os *eventos* como os constituintes últimos (da série) do mundo. Pois, apesar de a série ser constituída por eventos, parece ser o caso que eventos são por sua vez constituídos por objetos. E, no nível dos objetos, não parece problemática a alegação de que há mudança: tanto por movimento quanto qualitativa ou quantitativamente. Ou seja, pode haver tanto uma mudança de lugar como uma mudança de propriedades intrínsecas, na medida em que certos objetos podem perder algumas de suas propriedades, ganhando outras, sem, contudo, deixarem de ser os *mesmos* objetos. Assim, ao se rejeitar que, numa série infinita de eventos, estes são os elementos últimos de tal série, concluímos que a mesma pode comportar mudanças e, portanto, constituir-se como uma série *temporal*, mesmo que seja em certo sentido

“estática.”

Podemos resumir o resultado obtido até aqui como sendo o seguinte: ao contrário da maioria dos comentadores (como Kemp Smith, Russell, Strawson e Bennett), o argumento da porção temporal da tese da primeira antinomia mostra-se válido, sob o pressuposto de uma certa concepção do tempo, a saber, aquela em que passado, presente e futuro são essenciais ao mesmo. Outro resultado é que, ao contrário do que à primeira vista pode parecer, a asserção de que o mundo não teve um começo no tempo diz mais a respeito do mesmo do que se supunha de início e do que a asserção contrária de que o mundo teve um começo temporal, a qual deixa em aberto mais possibilidades quanto à natureza do mundo, na medida em que é compatível tanto com o mundo como composto real quanto como totalidade analítica, assim como também seria compatível com as duas noções de tempo apresentadas.

# Argumento da Tese da Terceira Antinomia: Natureza e Causalidade

## 3.1. Introdução

A terceira antinomia lida com a ideia transcendental de *natureza*, que é concebida por Kant como “o conjunto dos fenômenos, na medida em que estes, graças a um princípio interno de causalidade, se encadeiam universalmente” (B446n). Ou seja, em comum com a ideia transcendental de mundo, temos que essa ideia também diz respeito à totalidade dos fenômenos, distinguindo-se daquela apenas porque aqui tal totalidade é vista *dinamicamente*, concernindo à *relação* entre os fenômenos, que são tomados como organizados segundo a lei da causalidade, da qual eles derivam os seus estados (enquanto que, com a ideia de mundo, essa totalidade era vista *matematicamente*, tratando-se apenas da *quantidade* dos fenômenos, tanto na composição quanto na divisão).

Como já visto (p. 33), tal ideia transcendental de natureza é necessariamente pressuposta pela razão quando tomamos os fenômenos como coisas em si, isto é, como coisas que existem, enquanto espaço-temporais, independentemente do sujeito. Isso porque nesse caso o princípio transcendental da razão, que afirma que se o condicionado é dado, então é dada a totalidade absoluta das suas condições, mostra-se válido. E como, pelo princípio de causalidade, todo fenômeno é tomado como condicionado, na medida em que tem o seu estado determinado por um outro fenômeno que o precede, temos uma

série de fenômenos encadeada segundo um princípio e que se estende finita ou infinitamente, que é a ideia transcendental de natureza. Tal série é incondicionada porque exaure o conjunto de *todos* os fenômenos antecedentes que condicionam, causalmente, o fenômeno condicionado em questão. É importante ressaltar que esta totalidade de condições é absoluta apenas na medida em que não é parte relativamente a outra totalidade *do mesmo tipo*, sendo portanto incondicionada somente no seu gênero de condições, isto é, apenas em relação às condições *causais* do mesmo. Pois, não se trata de *absolutamente todas* as condições de um determinado fenômeno, porque, como vimos, os fenômenos possuem outros tipos de condições, como as matemáticas, que se referem tanto a sua composição quanto às suas partes materiais.

### 3.2. Exposição do Argumento

A tese da terceira antinomia cosmológica afirma o seguinte: “A causalidade segundo as leis da natureza não é a única de onde podem ser derivados os fenômenos do mundo em conjunto. Para explicá-los é necessário admitir ainda uma causalidade mediante a liberdade” (B472). E para demonstrá-la Kant faz novamente uso de uma prova indireta, pretendendo mostrar o absurdo em que a proposição contrária conduziria, a qual consiste no seguinte:

Admita-se que não exista nenhuma outra causalidade além da causalidade segundo as leis da natureza. Em tal caso, tudo *o que acontece* pressupõe um estado antecedente, ao qual sucede inevitavelmente segundo uma regra. No entanto, o próprio estado antecedente tem que ser algo que aconteceu (veio a ser no tempo, já que precedentemente não era), pois, se tivesse sido sempre, a sua consequência não teria também surgido pela primeira vez, mas teria sido sempre. Logo, a causalidade da causa

pela qual algo acontece é ela mesma algo *acontecido* que, segundo as leis da natureza, pressupõe novamente um estado precedente e sua causalidade; este estado, por sua vez, pressupõe um estado ainda mais antigo, e assim por diante. Portanto, se tudo acontece segundo simples leis da natureza, sempre haverá somente um início subalterno e jamais um primeiro início; conseqüentemente, jamais haverá uma completude da série do lado das causas precedentes umas das outras. Ora, a lei da natureza consiste precisamente em que nada acontece sem uma causa suficientemente determinada *a priori*. Logo, a proposição segundo a qual toda a causalidade é possível somente conforme a lei da natureza contradiz a si mesma em sua ilimitada universalidade, e por isso não pode ser admitida como a única causalidade.

Conseqüentemente, tem que ser admitida uma causalidade pela qual algo acontece sem que a causa disso seja ainda determinada ulteriormente segundo leis necessárias por uma outra causa precedente. Isto é, tem que ser admitida uma *espontaneidade absoluta* das causas, que dê início *por si* a uma série de fenômenos precedentes segundo leis da natureza, por conseguinte, uma liberdade transcendental, sem a qual mesmo no curso da natureza a série sucessiva dos fenômenos do lado das causas não é jamais completa. [B472-4]

Para melhor analisar esse argumento, podemos dividi-lo assim:

Hipótese: (a) não existe nenhuma outra causalidade além da causalidade segundo as leis da natureza.

1. Se (a), então, por definição de “causalidade segundo as leis da natureza,” temos (b): tudo o que *acontece* pressupõe um estado antecedente, em relação ao qual sucede inevitavelmente segundo uma regra;
2. Mas a verdade de (b) implica a verdade de (c): o estado antecedente tem que ser algo acontecido;
3. Entretanto, sendo o estado antecedente algo que aconteceu, então, pela verdade de (a), ele pressupõe um outro estado que o antecede, e este por sua vez um outro, e assim por diante; portanto, se tudo acontece segundo leis da natureza, então temos (d): há apenas inícios subalternos;
4. Como consequência de (d) temos (e): não há uma “completude da série do lado das causas;”
5. No entanto, (e) contradiz justamente o princípio de causalidade natural, que afirma que “nada acontece sem uma causa suficientemente determinada *a*

*priori;*”

6. Logo, como a hipótese inicial, segundo a qual toda causalidade é natural, nos levou a uma contradição, ela é falsa.
7. Se ela é falsa, o seu oposto contraditório é verdadeiro: há uma causalidade não-natural.

Nosso interesse foca-se nos seis primeiros passos desse argumento, pelos quais se reduziria ao absurdo a posição de que a única causalidade é a natural, deixando um pouco de lado o último passo, que conclui da sua falsidade a verdade do seu oposto. Apenas ressaltaremos que, diferentemente do argumento visto a favor da tese da primeira antinomia, no qual a parte positiva do argumento é posteriormente rechaçada por Kant, aqui o argumento inteiro é endossado, donde este conclui corretamente, da perspectiva realista transcendental do qual ele parte, que a aceitação do princípio de causalidade natural implica a admissão de uma causalidade não-natural, i.e. ao menos de uma causa que não está no tempo (donde não se poder dizer que essa causa é por sua vez algo que ‘aconteceu’, visto que isso pressupõe o tempo), atuando em um objeto espaço-temporal.<sup>1</sup>

1 Não é muito claro de que modo a introdução de uma causalidade não-natural eliminaria a contradição do princípio de causalidade natural. Três opções parecem disponíveis: 1) a introdução de uma *única* causa não-natural, mas permanecendo infinita a série causal natural: parece que a introdução de tal causa eliminaria a incompletude e a indeterminação da série natural somente se fosse a causa da série como um todo (ou de cada evento da série), pois, do contrário, isto é, se ela causasse apenas algum evento em particular, então, por essa série ser infinita, sempre existiria uma parte da série anterior a essa causa livre e que formaria ainda um nexos causal infinito e que não seria suficientemente determinado. Mas admitindo uma causa não-fenomênica da série como um todo, o princípio de causalidade natural estaria livre de contradição. O problema desta alternativa é que ela parece tornar supérflua a causalidade natural, pois em certo sentido todo evento poderia ter sua causa atribuída a essa causa livre situada fora da série natural, e não mais nas causas antecedentes, ou seja, seria uma solução que poderia ser chamada de ocasionalista, mas que teria o inconveniente de eliminar a natureza, em sentido próprio; 2) a introdução de uma causalidade não-natural que transformasse a série causal natural em uma série finita e com um começo. Neste caso teríamos uma causa primeira que produz o primeiro fenômeno na série, que veio a ser por uma causalidade não-fenomênica, do qual todos os outros se seguiram segundo leis naturais. Apesar de neste caso a série causal ser completa, o problema desta alternativa é que ela só consegue evitar a contradição negando a validade universal do princípio de causalidade natural, pois ter-se-ia um acontecimento sem uma causa natural. Mas como o argumento conclui apenas que há uma causalidade não-natural, e não a negação do princípio de causalidade, esta não parece também uma interpretação adequada; 3) talvez o que a conclusão esteja apontando é para a necessidade de introdução de inúmeras causas não-naturais como

### 3.3. Análise do Argumento

O primeiro passo, na medida em que se segue diretamente da definição do princípio de causalidade natural, não é problemático. Já o segundo passo, que diz que a causa de um estado que aconteceu tem que ser algo que também aconteceu, Kant o justifica afirmando que, se ela tivesse sempre existido, o estado em questão que é o seu efeito também teria sempre existido. O passo seguinte é apenas a generalização do segundo passo, pois se todo estado que aconteceu tem como causa um estado anterior que também aconteceu (pelos passos 1 e 2), então temos uma cadeia de causas e efeitos que se estende infinitamente, sem nunca ter um princípio absoluto, mas, ao contrário, apenas princípios subalternos, sempre subordinados a outros. O quarto e o quinto passos são os mais decisivos para o argumento, ao mesmo tempo em que, infelizmente, se apresentam como os mais obscuros, e, por isso, nos deteremos neles.

O quarto passo conclui, da alegação de não haver um princípio absoluto, que “não há uma completude do lado das causas”, donde mostra-se crucial entender o que Kant pretende dizer com essa expressão. O que é afirmado no passo seguinte ajuda um pouco nessa tarefa, uma vez que através dele vemos que não haver completude é tomado como contradizendo a afirmação de que a causa é “suficientemente determinada *a priori*,” a

---

limites de toda série causal *particular* (i.e., séries que fazem parte da série causal natural total), sendo portanto finitas, mas mantendo a infinitude da série causal natural como um todo, com cada evento sendo determinado pelo precedente. Neste caso, parece que cada evento faria parte de uma série causal finita e suficientemente determinada, que termina em uma causa livre, ainda que a série como um todo seja infinita e portanto, em certo sentido, indeterminada. Esta alternativa, na medida em que não contraria a máxima universalidade do princípio de causalidade natural, nem o torna frívolo (apesar de enfraquecê-lo, pois inúmeros eventos possuiriam uma sobredeterminação causal, tendo ao mesmo tempo uma causa livre e uma natural), me parece melhor se compatibilizar com o mesmo, além de encontrar suporte textual, pois diversas vezes Kant diz que em relação à introdução de uma causa não-natural trata-se de um começo absolutamente primeiro *quanto à causalidade* e não *quanto ao tempo* (B478), o que contradiz a opção 2.

qual exprimiria uma exigência do princípio de causalidade. Assim, temos, por um lado, essa exigência que a causa seja “suficientemente determinada,” e, de outro, temos que a série das causas seria de algum modo incompleta, por ser infinita. Antes de propor minha análise destes dois aspectos e de mostrar em que sentido poder-se-ia dizer que eles se contradizem, irei primeiro expor como alguns comentadores de Kant interpretaram estes passos cruciais e, conseqüentemente, o argumento da tese da terceira antinomia, e mostrar por que estas não me parecem interpretações satisfatórias.

Schopenhauer (1818, pp. 111-112)<sup>1</sup> e, seguindo este, Kemp Smith (1923, p. 493) interpretaram a expressão ‘causa suficientemente determinada *a priori*’ como significando o mesmo que *causa suficiente* (quanto à dificuldade de interpretação da expressão “*a priori*”, que ocorre aqui, ela não foi abordada por esses intérpretes). Entretanto, como os próprios observaram, se a exigência (do princípio de causalidade) aludida por Kant no argumento fosse apenas a de uma causa *suficiente*, esta poderia ser satisfeita independentemente da finitude ou infinitude da série de causas: porque uma causa imediata A (ou conjunto de causas concomitantes) é dita suficiente para produzir seu efeito B, se este se segue necessariamente a A, não entrando em questão *como* A veio a ser, isto é, se ela por sua vez tem uma causa, e esta uma outra causa, etc. Isto é, apesar de ser possível que cada causa suficiente tenha por sua vez uma causa, não seria necessário considerar o nexos causal que antecede à causa para que esta seja causa suficiente de um efeito. Assim, se a expressão ‘causa suficientemente determinada’ é interpretada como significando meramente causa suficiente, ainda que o nexos causal seja infinito e que se admita que ele seja por isso “incompleto”, não obstante, cada causa determinaria suficientemente o seu efeito, donde não contradiria a exigência do

---

1 “[O argumento] tenta provar a finitude da série das causas dizendo que, para ser *suficiente*, uma causa deve conter a soma completa das condições da qual o estado que sucede, o efeito, procede.”

princípio de causalidade, nem a afirmação de que toda causalidade é natural.

Uma outra interpretação para a noção de ‘causa suficientemente determinada *a priori*,’ proposta por A. C. Ewing (1924, p. 189)<sup>1</sup> e endossada posteriormente por Al-Azm (1971, pp. 92-94) e Allison (2004, pp. 379-381), considera que ‘causa’ deve ser identificada aqui com a noção de explicação ou justificação, e interpreta a expressão ‘*a priori*’ como significando o mesmo que ‘*a parte priori*’, expressão que denota o lado das *condições* em uma série (B516),<sup>2</sup> o que significa, quanto a esse segundo ponto, que teríamos algo como um ‘erro de grafia’ que Kant teria cometido e deixado passar também na segunda edição da *Crítica da Razão Pura*. Já a identificação entre causa e explicação feita por esses comentadores se dá sob o pretexto de que estaria em jogo o princípio de causalidade como entendido por racionalistas como Spinoza e Leibniz, para quem dar uma causa é dar uma explicação.<sup>3</sup> Desse modo, a exigência de que a causa seja “suficientemente determinada” é interpretada como dizendo que deve, ao menos em princípio, haver uma explicação *última* de por que um evento qualquer se dá, uma explicação que “não deixa nada a ser explicado” (Allison, p. 380). No entanto, como já havia apontado Bennett (1974, p. 186) em relação a essa interpretação de Ewing, ao se presumir que a causalidade natural foi *identificada* com uma tal noção de explicação, o argumento de Kant perde o seu ponto principal, pois o que estaria sendo refutado é não a afirmação de que todo evento acontece apenas segundo leis naturais, mas apenas uma ‘versão’ do princípio de causalidade, que afirmaria duas coisas distintas: que toda causalidade é natural e que os eventos possuem uma explicação última, o que é um

1 “[O argumento], entretanto, parece mais arguto se ‘causa’ é identificada com ‘fundamento lógico’, e a causalidade é tratada como um princípio de explicação e não somente de conexão necessária.”

2 Cf. também B445 e também B389, onde esta expressão é contraposta à expressão *a parte posteriori*, que se refere ao lado das *consequências* numa série.

3 Como salientado na introdução, obviamente, não é o sentido propriamente kantiano, ou crítico, do princípio de causalidade que está em questão nas antinomias, mas, diversamente, sua versão realista transcendental, como um princípio constitutivo da realidade (e não apenas da experiência). Apesar disso, não é necessário que o tomemos no sentido proposto por esses comentadores.

princípio muito mais forte que o original. A resposta de Allison a esta objeção de Bennett é bastante insatisfatória, e basicamente se resume em tentar atribuir essa posição que *identifica* causa e explicação a Leibniz, sendo isso o que seria asserido pelo seu conhecido *princípio de razão suficiente*. O problema é que, apesar de o princípio de razão suficiente defendido por Leibniz possuir um aspecto metafísico-causal, que afirma que todo evento tem uma causa natural antecedente que é razão suficiente de sua existência, e desse princípio implicar que todo evento possui uma explicação (razão) última, esta característica não se segue do aspecto causal natural do princípio. O próprio Leibniz deixa isso claro ao argumentar que a razão *última* para os eventos e objetos do mundo deve ser extramundana, e portanto uma explicação não-natural:

Pois não pode ser encontrada em nenhuma das coisas individuais, ou mesmo na inteira agregação e série das coisas, uma razão suficiente de por que elas existem. Suponha que sempre existiu um livro sobre os elementos da geometria, uma cópia sempre feita de outra. É óbvio que, apesar de podermos explicar uma cópia presente do livro pelo livro anterior do qual ele foi copiado, isto nunca vai nos levar a uma explicação completa, não importa quantos livros atrás formos, visto que podemos sempre nos perguntar por que sempre houve tais livros, por que esses livros foram escritos e por que eles foram escritos do jeito que foram. O que é verdade acerca desses livros é também verdade acerca dos diferentes estados do mundo, pois o estado que se segue é, em certo sentido, copiado do estado precedente, apesar de em acordo com certas leis da mudança. E então, não importa quão atrás possamos ir nos estados anteriores, nunca acharemos nestes estados uma razão completa de por que, de fato, existe um mundo, e por que ele é do jeito que é. [*De Rerum Originatione Radicali*”, AG 149]

Por esta passagem, fica claro que Leibniz nega que uma explicação natural possa fornecer uma “explicação completa”, pois apesar de ela explicar por que existe este ou aquele evento em particular, ela não pode explicar por que existem eventos em geral (ao invés de simplesmente não existir nada). Ou seja, Allison critica Leibniz por algo que o

mesmo nunca defendeu, visto que não é levando-se em conta somente a dimensão causal natural do princípio de razão suficiente que podem ser dadas explicações últimas para os eventos, pois ainda que, para racionalistas como Leibniz, uma causa seja um tipo de explicação, a saber, uma explicação natural ou mecânica, ainda assim, contrariamente ao que Allison imputa a Leibniz,<sup>1</sup> para este nem toda explicação é causal natural, como deixa claro a sequência da passagem citada acima, onde Leibniz afirma que, em relação às coisas eternas, “mesmo que não haja causa, precisamos ainda compreender que há uma razão”<sup>2</sup> (*ibid.*). Isso mostra suficientemente que Leibniz não identificava explicação causal (natural) com explicação *simpliciter* (“razão”), apesar de defender que os eventos possuem tanto explicações naturais como também explicações últimas. Assim, essa interpretação do argumento kantiano está longe de constituir-se como uma “redução ao absurdo da posição de Leibniz”, como sustenta Allison. Contudo, ainda que Leibniz ou algum outro filósofo sustentasse tal posição, essa interpretação seria não obstante muito problemática, na medida em que a defesa por um realista transcendental da validade universal do princípio de causalidade natural não está necessariamente atrelada à posição mais radical de que os eventos possuem uma explicação última (e muito menos que esta posição se segue da adoção daquele princípio).<sup>3</sup> Portanto, o realista poderia simplesmente rejeitar esta posição extrema para

---

1 “A exigência de completude explicativa . . . não pode ser reconciliada com o princípio de que *toda* causalidade e, portanto, *toda explicação está em acordo com as leis da natureza*, porque este modo de explicação não pode nunca produzir a requerida completude explicativa” (Allison, *ibid.*, p. 381, itálico meu). No entanto, essa posição não é de modo algum a leibniziana.

2 As coisas eternas, mesmo as mundanas, não teriam uma causa natural porque elas não *acontecem*, isto é, a existência delas não é precedida por um tempo no qual elas ainda não existiam, mas ainda assim elas devem, pelo princípio de razão suficiente, ter uma razão. Sobre a distinção entre causa e razão em Leibniz, cf. Carraud (2002, pp. 391-440).

3 Allison procura evitar essa crítica, mas é muito breve em respondê-la, se restringindo a afirmar que uma tal dissociação não é possível porque, entendido nesses termos, o princípio de causalidade é o princípio transcendental da razão “mal disfarçado”, ou ainda, que os dois princípios são “logicamente equivalentes . . . quando o último é aplicado à natureza como um todo dinâmico” (*op. cit.*, p. 381). E, assim, como o princípio transcendental da razão é uma consequência natural do realismo transcendental, a posição realista estaria necessariamente comprometida com a adoção do princípio de causalidade interpretado dessa maneira. Contudo, ainda que seja verdade que o princípio de

ver-se livre da contradição, o que tornaria o argumento de Kant demasiadamente fraco; portanto, por um princípio de caridade interpretativa, devemos supor que não era esse o argumento de Kant, e temos de procurar uma outra interpretação para o mesmo.

Lembremos do passo 5, que, como visto, é o ponto-chave do argumento; nele Kant afirma: se não há uma completude da série do lado das causas, então algo acontece sem uma causa suficientemente determinada *a priori*, o que contradiria o princípio de causalidade natural. Para compreender melhor a implicação contida nesse passo, analisarei separadamente o antecedente e o conseqüente, pretendendo entender, com relação ao primeiro, por que Kant afirma que uma série causal infinita é dita incompleta, ao invés de completa, e, quanto, ao conseqüente, em que sentido deve-se entender a expressão “causa suficientemente determinada *a priori*”, tendo em mente que esta noção deve significar algo exigido pelo princípio de causalidade.

Começarei pelo *conseqüente*: algo essencial ao argumento é a distinção entre causalidade e causa, bem como a importância da noção de causalidade <*Caussalität*> para o mesmo, o que até aqui foi negligenciado pelos intérpretes e que me parece necessário para uma correta compreensão deste (o que é um provável indício de que expressões como “causalidade da causa” <*Caussalität der Ursache*> foram consideradas como mera verborragia da parte de Kant). Por ‘causa’, em oposição a ‘efeito’, Kant significa prioritariamente um *estado* ou um *evento* que é anterior relativamente a outro estado que o sucede segundo uma regra, sendo, ao longo do argumento, nítida a identificação entre causa e estado precedente correlato de uma

---

causalidade está subordinado ao princípio transcendental da razão, a equivalência apontada por Allison é difícil de ser justificada, na medida em que, quando aplicado à natureza, apenas pode-se dizer que o princípio transcendental da razão equivale ao princípio de causalidade se este último é considerado de uma forma *bastante* geral, algo como ‘para todo efeito (condicionado) dado, tem que ser dadas todas as suas causas (condições).’ No entanto, como visto, para a interpretação de Allison funcionar, o princípio de causalidade tem de dizer mais que isso, sendo muito problemático mostrar que o realismo transcendental estaria obrigado a pensá-lo desse modo mais restrito.

relação causal. Já ‘causalidade’ parece significar a *força* ou *eficácia* causal de um estado que é causa de outro, sendo isso entretanto algo menos claro no argumento. No entanto, que há uma distinção entre as duas noções é evidenciado em vários momentos, principalmente na seguinte passagem do argumento, “a causalidade da causa . . . pressupõe novamente um estado precedente e sua causalidade.” Uma passagem na terceira parte da Solução das Ideias Cosmológicas parece-me conclusiva quanto a identificação da noção de causalidade com a de eficácia da causa: “a causalidade dessa causa, isto é, a ação . . . também tem sua causa entre os fenômenos, pela qual é determinada” (B570, itálico de Kant, sublinhado meu).<sup>1</sup> Assim, ‘causalidade’ denota aquilo que, num estado de coisas que é causa, *faz* com que o efeito se dê, algo como o poder causal da causa. E porque Kant diz que a *causa* tem que ser suficientemente determinada *a priori*, sendo este um dos pontos essenciais do argumento, vemos que o mesmo se baseia não apenas na relação de suficiência entre uma causa e seu efeito (como o fizeram até aqui os intérpretes desse argumento), mas também numa análise da própria noção de causa e do que significa, para uma mesma, estar suficientemente determinada.

Mas se, para ser uma causa, um estado tem de possuir uma causalidade, então, obviamente, para uma causa estar suficientemente determinada, é preciso que a causalidade desta também esteja completamente determinada. Assim, a expressão-chave ‘causa suficientemente determinada *a priori*’ parece ser melhor compreendida como apontando para a necessidade de que o poder causal da causa esteja determinado *a*

---

1 Em duas passagens da Segunda Analogia da experiência, também já aparece a noção de causalidade como ligada à de eficácia: “Esta causalidade leva ao conceito de ação, esta ao conceito de força” (B249). E também B248: “Mas no instante em que o efeito surge pela primeira vez, é sempre simultâneo com a causalidade da causa, pois se esta tivesse cessado um instante antes, o efeito não teria surgido” (como é claro pela sequência da frase, assim como quando se analisa a noção de causa defendida na Segunda Analogia, ‘simultâneo’ não significa aqui que a causa não precede o efeito, mas apenas que *não há um intervalo de tempo* entre a causalidade da causa e o efeito, sendo os dois entendidos como contíguos).

*priori*, sendo que a expressão ‘*a priori*’ denotaria aqui, não apenas o mesmo que ‘*a parte priori*’, como os comentadores têm interpretado, mas possivelmente a necessidade de que este poder causal esteja determinado não apenas enquanto existente, visto que tudo o que existe é *ipso facto* inteiramente determinado, mas *anterior* e *independentemente* da existência do mesmo, por uma outra causa ou conjunto de causas que o precedem, o que me parece uma explicação muito mais próxima à letra do texto kantiano.

Essa interpretação suscita duas perguntas que estão relacionadas: i) por que o princípio de causalidade exige que a causalidade de uma causa seja suficientemente determinada *a priori*, entendendo essa expressão no sentido acima elucidado?; e ii) por que isso requereria o regresso à totalidade das causas? A resposta à primeira pergunta é importante porque, se o princípio (em sua forma mais geral) não *exige* essa determinação *a priori* da causalidade, temos que isto seria um mero adendo e que poderia ser rejeitado por um defensor realista, caso engendrasse alguma dificuldade (que, como vimos, é um dos problemas da interpretação de Ewing e Allison). Já uma resposta à segunda pergunta é essencial para que não se caia no mesmo problema da interpretação de Schopenhauer e Kemp Smith, ou seja, é preciso que a determinação da causalidade da causa não apenas *permita* o regresso na série em direção às causas, mas que ela *demande* este regresso (o que, como visto, não ocorre se ‘causa suficientemente determinada *a priori*’ for entendido como o mesmo que causa suficiente), porque, do contrário, ainda que se mostrasse que uma série infinita não tem completude, como afirmado pelo antecedente do passo 5, não se teria provado a necessidade de se supor uma causalidade não-natural para que o princípio de causalidade seja válido.

Com relação à primeira pergunta, a resposta parece ser que, se a causalidade de

um estado não fosse completamente determinada *a priori* por causas antecedentes, então teríamos um poder de agir, uma força, que teria surgido não-naturalmente, e portanto teríamos um acontecimento (um efeito) não determinado por causas naturais, o que contradiria o princípio de causalidade natural. Entretanto, mais do que isso, e respondendo à segunda pergunta, se a causalidade de uma causa não fosse determinada por outras causas (e as causalidades destas também por outras causas), então não teríamos propriamente uma *série* causal, porque um efeito seria determinado apenas por sua causa imediata, mas não pelas causas destas causas, e a determinação causal dos estados não seria transitiva – por exemplo, teríamos que A determina B, B determina C, sem que A determine C, ou seja, que a relação entre os estados A e C seria de mera sucessão e não mais uma relação causal ou de determinação, e portanto teríamos também que a sequência de causas e efeitos não seria determinista.<sup>1</sup> Creio que uma distinção escolástica entre séries causais essencialmente ordenadas (ou ordenadas *per se*) e causas acidentalmente ordenadas ilustra bem este ponto. Estes dois tipos de séries causais, que já se encontram em Tomás de Aquino (*Suma Teológica*, I, Q. 46, art. 2), por exemplo, são definidos por Duns Scotus da seguinte maneira:

Causas *per se* ou essencialmente ordenadas diferem de causas acidentalmente ordenadas . . . Em causas essencialmente ordenadas, o segundo depende do primeiro em seu ato de causação. Em causas acidentalmente ordenadas, este não é o caso, apesar de o segundo poder depender do primeiro para a sua existência, ou de algum outro modo. Assim, um filho depende do pai para existência, mas não é dependente dele no exercício de sua própria causalidade [isto é, em gerar um filho], já que ele pode agir do

---

1 Uma justificativa filosófica de por que uma série causal é transitiva e determinista nos desviaria muito do foco, pois demandaria o desenvolvimento e defesa de uma teoria geral da causalidade, o que não é a intenção aqui. Por conta disso, limito-me a salientar que essas propriedades são vistas como essenciais a uma série causal pela maioria dos filósofos modernos e antigos. Com relação à transitividade, por exemplo, Aristóteles defendia que “tudo que é movido é movido por um movente que está mais atrás na série assim como por aquele que imediatamente o move” (*Física*, 257a10-12).

mesmo modo quer seu pai esteja vivo ou morto.<sup>2</sup>

Ou seja, uma série de causas é ordenada essencialmente quando cada membro é “causalmente dependente de seu predecessor para sua própria eficácia causal com respeito a seu sucessor,” o que seria precisamente o tipo de série causal tratado por Kant em seu argumento, no qual uma causa, *para atuar*, depende da sua causa, na medida em que sua causalidade é dependente da causalidade desta causa – nas palavras do próprio Kant, “a causalidade da causa é algo acontecido que . . . *pressupõe* novamente um estado precedente *e sua causalidade*” (B472, *itálico meu*) – e como isso gera a necessidade de uma recursão infinita, mostra-se necessário que se dê a série *inteira* de suas causas (a totalidade absoluta das suas condições dinâmicas), para que uma causa produza seu efeito. Por outro lado, causas ordenadas acidentalmente formariam apenas em um sentido impróprio uma série causal, pois além de não haver transitividade entre essas causas, há também uma lacuna (temporal e também causal) entre as causas e seus respectivos efeitos, sem que haja estados intermediários entre ambos, não havendo portanto continuidade entre eles, mas intermitência. Portanto, parece que apenas podemos dizer que causas ordenadas acidentalmente formam de fato uma série causal se elas fazem parte de uma série essencialmente ordenada, isto é, se entre uma causa e um efeito daquela, existe uma série de causas e efeitos intermediários que conecta ambos numa série causal ordenada essencialmente. Desse modo, apesar de podermos assinalar na natureza inúmeras séries acidentalmente ordenadas, se essas formam uma série causal propriamente dita, elas devem fazer parte de séries essencialmente ordenadas,

---

2 A. Wolter (ed.), *Duns Scotus: Philosophical Writings* (Edinburgh, 1962), p. 40. Citado por Brown (1966, p. 513). A próxima citação também é de Brown (p. 516). Um exemplo de causas essencialmente ordenadas, dado por Tomás de Aquino, é o de uma mão que move uma vareta que move uma pedra, pois neste caso, em seu ato de causar o movimento da pedra, o movimento da vareta é dependente de sua causa, isto é, do movimento da mão. Essa referência a Tomás de Aquino também se deve a Brown.

por exemplo: pensemos no caso de alguém que atira em outra pessoa com um revólver, ferindo-a; apesar da bala não depender, em seu ato de ferir o corpo (*i.e.* em sua causalidade), diretamente de sua causa (o puxar do gatilho), poder-se-ia redescrever essa série mais detalhadamente, introduzindo causas e efeitos intermediários, de modo que os eventos estariam concatenados em uma série essencialmente ordenada.

Podemos agora analisar o *antecedente* da implicação contida no passo 5. Como mostrado no ponto anterior, uma causa envolve em seu ato de causação sua respectiva causa com sua causalidade, e, como visto, se o princípio de causalidade natural é tomado em sua máxima universalidade, estas causas formam uma série infinita, donde a contradição surgiria porque esta série infinita de causas naturais não possuiria completude, e isso implicaria que a causalidade de qualquer causa não estaria suficientemente determinada *a priori*. Para compreendermos o que é significado por ‘completude’ e por que é afirmado que uma série ou quantidade infinita não possui tal completude, precisamos antes compreender a ideia de infinito empregada por Kant no argumento.

Nas *Preleções de Metafísica* de Kant, são distinguidas duas noções de infinito: o infinito matemático e o infinito real ou metafísico.<sup>1</sup> O infinito *metafísico* é o que “não é limitado, tem realidade pura e nenhuma negação”, sendo portanto “o ente realíssimo” (*Dohna*, 28:657), já o infinito *matemático*, como definido na primeira *Crítica*, é “uma quantidade (de unidades dadas) que é maior do que todo número” (B460n).<sup>2</sup> Entretanto, como a contradição surgiria por haver uma *pluralidade* infinita de causas, interessa-nos

---

1 “O infinito que se distingue do ilimitado é chamado infinito matemático, e enquanto é o mesmo que o ilimitado é chamado infinito real” (*Mrongovius*, 29:834).

2 Esta distinção faz alusão a Leibniz, que distinguia de maneira similar duas noções de infinito: o infinito na perfeição, que seria o absoluto, e o infinito enquanto quantidade, como atestado pela seguinte passagem dos *Novos Ensaios*: “É verdade que existe uma infinidade de coisas, isto é, que sempre há mais do que pode ser assinalado. . . [Entretanto] o verdadeiro infinito, a rigor, não se encontra senão no absoluto, que é anterior a qualquer composição, e não é formado pela adição das partes” (*Novos Ensaios*, II, xvii, § 1. Cf também ‘Entretien de Philarète et d’Ariste’, L 626).

aqui apenas o infinito *matemático*, já que este diz respeito à quantidade, isto é, à propriedade de uma pluralidade ou conjunto de coisas, e não o infinito metafísico, que se refere às perfeições ou qualidades das próprias coisas. E apesar de o infinito matemático ser caracterizado negativamente, como negação do finito, que seria primeiro, isso por si só não justifica que se considere uma pluralidade infinita como incompleta ou indeterminada. Nem mesmo o fato de uma magnitude infinita “não poder ser determinada em relação a nenhuma unidade de medida” (*Mrongovius*, 29:835) seria suficiente para isso, pois o argumento de Kant parece exigir uma incompletude ou indeterminação mais forte do que essa que é apenas relativa a outra magnitude (assim como o fato da diagonal de um quadrado ser incomensurável, em números racionais, com seu lado, não implica que a diagonal seja em si mesma indeterminada). Numa passagem da terceira parte da Solução das Ideias Cosmológicas, Kant afirma que, se toda causalidade é natural, então “não é possível obter uma totalidade absoluta das condições na relação causal” (B561),<sup>1</sup> e, como no argumento da tese, a partir da mesma premissa (que tudo se segue segundo leis naturais), Kant conclui que não há completude na série do lado das causas,<sup>2</sup> somos incitados a interpretar a noção de incompletude, usada para caracterizar uma série causal infinita, como significando o mesmo que a impossibilidade dessa de constituir-se como uma *totalidade absoluta*. A questão é saber, nesse contexto, qual o sentido exato dessa expressão: por ‘totalidade absoluta das condições’ Kant poderia estar significando o mesmo que simplesmente ‘todas as condições’; contudo, o problema dessa interpretação é que Kant conclui de modo imediato, apenas da suposição de que há infinitas condições/causas, que é impossível

1 A mesma ideia aparece em B571, onde é dito que quando, na terceira antinomia, se assumia o princípio de causalidade natural, de que tudo que acontece tem uma causa, tinha-se que há “uma cadeia de causas que de modo algum admite uma *totalidade absoluta*.”

2 “Portanto, se tudo acontece segundo simples leis da natureza, sempre haverá somente um início subalterno e jamais um primeiro início; conseqüentemente, jamais haverá uma completude da série do lado das causas precedentes umas das outras.” Cf. os passos 3 e 4.

obter uma totalidade absoluta dessas, o que, *nessa interpretação*, só me parece poder ser justificado se Kant negasse a possibilidade de uma infinitude atual. Entretanto, não creio que esse seja o caso; na *Metaphysik Mrongovius*, por exemplo, encontramos a seguinte passagem:

Uma infinitude é progressiva quando concerne a uma magnitude potencial, ou coletiva quando concerne a uma magnitude atual . . . .Tal coleção infinita [atual] *não é impossível em si mesma*, pois dizemos apenas que, sem um número, uma magnitude não pode ser determinadamente conhecida – pois, porque entramos na infinitude, não podemos expressá-la por nenhum número – mas com um entendimento que pudesse situar a magnitude que não através de números, isso seria possível. [29:836, itálico meu]

Essa passagem deixa claro que Kant não considera contraditória a noção de uma quantidade infinita atual, o que também é evidenciado pelo fato de Kant desenvolver argumentos contra as posições da Antítese nas quatro antinomias, ao invés de simplesmente descartá-las conjuntamente por todas envolverem um infinito atual. Assim, na passagem B561, acima citada, Kant deve estar significando outra coisa por “totalidade absoluta.” Uma interpretação bastante razoável é que ‘totalidade’ possua aqui o significado próprio kantiano, definido em B111 como “uma multiplicidade considerada como unidade,” de modo que, na passagem em questão, Kant estaria apontado para o fato de que, sendo infinita, a série como um todo não pode ter uma unidade, caso em que existiriam apenas totalidades *relativas*, que abarcam quantidades *finitas* de causas e que são sempre partes relativamente a outras totalidades maiores, mas não uma totalidade que não é ao mesmo tempo parte de outra, isto é, não uma totalidade absoluta. Algo bastante próximo a isso é dito em B555, onde é afirmado que nos contradizemos quando consideramos uma série como ao mesmo tempo infinita e

“completa no seu conjunto” (na tradução de Valério Rohden, “completa numa reunião”), o que reforça a ideia de que uma série infinita não tem completude no sentido em que ela não pode formar uma *totalidade* em sentido próprio.<sup>1</sup> Contrariamente a essa interpretação do texto kantiano, temos a de Kemp Smith, segundo a qual “o conceito do infinito é o conceito daquilo que *ex definitione* [por definição] não pode existir, e que há portanto uma contradição na própria noção do infinito atual” (p. 485). A passagem na qual Kemp Smith se baseia para fazer essa afirmação diz apenas que “um agregado infinito de coisas reais não pode ser considerado como um todo dado” (B456), o que pode ser interpretado como afirmando que um agregado infinito não forma uma *totalidade*, no sentido kantiano definido acima, isto é, não pode formar um todo *uno*, e não que um agregado infinito é em si mesmo impossível.<sup>2</sup> Assim, devemos diferenciar a expressão ‘totalidade absoluta’ quando aparece, por exemplo, em algumas formulações do princípio transcendental da razão pura, onde ‘totalidade’ não tinha o sentido próprio kantiano e a expressão significava ‘apenas’ absolutamente *todas* as condições (de um certo tipo) para um condicionado,<sup>3</sup> da mesma expressão quando usada no contexto do princípio de causalidade, onde ela estaria exprimindo algo mais: a necessidade de (absolutamente) todas as causas (e suas respectivas causalidades) de um evento

1 Em B548, Kant diz que “o conceito de uma infinitude dada é *empiricamente* impossível; logo, completamente impossível em relação ao mundo como objeto dos sentidos” (itálico meu), o que poderia ser interpretado como negando a possibilidade do infinito atual; entretanto, aqui, no contexto da nona seção do capítulo das antinomias, que trata já das soluções das ideias cosmológicas, onde portanto não está mais em jogo o realismo, mas o idealismo transcendental, tal afirmação quer dizer apenas que uma infinitude dada não é possível *na experiência*, assim como não é possível a experiência de um limite absoluto.

2 Acredito que essa passagem, extraída da porção espacial do argumento da tese da primeira antinomia, que defende a finitude espacial do mundo, não apenas *pode* ser interpretada do modo que proponho, como também *deve* ser interpretada desse modo, na medida em que torna o argumento de Kant mais forte e interessante.

3 Não que seja necessário interpretar ‘totalidade’ naquela ocasião como não tendo o significado mais estrito de Kant, apenas esse não me parece o caso. Primeiramente, porque seria difícil provar que para cada tipo de condicionado e de condições é requerida a totalidade das suas condições nesse sentido mais forte, e, em segundo lugar, se o princípio da razão pura afirmasse isso, não me parece que ele seria analiticamente verdadeiro quando o condicionado e suas condições são coisas em si. Desse modo, apenas para um certo tipo de condições (a saber, causas), é que seria necessário que elas formassem uma totalidade propriamente dita.

formarem um todo, isto é, não serem um múltiplo que não pode ser considerado como *um*.

É importante ressaltar que essa visão de que uma quantidade infinita não poderia ser completamente abarcada num todo, longe de ser exclusivamente kantiana e pressupor o idealismo transcendental, é compartilhada por muitos filósofos, numa tradição proveniente ao menos desde Aristóteles, que no livro terceiro da *Física* já afirmava: “O infinito revela-se o contrário do que dizem dele. Não é o que não tem nada fora que é infinito, mas o que sempre tem algo fora”, e como apenas “o que não tem nada fora é todo e completo”, o infinito não pode ser dito nem um nem outro. Locke sustenta uma posição muito parecida, sendo o infinito também o que está fora (“*remainder*”, resto, no original), acerca do qual não temos nenhuma “ideia positiva clara,” mas apenas “confusa e incompreensível.”<sup>1</sup> No século XIX encontramos essa noção do infinito como algo incompleto sendo afirmada pelo matemático Gauss: “Eu desaprovo o uso de magnitude infinita como algo completo, o que em matemática nunca é permitido. Infinitude é meramente uma *façon de parler*, sendo seu significado real um limite que certas razões [*ratio*] aproximam indefinidamente, enquanto outras são permitidas aumentarem sem restrição” (carta a Schumacher, 12 de julho de 1831. Citada por Dantzig (1970, p. 184)). E, mais recentemente, o infinito também é concebido negativamente, como significando apenas a possibilidade de se aumentar ilimitadamente qualquer quantidade finita, por várias correntes construtivistas da filosofia da lógica e da matemática, como, por exemplo, o intuicionismo de Dummett e o finitismo de Kronecker.<sup>2</sup> No entanto, a posição de Kant difere da desses pensadores na medida em

1 *Ensaio sobre o Entendimento Humano*, II, cap. XVII, seções 9 e 19.

2 Dummett: “Na matemática intuicionista, toda infinitude é infinitude potencial; não há um infinito completo” (1977, p. 41). Outros exemplos incluem A. Robinson: “Totalidades infinitas não existem em nenhum sentido da palavra (isto é, quer realmente ou idealmente)” (1979, p. 507) e S. Stenlund (1990, p.

que estes não apenas negam que uma quantidade infinita possa ser completa, como também rechaçam que uma quantidade infinita atual seja possível,<sup>1</sup> donde teríamos Kant, quando falando do ponto vista realista transcendental, defendendo uma posição intermediária entre (o que ficou conhecida como) a posição platônica sobre o infinito, que defende a possibilidade de uma infinitude atual e completa/determinada, e a posição aristotélica, que nega a possibilidade de uma infinitude atual, substituindo-a pela noção de uma infinitude meramente potencial. Vemos portanto que a posição de Kant sobre o infinito era essencialmente a de Leibniz, que igualmente definia todo/totalidade como “tomar muitas coisas simultaneamente como uma,” (‘Dissertatio de Arte Combinatoria,’ L 76) e também sustentava que uma multiplicidade infinita não forma uma totalidade, afirmando, por exemplo, em relação ao mundo, que não há um todo finito último, pois para cada todo finito há um outro que é maior que esse (cf. ‘Entretien de Philarète et d’Ariste,’ AG 267), sem contudo admitir um todo infinito, “porque – diz Leibniz – um infinito não pode ser um verdadeiro todo,” (*Novos Ensaios*, II, xvii, §8), como também atestam essas passagens: “É verdade que *existe* uma infinidade de coisas, isto é, que sempre há mais do que pode ser assinalado. Entretanto, não existe número infinito, nem linha ou outra quantidade infinita, *se os tomarmos como todos verdadeiros*” (*idem*, §1, itálico meu); “Concedo uma multiplicidade infinita, mas esta multiplicidade não constitui um número *nem um todo uno*. Significa apenas, de fato, que há mais termos do que pode ser designado por um número. Assim como há uma pluralidade ou complexo de *todos* os números, mas essa pluralidade não é um número ou um todo único” (Leibniz em carta a Bernoulli, 21 de fevereiro de 1699, L 514, itálico meu).

Desse modo, o argumento da tese da terceira antinomia estaria dizendo o seguinte:

---

1 Na verdade, a maioria identifica essas duas noções, como, por exemplo, S. C. Kleene (1952, p. 49): “O significado matemático do termo ‘atual’ em infinito atual é sinônimo de definido, completo.”

o princípio de causalidade exige que uma causa e, portanto, a causalidade da mesma, esteja determinada *a priori*, mas nisso (isto é, em seu ato de produzir o efeito), são ela envolve *todas* as causas (e suas respectivas causalidades) que a precedem na série causal (cf. *supra*, pp. 59 e 60), sendo o conjunto dessas causas que a determinaria quanto à sua causalidade; no entanto, como uma infinidade de causas não formaria propriamente uma totalidade, teríamos que a causalidade da causa não poderia ser determinada pela totalidade das causas antecedentes (precisamente, porque *não há* tal totalidade), o que contradiria o princípio de causalidade natural. O que se passa seria algo *análogo* ao que encontramos em certas deduções, onde é exigido considerar simultaneamente uma certa quantidade de passos anteriores e axiomas, para deles extrair a conclusão. Porém, aqui, teríamos, por um lado, que uma determinada conclusão teria sido extraída de certos passos e axiomas tomados conjuntamente, mas, por outro, saberíamos que não é possível que ela tenha sido deduzida desses, porque, uma vez que seriam infinitos passos ou axiomas, eles não poderiam ser tomados conjuntamente num todo, donde, não poderiam determinar uma conclusão que se supõe seguir-se deles todos.

O único problema é que Kant não nos fornece uma razão pela qual uma infinidade atual de coisas não poderia, do ponto de vista realista transcendental, formar uma totalidade. (Que este seja o caso do ponto de vista do idealismo kantiano é algo que se compreende prontamente, pois se só podemos determinar magnitudes através de uma síntese sucessiva de suas partes, então toda infinidade é apenas progressiva/potencial, e portanto nunca se pode dizer que ela apresenta-se como totalidade.) Para realizar tal tarefa, ter-se-ia provavelmente de mostrar que pensar esta multiplicidade como uma totalidade leva a uma contradição, o que à primeira vista parece bastante estranho,

porque, ao se falar sobre *uma* multiplicidade qualquer (seja ela finita ou infinita), já estaríamos, *ipso facto*, considerando esta multiplicidade como uma, pensando-a em um único ato intelectual, e portanto como uma totalidade, que é o que fazemos quando falamos, por exemplo, do conjunto  $N$  dos números naturais. Contudo, hoje parece consenso que ao menos certas multiplicidades infinitas não podem formar um todo uno, como afirma Cantor em sua famosa carta a Dedekind, de 1899:

Se começarmos a partir da noção de uma multiplicidade definida (um sistema, uma totalidade) de coisas, é necessário, como eu descobri, distinguir dois tipos de multiplicidade . . . Pois uma multiplicidade pode ser tal que a assumpção que *todos* seus elementos ‘estão juntos’ leva a uma contradição, de modo que é impossível conceber a multiplicidade como uma unidade, como ‘um algo acabado.’ Tais multiplicidades eu chamo *Absolutamente Infinito* ou *multiplicidades inconsistentes*.

Como podemos ver prontamente, a ‘totalidade de tudo que é pensável’, por exemplo, é uma tal multiplicidade; depois outros exemplos aparecerão.

Se por outro lado a totalidade dos elementos de uma multiplicidade pode ser pensada sem contradição como “estando junta”, de modo que elas possam ser reunidas juntas em “*um* algo”, chamo-a de *multiplicidade consistente* ou um “conjunto” [Cantor (1899, p. 114)].

Por essa citação, vemos que a noção de conjunto ou multiplicidade consistente de Cantor é praticamente idêntica à noção de Leibniz e Kant de ‘totalidade’ (o que fica ainda mais explícito nesta definição de Cantor: “Um conjunto é uma multiplicidade que se permite ser pensada como uma”<sup>1</sup>), e portanto o que se estabelece para uma fica estabelecido para a outra. Com relação às multiplicidades que não podem ser pensadas como uma unidade, isto é, que não formam uma totalidade ou conjunto, Cantor afirma

---

<sup>1</sup> Cantor, *Gesammelte Abhandlungen*, p. 204, citado por A. W. Moore (1990, p.10). Compare com a definição kantiana de totalidade apresentada acima: “a *totalidade* não é senão a multiplicidade considerada como unidade” (B111).

que este é o caso da “totalidade” de tudo que é pensável, de modo que falar da mesma seria apenas um jogo de palavras. Dedekind já tinha estabelecido, em um artigo de 1887, que há infinitos pensamentos possíveis, porque se  $t$  é um pensamento possível, então o pensamento ‘ $t$  é pensável’ também é possível, e portanto também o pensamento “‘ $t$  é pensável’ é pensável”, e assim infinitamente.<sup>1</sup> Contudo, ao contrário do que sustentava Dedekind, a multiplicidade de *todos* os pensamentos possíveis não pode formar uma totalidade, pois se supusermos que ela forma uma totalidade, então esta multiplicidade pode ser pensada como uma, mas neste caso ela própria é um *outro* pensamento possível, donde tal multiplicidade não abarcaria tudo o que é pensável, o que é contrário à hipótese inicial.<sup>2</sup> Um argumento similar pode ser dado para mostrar que a multiplicidade infinita de todos os conjuntos também não forma uma totalidade (não é um conjunto), assim como a classe infinita de todas as proposições verdadeiras. No entanto, com esses argumentos não fica estabelecido que *toda* multiplicidade infinita é inconsistente, podendo ser o caso que não seja contraditório que uma multiplicidade infinita de causas constitua uma totalidade, ou que todos os números naturais formem um conjunto, por exemplo.

Leibniz, contudo, ao argumentar que é contraditória a noção de um número infinito, fornece um tal argumento contra a ideia de que uma multiplicidade infinita possa formar uma totalidade. Isso porque, para Leibniz, um número é um *todo uno*,<sup>3</sup> isto é, uma pluralidade de unidades considerada conjuntamente, e como essas unidades são, nesse caso, consideradas abstrata ou formalmente,<sup>4</sup> sem levar em conta seus conteúdos,

1 Dedekind, *Essays on the Theory of Numbers*, 1872. Citado por Rucker (1982, p. 50).

2 Pressupondo que um conjunto não pode ser elemento de si mesmo, o que é razoável, na medida em que usualmente se assume que os elementos têm primazia relativamente ao conjunto, sendo um conjunto formado a partir de seus elementos e não o contrário, o que não seria possível se um conjunto fosse elemento de si mesmo.

3 Ver as citações de Leibniz, três páginas atrás.

4 “[Número] surge da união de quaisquer seres; por exemplo, Deus, um anjo, um homem e movimento *tomados conjuntamente* são quatro” (‘Dissertatio de Arte Combinatoria,’ L 77, itálico meu)

então, caso se prove que não pode existir um número infinito, fica também provado que nenhuma pluralidade infinita de unidades pode formar uma totalidade,<sup>1</sup> sejam estas unidades pensamentos possíveis, causas, conjuntos, cavalos etc. O argumento é bastante simples, consistindo, em linhas gerais, na constatação de que os números pares constituem apenas uma parte (um subconjunto próprio) dos números naturais, e em seguida no estabelecimento de que assim como há uma infinidade de números naturais, também deve haver uma infinidade de números pares, visto que eles podem ser emparelhados com os números naturais sem que haja sobra em nenhum dos dois lados (uma vez que todo número par é o dobro de um número natural e que todo número natural tem um número que é o seu dobro). Mas, sob a suposição de que os números naturais, bem como que os números pares, formam um “todo verdadeiro”, isto é, que há um *número* infinito (o “número de todos os números [naturais]” e o “número dos pares”) correspondente à quantidade de cada uma dessas pluralidades, teríamos que esse número infinito é o mesmo em ambos os casos; mas, como isso contradiz o princípio dos *Elementos* de Euclides que afirma que “o todo é maior que a parte,” o qual Leibniz defendia mesmo para quantidades infinitas,<sup>2</sup> essa suposição mostrar-se-ia absurda, donde Leibniz conclui que essas pluralidades não podem formar um número/todo verdadeiro.<sup>3</sup> Bennett resume a posição de Leibniz expressa nesse argumento da seguinte maneira: “apesar de haver *infinitamente muitos* números naturais, não há algo como um *número infinito* de *F*'s para qualquer *F*” (*op. cit.* p.127). Ou seja, toda pluralidade

---

1 Com relação ao conceito de número, novamente Kant mostra-se bastante leibniziano: “Assim, o conceito de um *número* (que pertence à categoria da totalidade) nem sempre é possível a partir dos conceitos de quantidade e de unidade (por exemplo, na representação do infinito)” (B111). Isto é, uma certa pluralidade de unidades nem sempre constitui um número, como no caso de uma pluralidade infinita de unidades, e a justificativa para isso parece ser justamente porque uma tal pluralidade não forma uma totalidade.

2 “Uma multiplicidade de coisas é maior no todo do que numa parte; isso também é verdadeiro numa multiplicidade infinita” (‘Two Notations for Discussion with Spinoza’, L 168).

3 Carta a Malebranche, citada por Russell (1926, p. 146).

infinita seria essencialmente múltipla, pois seria “grande demais” para poder ser abarcada integralmente num todo. Assim, o argumento da tese da terceira antinomia, pressupondo esse resultado, que uma multiplicidade infinita não constitui uma totalidade, estaria afirmando corretamente que, se um nexos de causas é infinito, então não há propriamente *uma totalidade absoluta* de causas, e disso se seguiria que a causalidade de uma causa não poderia estar completamente determinada *a priori* (visto que ela deveria envolver uma infinidade de causas); logo, a suposição de que o princípio de causalidade natural é universalmente válido teria nos levado a uma contradição, donde, seria necessário supor uma causalidade não-natural para que o princípio de causalidade seja possível.

Entretanto, à luz do trabalho de Frege, Dedekind e Cantor, sobre a noção de número e de infinito, o último passo, que pretende provar que uma quantidade infinita não forma uma totalidade, fica bastante enfraquecido. Isso porque a proposição que afirma que o todo é maior que a parte, e que constitui a base do argumento de Leibniz para mostrar que uma quantidade infinita não forma um todo, não é mais universalmente aceita, apenas sendo válida para quantidades finitas, enquanto que, para quantidades infinitas, a negação dessa proposição, longe de ser uma contradição, passa a ser uma propriedade definidora da infinitude, sendo um conjunto infinito aquele que pode ser posto em uma relação um-para-um com um seu subconjunto próprio. E, nessa perspectiva, na falta de razões em contrário à ideia que se pode tomar certas multiplicidades infinitas como todos unificados, ela torna-se plausível.

Contudo, Leibniz ainda não se daria por vencido, isso porque acreditava ter provado ser necessário o princípio de Euclides que afirma que o todo é maior que a parte. Seu argumento era o seguinte: “Chamemos o todo de  $A$  e a parte de  $B$ . Então,  $A$  é

maior que  $B$ , porque . . .

O que é igual a uma parte [própria] de  $A$  é menor do que  $A$ , por definição.

Mas  $B$  é igual a uma parte [própria] de  $A$  (a saber, a  $B$ ), por hipótese.

Portanto,  $B$  é menor que  $A$ .” (‘The Metaphysical Foundations of Mathematics’, L 668)

No entanto, poder-se-ia replicar que esse argumento estaria, na primeira premissa e na conclusão, empregando ambigualmente o termo ‘menor’, na medida em que este parece poder ter dois significados distintos: um *qualitativo* e outro *quantitativo*. Isto é, quando o termo ‘menor’ é tomado apenas quantitativamente, a parte própria ser menor que o todo, ou em geral, uma quantidade ser menor que outra, significa que não é possível fazer uma correspondência um-para-um entre elas, pois sempre sobriariam elementos em uma das quantidades, e nessa consideração não é necessário um exame conteudístico, bastando um exame puramente formal (quantitativo) para se estabelecer entre duas quantidades quaisquer se elas são iguais ou se uma é menor que a outra. Por outro lado, quando entende-se ‘menor’ em termos qualitativos, dizer que uma parte própria é menor do que o todo é dizer apenas que o todo *contém* a parte própria e *algo a diferente*, que é qualitativamente distinto da parte, que é a definição de parte própria. Assim, para que uma pluralidade seja qualitativamente menor que outra é preciso que uma contenha a outra como sua parte, sendo desse modo necessário comparar as quantidades em questão não mais abstrata e homogeneamente, mas ao contrário examiná-las levando em conta as particularidades de seus conteúdos (a menos que se saiba de antemão que essas pluralidades se relacionam como parte e todo), donde essa noção não é mais puramente formal ou quantitativa, como se esperaria de uma noção matemática. E como prontamente podemos ver, se duas quantidades se relacionam como parte-todo e a parte é quantitativamente menor que o todo, então necessariamente

ela é qualitativamente menor que o todo, enquanto o inverso não se segue necessariamente. Mas o problema do argumento de Leibniz é que ele parece justamente fazer a inferência no sentido inválido: isso porque na primeira premissa a noção de menor é a qualitativa (pois do contrário não se segue diretamente das definições de parte e todo), enquanto que, na conclusão, ‘menor’ teria de ser entendido no sentido quantitativo, pois se nela o sentido também fosse qualitativo o argumento seria insuficiente para se provar que uma pluralidade infinita não forma um todo, porque o que aquele argumento dizia é que, com relação às duas quantidades infinitas consideradas, uma era parte da outra, e no entanto, por poderem ser emparelhadas, isto é, por serem quantitativamente idênticas, contradizia o princípio que a parte é menor que o todo; logo, porque devemos considerar o princípio como quantitativo, devemos igualmente considerar como tratando de um menor *quantitativo*, a conclusão do argumento que estabelece sua verdade.

Assim, Leibniz não teria provado que é contraditório que uma pluralidade seja, simultaneamente, parte própria de um todo (isto é, qualitativamente menor que este) mas não quantitativamente menor que o mesmo, pois justamente seu argumento teria suposto que de um menor qualitativo se segue um menor quantitativo. Deste modo, o fato de quantidades infinitas poderem possuir essas duas propriedades não é problemático, sendo lícito considerarmos como todos verdadeiros (multiplicidade consistentes) o conjunto dos números naturais  $N = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$  e o conjunto, que é parte própria desse, dos números naturais maiores que dez,  $D = \{11, 12, 13, 14, \dots\}$ , apesar de patente que o segundo é parte própria do primeiro e que eles são quantitativamente do mesmo tamanho – na medida em que se pode estabelecer uma relação um-para-um entre os dois conjuntos (associando o número 1 ao 11, 2 ao 12, 3 ao

13, e assim por diante).

Como conclusão deste capítulo temos que o argumento de Kant apresentado na tese da terceira antinomia é perfeitamente válido *sob o pressuposto*, à sua época inquestionável, de que o todo é maior que a parte, e de uma concepção de causalidade como determinação e que se dá através da transmissão de um poder causal, como a teoria do influxo físico (*influxus physicus*), que era a adotada por Tomás de Aquino, Suárez, Hobbes, Gassendi, Boyle, Newton, entre outros. No entanto, dada a falta de argumentos que sustentem a universalidade da afirmação de que o todo é maior do que a parte, pode-se, sem contradição, restringi-la apenas a quantidades finitas, recusando sua validade no caso de quantidades infinitas, o que faz com que a adoção do princípio de causalidade, entendido no sentido acima, seja uma posição metafísica possível, assim como os sistemas filosóficos que dependem da verdade do mesmo.

## CONCLUSÃO

Após um exame mais detalhado desses dois argumentos, vemos que, ao contrário da imensa maioria dos intérpretes de Kant que se propuseram a analisar os argumentos das antinomias, e que os consideravam falaciosos ou válidos apenas sob pressupostos do idealismo transcendental kantiano (especialmente os argumentos das teses), ambos os argumentos examinados mostram-se perfeitamente válidos, e isso sem pressupor doutrinas prioritariamente kantianas, ainda que não sejam exatamente conclusivos enquanto refutação do princípio de causalidade natural, visto que alguns de seus pressupostos não são aceitos universalmente. A seguinte passagem de Schopenhauer (1818, p. 107) é bastante representativa dessa postura comum relativamente a esses argumentos de Kant:

[A]s asserções e provas das teses têm apenas um fundamento subjetivo, se baseiam somente na fraqueza do raciocínio de um indivíduo; pois sua imaginação fica cansada com uma regressão sem fim, e portanto ele põe um fim nela através de assumpções arbitrárias, que ele tenta suavizar tão bem quanto pode; . . . Nessa consideração, a prova da tese em todos os quatro conflitos é em toda parte um mero sofisma (...).

Por outro lado, penso ter mostrado que mesmo as interpretações que eram favoráveis a Kant, como as de Ewing e Allison, não haviam compreendido corretamente os argumentos kantianos, pois suas reconstruções os tornavam mais frágeis do que eles de fato são (na medida em que exigiam premissas mais fortes) ou mesmo inválidos. Por exemplo, com relação ao primeiro argumento, Allison não teria respondido

satisfatoriamente a objeção de Bennett (de que num tempo infinito é possível a realização de uma síntese infinita) e ignorado a objeção de Strawson de que o completamento de uma síntese infinita só é impossível se se supõe que ela começa, além de tornar uma premissa básica do argumento a ideia de que o mundo forma um composto real e não um todo analítico. Já com relação ao argumento da terceira antinomia, o problema é ainda mais grave, pois a reconstrução de Ewing, e endossada por Allison, precisa que o realista transcendental admita uma formulação absurda do princípio de causalidade natural que ele não é de modo algum obrigado a aceitar, além de estar bastante distante da letra do texto kantiano.

Como nos dois capítulos anteriores tivemos que não apenas examinar, mas também estabelecer quais eram exatamente os argumentos kantianos, isso acabou por comprometer a clareza da exposição, devido aos inúmeros circunlóquios inerentes ao trabalho exegético, na medida em que era preciso analisar tanto alguns argumentos secundários indispensáveis à compreensão dos mesmos quanto as interpretações de outros comentadores. Portanto, para amenizar essa situação, passo agora a apresentar uma exposição mais sistemática e sucinta dos argumentos examinados, procurando em seguida relacionar ambos e resumir os resultados obtidos com a dissertação.

\* \* \*

O argumento da primeira pode agora ser formulado do seguinte modo:

Hipótese: o mundo não tem um começo no tempo;

1. Dessa hipótese segue-se que até qualquer momento dado decorreu uma série infinita de eventos;

2. O passo anterior implica que uma série infinita foi terminada por uma síntese sucessiva (gradual) de suas partes;
3. No entanto, esse conseqüente é absurdo, pois uma série infinita *não* pode ser terminada por síntese sucessiva;
4. Logo, como da hipótese inicial seguiu-se uma conseqüência contraditória, conclui-se que ela é falsa.

Como vimos, esse argumento explicitamente pressupõe (ainda que isso não conste no texto do argumento, mas apenas nas considerações preliminares às antinomias) que os objetos sensíveis, assim como o próprio espaço-tempo, existam por si mesmos, independentes de um sujeito cognoscente, isto é, pressupõe o realismo transcendental. Além disso, é presumido tacitamente que o mundo, a totalidade dos objetos espaço-temporais, é um composto real, isto é, que suas partes são anteriores ao todo. Entretanto, como o argumento só concerne ao mundo quanto ao tempo, o mesmo só precisa pressupor que suas partes *temporais*, os eventos, são anteriores ao seu todo (temporal), existindo independentemente desse, que só existiria enquanto soma daquelas partes. Isso equivale à pressuposição de que o futuro não está dado, que ele (ainda) não é real, o que é compatível com duas posições sobre a realidade do passado e do futuro: uma é a que nenhum dos dois é real e a outra que apenas o futuro não é real.<sup>1</sup> Segundo a primeira posição, somente o presente é real, ou seja, a realidade seria constituída apenas por como as coisas são *agora*, enquanto que o passado já foi real, mas não é mais, ao passo que o futuro é o que será real, mas ainda não o é. Já a segunda posição afirma que não apenas o presente é real, mas também que o passado seria um constituinte da realidade, sendo esta constituída não só pelo que atualmente existe, como também pelo que em algum momento já existiu, donde a passagem do tempo é vista como “um crescimento

---

1 Essa exposição tem por base Dummett (2002, capítulo 5, The Metaphysics of Time).

contínuo na soma total da realidade.”<sup>1</sup> Essas duas posições têm em comum o fato de tomarem as noções de passado, presente e futuro como ontológicas, o que significa que, segundo elas, o tempo verdadeiramente *passa*, isto é, os eventos se *atualizam sucessivamente* uns após os outros (diferentemente portanto da posição quadridimensionalista, que afirma que os estados passados e futuros são tão reais quanto o presente, não sendo essas distinções essenciais ao tempo, mas apenas epistemológicas, o que implica que o tempo, propriamente, não passa, porque todos os eventos passados e futuros estão já sempre dados, sendo essencial ao tempo apenas as relações de anterioridade e posterioridade). Portanto, pode-se reduzir o pressuposto de que o mundo é um composto real à premissa demasiadamente mais fraca que afirma simplesmente que a passagem do tempo é real, ou seja, que é essencial ao mesmo que os estados sejam dados *sucessivamente*, expressa no argumento, e também em diversos outros trechos da *Crítica*, pela estreita relação da noção de tempo com a de sucessão, chegando mesmo a identificá-las na expressão “só no tempo, ou seja, *sucessivamente*” (B48, grifo do próprio Kant).<sup>2</sup> Mas ao invés de apenas *pressupor* que a noção de sucessão (em sentido forte, isto é, como *atualização* sucessiva, e não no mero sentido de que há uma ordenação dos eventos) é intrínseca ao tempo, vimos que se poderia talvez encontrar uma fundamentação para essa afirmação se se pudesse provar que só através de uma sucessão (nesse sentido forte) é possível haver mudança; e como é comumente aceito que para haver mudança é necessário haver tempo, teríamos uma reconstrução ainda mais forte do argumento kantiano. No entanto, um dos únicos argumentos, se não o único, a tentar provar que só é possível uma mudança se existir sucessão em sentido

---

1 C. D. Broad, citado por Dummett (*ibid.*, p. 80).

2 Cf. também B47: “tempos diferentes não são simultâneos, mas sucessivos,” que aponta para uma nítida recusa da visão quadridimensionalista.

próprio é o de McTaggart,<sup>1</sup> que, como vimos, não é satisfatório, na medida em que pressupõe uma ontologia de eventos como constituintes básicos (ou ao menos precisa negar que um mesmo objeto pode, em momentos distintos, ocupar posições diferentes ou possuir propriedades discordantes). Talvez fosse possível defender que somente essa noção mais forte de sucessão é compatível com uma “mudança genuína,” como afirma Dummett (*op. cit.*, p. 87), já que, sem ela, não há estritamente uma *passagem* de um estado a outro; contudo, mesmo uma mudança “não-genuína” seria ainda assim mudança, e, portanto, necessariamente envolveria o tempo, o que é suficiente para mostrar que negar essa noção de sucessão, como o faz o quadridimensionalismo, não implica em negar a realidade do tempo. De todo modo, qualquer tentativa de negar que haja propriamente mudança na posição quadridimensionalista não estaria disponível para Kant, visto que ele definia mudança como “a ligação de determinações opostas contraditoriamente entre si na existência de uma só e mesma coisa” (B291), o que é perfeitamente compatível com o quadridimensionalismo.<sup>2</sup>

Assim, temos como resultado do exame desse argumento de Kant que a adoção irrestrita do princípio de causalidade natural, mesmo quando entendido de modo muito geral, apenas como asserindo que para todo evento há uma causa antecedente, é uma posição metafísica possível (talvez seja melhor dizer, *esse* argumento não mostra a impossibilidade de tal posição), visto que ela só leva a contradições sob certos pressupostos, que, apesar de não serem irrazoáveis, tampouco o é a assumpção dos pressupostos contrários. Ao mesmo tempo, fica claro que, pelo fato de o princípio de causalidade implicar que o mundo não teve um começo, aceitá-lo é comprometer-se

---

1 Podemos ler dessa maneira a parte do argumento de McTaggart exposta no segundo capítulo porque, nesse sentido de sucessão, é pressuposta a objetividade das noções de passado, presente e futuro

2 Nisso a influência leibniziana também é patente “tempo é a ordem dos possíveis inconsistentes” (Leibniz em carta a De Volder, 20 junho de 1703. L531).

com uma visão bastante particular do mundo e do tempo que, de início, não parecia relacionada à aceitação do mesmo.

\* \* \*

O argumento da terceira antinomia fica, portanto, assim:

Hipótese: não existe nenhuma outra causalidade além da causalidade segundo as leis da natureza.

1. Dessa hipótese, segue-se que todo evento pressupõe um nexo infinito de causas antecedentes;
2. Como consequência do passo anterior, tem-se que não há uma “completude da série do lado das causas;”
3. No entanto, o consequente do passo anterior contradiz justamente o princípio de causalidade natural, que afirma que “nada acontece sem uma causa suficientemente determinada *a priori*;”
4. Logo, como a assumpção da hipótese inicial, segundo a qual toda causalidade é natural, nos levou a uma conclusão que contradiz o próprio princípio de causalidade natural, então ela é falsa.

Assim como o argumento anterior, esse também parte do ponto de vista realista transcendental, mas, diferentemente daquele, o crucial aqui não é apenas que o espaço-tempo exista independentemente do sujeito cognoscente, mas que o *princípio de causalidade* seja tomado da perspectiva realista, isto é, como um princípio *ontológico*, constitutivo da realidade, e não como um princípio do entendimento, válido apenas no âmbito da experiência. Como vimos, a dificuldade em estabelecer o argumento de Kant é muito maior nesse caso do que no argumento anterior, o que fez com que mesmo um filósofo como Bennett “reconhecesse a derrota,” confessando não entender como o

argumento deveria funcionar (1974, p. 187). Essa dificuldade se dá porque o passo principal do argumento (o de número 3, na reconstrução acima) pressupõe uma determinada formulação do princípio de causalidade que não é enunciada explicitamente no argumento propriamente dito, uma vez que na *Crítica da Razão Pura* encontramos um exame apenas da versão propriamente kantiana do princípio de causalidade. Contudo, as características do princípio de causalidade natural que são pressupostas por Kant, na forma como esse aparece no argumento (isto é, em sua versão realista transcendental, como um princípio ontológico), e que são necessárias para a validade lógica desse (argumento), são também defendidas na versão propriamente kantiana do princípio (isto é, enquanto um princípio apenas do entendimento); são elas: i) a de que relação causal é de determinação; ii) a de que há algo, na causa, que produz ou engendra o efeito; e iii) a de que a relação causal é transitiva. Algumas passagens da *Crítica* mostram bem isso: com relação ao primeiro ponto, Kant afirma que “[a causalidade segundo a natureza] é a ligação de um estado com o precedente, em que um se segue ao outro segundo uma regra” (B560); já em relação ao segundo, ele diz que a “causalidade leva ao conceito de ação, esta ao conceito de força” (B249); e quanto ao terceiro ponto é asserido que “todas as *ações* das causas naturais também são, por sua vez, efeitos na sucessão temporal, os quais da mesma forma pressupõem suas causas na série temporal.” (B572, *italico meu*). Entretanto, Kant não é o único a sustentar tal modelo de causalidade; na verdade, podemos dizer que, pelo menos até Hume, praticamente todos os sistemas filosóficos que defendiam uma causalidade *natural* (o que exclui o ocasionalismo e a harmonia pré-estabelecida) aceitavam essas características como essenciais à mesma.

Segue-se dessas três características que a eficácia de uma causa depende, *no seu*

*próprio ato de produzir o efeito*, de outra causa, ou seja, o que faz com que C cause D (ou seja, a causalidade de C), envolve necessariamente a causa de C e sua causalidade, e essa causalidade envolve por sua vez outra causa, juntamente com sua causalidade e assim ao infinito. Isso porque, do contrário, a relação causal não seria transitiva, não havendo *série* causal genuína, mas também porque, de outro modo, esse poder causal teria surgido não-naturalmente, o que contradiria o princípio de causalidade natural. Disso se segue que a ação de uma causa envolve e, mais do que isso, é *determinada* por toda a série causal que a antecede, que é o que Kant estaria afirmando no argumento, quando diz que o princípio de causalidade natural demanda que a causa seja “suficientemente determinada *a priori*.”

O problema que o argumento coloca é que, por um lado, porque a validade universal do princípio de causalidade implica que toda série causal é infinita, então seguir-se-ia que nenhuma série causal pode ter completude, isto é, não seria possível uma totalidade (no sentido kantiano) das condições causais de uma causa qualquer; enquanto, por outro lado, como o princípio de causalidade, na formulação acima exposta, implica que uma causa depende, em seu agir, de toda a série de causas que a antecede, devendo essa série causal determinar suficientemente a causa em questão, teríamos que o princípio exige algo que ele mesmo não pode oferecer. Afinal, toda série de causas naturais, por ser infinita, seria uma multiplicidade inconsistente, i.e. não poderia ser abarcada num todo, mas, ao mesmo tempo, ela teria que determinar a causa (mais precisamente a causalidade da causa), o que não pode ocorrer se toda multiplicidade infinita é inconsistente, porque, justamente, se esse é o caso, então a expressão “todas as infinitas causas *conjuntamente*” não significa sequer uma possibilidade lógica, e portanto, não faz sentido falar de algo que seria o seu referente e

que determinaria uma causa.

Portanto, vemos que se se supõe a formulação canônica do princípio de causalidade natural e também que uma quantidade infinita é essencialmente incompleta, não podendo formar uma totalidade, então o argumento é válido. A questão passa a ser, como visto, a de por que uma quantidade infinita não poderia formar uma totalidade, pois essa parece uma tese muito forte para se assumir como uma premissa evidente por si. Nesse ponto, tivemos que recorrer a Leibniz, pois o próprio Kant não forneceu um argumento para fundamentar essa premissa, e vimos que essa pode ser reduzida a uma outra mais básica, a de que o todo é maior que a parte. Contudo, essa última, apesar da tentativa de Leibniz, não foi provada, e teria que ser simplesmente assumida para que o argumento funcione. Considerado por si mesmo, o mero fato de assumir algo que não foi provado não é problemático, nem constitui um “defeito” do argumento, na medida em que toda prova se baseia, direta ou indiretamente, em premissas que, por sua vez, não estão provadas. O problema é que a negação de tal premissa mostrou-se não ser absurda, e entre restringir a proposição de que o todo é maior que a parte apenas às quantidades finitas e negar que uma quantidade infinita possa ser abarcada num todo, a maioria ficou com a primeira opção, sem com isso ver-se embrenhada em maiores dificuldades, transferindo o ônus da prova a quem defende a impossibilidade do todo não ser (quantitativamente) maior do que a parte (própria).

\* \* \*

Com esta dissertação, pretendo ter apresentado uma interpretação mais convincente

dos argumentos de Kant da tese da primeira e da terceira antinomias da razão pura, além de uma melhor compreensão dos pressupostos e implicações da assumpção da validade universal do princípio de causalidade natural. De modo geral, acredito que o primeiro argumento se sai melhor como um argumento contra o princípio, visto que ele o ataca em uma formulação mais geral e que estaria na base de todas as outras, além do fato de, para evitar a crítica desse argumento, ter de se aceitar uma visão da natureza do tempo e do mundo que é alvo de questionamentos mais pertinentes. Já o segundo argumento examinado, creio não ser mais tão decisivo quanto provavelmente o era (se corretamente compreendido) à época de Kant. Isso se deve menos ao fato de esse argumento pretender refutar uma formulação mais específica do princípio (pois a mesma me parece bem fundamentada, apesar de isso não ter sido suficientemente aprofundado na presente dissertação), e mais por depender da aceitação da validade irrestrita, i.e. tanto para quantidades finitas quanto infinitas, do princípio de que o todo é maior que a parte, visto que a rejeição dessa validade ilimitada do mesmo não parece engendrar maiores problemas filosóficos.

Assim, ainda que não tenhamos estabelecido conclusivamente a verdade ou a falsidade do princípio, como era de se esperar, penso que ganhamos uma clareza quanto a sua natureza e suas relações com outras teses filosóficas.

## BIBLIOGRAFIA

- Allison, H. (2004) *Kant's Transcendental Idealism: An Interpretation and Defense, Revised and Enlarged Edition*, Yale University Press.
- Al-Azm, S. (1971) *The Origins of Kant's Arguments in the Antinomies*, Oxford, London: Oxford University Press.
- Aquino, *Suma Teológica, I*, trad. de G. C. Galache et al. São Paulo, Loyola, 2001.
- Aristóteles, *Física*, Livros III e IV, in: *The Complete Works of Aristotle: The Revised Oxford Translation*, ed. by Barnes. Princeton: Princeton University Press, 1995. Vol. 1. pp. 342-378.
- Barrow, J. D. (2005), *The Infinite Book, a short guide to the boundless, timeless and endless*, London: Vintage.
- Bennett, J. (1974) *Kant's Dialectic*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Brown, P. (1966) 'Infinite Causal Regression' in: *The Philosophical Review*, Vol. 75, No.4, pp. 510-525.
- Bunge, M. (1959) *Causalidad: El Principio de Causalidad en la Ciencia Moderna*. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1961.
- Cantor, G. (1899) 'Letter to Dedekind', in: *From Frege to Gödel: A Source Book in Mathematical Logic, 1879-1931*, edited by Jean van Heijenoort. Harvard University Press, 1967.
- Carraud, V. (2002) *Causa sive Ratio. La raison de la cause, de Suarez à Leibniz*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Cobb, C. (1917) 'The First Antinomy of Kant', In: *The Journal of Philosophy, Psychology and Scientific Methods*, Vol. 14, No. 25, pp. 688-690.

- Dantzig, T. (1930) *Número: A Linguagem da Ciência*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1970.
- Dummett, M. (1977) *Elements of Intuitionism*. Oxford: Oxford University Press.
- Dummett, M. (2004) *Truth and the Past*. New York: Columbia University Press.
- Esteves, J. C. (1997) 'Kant tinha de compatibilizar Tese e Antítese da 3ª Antinomia da Crítica da Razão Pura?', in: *Analytica*, Vol. 2, No.1, 1997.
- Ewing, A.C. (1924) *Kant's Treatment of Causality*, London: Routledge & Kegan Paul.
- Fried, M. (1940). 'Kant's First Antinomy: A Logical Analysis', in: *Mind*, New Series, Vol. 49, No. 194. (Apr., 1940), pp. 204-218.
- Good, I. J. (1961) 'A Causal Calculus I,' *British Journal for the Philosophy of Science*, 11, pp. 305-18.
- Gould, J. B. (1970) *The Philosophy of Chrysippus*, Albany: State University of New York Press.
- Gram, M.(1967) 'Kant's First Antinomy', in: *The Monist*, Vol. 51, No. 4, pp. 499-518.
- Grier, M. (2001). *Kant's Doctrine of Transcendental Illusion*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Guyer, P. (1987). *Kant and the Claims of Knowledge*, Cambridge: Cambridge University Press
- Höffe, O. (2005) *Immanuel Kant*, São Paulo: Martins Fontes.
- Hume, D. (1739) *Tratado da Natureza Humana*. São Paulo, Editora Unesp, 2001.
- Jourdan, C. (2005) *O Fim das Explicações. Como uma regra se liga com suas aplicações: o problema da 'determinação infinita' na filosofia do segundo Wittgenstein*. Dissertação de Mestrado. Departamento de Filosofia, PUC-Rio. Rio de Janeiro.

- Kant (1770) 'Forma e Princípios do Mundo Sensível e do Mundo Inteligível', in: *Escritos Pré-Críticos*, São Paulo: Editora Unesp, 2005.
- Kant (1781/1787) *Crítica da Razão Pura*, trad. de Manuela Pinto dos Santos e Alexandre F. Morujão, 3ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.
- Kant (1782) *Lógica*, trad. Guido de Almeida. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1992.
- Kant (1787) *Crítica da Razão Pura*, trad. Valério Rohden, in: *Kant (I)*. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000. (Coleção 'Os Pensadores').
- Kant (1997) *Lectures on Metaphysics*, ed. e trad. K. Ameriks e S. Naragon, Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- Kemp Smith, N. (1923) *A Commentary to Kant's Critique of Pure Reason*, London: Macmillan, 2nd ed., 1969.
- Kleene, S. C. (1952) *Introduction to Metamathematics*. Amsterdam: North-Holland.
- Kistler, M. (1998) 'Reducing Causality to Transmission', in: *Erkenntnis*, 48. pp. 1-24.
- Kistler, M. (1999) *Causalité et lois de la nature*, Paris: Vrin (Collection Mathesis).
- Leibniz, G. W. (1684) 'Meditações sobre o Conhecimento, a Verdade e as Ideias', in: *Dois Pontos*, Vol. 2, No.1, Outubro de 2005. pp. 13-25.
- Leibniz, G. W. *Novos Ensaios sobre o Entendimento Humano*. São Paulo: Abril Cultural, 2000. (Coleção 'Os Pensadores')
- Leibniz, G. W. *Philosophical Essays*, translated and edited by Roger Ariew and Daniel Garber. Indianapolis: Hackett, 1989.
- Leibniz, G. W. *Philosophical Papers and Letters*, Loemker (ed.), Dordrecht: Kluwer, 2nd ed., 1969.
- Leibniz, G. W. *Leibniz-Clarke Correspondence*, H. G. Alexander (ed.), Manchester

University Press, 1956.

- Licht dos Santos, P. R. (2008) 'Conceito de Mundo e Conceito na Dissertação de 1770.' in: *Analytica* (UFRJ), Vol. 12, p. 43-98.
- Mackie, J. L. (1965) 'Causes and Conditions', in: *Causation*, ed. by E. Sosa and M. Tooley. Oxford: Oxford University Press, 1993, pp. 33-55.
- McTaggart, J. E. (1908) 'The Unreality of Time', in: *Mind*, 18, pp. 457-74.
- Mondolfo, R. (1942) *O infinito no pensamento da Antiguidade clássica*. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1968.
- Moore, A. W. (1988) 'Aspects of the Infinite in Kant', *Mind*, New Series, Vol. 97, No.386, Apr., 1988, pp. 205-223.
- Moore, A. W. (1990). *The Infinite*, 2nd ed., Routledge, London, 1999.
- Moore, A. W. (1992) 'A Note on Kant's First Antinomy', in: *The Philosophical Quarterly*, Vol. 42, No. 169, pp. 480-85.
- Paton, H. J. (1936) *Kant's Metaphysics of Experience: A Commentary on the First Half of the Kritik der reinen Vernunft*, London: George Allen & Unwin, 2 Vols.
- Reichenbach, H. (1956) *The Direction of Time*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Rescher, N. (1995) *Satisfying Reason: Studies in the Theory of Knowledge*. Dordrecht, Kluwer.
- Robinson, A. (1979) *Selected Papers*, Vol. 2, W. A. J. Luxemburg, S. Koerner (org.), North Holland, Amsterdam.
- Rucker, R. (1980) *Infinity and the Mind: The Science and Philosophy of the Infinite*, Sussex, Harvester.
- Russell, B. (1926) *Nosso Conhecimento do Mundo Externo*. São Paulo, Ed. Nacional, 1966.

- Schopenhauer (1818) *The World as Will and Idea*, Vol. II, third edition, translated by R. B. Haldane and J. Kemp. Boston: Ticknor & Company, 1887.
- Sider, T. (2001) *Four-dimensionalism: An Ontology of Persistence and Time*. Oxford: Oxford University Press.
- Singer, E. A. (1909) 'Kant's First Antinomy' in: *The Philosophical Review*, Vol. 18, No. 4, pp. 384-395.
- Spinoza (1677) *Ética - demonstrada à maneira dos geômetras*, São Paulo: Abril Cultural, 1973. (Coleção 'Os Pensadores').
- Stenlund, S. (1990) *Language and Philosophical Problems*, Routledge, London and New York, 1990.
- Strawson, P. F. (1966) *The Bounds of Sense: An Essay on Kant's Critique of Pure Reason*, London: Methuen.
- Suppes, P. (1970) *A Probabilistic Theory of Causality*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- Tiles, M. (2004) 'Kant: from General to Transcendental Logic', *Handbook of the History of Logic, Vol. 3, The Rise of Modern Logic: From Leibniz to Frege*, edited by Gabbay & Woods, Elsevier, North Holland, 2004, 85-130.
- Wike, V. (1982) *Kant's Antinomies of Reason: Their Origin and Their Resolution*. Washington, D.C.: University Press of America, 1982.
- Wittgenstein (1958) *The Blue and Brown Books*, NY: Harper and Row, 1958.
- Wittgenstein (1975) *Philosophical Remarks*, ed. Rhees and trans. Hargreaves and White. Oxford: Blackwell.