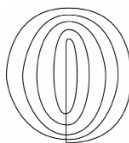


# ETERNISMO METAFÍSICO

EDIÇÃO DE 2021 do

## COMPÊNDIO EM LINHA DE PROBLEMAS DE FILOSOFIA ANALÍTICA

2018-2021 FCT Project PTDC/ FER-FIL/28442/2017



Editado por  
Ricardo Santos e Pedro Galvão

ISBN: 978-989-8553-22-5

Compêndio em Linha de Problemas de Filosofia Analítica  
Copyright © 2021 do editor  
Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa  
Alameda da Universidade, Campo Grande, 1600-214 Lisboa

Eternismo Metafísico  
Copyright © 2021 do autor  
Elton Marques

DOI: <https://doi.org/10.51427/cfi.2021.0085>

Todos os direitos reservados

## **Resumo**

Este artigo irá contemplar o eternismo metafísico, explicando-o e aos argumentos que lhe são favoráveis. O nosso objetivo será a apresentação da doutrina e a avaliação crítica das vantagens e desvantagens que o eternismo oferece, frente às teses contrárias. O eternismo metafísico professa a inexistência de diferenças ontológicas entre objetos e eventos presentes, passados e futuros, i.e., qualquer diferença entre um evento futuro e um evento que ocorre agora não diz respeito ao fato de que o primeiro não existe e o segundo sim. Naturalmente, o mesmo podemos dizer, na avaliação do eternista, acerca dos objetos e eventos passados. Entre os argumentos eternistas encontram-se: o argumento de MacTaggart contra a realidade do tempo; a impossibilidade de relacionar existentes (objetos e eventos presentes) e inexistentes (objetos e eventos passados ou futuros) na ontologia não eternista; as consequências da relatividade da simultaneidade, e ainda muitos outros. Este artigo avaliará esses argumentos e as respostas que são dadas pelos desafiantes dessa tese, e terá os seguintes tópicos divididos em cinco partes. Na primeira secção, iremos apresentar o eternismo e as razões que os teóricos têm para professar essa doutrina. Na segunda, iremos discutir as respostas que o não-eternista, especialmente o presentista, apresenta aos argumentos eternistas. Na terceira, iremos considerar a inteligibilidade do debate entre eternistas e não-eternistas. Na quarta secção, apresentaremos e discutiremos alguns modelos filosóficos e sua relação com o debate principal. Para concluir, teceremos alguns comentários gerais sobre o estatuto do eternismo no debate atual, suas vantagens, desvantagens e desafios.

## **Palavras chave**

Tempo, eternismo, presentismo, universo em bloco, relatividade restrita.

## **Abstract**

This paper will focus on metaphysical eternalism, explaining what the view is and discussing the main arguments for it. Our main goal is to introduce metaphysical eternalism and to identify its pros and cons. Metaphysical eternalism claims that there is no ontological difference between objects and events that are in the past, present, or future, i.e., any difference there may be between an event in the future and an event occurring now will have nothing to do with the existence of one as against the other. Naturally, the same could be said, from an eternalist point of view, about objects and events in the past. Arguments in defense of this view include, among others, McTaggart's argument against the passage of time; the impossibility of there being relations between existent objects and events (those which are present) and non-existent ones (those which are in the past or in the future, according to non-eternalists); and the implications of the relativity of simultaneity. This paper will discuss these arguments and the answers given to them by those who challenge eternalism, in five sections. In the first one, we will introduce the eternalist theory and the reasons to profess it. In the second section, we will move to the possible answers given by non-eternalists, especially presentists, against eternalist arguments. In the third section, we will consider how intelligible this debate is. In the fourth section, we will consider and discuss some philosophical models and their relations to the main debate. In the last section, we will make some general comments on the current state of the debate about eternalism, focusing on the benefits, challenges, and disadvantages of this theory.

## **Keywords**

Time, eternalism, presentism, block universe, special relativity.

# Eternismo Metafísico

DOI: <https://doi.org/10.51427/cfi.2021.0085>

## 1 O eternismo caracterizado

Este artigo consiste numa apresentação do eternismo metafísico,<sup>1</sup> cumprindo o objetivo de contemplar sumariamente os principais debates que lhe estejam associados. Iniciaremos com uma definição para essa doutrina, acompanhada de um comentário de carácter geral.

O eternismo pode ser definido por uma estratégia positiva ou negativa:

Estratégia positiva: há eventos e objetos passados ou futuros; ou ainda, o futuro, o passado e o presente não têm diferenças ontológicas entre si.

Estratégia negativa: nem tudo o que existe é presente; ou ainda, o presente não tem nenhum estatuto ontológico privilegiado.

Sempre que definido assim, devemos tomar atenção à possibilidade de induzir em erro, inadvertidamente. Geralmente, a caracterização do eternismo relata uma oposição com o presentismo, tese segundo a qual tudo o que existe é presente. Entretanto, essa caracterização deixa escapar algo fundamental: o eternismo pretende eliminar a diferença ontológica entre o presente, o passado e o futuro. Não deixa de ser, por isso, enganador dizer que existem objetos e eventos não-presentes, e o engano a que estamos arriscados é incutir no leitor a ideia de que existem intrinsecamente propriedades temporais nas coisas, tais como 'ser passado', 'ser presente' ou 'ser futuro'. Para evitar esse engano, poderá ser útil parafrasear as definições negativas e positivas, as quais referem exatamente aquelas propriedades relacionais que o

<sup>1</sup> O eternismo metafísico não se confunde com outra doutrina, o eternismo semântico. Para conhecer também a doutrina semântica, ver Faria (2014). Para conhecer a relação entre ambas as doutrinas, ver Brogaard (2012).

eternista não aceitaria enquanto objetivas. Uma paráfrase pode ser feita como se segue:

Estratégia positiva: existem objetos e eventos que são posteriores ou anteriores a isto, em que 'isto' refere algum dado dos sentidos (Russell 1915: 220-221).<sup>2</sup>

Estratégia negativa: nem tudo o que existe é simultâneo a isto, em que 'isto' refere algum dado dos sentidos.

No artigo de 1915, com a finalidade de dissertar sobre o conhecimento acerca do tempo, Russell recorre a uma análise da propriedade 'ser presente'. Na perspectiva de Russell, para fazer jus à maneira como relações entre sujeito e objeto se dão, é preciso considerar o presente como capaz de suportar alguma sobreposição de fatos. Não obstante todos os fatos sobrepostos não serem necessariamente simultâneos entre si, todos são 'presentes'. Para Russell, no interior do presente poderá haver a ocorrência de fatos que se sucedem, i.e., o que chamamos 'presente' tem, para este autor, alguma duração, porém indefinida. Isso se deixa capturar pela asserção de que o presente não tem contornos ou fronteiras identificáveis (Russell 1915: 223).<sup>3</sup> A paráfrase Russelliana deve ser entendida como uma substituição do uso daquelas propriedades subjetivas – propriedades entre sujeito e objeto, a saber, 'ser passado', 'ser presente' e 'ser futuro' – por propriedades objetivas – propriedades entre objetos apenas, tais como 'ser anterior a', 'ser simultâneo a', 'ser posterior a'.

Uma vez que nem todo teórico eternista é não-temporalista,<sup>4</sup> é preciso esclarecer que a paráfrase não será desejada por todos os eternistas.

2 Na estratégia de Smart (1963, cap. V), passado, presente e futuro são parafraçados em termos objetivos, exatamente como deseja Russell. Por exemplo, quando dizemos 'isto é presente', o que podemos significar é algo como 'isto é simultâneo a esta minha declaração'. Para o passado, a estratégia é identificar um tempo anterior ao proferimento de 'isto é passado', e para o futuro, um tempo posterior.

3 Por exemplo, quando estalo os meus dedos sequencialmente, com um ligeiro intervalo de tempo entre os estalos, ambos os sons produzidos são interpretados como presentes, embora não sejam simultâneos.

4 Do inglês *tenseless theorists*.

Temporalistas,<sup>5</sup> adeptos da série-A McTaggartiana, acreditam na passagem do tempo. Muitos deles acreditam na existência de um presente não relativo, irreduzível e absoluto (Deasy 2015). Os não-temporalistas são, por sua vez, aqueles que negam as teses acima, tendo os eternistas alguma prevalência nesse grupo. Como dissemos, há eternistas que aceitam fatos temporais irreduzíveis, i.e., a passagem do tempo, as propriedades que McTaggart refere em termos de série-A, o sentido intrínseco da 'seta do tempo', que corre do passado para o futuro, etc. A série-A, numa importante distinção feita por McTaggart, em 1908, divide os objetos e eventos entre os que são passados, os que são presentes e os que são futuros. Segundo o autor, essa série é essencial para haver tempo, sendo chamada de série 'temporal' (*tensed*). A série B, diferentemente, divide objetos e eventos em termos de sua anterioridade, simultaneidade ou posterioridade. Trata-se de uma série relacional, muitas vezes chamada de 'não-temporal' (*tenseless*).<sup>6</sup> Essa distinção também pode ser apresentada como uma distinção entre 'propriedades-A' (série-A) e 'relações-B' (série-B), embora nem todos os temporalistas aceitem referir a série-A em termos de 'propriedades'. Os termos em inglês *tenseless* e *tensed*, usados de maneiras diferentes em diversos contextos, são também associados a um importante debate sobre frases como 'Chove agora no Alentejo'. Muitos não-temporalistas, também chamados *detensers*, acreditam que podemos traduzir a frase acima em versões não-temporalizadas, sem perda de significado e preservando as suas condições de verdade. Uma versão não-temporalizada da frase acima poderia ser 'Chove no Alentejo em 12 de Maio de 2020'. Os teóricos temporalistas que participam desse debate ressaltam aspectos irreduzíveis do discurso temporalizado. Para Prior, por exemplo, expressões de alívio e agradecimento não podem ser traduzidas, sem perda de sentido, quando de uma versão não-temporalizada. O exemplo do autor é: 'Graças a Deus que isto acabou!' (*Thank Goodness That's Over*). Perde-se, numa possível versão não-temporalizada dessa frase – 'Graças a Deus que o fim disto é em 12 de Maio de 2020' – o sentido do alívio do fim de uma experiência desagradável (Prior 1959).

5 Do inglês *tensed*.

6 Teóricos que acreditam apenas na série-B são chamados 'atemporalistas'. Para McTaggart, contudo, a temporalidade requer ambas as séries, A e B.

Hoje é praticamente consensual que os temporalistas venceram esse debate, obrigando os não-temporalistas a adotarem uma nova teoria não-temporalizada (*the new tenseless theory of time*). Para proponentes do não-temporalismo, em alguma de suas versões, ver, por exemplo, Smart (2010), Beer (1988) e Oaklander (1990). Para um defensor do temporalismo, ver, além de Prior, Smith (1993).

O eternista que dê suporte a alguma versão do temporalismo continuará a advogar a inexistência de diferenças ontológicas entre objetos presentes, passados e futuros, mas poderá aceitar algum outro tipo de diferença, como, por exemplo, um certo privilégio epistémico que somente o presente oferece, i.e., conhecemos apenas as coisas presentes de maneira directa;<sup>7</sup> ou ainda, os nossos estados mentais conscientes ocorrem sempre no presente, i.e., o que é passado conhecemos de maneira mediada e menos perfeita (memória, fotos, etc.), e o que é futuro antecipamos de maneira imperfeita, muitas vezes não chegando a constituir conhecimento.<sup>8</sup>

Outra apresentação útil repousa na analogia entre tempo e lugar. Assim como lugares distantes existem, ainda que não estejam em contato comigo, objetos e eventos 'distantes' também existem:

De acordo com o eternismo, objetos e tempos que são passado e futuro são tão reais quanto os que existem agora. Assim como lugares distantes não são menos reais apenas por serem distantes, tempos não são menos reais apenas por sua distância... A realidade consiste em uma estrutura

7 Naturalmente, conhecemos agora coisas que não são presentes, devido ao atraso nas informações, uma vez que a velocidade da luz e do som não são ilimitadas. Ou ainda, conhecemos agora um conteúdo passado, como uma mensagem que nos foi gravada pelo nosso avô, etc. Mas o nosso conhecimento acerca do passado acontece no presente e apenas nele, de forma indirecta, quando mediado por instrumentos científicos, e ainda com a diferença assinalável de iniciar-se numa cadeia causal que poderá ser temporalmente distante. É claro, nenhum conhecimento sensível é totalmente direto, nesse sentido; porém, acerca dos objetos presentes, o intervalo de tempo entre a sua aparição e o nosso tomar consciência deles é irrelevante, por ser muito pequeno. Agradeço a Ricardo Santos esta nota.

8 Parece-nos defensável a tese de que o nosso conhecimento agora de objetos e eventos presentes tem um grau de confiabilidade maior. Por exemplo, se o mundo tivesse sido criado ontem por um deus enganador, com os aspectos todos de ter sido criado muitos milhares de anos atrás, não o saberíamos, e a cadeia causal que sustenta a rede de informações sobre o passado seria apenas aparente, incapaz de preservar a verdade.

tetradimensional, uma multiplicidade espaço-temporal de objetos e eventos – o assim chamado universo em bloco. Em um universo assim, dinossauros, computadores e futuras bases humanas construídas em Marte são igualmente reais (Sider 2001: 11).<sup>9</sup>

O fato de não estar agora em contato com partes espaciais de Veneza não me impede de postular, se bem informado, a existência da 'sereníssima', como é conhecida a bela cidade italiana. Igualmente, do fato de não ter qualquer tipo de contato agora com nada que não seja presente, não se segue que apenas o presente exista.<sup>10</sup> A desanalogia entre tempos e lugares, persistente no senso comum, diz respeito ao fato de que uma vez bem informado, certamente terei razões para considerar a existência de Veneza com seriedade. Supostamente, não se passa o mesmo com objetos e eventos não-presentes. Mas será que há mesmo uma desanalogia? Será que advogá-la não é antes incorrer em uma opinião pouco informada sobre o mundo? Pode ser que, em posse de informações sobre as melhores teorias disponíveis, tenhamos de admitir a existência de objetos e eventos não-presentes.

É possível aproximar o eternismo e o 'tetradimensionalismo'. O tetradimensionalismo é a tese de que o mundo é uma estrutura tetradimensional, na qual os objetos têm partes temporais. Como Sider explica, apesar do termo 'tetradimensionalismo' ter mais de um uso na literatura, ele é mais referido como doutrina das partes temporais (Sider 2001: xiii-xiv).<sup>11</sup> Se há partes temporais futuras de objetos, então o futuro ele próprio existe, admitindo-se o eternismo como uma tese sobre tempos, não apenas sobre objetos

<sup>9</sup> Tradução minha.

<sup>10</sup> Que tipo de contato poderíamos ter com um objeto futuro? Podemos pensar em muitas alternativas. Por exemplo, poderíamos ter recebido mensagens do futuro; ou ainda, poderíamos ter recebido a visita de seres que viajam no tempo, do futuro para o passado, etc. Devemos distinguir entre as duas situações, numa das quais estou a entrar em contato com objetos que estão no futuro, sem coexistência (uma mensagem, uma imagem ou um som vindos do futuro), e noutra quando há coexistência, como quando um viajante temporal me visita. O segundo caso gera mais dificuldades para ser exemplificado, pois poderia parecer inconsistente com pelo menos algumas formas de eternismo, e.g., o universo em bloco. O mais comum, entretanto, é considerar o eternismo como a doutrina mais fácil de compatibilizar com as famosas viagens no tempo.

<sup>11</sup> Ver, sobre isso, o artigo 'Persistência', neste compêndio (Galvão 2015).

e eventos (cf. Fischer 2016; Sider 2001, Merricks 2006: 103). De acordo com Fischer, o eternismo permite ser formulado de muitas formas, destacando duas principais: o eternismo relativamente às coisas no tempo (objetos e eventos) e o eternismo relativamente ao tempo em si mesmo:

O eternismo e o presentismo podem ser definidos de formas diferentes. Essas teses podem ser formuladas referindo-se ao tempo em si mesmo, ou, ainda, àquilo que existe no tempo. Eu não irei discutir aqui se essas formulações são equivalentes, uma vez que o meu propósito é introdutório (...). Numa formulação de tipo-tempo, Ted Sider, um eternista, caracteriza o presentismo como a doutrina segundo a qual 'apenas o presente é real' (Sider 1999: 325). Aqui o autor está a falar do tempo ele próprio. Assim, de acordo com o presentismo caracterizado por Sider, todos os tempos não-presentes não são reais (...) Quando a definição é realizada tendo-se em mente aquilo que ocupa um lugar no tempo, o debate torna-se sobre 'o que existe', ou sobre 'o escopo das coisas com as quais temos um compromisso ontológico' [Crisp 2003: 211]. (Fischer 2016: 4)<sup>12</sup>

Naturalmente, há muitas questões que se põem sobre essas formas de apresentar uma mesma tese. São essas formulações equivalentes? Têm os mesmos compromissos ontológicos? O que poderá significar, como parece estar em causa, dizer que tempos futuros existem? Também Merricks inicia uma apresentação sobre o eternismo nos mesmos termos, uma formulação que privilegia, digamos, uma afirmação existencial sobre tempos. De acordo com o autor, o 'eternismo diz que todos os tempos são igualmente reais' (Merricks 2006: 103). O que poderá isso significar? Infelizmente, os autores que assim definem o eternismo nem sempre se explicam nos momentos em que o fazem. Apesar disso, nós podemos tentar providenciar algumas respostas. Dizer que o futuro ele mesmo existe poderá significar que o instante futuro, ocupado por objetos e eventos futuros, existe. Se esse for o caso, a resposta para as questões sobre os compromissos dessa formulação, bem como sobre a sua equivalência, vão depender ainda de teses adicionais sobre a natureza do tempo. Por exemplo, 'substantivistas'<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Tradução minha.

<sup>13</sup> O substantivismo é a tese segundo a qual o espaço e o tempo existem independentemente de objetos e eventos. O termo se tornou popular graças ao trabalho do filósofo da física Lawrence Sklar (1974), mas o primeiro uso de que se tem notícia se deve ao filósofo e lógico de Cambridge, Ernest Johnson (1924: 79).



terão de dizer que há mais compromissos ontológicos na formulação meramente temporal, pois é plausível pensar em pontos do espaço-tempo mesmo na ausência de objetos e eventos.<sup>14</sup> Ademais, um eternista substantivista acreditará em objetos, eventos e tempos futuros, pelo menos se entendemos o substantivismo como um realismo sobre pontos no espaço-tempo. Nessa versão, o substantivista poderá ter ainda um compromisso implícito com a soma mereológica dos mesmos (Butterfield 1989: 1-2).<sup>15</sup> Um relacionista<sup>16</sup> poderia aceitar a equivalência entre definições, bem como os mesmos compromissos ontológicos subjacentes. Para um relacionista, não existe tempo na ausência de objetos e eventos, o que faz do eternismo relacionista uma tese sobre objetos, eventos e relações não-presentes. Como 'relações não-presentes' não acrescenta nada à crença eternista padrão, as formulações em termos 'tempo' e 'objetos' parecem equivalentes.

Vimos que o eternismo é mais amiúde apresentado como uma doutrina tetradimensionalista. Mas algo no eternismo faz supor necessariamente uma doutrina das partes temporais? A resposta será negativa. Os objetos futuros podem ainda ser admitidos como totalidades, havendo uma multiplicidade deles em cada tempo designado. Nesse caso, haveria

---

Substantivistas destacados são, dentre outros: Maudlin (1988, 1990), Butterfield (1988, 1989), Rynasiewicz (1995, 2014) e muito outros.

14 Foi De Sitter quem, ao corrigir o próprio Einstein sobre a aplicação das equações de campo da relatividade geral, provou ser possível haver espaço-tempo mesmo na ausência de matéria (De Sitter 1917).

15 Não está excluída à partida a hipótese de um eternismo sem objetos, para o substantivista. Num mundo possível com essa caracterização, apenas o espaço-tempo existe, sem passagem, temporalidade, mudança ou relações entre objetos e eventos.

16 O relacionismo contrasta com o absolutismo Newtoniano. Segundo o relacionista, o espaço e o tempo são apenas relações de certo tipo entre objetos e eventos. Norton recorre a uma analogia iluminadora entre a 'espácio-temporalidade' e a 'parentalidade'. Só há graus de parentesco mediante relações que se estabelecem entre pessoas. Do mesmo modo, apenas há espacialidade mediante relações entre objetos e eventos. A temporalidade se dá, por sua vez, mediante relações que se estabelecem entre processos (cf. Norton 2015). Relacionistas importantes são, além de Leibniz (1983), Norton (1987, 2015), Reichenbach (1928, 1958), Grünbaum (1957, 1963), Mach (1960), Earman (1987, 1989) e muitos outros.

muitos objetos idênticos em muitos instantes de tempo, mas não haveria partes temporais dos mesmos, i.e., todos seriam inteiramente existentes em cada instante de tempo no qual existem. O eternismo é, não obstante, uma tese cuja associação com o tetradimensionalismo parece natural, sendo as exceções possíveis algo a ser pensado no limite dos conceitos. Assim, o 'universo em bloco'<sup>17</sup> tradicional é pensado como eternista e tetradimensionalista. É ele a solução que melhor acomoda, entre outras coisas importantes, a interpretação clássica de uma das nossas melhores teorias científicas, a relatividade restrita. Por isso, é válido descrever o universo em bloco como uma estrutura onde residem objetos dotados de partes espaciais e temporais, as quais se estendem por um período considerável de tempo (Rea 2003).

É muito comum, pelas razões referidas, entender que objetos e eventos têm partes temporais e espaciais em um universo em bloco clássico; são, por assim dizer, 'lagartas espaço-temporais' (Galvão 2015: 6).<sup>18</sup> Deste modo, os objetos têm extensão temporal, e podem coabitar o mesmo espaço em tempos diferentes. Em verdade, por não poder dispor da existência de partes temporais na solução de problemas, é o presentista quem se encontra, muitas vezes, em dificuldades. Por exemplo, poderá ser difícil acomodar diferentes e inconsistentes propriedades, nessa ontologia. Como predicar coisas diferentes de um mesmo objeto sem ofender leis gerais, como a lei de Leibniz sobre a indiscernibilidade entre idênticos?<sup>19</sup> O eternista tem partes temporais para o fazer, e por isso não haverá inconsistência da sua perspectiva, uma vez que propriedades contraditórias aplicam-se a diferentes partes temporais de um mesmo objeto. Mas o presentista não dispõe do mesmo aparato teórico, e por isso poderá se ver pressionado para mudar a sua posição, se não tiver uma resposta satisfatória. Esse tipo de desafio recebe na literatura o nome de 'enigma da

17 Do inglês *Block Universe*. Trata-se de um modelo eternista clássico, de carácter parmenídico.

18 Do inglês: *Space-time worm*. Note-se que não se trata, contudo, da tradução mais habitual.

19 A indiscernibilidade dos idênticos ( $\forall x\forall y(x=y \rightarrow \forall P(Px \leftrightarrow Py))$ ) motiva, contra o presentismo, o enigma da mudança intrínseca. Ver também, neste compêndio, o tópico 'Identidade' (Branquinho 2020).

mudança intrínseca', sendo apontado por Rea (Rea 2003: 255-256) como um caso mais geral do problema de McTaggart (1908).<sup>20</sup>

Certamente, a associação entre tetradimensionalismo e eternismo tem importância, sobretudo as razões que suportam a passagem do tetradimensionalismo para o eternismo. A principal razão desse tipo faz uso bem informado de resultados científicos, como a relatividade da simultaneidade, mas depende de certas interpretações que a teoria admite. As interpretações mais aceites para a teoria advogam verdadeiramente uma concepção eternista do mundo, razão pela qual podemos considerar satisfeita a nossa demanda por razões que suportem a analogia entre Veneza e objetos e eventos não-presentes (como, por exemplo, partes temporais futuras ou passadas da cidade).

Heraclito de Éfeso (aprox. 535-475 a.c.) e Agostinho de Hipona (345-430) são famosos presentistas da antiguidade, enquanto Parmênides de Eléia (aprox. 530-430 a.c.) é citado como um precursor para o eternismo (Peterson e Silberstein 2010: 210). A apresentação do eternismo como uma doutrina parmenídica faz supor um mundo imóvel, não sendo, entretanto, totalmente consensual. Também é válido notar que alguns modelos eternistas (ver secção 4) poderão não ser parmenídicos, especialmente alguns modelos mistos. A associação entre Heraclito e o presentismo tem o sentido inverso: ressalta o aspecto dinâmico do mundo. Claro, poder-se-ia pensar em um eternismo dinâmico (muito embora o universo em bloco seja estático), mas o presentismo raramente é pensado como totalmente estático.<sup>21</sup> Embora essas associações

20 Segue-se uma versão do enigma da mudança intrínseca, para a melhor compreensão do leitor: (S) Para qualquer  $x$  e  $\Phi$ , se  $x$  é, foi ou será  $\Phi$ , então  $x$  é  $\Phi$ . Assim: a) (S) é verdadeiro; b)  $x$  é  $\Phi$  no tempo  $t_1$ ; c)  $x$  não é  $\Phi$  no tempo  $t_2$ ; d)  $x$  é e não é  $\Phi$  (Rea, 2003, p. 255-256).

21 Julian Barbour (1999) tem sido mencionado como um possível defensor do presentismo estático, ou, se quiserem, um defensor do que podemos chamar 'presentismo parmenídico'. Segundo algumas interpretações, o poema de Parmênides, tomado literalmente, poderia sugerir um presentismo estático. O problema maior com essa versão do presentismo, para além da sua baixa taxa de adesão, é a dificuldade em acomodar tudo o que pensamos e sentimos sobre o mundo. Por exemplo, que ontem estava a chover e hoje faz bom tempo, no mesmo lugar, e que ontem e hoje não são o mesmo dia, etc. Quando dividimos o mundo em partes chuvosas e não chuvosas, temporalmente, parece que estamos já fora do âmbito dessa forma polémica de presentismo, e então subscrevemos o eternismo, se essa divisão preserva a existência dessas partes.

sejam bastante comuns, é pertinente questionar se são compatíveis com todas as exegeses alguma vez feitas desses autores. Tal questão, não obstante interessante, distancia-se muito do escopo deste trabalho.

Abaixo, cito algumas razões para adotar o eternismo:

A) A união do espaço e do tempo, na física contemporânea, em um bloco tetradimensional, proposta por Hermann Minkowski em 1908 (Minkowski 1952: 73- 91).<sup>22</sup>

B) O estatuto de proposições singulares sobre objetos não-presentes: uma proposição como 'Sócrates foi um filósofo' traria desafios ao presentista, uma vez que parece referir um objeto que, de acordo com o presentista, não existe. Mas como é possível referir um objeto inexistente?

C) A relação entre objetos presentes e não-presentes: se o presentista está correto, como é possível que haja qualquer relação entre objetos inexistentes (não-presentes) e objetos existentes (presentes)? Estou em uma relação de parentesco com o meu falecido tetravô, mas que sentido teria sustentar relações com objetos que, segundo o presentista, são inexistentes? Novamente, esse problema não se põe para adeptos do eternismo, para quem existem objetos e eventos passados e futuros. A razão de não haver relação possível entre inexistentes (passados e futuros) e existentes (presentes) é apontada como determinante para a recusa de Quine (1987: 197-198) ao presentismo.

D) A relação causal entre eventos presentes e não-presentes (McDaniel 2009: 325). Como pode um evento presente ser causado por um evento inexistente? Como pode ainda, por sua vez, o mesmo evento ser declarado a causa de um evento futuro? As relações de tipo causa e efeito são difíceis de abandonar, o que faz dessa versão do problema uma das mais urgentes demandas para o presentista.

<sup>22</sup> Filósofos de tradições diferentes têm procurado evitar a 'especialização' do tempo, ou no mínimo rejeitado a sua implicação ontológica Čapek (1965: 170).

E) O argumento pela impossibilidade da passagem temporal, inspirado em McTaggart (1908).<sup>23</sup> Para uma caracterização geral do problema de McTaggart, em qualquer versão, o mais importante é mostrar que há uma contradição resultante da aplicação de predicados conjuntamente inconsistentes ('é passado', 'é presente' e 'é futuro') a um mesmo instante *t*. A conclusão deverá apontar para a irrealidade do tempo, uma vez que a série-A (a série em que os predicados inconsistentes se dão) é necessária para a sua caracterização e a realidade não comporta contradições do género.

F) O argumento em termos de *truthmaker*:<sup>24</sup> (I) o presentismo é verdadeiro, (II) o mundo não inclui objetos e eventos futuros ou passados. Mas (III) se o mundo não os inclui, não há nada no mundo que possa tornar uma proposição sobre o passado ou futuro verdadeira. Sendo assim, (IV) proposições sobre o passado ou futuro não possuem *truthmakers*. Então, (V) se o princípio de *truthmaker* é verdadeiro, proposições sobre o passado e o futuro não o são. Mas (VI) o princípio de *truthmaker*<sup>25</sup> é verdadeiro e (VII) algumas proposições sobre o passado ou futuro são verdadeiras. Então, (VIII) o presentismo deve ser considerado falso (cf. Rea 2003: 21).<sup>26</sup>

23 Uma versão sucinta desse argumento foi apresentada por Bourne (2006a). Nas palavras do autor: 'Suponha-se, por exemplo, que alguém acredita que há um tempo que se tornará presente. Então podemos nos perguntar *quando* esse tempo se tornará presente. A resposta é: no futuro (ou ainda, se preferem, depois do presente). Mas isso concede haver um tempo no futuro que é presente (e assim *mutatis mutandis* para qualquer outra localização no tempo). Entretanto, um tempo não pode ser ambos, presente e futuro. Assim temos uma contradição' (Bourne 2006a: 74-75). Outra versão muito semelhante foi apresentada por Smith (2010).

24 A noção de *truthmaker* pode ser introduzida como a seguir: um *truthmaker* é aquilo em virtude do qual alguma coisa é verdadeira (Bigelow 1988: 125; Armstrong 1989: 88).

25 O princípio de *truthmaker* pode ser apresentado assim: Se  $\Phi$  é verdadeiro, então há um X tal que, necessariamente, se X existe, então  $\Phi$  é verdadeiro. Fox (1987) apresenta uma definição parecida, na qual nos inspiramos para esta apresentação, muito embora na versão do autor a opção foi por não referir 'verdade' explicitamente. O importante é tornar claro que, segundo esse princípio, toda verdade tem um *truthmaker*.

26 As defesas presentistas, normalmente, rejeitam o passo (VI), ou mantêm-no para rejeitar o passo (III).

G) Certas consequências da relatividade da simultaneidade. A primeira relatividade introduz noções que obrigam a pensar o estatuto de objetos e eventos que são futuros (ou passados, a depender do sistema de coordenadas arbitrariamente escolhido) e podem ser localizados em uma espécie de universo em bloco (ou em um diagrama de tipo Minkowskiano), exigindo do presentista (e outros filósofos temporalistas, e.g., adeptos de modelos que acomodam a série-A) alguma forma de compatibilizar a sua tese com a relatividade restrita.<sup>27</sup>

Como era de se esperar, sendo o eternismo uma doutrina que subverte nossas crenças sobre o tempo, não é pequeno o número de filósofos que procuram uma maneira de desafiá-lo.<sup>28</sup> As objeções podem ser divididas, uma vez que há quem o recuse por achar que a doutrina correta é o presentismo, e há quem o faça por razões que desafiam a inteligibilidade das distinções envolvidas no debate.

## 2 O Presentismo e suas defesas

O presentismo pode ser considerado a principal doutrina não-eternista.<sup>29</sup> Surpreendentemente, esta doutrina, mais intuitiva que a sua rival, está imersa em dificuldades, obscuridades e enigmas. Como o presentismo poderá ser defendido, por exemplo, contra os argumentos eternistas acima? Sendo a visão do senso comum, poder-se-ia esperar que a sua defesa fosse uma tarefa simples. Mas tal não se dá, sendo algumas defesas polêmicas e outras imperfeitas. Seguindo o roteiro

<sup>27</sup> Naturalmente, a ideia de que a relatividade restrita implica o eternismo tem opositores. Ver, por exemplo, Stein (1968, 1970, 1991).

<sup>28</sup> Algumas destas e outras dificuldades são enfrentadas pelos presentistas nos seguintes textos: Zimmerman (1996), Hinchliff (1988), Markosian (2004), Bourne (2006a, 2006b), Baron (2012) e muitos outros.

<sup>29</sup> Neste artigo, vou dar uma ênfase especial ao debate entre eternistas e presentistas. Vale a pena ressaltar que esse não é o único debate importante, uma vez que muitos não-eternistas não são presentistas. Alguns argumentos aqui estudados, inclusive, podem ser usados (em alguma versão) para atentar contra essas doutrinas, como, por exemplo, o argumento de McTaggart, que também é considerado um desafio para eternistas que adotam a série-A. Ou ainda, contra a transitoriedade num *Growing Block Model* (ver seção 4, neste artigo).

de desafios apresentados, vou comentar brevemente as respostas que uma diversa literatura regista. O objetivo será, novamente, contemplar o debate de forma crítica e informada.<sup>30</sup>

### 2.1 *A singularidade das frases com termos singulares*

Começamos pela dificuldade em explicar o uso de frases que possuem termos singulares, tais como 'Sócrates foi mestre de Platão'. Na caracterização do problema, foi relatado que as mesmas não são bem acomodadas por teóricos presentistas. Presentistas poderão ter de explicar, entre outras coisas, a existência das frases elas mesmas; a sua ocorrência e a crença na verdade que contêm, uma vez que há pelo menos algumas frases temporalizadas que nos dispomos a aceitar como verdadeiras. Como essas frases são usuais no discurso do senso comum, na filosofia ou mesmo na ciência, a revisão a ser feita diz respeito ao presentismo, i.e., é o presentista quem tem de buscar uma maneira de mostrar que a sua teoria é compatível com elas, ou ficará em desvantagem. De que forma presentistas se pronunciam acerca disto?

Uma resposta possível consiste em não aceitar que há de todo frases com termos singulares (Chisholm 1981). Essa resposta, se pretende ser bem sucedida, deverá mostrar aquilo que porventura parece ser uma frase que inclui um 'termo singular'.

Tome-se a frase a seguir:

a) 'Sócrates foi um filósofo'.

O que ela realmente significa? Sua leitura poderia ser, por exemplo:

(a1)  $P(\exists x)(x \text{ é o referente de 'Sócrates' e } x \text{ é um filósofo})$ .

Nesta última, é suposto que a frase 'Sócrates é um filósofo' expresse uma proposição geral, e não uma proposição singular. Expressa-se nela a versão 'passado-temporalizada' (como se nota pelo uso do operador temporal 'P'<sup>31</sup>) de frases gerais (Markosian 2004: 53). Mas essa

<sup>30</sup> Naturalmente, vamos contemplar apenas alguns tópicos fundamentais, dado o limite de páginas que um artigo como este impõe. Por essa razão, o leitor poderá encontrar outros problemas e debates envolvendo o presentismo.

<sup>31</sup> Tecnicamente, os 'operadores frásicos' são expressões linguísticas usadas para modificar frases, formando assim outras a partir daquelas, e.g., a frase 'há uma

abordagem é promissora? A nossa resposta é negativa. Apesar de haver quem rejeite os chamados termos singulares, qualquer resposta que dependa de uma proposta tão polêmica será, pela mesma razão, polêmica. Ou seja, há termos singulares e há versões temporalizadas de frases nas quais um termo singular ocorre. Algumas dessas frases são sobre objetos que, segundo o presentista, não existem. No máximo consegue-se, com essa proposta, convencer aqueles filósofos que por alguma razão recusam a existência de termos singulares, mas isso não é suficiente.

Outra resposta pouco promissora indica classificar termos singulares à semelhança de Kaplan (1989), Braun (1993), Adams e Stecker (1994) e Salmon (1998). Um termo singular que refere um objeto não presente teria, nessa estratégia, o mesmo tratamento que termos vazios usados na ficção, como, por exemplo, 'Moby Dick'. Assim, frases como 'Sócrates foi um filósofo' têm, em lugar de um termo singular que refere um indivíduo, um 'termo vazio'. Nomes como 'Sócrates' ou 'Vasco da Gama', quando utilizados para referir algum objeto não presente, têm o mesmo estatuto de nomes como 'Moby Dick', considerando a hipótese de que ficções são uma espécie de 'conteúdo vazio' de seus nomes. O que existe de pouco promissor nessa estratégia diz respeito à sua consequência, quando comparamos diferentes frases temporalizadas e seus valores de verdade. 'Sócrates foi um filósofo' e 'Vasco da Gama foi um filósofo' expressariam a mesma proposição, a saber, '\_\_\_\_\_ foi um filósofo'. Mas a substituição dos nomes acima, nessas frases, não preserva o seu valor de verdade.

Existe ainda, por parte de alguns, a tentativa de recorrer ao conceito 'ecceidade' para intervir em favor do presentismo. Ecceidades identificam univocamente um objeto e apenas ele. Uma ecceidade é, então, aquela propriedade que identifica um certo objeto e que somente esse objeto pode ter. Um exemplo é a 'socraticidade de Sócrates'. A socraticidade de Sócrates é a qualidade de ser idêntico a Sócrates, que só o filósofo grego exemplifica. Essa solução está disponível, principalmente, porque alguns filósofos acreditam que

---

rua no final dessa praça' é modificada pelo operador de negação, dando origem à frase 'não há uma rua no final dessa praça'. Os operadores temporais cumprem essa função no contexto da 'lógica temporal', desenvolvida por Arthur Prior (1957; 1967; 1968), e são, respectivamente: P: 'No passado foi o caso que...'; F: 'Será o caso no futuro que...'; H: 'Foi sempre o caso que...'; G: 'Será sempre o caso que...'.



essa propriedade sobrevive ao desaparecimento do objeto único que a exemplifica (cf. Adams 1986). Sócrates pode ser um inexistente, mas nesse caso tudo o que diríamos é que nada atualmente satisfaz a socraticidade de Sócrates. A frase 'William Wallace foi um herói escocês' refere a ecceidade de William Wallace, a qual não deixou de existir, muito embora não haja nenhuma instância dessa propriedade disponível no mundo. O que quer que faça de William Wallace o indivíduo singular que foi, não deixou de existir, embora William Wallace não exista mais.

Os problemas começam quando se pensa nessa solução para o futuro. Que a socraticidade de Sócrates tenha sobrevivido à sua morte é uma alegação aceitável. Mas se queremos resolver satisfatoriamente o problema dos termos singulares não-presentes, teremos de tratar de todos os possíveis não-presentes. É um pouco mais difícil se convencer acerca de como poderia haver uma tal propriedade em objetos que ainda não existem, nem tampouco alguma vez existiram. Essa assimetria entre o passado e o futuro é um desconforto para quem quiser essa solução, mas talvez não seja um problema tão difícil de superar. Se ecceidades são entidades abstratas, como, por exemplo, essências platônicas, então são atemporais, i.e., sua existência é *ad aeternum*.<sup>32</sup> Isso significa que a ecceidade de Sócrates não depende de ter Sócrates alguma vez existido, viabilizando o uso dessa solução para o futuro.

A teoria das ecceidades conta com forte suporte teológico. Para alguns teólogos que lhe são adeptos, por exemplo, os molinistas, i.e., seguidores das teses do monge jesuíta Luís de Molina (1988), a mente de Deus seria capaz de contemplar todas as essências individuais, mesmo aquelas que pertencem a objetos não-presentes. Os molinistas pensam que Deus conhece também as essências individuais dos seres meramente possíveis, que nunca foram ou serão alguma vez criados. Acontece que postular ecceidades superpova a nossa ontologia, pois nos compromete com a existência de propriedades de objetos, as quais existem independentemente de serem exemplificadas pelos mesmos. Quando não puderem mais ser instanciadas pelas coisas únicas que caem sob a descrição 'aquela coisa específica que é idêntica a...', continuam, de alguma forma, povoando a nossa ontologia. A suspeita sobre essas entidades permanece

32 Ver a entrada *abstracta* (2014), neste compêndio.

ainda em termos de 'deve ser Sócrates um constituinte essencial da socraticidade?' Há quem, por responder positivamente, não se possa contentar com essa solução (Markosian 2004: 56).

Há uma resposta mais promissora. Trata-se de parafrasear 'Sócrates foi um filósofo' por ' $P(\exists x)(x \text{ é o referente de 'Sócrates' e } x \text{ é um filósofo})$ ', dessa vez sem a intenção de eliminar termos singulares no processo. Não haverá nenhuma presunção de que termos singulares, quando parafraseados em termos gerais, revelem-se ilusões de uma 'gramática de superfície'. Termos singulares existem e referem objetos presentes. Mas quando os objetos que referiam cessam a sua existência, termos singulares deixam de ser significativos. Entretanto, como termos singulares admitem a paráfrase tal que o termo geral continua significativo, as nossas crenças naquelas proposições continuam válidas. Podemos sempre traduzir um termo singular nos termos gerais a seguir: ' $P(\exists x)(x \text{ é o referente de 'Sócrates' e } x \text{ é um filósofo})$ '. Fazemo-lo apenas quando nenhum Sócrates está disponível. Mas a paráfrase parece omitir diferenças entre semelhanças. 'Sócrates foi um filósofo' e ' $P(\exists x)(x \text{ é o referente de 'Sócrates' e } x \text{ é um filósofo})$ ' não têm total simetria para fenômenos linguísticos importantes. Parecem, afinal, não ter o mesmo conteúdo. Será que se mantém aquilo que é essencial, a saber, que uma possa substituir a outra nos contextos em que Sócrates não existe? A semântica de uma parece ser sobre um homem, a de outra, contida na paráfrase, é acerca de um nome.

Uma outra abordagem vem do chamado presentismo *ersatz*. O presentismo *ersatz* é a tese de que tempos são entidades abstratas. Há um grande número de adeptos de alguma versão dessa doutrina (Bourne 2006a, 2006b; Chisholm 1979; Crisp 2007; Davidson 2003, 2004; Markosian 2004; Prior e Fine 1977; Zalta 1987 e muitos outros). O presentismo *ersatz* se deixa capturar pelas palavras de Crisp: 'tempos são uma representação abstrata de um estado instantâneo do mundo' (Crisp 2007: 99).<sup>33</sup> Tecnicamente falando, 'tempos abstratos' não são tempos, assim como mundos abstratos não são mundos (Bourne 2006a: 54).<sup>34</sup> Contudo, a tese do

<sup>33</sup> Tradução minha.

<sup>34</sup> Como se sabe, esse gênero de presentismo é uma doutrina análoga ao atualismo *ersatz*, atribuído a autores como Plantinga (1974) e Adams (1974). Há muitas versões diferentes para essa doutrina. Uma delas é bastante parecida com

presentismo *ersatz*, a qual não deve ser tomada literalmente, mostra-se útil para o presentista. Sua utilidade consiste em representar coisas concretas, mesmo aquelas que não estão disponíveis por não serem presentes. Em algumas versões, o passado, o presente e o futuro são tomados como representados por um conjunto maximamente consistente de proposições (Bourne 2006a). Outros autores têm diferentes propostas, por exemplo, Chisholm (1979) prefere falar em 'estados de coisas' (*states of affairs*), e Zalta (1987) refere 'situações', para o mesmo propósito. Segundo a versão de Bourne, de que vamos nos ocupar, o que torna verdadeira a frase 'Sócrates foi um sábio educador' é um fato abstrato e, como tal, não sujeito a nenhuma restrição temporal. Esse fato abstrato representa agora o indivíduo que foi, no passado, um sábio educador, a quem chamamos Sócrates.

A estratégia de Bourne inclui ainda uma 'teoria causal da referência', com a qual explica a referência ao nome Sócrates. A teoria causal da referência é a tese de que o que une um nome a um objeto é uma cadeia de usos inaugurada num batismo inicial, i.e., uma cadeia histórico-causal. Assim, o conjunto de proposições maximamente consistentes que têm uma representação de Sócrates (e da propriedade de ser um sábio educador, predicada de Sócrates) contém como representação o indivíduo que num batismo inicial foi chamado Sócrates, e cujo nome herdamos nessa mesma cadeia de usos. O termo singular 'Sócrates' não encontra hoje nenhum objeto, mas encontra a representação abstrata do indivíduo cuja cadeia de usos do seu nome remonta no tempo, até um batismo inicial.

Mas essa solução parece apenas estar disponível para alguém não preocupado em inflacionar a nossa ontologia. Pode-se ver que muitas das soluções possíveis para enigmas envolvendo o presentismo acabam por cometer alguma inflação ontológica. Isso é especialmente embaraçoso, pois, poder-se-ia alegar, umas das motivações para o presentismo é ser econômico, i.e., ter uma ontologia econômica. Ademais, poderá ser especialmente difícil ser presentista e nominalista, se a solução possível para alguns enigmas envolver o uso de *abstracta*, i.e., poderá ser difícil, assim, ser presentista e ter uma ontologia que

---

o presentismo de Bourne, tomando mundos possíveis como conjuntos maximamente consistentes de proposições (cf. Stalnaker 1984).

rejeite a existência de objetos abstratos, como nominalistas normalmente o fazem.<sup>35</sup>

O próprio tratamento que Bourne oferece ao tempo levanta questões. Por exemplo, é muito questionável que essa tese seja aceita por filósofos que pretendem uma abordagem naturalista, para os quais é importante acomodar as melhores teorias científicas a respeito do tempo, e.g., a relatividade restrita, a relatividade geral, a cosmologia, a mecânica quântica, etc. Parece haver uma equivocação entre descrições díspares do que seja o tempo, no âmbito de diferentes contextos teóricos. Estariam os autores a falar em coisas diferentes, com diferentes descrições em projetos cujo escopo é diferente? Teria o termo 'tempo' o mesmo referente, quando usado em contextos múltiplos, como a física relativística e o debate entre eternistas e presentistas? Essa objeção não tem o propósito de negar que tempos possam ser admitidos enquanto objetos abstratos, mas apenas questiona se aquilo a que nós chamamos 'tempo', em diferentes contextos, tem uma e mesma descrição, ou ainda uma e mesma referência. Se 'não' for a resposta que se der a essa pergunta, por consequência da adoção deste género de presentismo, então um filósofo naturalista tenderia a rejeitar essa proposta. Efetivamente, descrever o tempo como uma 'dimensão do universo', como a tese científica sobre isso, de influência cosmológica, não mantém com a tese de que tempos são entidades abstratas, ainda que tomada sem literalidade, nenhuma relação de continuidade, ou mesmo proximidade.<sup>36</sup> Por fim, qual seria a descrição relevante para as questões relacionadas com o eternismo e o presentismo? Alguma delas é verdadeira? Qual seria o referente

35 Aqui o termo 'nominalismo' é tomado para significar uma família de doutrinas, a saber, aquelas que rejeitam a existência de entidades abstratas. Trata-se, naturalmente, de uma simplificação.

36 Estamos a considerar uma tese naturalista que adote a seguinte postura: os termos de espécie natural como 'tigre', 'cavalo', 'tempo', 'ouro', devem ser usados nas teses metafísicas preservando uma relação próxima com a forma que assumem no contexto de teorias científicas. Outras variantes do naturalismo poderiam ter outras conclusões mais conciliatórias. Por exemplo, um naturalista que quisesse a sua metafísica 'apenas' compatível com o discurso científico, poderia, sem contradição, adotar outras descrições para 'tempo', e assim aceitar ambas igualmente: o tempo é uma dimensão do universo, e tempos são, noutra sentido, entidades abstractas.

para o termo 'tempo'? Ademais, como Baron pontua, poderá parecer confuso usar uma terminologia que não exprima uma definição do conceito, i.e., que não nos diga o que são 'tempos', efetivamente. Essa opinião favorece uma interpretação para 'tempo' que possa ser usada para definir propriamente o conceito. A preferência poderá ser por 'entidades concretas' (Baron 2012: 12n7).

## 2.2 *Tetavôs, Sherlock Holmes e a nossa relação com eles*

Uma solução engenhosa para o problema das relações entre existentes e inexistentes consiste em propor que não há uma relação. Explica-se, nesse caso, o porquê de termos alguma intuição de que há. Vejamos um exemplo e, depois, a estratégia possível que dá ensejo a essa solução. Suponha que Jorge V não está em uma relação de parentesco, digamos, a relação 'ser avô de Isabel II', no ano de 1947 (ano em que Isabel II se casou com Felipe da Grécia e Dinamarca). Não está porque deixou de existir, uma vez que faleceu. Mas, no passado, Jorge V e Isabel II estiveram nessa relação. Tome-se então a frase em Português para uma relação possível entre ambos:

a) Possivelmente, Jorge V é o avô de Isabel II.

Note-se agora que a relação em 'a' não exige que Jorge V e Isabel II existam, pelo menos não em muitas interpretações. De acordo com Markosian (2004: 58), não há uma relação direta envolvida em casos destes, tal como não há uma relação entre mim e o meu filho possível, nunca nascido. Esta estratégia considera, assim, o caso que estou a discutir de forma análoga a casos entre coisas existentes e outras meramente possíveis.<sup>37</sup>

O poder de expressão dos operadores lógicos pode nos ajudar a construir e entender frases destas. Tome-se, por exemplo, a relação 'ser o bisavô de alguém' (digamos, ser o bisavô de Ned), quando regimentada por um operador temporal:  $P(\exists x)[x \text{ é o avô de Ned e } P(\exists y)(y \text{ é o avô de } x)]$ . O operador temporal 'P' na frase anterior

---

<sup>37</sup> O exemplo de Markosian é 'Chelsea Clinton poderia ter um irmão'  $\Diamond(\exists x)(x \text{ é o irmão de Chelsea})$ . O autor alega que a verdade dessa frase não requer uma relação entre Chelsea e o seu irmão inexistente. Depois, diz que o mesmo se poderia dizer da frase 'Chelsea teve um avô' – que a verdade desta última também não requer uma relação entre Chelsea e o seu falecido avô.

não exige a existência do indivíduo de que fala a aparente relação, tal como o operador de possibilidade também não o faz, quando empregue. Mas as condições de verdade dessas frases são inteligíveis, mesmo na ausência de uma relação genuína.

Podemos continuar a explorar a analogia entre tempo e modalidade, discutida por vários autores, e.g., Prior (1957), Zalta (1987). No caminho dessa tentativa, o que se pretende é perceber que também sustentamos relações com objetos meramente possíveis, e que a maneira de explicar essas relações deverá ser análoga. Tome-se o exemplo de Markosian, 'Eu admiro Sherlock Holmes' (Markosian, 2004: 62). Sherlock Holmes é uma ficção e, portanto, não existe.<sup>38</sup> Contudo, admiro-o como também a Sócrates, o qual não é uma simples ficção. A forma correta de entender essa admiração consiste em enumerar um conjunto de características apreciáveis nessa personagem, como 'ser perspicaz', 'ser atento', 'ser conhecedor de muitas coisas, etc'. Admiro então não um objeto inexistente, mas essas qualidades, quando o nome Sherlock Holmes me suscita a sua lembrança. Com Sócrates há algo semelhante. As qualidades de 'ser um sábio educador', 'ser um orador convincente', 'ser justo', etc, podem estar relacionadas ao filósofo grego, embora o objeto passado que as suscite em minha memória, Sócrates, não exista mais. Também é discutível, nesta estratégia, que a minha admiração por Sócrates seja uma admiração por um conjunto de qualidades em abstrato. Há muitos indivíduos com essas mesmas qualidades, e posso, por exemplo, não admirá-los de todo, muito embora admire as qualidades mencionadas. O que se pode questionar aqui é o pressuposto dessa solução. Para além das qualidades que o nome 'Sócrates' suscita, continuo a admirar a pessoa de Sócrates, mesmo que Sócrates seja um objeto passado. Sem dúvida as qualidades de Sócrates me ajudam a admirá-lo, mas a minha admiração é pela pessoa que exemplifica essas qualidades, e não pelas qualidades em abstrato que uma certa pessoa tem ou teve.

Para terminar, podemos mencionar que a estratégia de admitir exceções também é útil para solucionar esse problema. Se há tal

<sup>38</sup> Alguns autores pensam que ficções, como Sherlock Holmes ou Moby Dick, são entidades abstratas. Para conhecer mais sobre o tópico 'ficção', num contexto filosófico, ver, neste compêndio, a entrada 'Entidades Ficcionalis' (Salis 2013). Agradeço ao revisor este apontamento.

coisa como a propriedade de ser idêntico ao meu falecido tetravô, então essa propriedade, que o meu tetravô não está a instanciar (uma vez que não existe), pode ser uma componente nessa relação. Desafortunadamente, as desconfianças que repousam sobre as exceções também bloqueiam a tentativa de relacionar inexistentes e existentes dessa forma, pelo menos segundo alguns autores, e.g., nominalistas de vários tipos.

Há ainda uma questão transversal entre os idiomas modais e temporais, da qual precisamos tratar: será que aspectos semânticos revelam compromissos metafísicos intrínsecos? Se a resposta for sim, como pensa Smart (1963), usar operadores temporais para escapar a essa dificuldade poderá ser auto-derrotante, pois  $P(\exists x Fx)$  implicaria a existência de algum tempo passado em que a variável  $x$  denota alguém existente, o que só está disponível ao eternista. Tal como usar operadores modais implicaria compromisso ontológico com outros mundos, usar operadores temporais implicaria compromisso com tempos não-presentes. É claro que mesmo os presentistas poderiam aceitar compromissos ontológicos destes, se 'tempos' forem entendidos como entidades abstratas.<sup>39</sup>

### 2.3 Causas para efeitos inexistentes, e vice e versa

Vimos que o problema das relações entre 'tempos distantes' tem uma versão causal. A sua urgência resulta da dificuldade de acomodar, com o presentismo, os muitos enunciados que fazem uso do conceito 'causalidade', comuns na ciência e na filosofia. De que modo têm lidado com esse problema os não-eternistas, especialmente os presentistas?

A primeira resposta que vamos investigar recusa a ideia de que a causalidade é uma relação genuína. Se a causalidade não for uma

<sup>39</sup> Note-se que, caso estejamos a falar de tempos enquanto objetos abstratos, presentistas e eternistas poderiam concordar. Relaciona-se com isso uma razão para caracterizar a controvérsia entre eternistas e presentistas em termos da existência ou não de objectos e eventos não-presentes, uma vez que, nesse caso, mantemos entre os lados a disputa que os caracteriza. A formulação alternativa, em termos da existência de 'tempos' (Fischer, 2016; Sider, 1999; Merricks, 2006), não caracterizaria essa discordância adequadamente, pelo menos quando tomada no contexto do presentismo *ersatz*.

relação, não será necessário ter disponíveis os eventos que se ligam causalmente. Normalmente, os adeptos dessa abordagem assumem uma teoria 'contrafactual' da causalidade (cf. Crisp 2005: 17; Bourne 2006a: 110–115; McDaniel 2009: 328).<sup>40</sup> A teoria contrafactual da causalidade foi proposta por Lewis, e adequa-se ao presentismo por permitir a eliminação da causação enquanto relação entre eventos (Lewis 2004: 282–283). Suponha que uma planta morreu pois o seu jardineiro esqueceu-se de regá-la. Na análise Lewisiana desse fato, a dependência causal da morte da planta pode ser compreendida com a seguinte leitura contrafactual:

R1: Se o Jardineiro não tivesse se esquecido de regar a planta, ela não teria morrido.

A semântica padrão para essa condicional diz-nos que R1 é verdadeira, se e somente se, no mundo possível mais próximo em que o jardineiro não se esqueceu de regar a Planta, ela não morreu (cf. Lewis 1973: 559–563).<sup>41</sup> Uma das vantagens da abordagem Lewisiana é poder acomodar casos em que a causa para um evento é a ausência de algo (*absence*). Se a análise contrafactual funciona para tratar a causalidade, talvez um efeito possa ter como causa eventos não-presentes, uma vez que a causalidade não é entendida como uma relação.

Mas essa abordagem tem limites. Segundo Lewis, para satisfazer o conceito de causa no nosso mundo e em mundos similares, teremos de reestabelecer o aspecto relacional entre causa e efeito (Lewis 2004: 287). O que justifica essa opinião é a ideia de que devemos cumprir com os seguintes requisitos fundamentais, se queremos explicar o discurso causal de maneira adequada: i) que a causalidade seja uma relação entre eventos completamente distintos (Lewis 2004: 279); ii) que haja um tipo de causação mais básica, sobre a qual todas as outras sobrevivem (Lewis 2004: 287) e iii) que a causalidade seja um aspecto do mundo a fundamentar todas as declarações de enunciados

<sup>40</sup> Para conhecer mais sobre a teoria contrafactual da causalidade, ver, neste compêndio, a entrada 'Causalidade' (Castro 2014).

<sup>41</sup> Para conhecer mais sobre os mundos possíveis, ver, neste compêndio, a entrada 'Mundos Possíveis' (Jacinto 2013).



causais (Lewis 2004: 287). Se Lewis estiver correto sobre isso, a solução contrafactual não providencia tudo o que precisamos para defender o presentismo. Embora seja uma análise apelativa da noção de causa *qua* conceito, essa tese não tem tudo o que é requerido para os diversos usos que fazemos dos enunciados causais.

Baron também comenta o presentismo de Bourne (2006a: 52–61) e Crisp (2007: 98–105) como um género de solução possível. Como referimos antes, trata-se de considerar que tempos são *abstracta*. Baron sugere então que essa proposta poderá resultar em uma de duas coisas: ou a causalidade é na verdade uma relação entre coisas abstratas e, nesse caso, não se obtém o tipo de fundamentalidade que enunciamos em iii; ou seria uma relação entre algo abstrato e algo concreto, e nesse caso não é claro como podemos ter uma relação causal (Baron 2012: 9–10). Da nossa parte, as críticas de Baron pareceram apropriadas para rejeitar esse género de presentismo, pelo menos como um possível tratamento deste problema.

Por fim, podemos mencionar a solução que o próprio Baron oferece, a qual faz uso do que podemos chamar 'presentismo espesso' (*thick presentism*), derivado do trabalho de Hestevold (2008: 330). Na verdade, Baron (2012: 12) faz uso de uma versão particular dessa doutrina, que podemos chamar pelo nome 'presentismo espesso gradual' (*thick step-wise presentism*). O presentismo espesso<sup>42</sup> é a tese de que o presente tem alguma duração, como se correspondesse a um certo intervalo de tempo. A ideia é bastante similar àquela defendida por Russell (1915), no contexto do eternismo. O 'presentismo espesso gradual' acrescenta ao anterior o seguinte componente: o presente é 'espesso' e, além disso, há um fluxo contínuo de tempo no qual alguns presentes sucessivos estão parcialmente sobrepostos. Mas como esse género de presentismo nos ajuda a resolver o problema? A resposta de Baron está em substituir a ideia de que 'alguns eventos presentes ou são causados ou são a causa de eventos inteiramente não-presentes' por outra, mais adequada, segundo a qual 'alguns eventos presentes foram causados ou serão a causa de, respectivamente, eventos passados e futuros' (Baron 2012: 12). A diferença entre ambas é que a segunda não implica uma relação atual

<sup>42</sup> Essa forma de presentismo é discutida pelos seguintes autores: Craig (2000: 176–178), Dainton (2001: 87–92) e McKinnon (2003: 316–320).

entre eventos presentes e não-presentes. No entanto, entre qualquer evento presente  $E$  e qualquer evento totalmente passado  $E^*$ , se  $E$  e  $E^*$  estão em estreita proximidade temporal, uma relação causal entre ambos poderá ocorrer. A relação causal ocorre no presente, causada por eventos passados, num instante  $t$  em que há uma sobreposição entre, digamos, o último instante passado e o primeiro instante presente. Naturalmente, a estratégia para o futuro segue-se de maneira semelhante, *mutatis mutandis* (Baron 2012: 13).

Trata-se de uma teoria promissora, mas não é, ainda, completamente bem sucedida. O autor ele próprio enuncia alguns custos dessa solução. Acontece que sem um argumento ou razão para limitar o tamanho do presente, poderemos ter de lidar com, nas palavras do autor, 'mundos onde o presente se expande por dias, meses, anos ou eras'.<sup>43</sup> Um presente espesso a essa maneira perderia o sentido da sua presentidade. Afinal, por que chamaríamos 'presente' a algo assim tão grande?

#### 2.4 O argumento de McTaggart contra a realidade do tempo

O argumento de McTaggart, muito famoso e em verdade ponto de origem de um grande debate, também precisa ser respondido – nomeadamente, por teóricos que aceitam a passagem do tempo, presentistas e não apenas. É verdade que o argumento não pretende reivindicar a superioridade do eternismo, mas antes provar a irrealidade do tempo. Entretanto, o eternismo acaba indirectamente favorecido, pelo menos se estamos corretos na nossa tese de que o presentismo é, via de regra, dinâmico; enquanto o eternismo, por sua vez, admite ser descrito como dinâmico ou estático.<sup>44</sup>

O argumento de McTaggart tem duas partes: na primeira, conclui-se que não há tempo sem serie-A, na segunda, conclui-se que a série-A é inconsistente. Apesar de afetar principalmente o temporalismo, o argumento também tem consequências para os não-temporalistas,

<sup>43</sup> Ninguém parece ter sido hábil em oferecer uma razão que pudesse determinar a extensão ou duração do presente. Entretanto, seguindo Hestevold (2008: 334), parece razoável admitir que o presente deve ser muito breve, pois, caso contrário, as semelhanças com o que chamamos 'presente' poderão se perder.

<sup>44</sup> O universo em bloco clássico é, por exemplo, pensado como estático.

em especial os adeptos do universo em bloco. Uma delas é a completa ausência de temporalidade e, com ela, das propriedades de ser presente, passado ou futuro. Porém, o eternismo não tem de estar comprometido com atribuições do tipo das que expõe a série-A. O futuro existente poderá ser apenas um tempo  $t$  tal que, não sendo anterior, tampouco é simultâneo aos meus estados mentais 'agora'. Muitas outras estratégias semelhantes podem ajudar a eliminar os predicados 'presente', 'passado' e 'futuro' da ontologia eternista.

Como McTaggart pode ser desafiado por teóricos temporalistas, presentistas e outros?<sup>45</sup> Normalmente, a série-A, contraditória ou inconsistente, é descrita como um aspecto fundamental da tese da passagem do tempo. Isto sugere que a passagem do tempo é inconsistente, afetando directamente todas as teorias dinâmicas (cf. Williams 1951; Rea 2003; Hinchliff 2000). Não há muita dúvida, por isso, quanto ao argumento de McTaggart ter sido discutido como um desafio, talvez indireto, ao tipo de ontologia descrita pelo presentista. Mas será que essa leitura do argumento está correta? Recentemente há quem a desafie. Segundo Craig (1998), o presentismo é antes uma maneira de escapar ao argumento de McTaggart, e Ingthorsson (2016), na defesa de algo parecido, sugere que tampouco esse argumento poderia alguma vez favorecer aos teóricos da série-B, dentre os quais se encontram os eternistas clássicos.<sup>46</sup> Mesmo que isso seja correto, sempre que o presentismo for apresentado como implicando a passagem do tempo, o argumento de McTaggart será para ele um desafio, uma vez que, segundo o autor, só há mudança se a série-A for verdadeira (McTaggart 1908: 461).

O grau de convencimento dos argumentos de cariz McTaggartiano varia muito de autor para autor. Enquanto muitos defendem a sua conclusividade, não apenas contra o presentismo, mas contra todos os modelos do tipo série-A (cf. Smith 2010; Deng 2012 e Parsons 2002); outros, como Sider (2001) e Deasy (2015), recusam-no. De qualquer forma, devemos considerar aqui algumas respostas a esse argumento.

45 Nem todo o não-eternista é presentista, como este artigo pretende esclarecer.

46 Para uma recusa da tese de que o presentismo é parte de uma defesa contra o argumento de McTaggart, na versão de Craig, ver Oaklander (1999).

Há uma diversidade de opções para tentar responder a McTaggart, apesar do sucesso dessas respostas serem pouco consensuais. Consideremos, por agora, algumas facilmente encontráveis na literatura, colecionadas por Dummett na defesa que realizou do argumento de McTaggart, em 1960.

Uma primeira objeção consiste em alegar que a mesma incompatibilidade que há entre os predicados 'presente', 'passado' e 'futuro' não existe entre os predicados 'é presente', 'será passado' e 'foi futuro'. O defensor da realidade do tempo irá alegar que esses são os predicados que podemos usar, sem contradição, mesmo quando dizemos de algo 'isto é presente, passado ou futuro'. O defensor de McTaggart, Dummett ele próprio, irá alegar que esse passo é apenas uma paráfrase da série-A, que não a elimina de todo. A mesma contradição permanece, pois cada um dos nove desdobramentos (os predicados originais eram três e, agora, diferentemente, somam nove)<sup>47</sup> são incompatíveis entre si, e aplicam-se aos mesmos eventos. Se as distinções temporais fossem aplicadas a objetos e não a eventos, o resultado poderia ser favorável ao objetor de McTaggart. Eventos são, como podemos pensar, imutáveis, i.e., se mudassem se tornariam um evento diferente. Assim, não haveria contradição se aplicássemos as distinções temporais a objetos. Mas isso é verdade? Pensamos que não. O enigma da mudança intrínseca, de que o argumento de McTaggart é um caso particular (Craig 1998; Rea 2003: 255-256), aplica-se também a objetos. Os objetos teriam propriedades diferentes e cada uma delas aplicar-se-ia, como um todo, de cada um deles (Dummett 1960: 498-499).

Uma objeção interessante acusa uma falácia no uso de expressões *token-reflexive*, como 'aqui', 'eu' e 'agora' (cf. Lowe 1987).<sup>48</sup> Consiste, essa objeção, em acusar McTaggart de aplicar incorretamente

47 Os predicados originais 'passado, presente e futuro' têm agora nove desdobramentos: 'o passado no passado, o passado no presente e o passado no futuro; o presente no passado, o presente no presente e o presente no futuro; o futuro no passado, o futuro no presente e o futuro no futuro'.

48 Expressões *token-reflexive* são expressões indexicais cuja interpretação demanda um conhecimento sobre o falante, o lugar ou o contexto de proferimento. Foi Reichenbach em 1947 quem as referiu enquanto expressões *token-reflexive*. Segundo o autor, essas expressões caracterizam-se por um *token*, e.g., 'Eu', 'Aqui', 'Agora', os quais referem-se a si próprios. Nesse caso, referem, respectivamente, a pessoa, o lugar e o tempo no qual um proferimento é realizado.

essas expressões. Assim, dizer 'S é presente' seria como dizer 'S é agora', e a palavra 'agora' se comporta como um indexical. Por isso, nunca se passaria o que McTaggart diz acerca de algo ser, ao mesmo tempo, presente e passado. Poder-se-ia dizer que, como não podemos aplicar a nada dois predicados *token-reflexive* diferentes, o argumento de McTaggart falha, uma vez que depende dessa aplicação ilegítima. Da nossa parte, concordamos com a avaliação de Dummett, que já conhecia a acusação de falácia dos indexicais. Segundo o autor, o uso que McTaggart faz das expressões *token-reflexive* não é ilegítimo. Haveria, segundo Dummett, uma desanalogia entre frases como 'o evento S é presente e passado' e 'Lisboa é aqui e ali'. Na segunda, há mesmo a ilegitimidade referida por Lowe; na primeira, graças à centralidade da série-A para o discurso temporalizado, não (Dummett 1960: 500). Uma diferença relevante entre a série-A e a série-B consiste na possibilidade de referir uma localização espacial sem o uso de termos *token-reflexive*. Uma vez que não há tempo sem série-A (cf. Dyke 2002: 138; Rea 2003; McDaniel 2020, etc),<sup>49</sup> referir temporalmente um evento é algo que fazemos usando essas expressões problemáticas, i.e., a série-A é ineliminável para a descrição temporal.

Uma componente importante da resposta de Dummett consiste na tese de que devemos avaliar um evento segundo determinações em toda a série-A. Assim, por exemplo, um evento S que é presente é também futuro, relativamente a outro ponto na série.<sup>50</sup> Como isso resulta em uma contradição, McTaggart parece ter razão. Mas por que devemos preservar esse aspecto de 'completude', nas nossas avaliações temporais entre eventos numa série-A? Garrett (2006), por exemplo, ressalta que abandonar a descrição completa dos eventos numa série-A resulta em dificuldades. A maior delas diz respeito à forma arbitrária como isso pode ser feito, limitando a descrição possível. Dizemos 'S é presente', mas ignoramos que só o fazemos relativamente a certo instante do tempo. Para uma descrição

49 Estas palavras de McTaggart o enunciam: 'Sem a série-A, então, não existe mudança, e consequentemente a série-B, por si mesma, não é suficiente para o tempo, uma vez que o tempo envolve mudança' (McTaggart 1908: 461).

50 O ano de 2021 é presente em 2021, passado em 2022 e futuro, quando avaliado em 2020.

completa podemos perfeitamente ver que o 'S que é presente é também passado', relativamente a outro instante no tempo. Parece arbitrário, sem razões adicionais, limitar a nossa análise das propriedades temporais de S por razões relativas à maneira como usamos expressões indexicais como 'aqui' e 'ali', na comparação com expressões que caracterizam a série-A.

Por outro lado, percebe-se facilmente o ensejo de críticas como as de Craig (1998). O autor considera que o presentismo não está realmente ameaçado pelo argumento de McTaggart. O presentismo seria antes uma maneira de respondê-lo, pois se apenas o presente existe, o evento S é objetivamente bem caracterizado com o indexical 'agora'. No mesmo sentido, Ingthorsson (2016) faz perceber que o argumento de McTaggart, na medida em que pressupõe o eternismo, nunca poderia, sob pena de petição de princípio, ser visto como um argumento em defesa desta última doutrina. Essa é, aliás, a razão pela qual tive o cuidado de dizer que o argumento de McTaggart pode nos dar, no máximo, uma razão indirecta contra o presentismo, caso esta doutrina dependa da série-A.

### 2.5 *A verdade e suas demandas: o argumento dos truthmakers*

Considere-se mais uma vez a frase 'Sócrates foi mestre de Platão'. Agora considere-se também dois princípios comuns (ou talvez duas maneiras de referir o mesmo princípio), professados por filósofos, dentre os quais alguns presentistas. O primeiro princípio diz que toda verdade tem, necessariamente, um *truthmaker* (Armstrong, 1997). O segundo diz que a verdade 'sobrevem' sobre o ser. Esses princípios remontam à antiguidade clássica e ao entendimento da verdade enquanto correspondência. Agora não é difícil retomar o argumento apresentado acima, segundo o qual o presentismo é incompatível com a teoria mais geral sobre a verdade. É difícil saber como pode haver uma verdade sobre Sócrates sem haver nenhum Sócrates. Presentistas têm três principais respostas para esse problema: podem negar que toda verdade tenha um *truthmaker*; podem oferecer *truthmakers* diferentes de Sócrates; ou podem ainda atribuir verdades apenas ao presente (declarações, frases, pensamentos verdadeiros, etc).

Sobre a primeira, há muitos teóricos que acreditam que há verdades que não dependem do ser, sendo assim desnecessário apontar fatos

ou estados de coisas que lhes sejam fundamento. Exemplos putativos de verdades que não demandam *truthmakers* são, por exemplo, verdades lógicas<sup>51</sup> como 'todos os animais são animais', 'todos os mortais morrem', etc, ou verdades factuais como 'não existe nenhum unicórnio', etc. O problema com essa alternativa é que pode se tornar difícil explicar uma verdade sem apontar fatos. Ademais, mesmo que se aceite a existência de verdades sem *truthmaker*, disso não segue que as declarações verdadeiras envolvendo o tempo possam dispensar um *truthmaker*. É em virtude de nada que uma frase sobre Sócrates é verdadeira, uma vez que não há nenhum Sócrates? Além disso, se existem verdades sobre Sócrates que não exigem nenhum Sócrates, então devem ser muito diferentes de verdades comuns, sobre fatos e objetos presentes. Mas em que consiste essa diferença misteriosa? Por exemplo, verdades sobre o atual presidente da França não parecem ser muito diferentes. Qual seria então a diferença relevante? Ambas as verdades são sobre uma certa pessoa, a qual deveria existir para fundamentá-las. Se se disser que a diferença é o tempo, e que somente verdades sobre o presente têm um *truthmaker*, essa resposta parecerá *ad-hoc* e, portanto, insatisfatória.

Embora alguns autores rejeitem atribuir algumas verdades ao futuro, especialmente para tentar preservar a contingência e o livre-arbítrio,<sup>52</sup> será difícil não atribuir qualquer verdade ao passado. Além disso, há muitas proposições verdadeiras sobre o futuro, uma vez que há regularidades, leis da natureza ou coisas necessárias, as quais não poderão não ocorrer

51 Há muito debate sobre a natureza das verdades lógicas, e nem sempre há consenso entre os especialistas. Alguns acham que as verdades lógicas, aquele sub-conjunto das declarações verdadeiras que o são exclusivamente em função das suas componentes lógicas, são verdadeiras em todos os mundos possíveis. Outros pensam que as verdades lógicas são melhor apresentadas como declarações verdadeiras em função da sua 'forma lógica'. As verdades lógicas permanecem verdadeiras em qualquer interpretação possível, desde que se mantenham as suas componentes lógicas. O importante é ressaltar que uma verdade lógica tem muita força, não podendo ser falsa, embora nem todos os autores concordem com os aspectos modais implícitos nessa caracterização. Há, inclusive, quem rejeite a existência de verdades lógicas. Para saber mais, ver Gómez-Torrente (2019).

52 Se a frase 'O presidente do Brasil será destituído em 2022' é verdadeira agora, em 2021, então como poderá o presidente do Brasil não ser destituído? Afinal, a verdade implica aquilo que é verdadeiro. Trata-se de um problema clássico (cf. Aristóteles 2016).

no seu devido tempo, i.e., que o sol vai nascer amanhã, que as estrelas tornar-se-ão anãs brancas, que vamos todos morrer um dia, etc. Ainda que aceitemos apenas algumas verdades sobre o futuro, ainda teremos de nos confrontar, para a solução deste problema, com aquelas verdades que são acerca do passado.

Talvez possamos ter um *truthmakers* para 'Sócrates foi mestre de Platão', mesmo sem Sócrates. Poderíamos apontar a *ecceidade* de Sócrates como *truthmaker*, uma vez que *ecceidades* são entidades abstratas e não temporais. Naturalmente, o custo dessa posição é lidar com o superpovoamento da nossa ontologia, postulando entidades abstratas a respeito das quais repousam muitas desconfianças. Ou podemos ser deterministas e dizer que um estado de coisas hoje determina todo o passado, de maneira que a frase 'Sócrates foi mestre de Platão' não poderia ser falsa. Rea (2006) percebeu que o presentista só poderia se comprometer com certas teses semânticas se optasse por relacionar o presente, o passado e o futuro dessa forma. Assim, frases sobre o futuro teriam valor de verdade agora quando fundamentadas em razões presentes. O objetivo do autor é mostrar que o presentismo tem, ao contrário do que normalmente se pensa, mais dificuldades em acomodar a contingência para o futuro e o livre-arbítrio. Além disso, seria estranho ter um *truthmaker* para uma frase acerca de Sócrates que não o envolvesse, mesmo que tal não nos compromettesse com o determinismo.

### 2.6 A relatividade da simultaneidade e as suas consequências filosóficas

Esta secção irá debater o argumento eternista que está baseado na relatividade da simultaneidade. Vejamos uma reconstrução desse argumento:

- 1) A relatividade restrita é verdadeira;
- 2) A relatividade restrita implica que não há relação de simultaneidade absoluta;
- 3) Se não há relação de simultaneidade absoluta, tampouco haverá um presente absoluto e privilegiado, i.e., a absoluta presentidade.



4) Mas o presentismo implica a existência de um presente absoluto

5) Logo, o presentismo é falso.

O que pode o presentista fazer contra algo que é considerado um fato científico? A primeira coisa a ter em consideração é o cuidado em mostrar que argumentos como este, facilmente tomados como um caso de evidência científica *versus* tese filosófica, não têm de ser assim assumidos. Segundo Markosian: '...os casos genuínos de evidência empírico-científica *versus* tese filosófica são raros na literatura (Markosian 2004: 74)'.<sup>53</sup>

Podemos pôr então, no espírito do questionamento do autor, a seguinte questão: implica a teoria de 1905 (relatividade restrita) definitivamente a tese da relatividade da simultaneidade? A resposta é negativa, uma vez que é possível sustentar duas teses diferentes. Vamos chamar a essas teses 'interpretações' da teoria:

A) Há uma interpretação forte da relatividade restrita e, segundo essa interpretação, não há qualquer coisa como uma simultaneidade absoluta;

B) Há uma interpretação fraca da relatividade restrita, a qual é empiricamente equivalente à primeira e, entretanto, o conceito de simultaneidade absoluta tem, nela, o seu lugar.

Duas interpretações são 'empiricamente equivalentes' quando fazem a mesma previsão para os mesmos fenômenos, modificando-se na explicação que oferecem para resultados teóricos, e.g., a relatividade da simultaneidade, a contração do espaço e a dilatação do tempo.<sup>54</sup> Temos algo como um preconceito realista, ou uma intuição pré-teórica que nos diz que a simultaneidade é absoluta. Entretanto, todos os observadores que estiverem em movimento em relação a mim irão discordar das minhas atribuições de simultaneidade. Esse é um resultado

<sup>53</sup> Tradução minha.

<sup>54</sup> Dizemos que são duas interpretações de uma mesma teoria e não duas teorias diferentes porque há um mesmo formalismo partilhado na explicações e previsão dos mesmos fenômenos. Por exemplo, ambas fazem uso das equações que expressam as transformações de Lorentz, etc. Porém, a diferença entre teoria e interpretação de teoria é ela própria um tópico filosófico interessante, sobre o qual se pode debater.

dedutível, e a capacidade de previsão que o cientista tem confere à teoria a respeitabilidade que assume, mesmo passados mais de um século. Em verdade, a relatividade é tomada como exemplo paradigmático de teoria científica bem sucedida (cf. Bondi 1964: 168; Taylor 1975: prefácio). Embora seja possível introduzir elementos (éter, espaço absoluto, etc) para recuperar nossas intuições pré-teóricas, devemos sempre nos perguntar o porquê, e se devemos fazê-lo.<sup>55</sup> Se nenhuma resposta independente for apontada, i.e., nenhuma resposta que não se baseia no desejo de fazer prevalecer o nosso preconceito realista (ou nossas intuições pré-teóricas), introduzir diferentes interpretações para a teoria, com essa finalidade, poderá resultar em uma petição de princípio. Markosian diz que ambas as interpretações tem o mesmo suporte empírico. Pensa, também, que há boas razões *a priori* para acreditar na versão mais fraca (Markosian 2004: 75). Mas a mesma 'petição de princípio', a depender do que o autor considera serem boas razões *a priori*, está aqui implicada. Se por razões *a priori* o autor entende qualquer tipo de apelo às nossas intuições pré-teóricas, ou ao nosso desejo de fazer prevalecer aquilo que assumíamos como verdadeiro (dado a experiência imediata), ou às nossas teorias mais antigas sobre o espaço e o tempo (física newtoniana, etc.), ou ainda algo derivado das razões acima, então a sua opinião não será muito convincente. Infelizmente, no artigo em questão, Markosian não se explica muito acerca de que consistem as 'boas razões *a priori*'.

O primeiro ponto da argumentação também causa algum estranhamento. Dissemos que as duas interpretações, a forte e a fraca, são equivalentes do ponto de visto empírico. Explicamos que isso significa que os recursos da teoria são usados por ambas as interpretações, resultando na previsão do mesmos fenômenos. Mas Markosian parece dizer algo diferente. Diz o autor que há evidência empírica para ambas as interpretações. Entretanto, sempre que é possível submeter a teoria a testes empíricos, aquilo que é observado é compatível unicamente com simultaneidade relativa (nas condições ideais em que se considera que há evidência empírica para a relatividade restrita),<sup>56</sup> pelo menos sem acréscimos compensatórios de nenhum tipo (éter, espaço-absoluto, distorções nos instrumentos de medida, etc).

55 (cf. Craig 2008: 23, 28).

Outrossim, nunca observamos nenhuma 'simultaneidade absoluta', observamos, apenas, simultaneidade.

Caberá reconhecer, após essa breve defesa da versão mais aceite da relatividade restrita, que o debate acerca da questão 'qual será a melhor interpretação para a relatividade restrita?' ainda está inacabado. É, talvez, um daqueles debates em que se admite que o interlocutor poderá ter razão, apesar de se recusar os seus melhores argumentos atuais. Com efeito, novas descobertas têm sugerido a filósofos uma visão mais abrangente de teorias científicas, na busca por escolhas bem informadas. O chamado programa 'lorentziano',<sup>57</sup> por exemplo, tem recebido, após um longo período de ostracismo, adeptos nos últimos anos, dentre os quais podemos destacar Builder (1971), Ives (1979), Prokhovnik (1985, 1987, 1988) e Balashov (2000). Esse programa pretende encontrar um candidato que possa restabelecer, no seio da física contemporânea, a simultaneidade absoluta, o movimento absoluto, o espaço e o tempo absolutos, etc. Se bem sucedidos, será possível alegar que a velocidade da luz é  $c$  apenas nos referenciais em repouso em relação ao éter (caso o éter seja o referencial privilegiado). Os eventos simultâneos, nesses referenciais, seriam admitidos como absolutamente simultâneos, e portanto restabeleceriam o presente absoluto e privilegiado de que o presentista sente falta. Em referenciais que se movem em relação ao referencial em repouso absoluto, o sinal luminoso sofrerá, a depender da direção do movimento, um atraso ou aceleração.

O que atua como referencial absoluto pode variar de autor para autor, i.e., o éter luminífero – a resposta compensatória do éter; o

56 A rigor, não se pode observar diretamente uma simultaneidade relativa. Aquilo que se observa, contudo, constitui forte evidência para a relatividade da simultaneidade. Agradeço a Diogo Fernandes esta observação importante.

57 O genial físico Hendrik Lorentz desafiava, como se sabe, a hegemonia einsteiniana no que diz respeito à relatividade restrita. Embora as equações das transformações que recebem o seu nome já indiquem os efeitos relativísticos, os mesmos só foram considerados um aspecto fundamental do mundo por Einstein, em 1905. Poincaré já dizia, em 1900, que a falha em encontrar o éter nos levaria a abandonar a ideia de um sistema de coordenadas privilegiado e em repouso, para então adotar infinitos sistemas de coordenadas equivalentes. Os lorentzianos são, portanto, aqueles filósofos da física que ainda hoje se recusam a abandonar a esperança pré-relativística num referencial privilegiado. (Whittaker 1949: 56)

espaço absoluto newtoniano; a perspectiva divina – capaz de distinguir o tempo absoluto do tempo relativo (Craig 2002, 2008: 29); a métrica de Robertson-Walker – chamada fluído cosmológico; a radiação cósmica de microondas – remanescente dos primórdios do universo; a eletrodinâmica no vácuo quântico – como proposta por Dirac (Dirac 1951, 906-7), etc. Entretanto, com esse programa de pesquisa ainda em andamento, é natural haver algum ceticismo sobre se essas componentes, algumas substitutivas do éter luminífero,<sup>58</sup> podem corresponder ao que é preciso. Ou seja, se podem alterar o que julgamos saber sobre o comportamento da luz. Einstein teria apenas presumido ser verdadeiro que a velocidade da luz é  $c$  em qualquer referencial inercial, seja em movimento, seja em repouso. Embora possa parecer estranho à primeira vista, a expectativa sobre o comportamento da luz faz parte dos postulados da teoria de 1905, pelo que não era suposto que fosse provada no interior da mesma.<sup>59</sup> Contudo, os postulados da teoria são reconhecidos como válidos, e o que sabemos hoje, sobre o comportamento da luz, suporta a sua adoção, reforçando a evidência empírica e o sucesso da primeira relatividade.

Também é comum o uso de outros domínios da física e seu conflito com a relatividade da simultaneidade. A relatividade geral, por exemplo, possui inúmeras soluções dinâmicas para as suas equações de campo – os assim chamados 'modelos de universo'.<sup>60</sup> Algumas dessas soluções, por reitroduzirem a ideia de um presente objetivo, sugerem que as interpretação não-clássicas da relatividade restrita

58 O éter luminífero era pensado como o meio no qual a luz se propaga. Assim como o som exige um meio de propagação, também era imaginado que a luz o fizesse, uma vez que se suponha que se propagavam, a luz e o som, como ondas.

59 Alguns críticos apontam razões verificacionistas como o principal suporte para acreditar que a luz tem esse comportamento (cf. Craig 2008: 3). Entretanto, essa opinião é bastante questionável, e tem de lidar com os resultados nulos dos experimentos de Michelson e Morley (1887).

60 Os modelos de universo são soluções para as equações de campo da relatividade geral. Eles se ocupam da geometria do espaço-tempo, a qual é determinada por uma interação entre espaço-tempo e matéria. As equações que descrevem a forma como a matéria e o espaço-tempo se combinam são covariantes, resultando assim em inúmeros modelos de espaço-tempo diferentes. Com efeito, a questão de saber qual modelo corresponde ao nosso mundo, se algum, não tem ainda resolução.

podem estar corretas (aquelas que recusam a relatividade da simultaneidade enquanto um facto objetivo sobre o mundo). Um exemplo de modelo preferido pelos presentistas foi proposto por Friedman (1922). O modelo de Friedman tem sido relatado como apropriado para descrever o nosso universo (Craig 2008: 7), por isso a confiança que muitos presentistas depositam nele. Mas isso não significa que sabemos que o nosso mundo corresponde ao que nos diz esse modelo.

Não sendo a relatividade restrita a última palavra, não podemos esquecer o contexto mais amplo da física do último século, incluso a mecânica quântica. Dentre as muitas interpretações disponíveis para essa teoria, destacam-se, para quem estiver interessado em defender o presentismo, as de De Broglie (1928) e David Bohm (1952: 180–93). Com os trabalhos de Bell, colecionados numa famosa edição de 1987, intitulada *Speakable and Unsayable in Quantum Mechanics*, as interpretações desses autores se tornaram populares, convencendo muitos filósofos da física. Não por acaso, muitos recusam, em algum momento, a relatividade da simultaneidade, e.g., Valentini (2008), Maudlin (2008), Smith (2008), Callender (2008), etc. Outras interpretações para a mecânica quântica, em especial aquelas envolvendo o colapso da função de onda, também parecem implicar a existência de uma simultaneidade absoluta. A razão é que o colapso da função de onda ocorre instantaneamente, inaugurando uma simultaneidade absoluta no sentido de Newton, Lorentz e outros. Isto é, inaugura-se uma simultaneidade universal, instantânea e não localizada (Craig 2008: 9).

Mas devemos substituir a relatividade restrita por teorias mais recentes? A resposta é negativa. A existência de teorias conflitantes é um fato na física atual, bem como a existência de diferentes interpretações. Os modelos cosmológicos que sugerem simultaneidade absoluta, como os de Friedman, são apenas soluções possíveis para equações de campo, não sendo, por isso, necessariamente identificados com o nosso mundo. Em modelos diferentes, como o de Gödel (1949), a simultaneidade absoluta poderá não encontrar lugar, reabilitando a compatibilidade entre as duas relatividades, a interpretação mais aceita da relatividade restrita, de 1905, e a relatividade geral, de 1916.<sup>61</sup> Aliás, isso não seria de se estranhar, uma vez que parte do que levou

<sup>61</sup> A relatividade geral fora apresentada publicamente pela primeira vez em Berlin, na academia Prussiana de ciências, a 25 de novembro de 1915. Na verdade,

Einstein a uma nova teoria da gravitação foi o desejo de estender o princípio de relatividade a todos os sistemas de referência, inerciais e não inerciais.<sup>62</sup> O objetivo era contemplar uma maior generalidade de casos, e a sua procura demonstra, em grande medida, o fundamento generalista do que pensava o autor, i.e., o seu projeto de uma física unificada segundo os mesmos princípios. Após tudo, escolher entre modelos de universo continua a ser uma questão empírica, e sua decisão compete a quem puder evidenciar as propriedades geométricas do espaço-tempo. Não sabemos ainda com completa certeza se modelos como o de Gödel devem ser rejeitados, e mesmo que esse modelo em particular não pudesse ser contemplado, haveria sempre a possibilidade de descrever outros cenários, nos quais o conceito de simultaneidade absoluta não encontrasse lugar.

Também há razões para permanecer cético quanto a usar contextos mais amplos para rejeitar a relatividade da simultaneidade, como, por exemplo, algumas das muitas interpretações possíveis para a mecânica quântica. Dentre as razões para permanecer cético quanto a isso, incluem-se: a) a inexistência de uma teoria que unifique todos os domínios da física, a qual poderia decidir por uma abordagem lorentziana; b) o fato de que uma interpretação para uma teoria (De Broglie 1928, David Bohm 1952, etc) não é propriamente uma evidência empírica contra outras interpretações, em domínios distintos (como a interpretação inspirada em Minkowski 1952); c) a dificuldade em compatibilizar, sem nenhum acréscimo teórico àquilo que é observado, a simultaneidade absoluta com aquilo que julgamos saber acerca do comportamento observável da luz. Ora, ao que tudo indica, permanece o conflito entre interpretações diferentes de uma mesma teoria. Como se sabe, a maioria dos autores não aceita a tese de que não percebemos as alterações no comportamento da luz

---

Einstein publicou quatro artigos sobre a sua teoria, naquele novembro de 2015. O trabalho definitivo aparece, entretanto, apenas em 2016.

<sup>62</sup> O princípio de relatividade é um dos postulados da teoria de 1905. Segundo o mesmo, as leis da física devem ser as mesmas em domínios como a mecânica e a eletromagnética. Em verdade, Einstein pensava que as leis da natureza deveriam ser as mesmas em todos os domínios. A teoria assume também o postulado de que a luz tem uma velocidade constante  $c$  no vácuo, mesmo em sistemas de coordenadas inerciais que se movem entre si.

devido a uma distorção nos equipamentos usados para realizar essa detecção.<sup>63</sup>

### 2.7 *É o diagrama de Minkowski apenas um formalismo útil?*

Ainda sobre a relação entre teoria científica e tese filosófica, poder-se-ia se perguntar: será que o espaço-tempo de Minkowski tem alguma implicação ontológica? Normalmente a resposta é positiva. O espaço-tempo de Minkowski está orientado para o tetradimensionalismo, com implicações eternistas. Entretanto, há filósofos que rejeitam essa implicação, tratando o tetradimensionalismo como uma interpretação geométrica da relatividade restrita, com valor apenas instrumental. Segundo Rea, a relatividade restrita não implica a tese de que o tempo e o espaço são 'manifestações' de uma entidade mais fundamental, o espaço-tempo (Rea 1998: 228). Implica apenas que observadores irão discordar, se em movimento relativo entre si, acerca das indicações de simultaneidade, intervalos de tempo, distâncias entre pontos e comprimento de corpos rígidos, i.e., os chamados efeitos relativísticos. Apesar disso, haverá concordância acerca dos intervalos de 'espaço-tempo', os quais descrevem melhor o aspecto geométrico que o mundo tetradimensional poderia ter, pelo menos segundo a interpretação Minkowskiana da relatividade. A tese de que o espaço-tempo é uma estrutura tetradimensional é chamada pelo autor de 'tese da similaridade' (por anunciar que há uma grande similaridade entre o tempo e o espaço), e é considerada apenas uma maneira de fazer sentido sobre a primeira relatividade. Os autores que rejeitam essa interpretação, chamada 'Minkowskiana' por Craig (2008: 26-28), costumam adotar diagramas de espaço-tempo de maneira instrumental, sem implicações filosóficas ou ontológicas. O eternista, porém, dentre todos os teóricos, sentir-se-ia inclinado a tomar a lição de Minkowski com seriedade e robustez ontológica, e poder fazê-lo poderá ser considerado um fato

<sup>63</sup> Essa hipótese foi avançada por FitzGerald (1889) e Lorentz (1892), e ficou conhecida como a contração de FitzGerald-Lorentz. Entretanto, a mesma foi considerada *ad hoc* ainda em seu tempo. Segundo esses autores, os efeitos nulos do experimento de Michelson e Morley são o resultado de uma alteração nos instrumentos de medida, e a variação no interferômetro, como resultado do movimento da Terra em relação ao éter, teria precisamente o valor necessário para explicar o resultado nulo.

positivo para esta teoria, apesar de não ser uma razão definitiva para adotá-la. No final deste artigo, quando considerar algumas das possíveis vantagens do eternismo, voltaremos a esse tópico para discutir um pouco mais a possibilidade do eternismo na física pós-Einstein, i.e., a mecânica quântica, a gravidade quântica, a cosmologia, etc.<sup>64</sup>

### 3 Sobre a inteligibilidade do debate entre eternistas e não-eternistas

Nesta secção, vamos responder a um género diferente de desafios: os desafios contra a inteligibilidade deste debate. Em verdade, alguns autores alegam não perceber o que significa uma predicação de existência atribuída a objetos e eventos não-presentes. Duas são as objeções principais relacionadas com isso: a alegação de que não se compreende o que 'existir' significa, e a alegação de que não há uma discordância genuína entre eternistas e não-eternistas. A primeira dessas objeções se caracteriza por dizer que ou o eternista afirma algo trivial, sem importância; ou afirma algo absurdo, um nonsense (Dorato 2006: 96). A segunda desafia o debate por acreditar que há, inadvertidamente, mais de um sentido de 'existe' em disputa.

Avaliemos essas questões em particular, a começar pela acusação de que não sabemos o que 'existe' significa. Dizer que um objeto não-presente existe, segundo essa objeção, é dizer algo trivialmente verdadeiro e, por isso, sem interesse. Nesse caso, a afirmação precisa de ser interpretada como a seguir: todos os objetos e eventos ou existem no presente, ou existiram no passado, ou existirão no futuro.<sup>65</sup> Mas ninguém estaria disposto a recusar essa tese, uma vez que todos os objetos e eventos recaem sobre algum dos tempos mencionados (Rea 2003). O opositor da inteligibilidade do debate irá alegar ainda que o predicado de existência, tomado noutro sentido, poderá significar que objetos e eventos futuros ou passados têm de existir 'agora'. Essa alegação é interpretada como uma referência a um *Totum Simul*, i.e., uma simultaneidade total entre tudo

<sup>64</sup> Para uma reconstrução das questões relativas à física mais recente, ver também o capítulo 4, *Time and Physics*, do recente livro de Baron e Miller, *An introduction to the philosophy of time* (2018).

<sup>65</sup> Os objectos abstratos, por não serem espacio-temporais, estão excluídos.



(Dorato 2006: 97). Parece, a este objetor, que nos falta clareza sobre o que 'existir' significa. Ademais, seja qual for a resposta à questão 'o que significa dizer de um objeto futuro que ele existe?', a mesma deverá permitir caracterizar o debate de modo a fazer afirmações que não são nem absurdas, nem triviais.

Segundo Dorato, um dos autores que recusam o debate (pelo menos enquanto debate ontológico), nenhum eternista que quisesse ser levado a sério se comprometeria com a tese de que todos os eventos existem 'agora'.<sup>66</sup> Afinal, esses eventos são, em um sentido que se tornaria pouco compreensível, 'não-presentes' (Dorato 2006: 97). Mas não precisamos de concordar com essa crítica. 'Existir' não tem o problema alegado, quando o eternista realiza alguma predicação de existência. Entender a predicação de existência como implicando trivialidade resulta de uma forma enganadora de pensar. Igualmente, é falsa a metáfora do *Totum Simul*, por não capturar o que eternistas pensam ser a coexistência de objetos. A nível fundamental, segundo o eternista clássico, um objeto ou evento não é em si mesmo nem passado, nem presente, nem tampouco futuro.<sup>67</sup>

Markosian destaca, para evitar esse problema, dois sentidos nos quais o predicado de existência pode ser usado. Atribuir o sentido errado ao eternismo é aquilo que permite essas objeções. O sentido que não deve ser atribuído é chamado pelo autor de 'sentido temporal', e consiste em dizer que 'O monte Kilimanjaro existe agora' é apenas um sinônimo para 'O monte Kilimanjaro é presente'. Um eternista certamente concordaria com a tese segundo a qual somente objetos presentes existem agora. O outro sentido, aquele no qual as teses eternistas se expressam, pode ser chamado de 'sentido ontológico'. Significa, quando o eternista diz 'O monte Kilimanjaro existe',

<sup>66</sup> Estritamente falando, eventos ocorrem. Contudo, seguindo a literatura (Williams 1951), podemos aceitar que se eventos ocorrem, então existem.

<sup>67</sup> Esse aspecto do eternismo o torna próximo do 'idealismo' sobre o tempo. Segundo esta doutrina, o tempo é ideal. O tempo seria um aspecto da nossa vida cognitiva, não havendo propriedades temporais nas coisas elas mesmas. O proponente mais famoso para esse tipo de idealismo é Kant (1999). Ver também, sobre a relação entre eternismo e idealismo, Yourgrau (1991) e Gödel (1949).

que o monte queniano se encontra no domínio mais irrestrito dos nossos quantificadores (Markosian 2004: 48n3).

Para além disso, todos os eventos (passados, presentes e futuros) que existem não constituem, para o eternista, um *Totum Simul*. O eternismo da primeira fase de Broad (1921) procura dirimir a confusão entre dois sentidos nos quais objetos e eventos podem 'co-existir'. O primeiro sentido caracteriza-se por 'ser uma parte de um todo', o segundo caracteriza-se por 'ser ao mesmo tempo que'. O curso da história da humanidade, na sua totalidade, só pode se constituir de eventos co-existentes no primeiro sentido (Gustavsson 2014). Além disso, como Rea (2003) defendeu e, antes dele, Craig (1997) e Zimmerman (1998), um presentista pode rejeitar tomar o predicado de existência em um sentido temporalizado. Igualmente, um eternista não tem de entender o predicado de existência à maneira não-temporalizada (cf. Zimmerman 2005; Lewis 1979: 146–8). A razão para isto está relacionada com a diferença entre os debates, o debate ontológico entre eternistas e não eternistas, e o debate semântico sobre as condições de verdade das frases temporalizadas. Apesar de diferentes, os debates estão relacionados. Para Dorato, apenas o segundo deles seria relevante.

Os predicados 'ser passado', 'ser presente' e 'ser futuro' espelham, para o eternista, aspectos da nossa vida cognitiva: temos certos estados mentais que são simultâneos a certos eventos, os quais serão interpretados como 'presentes'. Outros eventos têm outra relação com os nossos estados mentais, podendo ser esperados, quando são interpretados como futuro, ou recordados, quando interpretados como passado (Broad 1921: 336-37). A nossa vida cognitiva tem a capacidade de se dirigir a eventos que não estão na relação de simultaneidade com os nossos estados mentais atuais, o que explica a forma temporal com que interpretamos, por exemplo, o futuro, sem no entanto referir propriedades temporais enquanto propriedades ou conteúdo de eventos.

A não objetividade de indicações temporais como 'é presente' ou 'será passado' chama a atenção para o legado de muitos autores, como Broad, em sua primeira fase (1921), além de McTaggart (1908). O primeiro desses autores defendia, antes de inaugurar um novo modelo que acomodasse a passagem do tempo, o que hoje chamaríamos eternismo. Assim, pode-se admitir consistentemente que

um certo evento existe e, em relação a certas condições 'geográficas' (os sistemas de referência da física relativística, por exemplo), ou é presente (quando é percebido no 'agora' de algum observador), ou é passado ou futuro (quando não é assim percebido). Para entender essa ideia, podemos recorrer novamente a McTaggart, para quem as supostas contradições relativas à indicação de temporalidade, tais como 'um e mesmo evento é presente, será passado e foi futuro' tem como conclusão a irrealidade do tempo, posição que tem cativado a simpatia de autores da importância de Gödel (1949). McTaggart (1908), como vimos, apesar da reação em contrário de muitos autores (Craig 1998; Ingthorsson 2016), tem sido considerado um precursor (talvez indireto) para o eternismo,<sup>68</sup> e o debate sobre eternismo *vs* presentismo está fortemente relacionado com o debate sobre teorias do tipo A e B (Rea 2003: 8).<sup>69</sup>

Recentemente, como temos visto, tem-se questionado o estatuto da dicotomia presentismo/eternismo. Uma outra maneira de recusar o debate argumenta pela sua irrelevância teórica. Trata-se de alegar que o debate é irrelevante enquanto debate sobre ontologia, sendo melhor caracterizado em outros termos. Dorato argumenta propondo uma interpretação deflacionista, consistindo esta na possibilidade de caracterizá-lo de modo a que apenas os aspectos lógico-linguísticos sejam ressaltados (Dorato 2006: 95). Uma parte significativa, concernente a esse tipo de objeção, diz respeito ao caráter vago das ocorrências do predicado 'real',<sup>70</sup> sobretudo quando aplicado a eventos. Dessa maneira, a diferença que permitiria a Dorato uma caracterização semântica pressupõe que, enquanto tal, o esclarecimento do uso desse predicado, nas teorias do espaço-tempo, poderia resultar em

68 Segundo Dolev, os presentistas em geral pensam que negar a tese da passagem do tempo é inaceitável (Dolev 2010: 311). Desta forma, o conflito entre o presentismo e o argumento de McTaggart fica bem estabelecido.

69 Segundo Rea (2003: 7-8-9), os debates estão relacionados, mas não podem ser confundidos. Assim, o debate entre teóricos da série A e teóricos da série B não se confunde com a controvérsia entre eternistas e presentistas. Igualmente, a controvérsia entre *tensers* \ *detensers*, relacionada com o debate McTaggartiano, não se confunde com o debate ontológico entre eternistas e presentistas.

70 No artigo em questão, Dorato refere o predicado 'real' como um predicado de existência, como sinônimo para 'existe'.

uma operação de tipo 'wittgensteiniana', em que houvesse uma dissolução do problema. O predicado 'real' é tratado por Dorato como um pseudo-predicado.<sup>71</sup> Parte da solução seria realizada quando o uso do predicado de existência fosse esclarecido no contexto, mostrando haver mais do que um sentido em disputa.

Alegadamente, quando da suposta discordância, nem sempre há entendimento mútuo acerca daquilo que 'real' significa. Se Dorato estiver correto, o não reconhecimento de que eternistas e presentistas usam diferentes noções para 'real' torna o debate pouco substancial. A respeito dessa objeção, há respostas que procuram estabelecer pelo menos um sentido compartilhado. Um exemplo é apresentado por Peterson e Silberstein (2010: 219, 220). Ser 'real' pode significar, tanto para eternistas quanto para presentistas, ter as propriedades de 'ser-definido' (*definiteness*) e 'ser-distinto' (*distinctness*). Ser-definido, segundo os autores, é possuir uma propriedade invariante, ou seja, que se mantém sob quaisquer perspectivas. O exemplo dos autores é bastante técnico, e versa acerca de medições que obtêm, sob certas circunstâncias, sempre o mesmo valor, no contexto da física de partículas (Peterson e Silberstein 2010: 219).<sup>72</sup> Ser-distinto, por sua vez, pressupõe a lei de Leibniz acerca da identidade dos indiscerníveis. Segundo os autores, embora duas partículas possam ser indistinguíveis mas numericamente distintas, o mesmo não se passa com eventos, i.e., dois eventos indistinguíveis não podem ser numericamente distintos (Peterson e Silberstein 2010: 220). Se os autores estiverem corretos acerca disto, eternistas e presentistas podem discordar genuinamente, tomando os significados acima. Ao discorrer sobre objetos e eventos não-presentes, podemos questionar se eles são definidos e distintos. O presentista vai dizer que apenas objetos e eventos presentes têm tais propriedades, o eternista vai dizer o contrário.<sup>73</sup>

71 Dorato avalia, quanto ao pseudo-predicado 'real', sua Austiniana função na ontologia. Essa função (Austin 1962: 70) seria caracterizar não qualquer coisa de forma positiva, mas sim excluir ou ajudar a excluir o que não existe (modos de não ser) do domínio do ser.

72 Para a compreensão deste ponto não precisamos, contudo, de apresentar os detalhes técnicos dessa caracterização.

73 Caso não se concorde com os autores, pode-se pensar em critérios

Com efeito, é importante ao eternista mostrar que há um sentido unívoco a ser dado à palavra 'real', no momento em que é usada para referir eventos e objetos futuros, passados ou presentes (Sider 2001: 15). Segundo Peterson e Silberstein, desde que se aceite os critérios adotados como suficientes para a caracterização desse predicado, os lados em disputa terão uma discordância substantiva.

#### 4 Modelos eternistas e não-eternistas

O universo em bloco eternista e o presentismo clássico são apenas alguns dos modelos existentes. Com efeito, há uma certa variedade de opções, algumas das quais não preservam intuições eternistas ou presentistas. Estas alternativas são de interesse para pensar certas relações entre intuições, contemplando uma diversidade de possibilidades. Nesta secção, vou tratar de apresentar os modelos filosóficos mais famosos, sem entretanto ser exaustivo na sua abordagem. O objetivo é poder caracterizar mais um aspecto relevante no debate entre eternistas e não-eternistas.

O 'modelo do universo crescente',<sup>74</sup> versão surgida dos trabalhos de Broad (1923), é uma das mais destacadas versões não eternistas. O interesse por esse modelo é grande na filosofia contemporânea (cf. Tooley 1997; Correia e Rosenkranz 2018). O 'universo crescente' parece surgir da necessidade de sustentar dois aspectos fundamentais para a nossa descrição da realidade, sem restringir tudo o que existe ao presente: o tempo passa e é, portanto, dinâmico; o futuro está em aberto, enquanto o passado está fechado.

Um universo crescente muda? Qualquer que seja o sentido de 'mudança' compatível, deve-se sempre preservar a existência de objetos passados, ou seja, a existência de objetos que alguma vez foram presentes e, após um intervalo de tempo, tornaram-se passados. Não pode haver então, dadas essas características, a mudança absoluta que muitas vezes reclama o presentista, i.e., para o presentista, salvo adeptos de modelos atípicos, após um intervalo de tempo o mundo muda de tal forma que alguns estados de coisas são substituídos por

diferentes. Por exemplo, ser um evento 'real' poderia significar algo como 'ser o resultado de um processo', 'estar relacionado numa cadeia de eventos', etc.

<sup>74</sup> Do inglês *Growing Block Model*.

outros, que iniciam a sua existência no tempo, i.e., o assim chamado 'vir a ser absoluto'. A mudança compatível com o universo do bloco crescente é entendida como um acréscimo de 'camadas' no todo existente. Em um modelo como esse, dizemos não haver algo como uma mudança absoluta, embora haja geração absoluta, i.e., há uma adição de 'novas fatias' à história total do mundo, que não deixa de ter nenhuma das propriedades temporais e intrínsecas que tinha. Claro, propriedades extrínsecas podem ser adicionadas ou mudadas, i.e., um filósofo que não tinha seguidores pode passar a ter seguidores, um evento recente, com o tempo, pode deixar de ser recente, etc (Broad 1923: 66).<sup>75</sup>

Há outros modelos que tentam acomodar de alguma forma a intuição de que o tempo passa, tendo sempre um sentido ou direção (habitualmente do passado para o futuro). Outro modelo, idealizado e criticado por Broad, é a teoria dos 'holofotes móveis', ou 'foco de luz movente'.<sup>76</sup> Assim como o eternismo Russelliano, que Broad subscrevia inicialmente, esse modelo preserva o sentido no qual todos os eventos podem co-existir. Contudo, diferentemente do universo em bloco eternista, o presente é tratado como tendo um estatuto especial, embora não em sentido ontológico, i.e., o que o presente tem de especial não diz respeito ao fato de existir. A imagem de um *spotlight* de luz a percorrer todo o espaço-tempo, apesar de surgir dos trabalhos de Broad, em 1923, não foi adotada pelo seu autor. Broad preferiu o modelo do universo crescente, recusando assim o eternismo. Alguns, entretanto, preferem exatamente a hipótese rejeitada, tomando o eternismo como inegociável e incentivando acomodar intuições sobre a passagem do tempo. Autores que têm adotado alguma versão dos 'holofotes móveis' são, por exemplo, Williamson (2002, 2013), Smith (1993), Cameron (2015) e Deasy (2015).<sup>77</sup> Para estes, o presente é definido em relação àquilo

<sup>75</sup> Agradecimentos ao revisor por ajudar a refinar esse ponto.

<sup>76</sup> Do inglês *The Moving Spotlight Theory* (cf. Skow 2015; Cameron 2015; Deasy 2015).

<sup>77</sup> A versão de Williamson é chamada, por Sider (2011), '*Williamsonian passage*'. Trata-se de uma versão inspirada na teoria da modalidade daquele autor. Para uma discussão apropriada da teoria de Williamson no contexto do modelo do foco de luz movente, ver Deasy (2015).

que os autores chamam um *spotlight* a percorrer todo o espaço-tempo. O que é 'iluminado pelo movimento da luz' é o presente, o que será é o futuro e o que foi é o passado. Essa teoria, que claramente advoga a série-A, tem sido definida como eternista (Cameron 2015), embora Deasy a defina como uma forma de permanentismo (Deasy 2015).<sup>78</sup>

A literatura relata ainda um terceiro modelo, endossado principalmente por McCall (1994). Na versão de McCall, o universo em bloco tem a estrutura de uma árvore, na qual cada 'ramo' se constitui em um estado de coisas real. Nesse mundo, à medida que o tempo passa, há um ramo prevalecente sobre os demais. Com efeito, alguns futuros vão desaparecendo, até restar uma única 'ramificação temporal', correspondente ao futuro selecionado. É difícil não notar o quão Ockhamista esse modelo parece ser. Modelos Ockhamistas são reconhecidos por permitirem uma solução elegante ao problema dos futuros contingentes, famoso desde a antiguidade clássica. Nesses modelos, o tempo tem a estrutura de uma árvore, na qual cada ramo representa uma forma diferente de como as coisas poderiam ter sido. Entretanto, dentre aqueles futuros que são meras possibilidades, há um futuro real, chamado muitas vezes de 'futuro atual'. Aliás, este aspecto do modelo de McCall, a sua semelhança com o Ockhamismo, não está oculto, e veio a ser reconhecido, por exemplo, por Rosenkranz (2015: 366n.5).

O mais importante diz respeito às teses exemplificadas em um mundo do tipo árvore que decrece. Trata-se de um modelo tetradimensional e parcialmente heraclítico, no que diz respeito à ontologia que assume (McCall 1994: 9). É, entretanto, eternista (não faz distinção existencial entre o passado, o presente e o futuro) e não-determinista, ou seja, irrestritamente compatível com a contingência e o livre-arbítrio (McCall 1994: 10, 11, 15, 16).

Criar modelos de mundos é um exercício atrativo, sobretudo pela possibilidade de exemplificar diferentes intuições filosóficas. Rea refere a grande diversidade de modelos desde tipo (Rea 2003), os quais podem variar acerca de aspectos do que deve ser admitido, mesmo entre adeptos de uma mesma concepção teórica.

<sup>78</sup> O 'permanentismo' é definido por Williamson como a tese a seguir (2013: 2): tudo o que existe sempre existiu eternamente (formalmente:  $\forall x \exists y y=x$ ).

## 5 Um futuro para o eternismo

Nesta secção, gostaríamos de colocar o eternismo em perspectiva. Será que há um futuro para essa doutrina? A nossa resposta será positiva. Antes de mais, vejamos algumas desvantagens, dificuldades e desafios para o eternista.

Uma questão complicada envolvendo o eternismo é a sua dificuldade de ser assimilado pelo senso comum. Trata-se, é verdade, de uma teoria contra-intuitiva e desconcertante para a sensibilidade do 'homem da rua' (cf. Putnam 1967: 240; De Clercq 2006: 386; Markosian 2004: 49; Merricks 2007: 140; Kierland and Monton 2007: 485; Zimmerman 2008: 211). Parte da explicação para isto diz respeito à nossa intuição de que o tempo passa, como se tivéssemos uma vida temporal, centrada no presente. De acordo com Bigelow, o presentismo, pelo menos até o início século 19, foi a doutrina em que todos acreditavam, filósofos, cientistas e público em geral (Bigelow 1996: 35).

Outra dificuldade com o eternismo clássico reside na intuição de que as coisas mudam, numa acepção robusta. Embora haja um sentido no qual o eternista pode facilmente acomodar a mudança, muitos autores pensam que o mesmo não será suficiente: (cf. Geach 1972: 304-305). O eternista diz que mudar é exibir propriedades diferentes em tempos diferentes, i.e., em T1 tenho a propriedade de estar sóbrio, em T2, devido a ingestão de álcool, não a tenho. Mas, terá mesmo havido alguma mudança, se ambos os tempos e propriedades existem num universo em bloco clássico, por exemplo? Geach, dentre outros, pensa que não.<sup>79</sup>

Também vale a pena registrar, como fato pouco positivo acerca do eternismo, a opinião de alguns autores acerca de uma suposta consequência determinista (ou fatalista, em algumas versões) relacionada. Autores que defenderam argumentos semelhantes, em algum momento, são: Rietdijk (1966); Putnam (1967); Penrose (1989); Shanks (1994); Lockwood (2007) e muitos outros. Aqui existe, evidentemente, todo o tipo de preocupação com a existência ou não de

<sup>79</sup> Para a tese de que o eternismo é compatível com mudança, em um sentido robusto, e sobre as condições em que isso é possível, ver Marques (2020).



livre-arbítrio, bem como sobre a sua consistência possível<sup>80</sup> com as várias formas de determinismo invocadas.<sup>81</sup>

Em defesa de um futuro para o eternismo, contra o pessimismo que o conjunto das questões acima suscita, podemos dizer algumas coisas importantes. Podemos mencionar, por exemplo, que o senso comum tem limites, muitas vezes desafiado por teorias mais bem informadas, etc. Contra a ideia de que o eternismo não se adequa às nossas intuições sobre a mudança, podemos dizer que, embora o eternismo clássico seja estático, há modelos dinâmicos. Por isso, podemos fazer justiça à nossa intuição de que o tempo passa e aceitar uma ontologia eternista, mesmo que o modelo escolhido para o efeito tenha de ser misto, como, por exemplo, o modelo do foco de luz movente. Sobre os argumentos que concluem algum determinismo, podemos nos pronunciar de diferentes modos. Primeiro, podemos dizer que o determinismo não precisa de ser uma razão para abandonar alguma teoria. Seria preciso antes mostrar que o determinismo é falso, pois apenas isso o tornaria inaceitável. Segundo, podemos mencionar que a implicação entre eternismo e determinismo é muito controversa, qualquer que seja a versão do determinismo em questão (causal, fatalismo ou determinismo lógicos, determinismo ontológico, etc). Em verdade, alguns autores até referem o eternismo como parte da solução para o problema muito antigo de saber se a existência de verdades acerca do futuro é compatível com a contingência e o livre-arbítrio.<sup>82</sup> Nesse interim, a solução de Boécio (1957) para o problema dos futuros contingentes pode ser mencionada, pois o eternismo tem para com ela alguma semelhança, como atesta o uso da expressão 'eternismo atemporal', usada para significar uma existência eterna

80 Autores que acreditam que há compatibilidade entre determinismo e livre-arbítrio são chamados 'compatibilistas'.

81 Alguns autores referem um determinismo lógico (ou fatalismo) envolvido; outros, como Shanks (1994), mencionam um suposto 'determinismo ontológico'.

82 Esse é o problema dos 'futuros contingentes', para o qual pelo menos algumas soluções têm o eternismo como uma importante componente. Sugere-se assim, desde a antiguidade clássica (Aristóteles, 2016), que a tese semântica da bivalência teria como consequência a tese metafísica do determinismo. Para conhecer em detalhes versões mais antigas desse problema, ver Santos (2013).

atribuível a Deus (cf. Morris 1991).<sup>83</sup> Rea (2006), por sua vez, relata que é mais difícil conjugar o presentismo e o livre-arbítrio, ao contrário do que se poderia inicialmente pensar. A razão para isso envolve a impossibilidade de acomodar, sem nenhuma forma de determinismo, o princípio da bivalência (o princípio da lógica clássica segundo o qual todas as proposições declarativas têm irrestritamente valor de verdade: o verdadeiro ou o falso). Segundo Rea, há ainda uma forte componente eternista numa interpretação possível da solução Ockhamista para o mesmo problema: o eternismo poderá antes ser uma doutrina amiga da contingência e do livre-arbítrio. O chamado 'futuro atual', de acordo com a teoria Ockhamista, é um de muitos futuros possíveis. A existência desse futuro é vista pelos autores como tipicamente eternista, naquilo que seria uma versão do que a literatura chama a 'fina linha vermelha' (*thin red line*). Como se pode ver, muitas são as razões para duvidar desse suposto determinismo como implicado pelo eternismo (Rea e Finch 2008).

Mas terá o eternismo alguma vantagem sobre o presentismo? Há algumas candidatas a ocupar esse posto. A primeira delas é fornecer uma imagem do mundo inteiramente consistente com a primeira relatividade, incluso as interpretações mais bem aceitas entre cientistas. Mas é claro que essa vantagem se mantém apenas caso a relatividade seja verdadeira, especialmente nas interpretações que aceitam a relatividade da simultaneidade. Aliás, como a relatividade restrita não é a última palavra em física, é necessário também defender que a relatividade é consistente com outros domínios científicos. Mas há muitas partes da física, como se sabe, irreconciliáveis entre si, sem que nenhuma tenha necessariamente a palavra final sobre a outra. Essa inconsistência entre domínios sugere que nossas teorias estão incompletas, ou então são, algumas delas, falsas.

Como podemos lidar com essa cisão na física contemporânea? Uma estratégia anti-realista poderá, por exemplo, advogar ambos os domínios supostamente inconsistentes, rejeitando a questão pela sua 'verdade'. As teorias científicas seriam, na opinião de alguns filósofos da

83 Para um debate mais aprofundado sobre o conceito de eternidade em Boécio e sua relação com o eternismo metafísico, ver Stump e Kretzmann (1981).

ciência, apenas empiricamente adequadas.<sup>84</sup> A diferença é que nenhum uso do predicado 'verdade' estará envolvido, mesmo quando uma teoria é considerada adequada. A tensão que existe entre teorias inconsistentes desapareceria quando o teórico apenas advogasse a adequação de ambas ao contexto a que pertencem, sem falar em teorias verdadeiras ou sem a presunção de se obter uma visão de mundo unificada, a chamada 'teoria de tudo'.

Mas o eternismo é inconsistente com algum domínio da física, sem qualquer possibilidade de reconciliação? Certamente não. Há, inclusive, muito material para considerar precisamente o contrário. O renomado cosmólogo George Ellis considerou, por exemplo, que não há lugar para a temporalidade no seio da cosmologia contemporânea (Ellis 2006). Desenvolvimentos recentes também têm sugerido que o tempo é um aspecto não fundamental do nosso universo, emergindo de estruturas muito mais fundamentais. Não seria difícil atribuir a essa tese um sabor eternista, mesmo que essa não seja a sua motivação inicial. Le Bihan (2020), por exemplo, argumenta nesse sentido. Segundo o autor, a não fundamentalidade do espaço-tempo, em campos teóricos como a gravidade quântica e a teoria das cordas, tem como consequência o eternismo clássico. Monton (2006) é um dos autores que divergiram do estatuto positivo do eternismo na física atual. Considerando a tensão há muito conhecida entre a relatividade e o presentismo, o autor sugere a gravidade quântica como um território propício ao ressurgimento do presentismo. Entretanto, Wüthrich o responde de maneira apelativa (Wüthrich 2010). Le Bihan considerou a evidência de que Wüthrich lança mão, contra Monton, convincente e definitiva (Le Bihan 2020: 4n10). Como se vê, a melhor ciência disponível não está a descartar o eternismo como 'coisa do passado'. Assim, o debate de cariz naturalista sobre este tópico continua a se desenvolver, mesmo sendo, doravante, imprevisível na sua evolução.

Outra vantagem eternista é acomodar-se facilmente a uma visão de mundo tetradimensional, a qual encontra grande simpatia entre filósofos como Theodore Sider (1996, 1997, 2000, 2001, 2008) e Katherine Hawley (2001), ou mesmo cientistas renomados como

<sup>84</sup> Ver, por exemplo, van Fraassen (1980) e outros proponentes do chamado 'empirismo construtivo'.

Herman Minkowski (1952). Segundo o tetradimensionalismo, objetos têm partes temporais, como já vimos. Ocorre que objetos futuros, por exemplo, os mesmos de que nos falamos os eternistas, correspondem a essas mesmas partes temporais no mundo tetradimensional. Outra doutrina que certamente encontrará no eternismo uma imagem apelativa é o 'perduracionismo'. O perduracionismo é a doutrina segundo a qual os objetos comuns, como pessoas ou árvores, perduram, i.e., persistem tendo partes temporais em cada instante de tempo em que existem. O eternismo subjacente a essa tese consiste em considerar que, dentre as partes que perduram, pelo menos algumas são não-presentes.<sup>85</sup> Isso segue-se por definição, uma vez que, persistir no tempo, por oposição a 'durar' (duracionismo), corresponde precisamente a existir em muitos momentos do tempo.<sup>86</sup> O perduracionista mais famoso, em verdade aquele que cunhou a distinção entre perdurar e durar, é David Lewis (1986: 202). Não por acaso, considera-se esse autor um importante eternista, ao lado de Russell (1915) e de muitos outros grandes nomes.<sup>87</sup>

O eternismo também nos permite evitar enigmas diversos, como os que vimos na segunda seção deste artigo. A maioria desses problemas resulta do emprego apressado e irrefletido da tese de que apenas objetos e eventos presentes existem. O presentismo, tese aparentemente inócua, evoca dificuldades de toda sorte ao filósofo consciencioso, algumas das quais têm mantido os simpatizantes dessa

85 Se os objetos perduram apenas no passado, o modelo compatível seria o universo do bloco crescente, o qual não é eternista, como vimos.

86 O duracionismo, do inglês *endurantism*, é a perspectiva oposta ao perduracionismo. Segundo esta última, os objetos persistem no tempo durando, i.e., existindo inteiramente em cada um dos instantes de tempos em que existem. Embora essa perspectiva acomode-se melhor ao presentismo, ela não é incompatível como o eternismo (cf. Mellor 1998). Para ter uma perspectiva eternista, tudo o que teríamos de dizer é que os objetos existem inteiramente em cada um dos instantes de tempo em que existem, e ainda acrescentar: esses objetos existem em muitos instantes diferentes. O duracionismo eternista teria, entretanto, problemas relacionados com a identidade desses objetos, i.e., seriam o mesmo objeto, numericamente? Seriam objetos diferentes, qualitativa ou numericamente? Quais os critérios de identidade entre esses objetos? Para saber mais sobre 'identidade pessoal', ver Galvão (2013).

87 Para conhecer mais sobre o perduracionismo, incluso a sua relação com o tetradimensionalismo e o eternismo, ver Galvão (2015).

doutrina ocupados por décadas. Por mais bem sucedidos que os presentistas sejam em responder a esses 'enigmas', a vantagem de não ter de fazê-lo será sempre do eternista.

O eternismo também combina-se muito bem com a lógica clássica. Princípios consagrados, como o princípio da bivalência, são naturalmente acomodados por essa teoria. Segundo Marques (2018), o eternismo e o determinismo são, ambos, fundamentos metafísicos adequados para a bivalência. São, entretanto, apenas razões suficientes (separadamente suficientes) para essa tese, o que significa que podemos ter a bivalência sem o determinismo, desde que sejamos eternistas. Embora o presentismo seja irrestritamente compatível com a lógica clássica, ele não oferece o mesmo fundamento metafísico para princípios consagrados. Essa é a razão que fez Rea (2006) considerar o presentismo como a tese mais problemática para quem quiser defender o livre-arbítrio, especialmente em conjunção com o princípio da bivalência. A ideia do autor é a de que o princípio da bivalência precisa de um fundamento e, na ausência do eternismo, o seu fundamento seria determinista.

Por fim, há aspectos menos centrais a mencionar, embora não menos interessantes. O eternismo é uma tese que se acomoda bem a diversas crenças religiosas, cristãs e não somente. Vorenkamp, professor de religião na Universidade de Lawrence, por exemplo, explora o eternismo numa concepção Budista, mais especificamente relacionando a série-B McTaggartiana aos ensinamentos de Dōgen Zenji, um monge do século XIII (Vorenkamp, 1995). A nossa opinião a esse respeito considera que o eternismo tem um grande potencial não explorado para estudiosos do fenômeno religioso, ligando-se a temas que têm intersecção com a filosofia, como a questão sobre o 'livre-arbítrio'; ou ainda aqueles relacionados com a interpretação teológica de doutrinas antigas, passagens de livros sagrados de diferentes tradições, etc. A ficção científica também encontra no eternismo um grande potencial para a especulação de argumentistas, escritores e realizadores. Por exemplo, o eternismo é um grande amigo das viagens no tempo, uma vez que o presentismo apenas admite lugares presentes para onde se poderia viajar. Ficamos, na visão de mundo tipicamente presentista, sem as famosas viagens no tempo que tantas vezes nos fascinam.<sup>88</sup>

<sup>88</sup> Não estamos a sugerir que é impossível compatibilizar o presentismo com as

Esta é mais uma vantagem assinalável do eternismo: ter para onde viajar, caso se construa uma máquina do tempo. Em verdade, poder-se-ia argumentar, a própria possibilidade de uma máquina do tempo estaria relacionada com o eternismo. Podemos lembrar ainda que há modelos de universo, como os de Gödel, extremamente permissíveis relativamente a essa possibilidade, o que confere à amizade entre eternismo e viagens no tempo o estatuto de uma vantagem adicional.

Por tudo isso, concluímos que não há dúvidas de que há um futuro para o eternismo. Também acrescentaríamos, ao contrário do que se poderia supor, que muito desse futuro está em aberto, como as vantagens que poderão advir, para o eternismo, da avaliação de novas teorias científicas promissoras, como, por exemplo, a teoria das cordas (cf. Le Bihan 2020). O eternismo continua a ser, assim, uma opção teórica relevante, uma vez que possui um passado, um presente e, o que não seria de se admirar, um grande futuro pela frente.

Elton Marques  
Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa  
eltonmarques@campus.ul.pt

### Referências

- Adams, F. e R. Stecker. 1994. Vacuous Singular Terms. *Mind and Language*. Vol. 9: 387-401.
- Adams, R. M. 1974. Theories of Actuality. *Noûs* 8: 211–31.
- Adams, R. M. 1986. Time and Thisness. In Peter A., French, Theodore E., Uehling, and H. Wettstein (eds.), *Midwest Studies in Philosophy*. Vol. XI, Minneapolis: University of Minnesota Press, pp. 315–29.
- Aristóteles. 2016. *Categorias e Da Interpretação*. Introdução, tradução e notas de Ricardo Santos. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda.
- Armstrong, D. M. 1989. *Universals: An Opinionated Introduction*. Boulder: Westview Press.
- Armstrong, D. M. 1997. *A World of States of Affairs*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Austin, J. 1962. *Sense and sensibilia*. Oxford: Oxford University Press.
- Balashov, Y. 2000. Enduring and Perduring Objects in Minkowski Space-Time. *Philosophical Studies* 99: 129-166.
- Barbour, J. 1999. *The End of Time*. Oxford University Press.
- Baron, S. e K. Miller. 2018. *An Introduction to the Philosophy of Time*. Cambridge: Polity Press.

---

viagens no tempo. Entretanto, *prima facie*, a tensão entre essa doutrina e as viagens no tempo parece evidente, i. e., se somos presentistas, não acreditamos na existência de outros tempos para onde viajar.

- Baron, S. 2012. Presentism and Causation Revisited. *Philosophical Papers* 41:1, 1-21.
- Beer, M. 1988. Temporal Indexicals and the Passage of Time. *Philosophical Quarterly* 38 (151): 158–164.
- Bell, J. S. 1987. *Speakable and Unspeakable in Quantum Mechanics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bigelow, J. 1996. Presentism and Properties. *Philosophical Perspectives* 10: 35–52.
- Bigelow, J. 1988. *The Reality of Numbers: A Physicalist's Philosophy of Mathematics*. Oxford: Oxford University Press.
- Boécio 1957. *Philosophiae consolatio*. Ed. L. Bieler, Corpus Christianorum Series Latina 94, Turnhout: Brepols.
- Bohm, D. 1952. A suggested interpretation of the quantum theory in terms of "hidden" variables. I. *Physical Review D* 85: 166–79.
- Bondi, H. 1964. *Relativity and Common Sense*. New York: Dover Publications.
- Bourne, C. 2006a. *A Future for Presentism*. Oxford: Oxford University Press.
- Bourne, C. 2006b. A theory of presentism. *Canadian Journal of Philosophy* 36 (1).
- Braun, D. 1993. Empty Names. *Noûs* 27: 449-469.
- Broad, D. 1923. *Scientific Thought*. London: Kegan Paul.
- Broad, C. D. 1921. Time. In J. Hastings, et al (eds.), *Encyclopedia of Ethics and Religion*. Vol. 12, Edinburgh and New York: Charles Scribner's Sons.
- Branquinho, J. (2020). Identidade. In Pedro Galvão e Ricardo Santos (eds.), *Compêndio em Linha de problemas de filosofia analítica*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.
- Broad, C. D. 1923. *Scientific Thought*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Brogaard, B. 2012. *Transient Truths. An Essay in the Metaphysics of Propositions*. New York: Oxford University Press.
- Builder, G. 1971. The Constancy of the Velocity of Light. *Australian Journal of Physics* 11: 457–80.
- Butterfield, J. 1988. Albert Einstein meets David Lewis. *Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association* 2. Symposia and Invited Papers, pp. 95-81.
- Butterfield, J. 1989. The hole truth. *The British Journal for the Philosophy of Science* 40: 1-28.
- Callender, C. 2008. Finding 'real' time in quantum mechanics. In: W. L. Craig e Q. Smith, (eds.), *Einstein, Relativity and Absolute Simultaneity*. New York: Routledge.
- Cameron, R. 2015. *The Moving Spotlight: An Essay on Time and Ontology*. Oxford University Press.
- Castro, E. 2014. Causalidade. In João Branquinho e Ricardo Santos (eds.), *Compêndio em Linha de problemas de filosofia analítica*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.
- Čapek, M. 1965. *El impacto filosófico de la física contemporánea*. Trad. Eduardo G. Ruiz. Madrid: Tecnos.
- Correia, F. e S. Rosenkranz. 2018. *Nothing To Come: A Defence of the Growing Block Theory of Time*. Springer.
- Chisholm, R. M. 1981. *The First Person*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Chisholm, R. M. 1979. *Objects and persons: Revisions and replies*. Grazer Philosophische Studien 7/8.
- Craig, W. L. 1997. Is Presentness a Property? *American Philosophical Quarterly* 34: 27-40.
- Craig, W. L. 1998. McTaggart's paradox and the problem of temporary intrinsics. *Analysis* 58(2): 122-127.
- Craig, W. L. (2000). The Extent of the Present. *International Studies in the Philosophy of Science* 14(2): 165–185.

- Craig, W. L. 2002. Relativity and the 'elimination' of absolute time. In P. Øhrstrøm (ed.), *Time, reality, and transcendence in a rational perspective*. Aalborg University Press, pp. 99-128
- Craig, W. L. e Q. Smith. 2008. The metaphysics of special relativity: three views. In W. L. Craig e Q. Smith (eds.), *Einstein, Relativity and Absolute Simultaneity*. New York: Routledge.
- Crisp, T. M. 2003. Presentism. In Michael J. Loux and Dean W. Zimmerman (eds.), *The Oxford Handbook of Metaphysics*. Oxford University Press.
- Crisp, T. (2005). Presentism And 'Cross-Time' Relations. *American Philosophical Quarterly* 42(1): 5–17.
- Crisp, T. M. 2007. Presentism and the grounding objection. *Nôus* 41 (1):90–109.
- Dainton, B. 2001. *Time and Space*. Chesham: Acumen Press.
- Davidson, M. 2003. Presentism and the non-present. *Philosophical Studies* 113: 77–92
- Davidson, M. 2004. *Critical notice of sider 2001*. *Philosophical Books* 45: 17-33
- De Clercq, R. 2006. Presentism and the Problem of Cross-Time Relations. *Philosophy and Phenomenological Research* 72(2):386–402.
- De Broglie, L. 1928. La Nouvelle Dynamique des Quanta. In J. Bordet, Gauthier-Villars (eds.), *Rapports et Discussions du Cinquieme Conseil de Physique*. Paris, Electrons et Photons, pp. 105–32.
- de Sitter, W. 1917. On the relativity of inertia; Remarks concerning Einstein's latest hypothesis. In *Proc. Kon. Ned. Acad. Wet* 19: 1217–1225.
- Deasy, D. (2015), The moving spotlight theory. *Philosophical Studies* 172 (8): 2073- 2089.
- Deng, N. 2012. Fine's McTaggart, temporal passage, and the A versus B debate. *Ratio* 26(1):19–34.
- Dirac, P. A. M. 1951. Is There an Aether? *Nature* 168: 906–7.
- Dolev, Y. 2013 A Real Present without Presentism. In R. Ciuni, K. Miller and G. Torrenco (eds.), *New Papers on the Present Focus on Presentism*. Philosophia Verlag, pp. 308-330.
- Dorato, M. 2006. The Irrelevance of the Presentist/Eternalist Debate for the Ontology of Minkowski Spacetime. In D. Dieks and M. Rédei (eds.), *The Ontology of Spacetime, Philosophy and Foundations of Physics*. Series 1, pp. 93-111.
- Dummett, M. 1960. A Defence of McTaggart's Proof of the Unreality of Time. *The Philosophical Review* 69 (4): 497-504.
- Dyke, H. 2002. McTaggart and the Truth about Time. In C. Callender (ed.), *Time, Reality and Experience*. Cambridge University Press, pp.338.
- Earman, J. 1989. *World Enough and Space-Time*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Earman, J. e J. Norton. 1987. What prince space-time substantivalism? The hole story. *British Journal for Philosophy of Science* 38: 515-525.
- Einstein, A. 1905. Zur Elektrodynamik bewegter Körper. *Annalen der Physik* 17: 891-921.
- Einstein, A. 1916. Grundlage der allgemeinen Relativitätstheorie. *Annalen der Physik* 49: 769–822.
- Ellis, G. 2006. Physics in the Real Universe: Time and Spacetime. *Gen. Rel. Grav* 38 (12): 1797–1824.
- Faria, P. 2014. Temporalismo e Eternismo. In João Branquinho e Ricardo Santos (eds), *Compêndio em Linha de problemas de filosofia analítica*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.
- Fischer, F. 2016. Philosophy of time: A slightly opinionated introduction. *Kriterium Journal of Philosophy* 30 (2): 3-27.
- FitzGerald, G. F. 1889. The Ether and the Earth's Atmosphere. *Science* 13, 390
- Fox, J. F. 1987. Truth-maker. *Australasian Journal of Philosophy* 65: 188–207.



- Friedman, A. 1922. Über die Krümmung des Raumes. *Zeitschrift für Physik* 10: 377–386.
- Galvão, P. 2013. Identidade pessoal. In João Branquinho e Ricardo Santos (eds), *Compêndio em Linha de problemas de filosofia analítica*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.
- Galvão, P. 2015. Persistência. In João Branquinho e Ricardo Santos (eds), *Compêndio em Linha de problemas de filosofia analítica*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.
- Garrett, B. (2006). *What is this thing called metaphysics?* Oxon: Routledge. pp. 192.
- Geach, P.T. 1972. *Logic Matters*. Blackwell.
- Gödel, K. 1949. A Remark about the Relationship between Relativity Theory and Idealistic Philosophy. In P. Schilpp (ed.), *Albert Einstein: Philosopher-Scientist*. New York: Tudor, pp. 557–62.
- K. Gödel. (1949). An example of a new type of cosmological solutions of Einstein's field equations of gravitation. *Rev. Mod. Phys* 21, n. 3
- Grünbaum, A. 1963. *Philosophical Problems of Space and Time*. New York: Alfred A. Knopf, Inc.
- Grünbaum, A. 1957. The philosophical retention of absolute space in Einstein's general theory of relativity. *Philosophical Review* 66 (4): 525–534.
- Gustavsson, K. 2014. Charlie Dunbar Broad. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2014 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/win2014/entries/broad/>>
- Hestevold, H. S. 2008. Presentism: Through Thick and Thin. *Pacific Philosophical Quarterly* 89 (3): 325–347.
- Hawley, K. 2001. *How Things Persist*. Oxford: Clarendon Press.
- Hinchliff, M. 1988. *A Defense of Presentism*. Doctoral dissertation. Princeton University.
- Hinchliff, M. 2000. A Defense of Presentism in a Relativistic Setting. *Philosophy of Science* 67: S575–S586. Retrieved February 8, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/188696>.
- Inghorsson, R. D. 2016. *McTaggart's Paradox*. New York: Routledge.
- Ives, H. E. 1979. Derivation of the Lorentz Transformations. *Philosophical Magazine* (1945) 36, 392–401.
- Jacinto, B. 2013. Mundos Possíveis. In João Branquinho e Ricardo Santos (eds), *Compêndio em Linha de problemas de filosofia analítica*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.
- Johnson, W. E. 1924. *Logic*. Cambridge, Cambridge University Press. p.79.
- Kant, I. 1999. *Critique of Pure Reason*. Cambridge University Press.
- Kaplan, D. 1989. *Demonstratives*. In J. Almog, J. Perry e H. Wettstein (eds.), *Themes 'from' Kaplan* (New York: Oxford University Press), pp. 481–564.
- Kierland, B., e B. Monton. 2007. Presentism and the Objection from Being-Supervenience. *Australasian Journal of Philosophy* 85 (3): 485–497.
- Le Bihan. 2020. String theory, loop quantum gravity and eternalism. *European Journal for Philosophy of Science* 10 (2): 1–22
- Leibniz, G.W. 1983. Correspondência com Clarke. *Os Pensadores*. São Paulo. Victor Civita.
- Lewis, D. 1973 Causation. *Journal of Philosophy* 70 (17): 556–567.
- Lewis, D. 1979. Attitudes De Dicto and De Re. *Philosophical Review* 88: 513–43.
- Lewis, D. 1986. *On the Plurality of Worlds*. Oxford: Blackwell.
- Lewis, D. 2004. Void and Object. In J. Collins, N. Hall and Laurie, A. Paul (eds.), *Causation and Counterfactuals*. Cambridge: MIT Press pp. 277–290.
- Lowe, E. 1987. The indexical fallacy in McTaggart's proof of the unreality of time. *Mind* 96 (381): 62–70.

- Lockwood, M. 2007. *The Labyrinth of Time: Introducing the Universe*. Oxford University Press
- Lorentz, H. A. 1892. *Versl. K. Ak. Amsterdão*. Vol. 1: 74.
- Mach, E. 1960. *The Science of Mechanics - A Critical and Historical Account of Its Development*. Open Court. La Salle (Original de 1883).
- Markosian, N. 2004. A defense of Presentism. *Oxford studies in metaphysics* 1 (3): 47-82
- Marques, E. J. M. 2018. Time and truth: on the relationship between some metaphysical and semantic theses. *Disputatio: philosophical research* (7): 001-16.
- Marques, E. J. M. 2020. Eternalism, hybrid models and strong change. In P. Hasle, D. Jakobsen and P. Øhrstrøm (eds.), *The Metaphysics of Time: Themes from Prior, Logic And Philosophy of Time*. Aalborg University Press, Vol. 04: pp. 329-342
- Maudlin, T. 1988. The essence of space-time. *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, pp. 82–91.
- Maudlin, T. 1990. Substances and space-time: What Aristotle would have said to Einstein. *Studies in History and Philosophy of Science* 21(4): 531–61.
- Maudlin, T. 2008. Non-local correlations in quantum theory: how the trick might be done. In Craig, W. L. e Q. Smith (eds.), *Einstein, Relativity and Absolute Simultaneity*. New York: Routledge.
- McCall, S. 1994. *A Model of the Universe*. Oxford: Clarendon Press.
- McDaniel, B. 2009. Presentism and Absence Causation: An Exercise in Mimicry. *Australasian Journal of Philosophy* 88(2): 323–332.
- McDaniel, K. 2020. John M. E. McTaggart. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/mctaggart/>>.
- McKinnon, N. 2003. Presentism and Consciousness. *Australasian Journal of Philosophy* 81(3), 305–323.
- McTaggart, J. M. E. 1908. The Unreality of Time. *Mind* 18: 457-84.
- Merricks, T. 2006. Goodby Growing Block. In *Oxford Studies in Metaphysics*. Vol. 2: 103-110.
- Mellor, D.H. 1998. *Real Time II*. London: Routledge.
- Merricks, T. 2007. *Truth and Ontology*. New York: Oxford University Press.
- Michelson, A.A. e W. E. Morley. 1887. The Relative Motion of the Earth and the Luminiferous Ether. *American Journal of Science* 34 (203): 333–345.
- Minkowski, H. 1952. *Space and Time*. New York City: Dover Publications, pp. 73–91. Original de 1908.
- Molina, Luis de. 1988. *On Divine Foreknowledge* (Part IV of the Concordia). Trad. de Alfred J. Freddoso, Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Monton, B. 2006. Presentism and quantum gravity. *Philosophy and Foundations of Physics* 1: 263–280.
- Morris, T.V. 1991. *Our idea of God: an introduction to philosophical theology*. Intersity Press.
- Newton, I. 1990. *Principia: princípios matemáticos de filosofia natural*. Trad. Trieste Ricci. Sao Paulo: Ed. Nova Stella e Universidade de Sao Paulo.
- Norton, J. D. 2015. The Hole Argument. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Edward N. Zalta (ed.), URL, <http://plato.stanford.edu/archives/fall2015/entries/spacetime-holearg>. Consultado em 29\03\2016.
- Oaklander, L. N. 1990. The New Tenseless Theory of Time. *Philosophical Studies* 58 (3): 287–292.
- Oaklander, L. N. 1999. Craig on McTaggart's Paradox and the Problem of Temporary Intrinsic. *Analysis* 59 (4): 314-318.
- Parsons, J. 2002. A-theory for B-theorists. *The Philosophical Quarterly* 52: 1-20.

- Penrose, R. 1989. *The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and Laws of Physics*. New York and Oxford: Oxford University Press.
- Peterson, D. e M. Silberstein. (2010). Relativity of simultaneity an eternalism defense of the Block universe. In V. Petkov (ed.), *Space, time and spacetime*. Heidelberg: Springer, pp. 209-237.
- Plantinga, A. 1974. *The Nature of Necessity*. Oxford: Clarendon Press.
- Prior, A. N. 1957. *Time and Modality*. Oxford: Clarendon Press.
- Prior, A. N. 1959. Thank Goodness That's Over. *Philosophy*. Vol. 34: 128.
- Prior, A. N. 1967. Past, Present and Future. Oxford: Oxford University Press.
- Prior, A. N. 1968. *Papers on Time and Tense*. Oxford: Oxford University Press. Nova edição: P. Hasle et al. (eds.), Oxford: Oxford University Press, 2003.
- Prior, A. N. and K. Fine. 1977. *Worlds, Times, and Selves*. Amherst: University of Massachusetts Press.
- Prokhorovnik, S. J. 1985. *Ligth in Einstein's Universe*. Dordrecht: D. Reidel.
- Prokhorovnik, S. J. 1987. The Twin Paradoxes of Special Relativity - Their Resolution and Implications. *Foundations of Physics* 19 (5): 541-52.
- Prokhorovnik, S. J. 1988. The Logic of the Clock Paradox. Apresentado na Conferência Internacional da Sociedade Britânica de Filosofia da Ciência. *Physical Interpretations of Relativity Theory*, 16–19 September, Imperial College of Science and Technology, London.
- Putnam, H. 1967. Time and Physical Geometry. *The Journal of Philosophy* 64(8): 240-247.
- Quine, W. V. 1987. *Quiddities*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Rea, C. M. 1998. Temporal Partes Unmotivatd. *The Philosophical Review* 107 (2): 225 – 260.
- Rea, C. M. 2003. Four-Dimensionalism. In M. Loux and D. Zimmerman (eds.), *The Oxford Handbook for Metaphysics*. Oxford: Oxford University Press, pp. 246-280.
- Rea, C. M. 2006. Presentism and Fatalism. *Australasian Journal of Philosophy* 84: 511-524
- Rea, M, e A. Finch. 2008. Presentism and Ockham's Way Out. In Jonathan, L. Kvanvig (eds), *Oxford Studies in Philosophy of Religion* 1: 1-17.
- Reichenbach, H. 1928. *Philosophie der Raum-Zeit-Lehre*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Reichenbach, H. 1947. *Elements of Symbolic Logic*. New York: Free Press.
- Reichenbach, H. 1958. *The Philosophy of space and Time*. Nova York: Dover Publications.
- Rietdijk, C. W. 1966. A Rigorous Proof of Determinism Derived from the Special Theory of Relativity. *Philosophy of Science* 33(4): 341–344.
- Rosenkranz, S. 2015. In Defence of Ockhamism. In J.M. Fischer e P. Todd. (eds.), *Freedom, Fatalism, and Foreknowledge*. New York: Oxford University Press, 343-60.
- Russell, B. 1915. On the Experience of Time. *The Monist* 25: 212-33.
- Rynasiewicz, R. 1995. By their Properties, Causes, and Effects: Newton's Scholium on Time, Space, Place, and Motion — I. *The Text, Studies in History and Philosophy of Science* 26: 133–153.
- Rynasiewicz, R. 2014. Newton's Views on Space, Time, and Motion. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. In Edward N. Zalta (ed.), <http://plato.stanford.edu/archives/sum2014/entries/newton-stm>, consultado em 29\03\2016.
- Salis, F. 2013. Entidades Ficcionalis. In João Branquinho e Ricardo Santos (eds.), *Compêndio em Linha de problemas de filosofia analítica*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.
- Salmon, N. 1998. Nonexistence. *Noûs* 32(3): 277-319.
- Santos, R. 2013. A necessidade do passado e do presente segundo Aristóteles e Diodoro Crono. In A.V. Serrão et al. (eds.), *Poética da Razão*. Lisboa: CFUL, pp. 517-531.

- Shanks, N. 1994. Time, Physics and Freedom. *Metaphilosophy* 1:45-59
- Sider, T. 1996. All the World's a Stage. In *Persistence: Contemporary Readings*. In S. Haslanger e Roxanne M. Kurtz (eds.), Cambridge, MA: MIT Press, 2006.
- Sider, T. 1997. Four-Dimensionalism. In S. Haslanger e Roxanne M. Kurtz (eds.), *Persistence: Contemporary Readings*. Cambridge, MA: MIT Press, 2006.
- Sider, T. 1999. Presentism and Ontological Commitment. *Journal of Philosophy* 96:325–347.
- Sider, T. 2000. The Stage View and Temporary Intrinsic. In S. Haslanger e Roxanne M. Kurtz (eds.), *Persistence: Contemporary Readings*. Cambridge, MA: MIT Press, 2006.
- Sider, T. 2001. *Four-Dimensionalism. An Ontology of Persistence and Time*. Oxford: Clarendon Press.
- Sider, T. 2008. Temporal Parts. In T. Sider, J. Hawthorne e D. W. Zimmerman (eds.), *Contemporary Debates in Metaphysics*. Oxford: Blackwell.
- Sklar, L. 1974. *Space, Time, and Spacetime*. University of California Press, Berkeley.
- Skow, B. 2015. *Objective Becoming*. Oxford: Oxford University Press.
- Smart, J. J. C. 1963. *Philosophy and Scientific Realism*. London: Routledge & Kegan.
- Smart, J. J. C. 2010. *Time and Cause - Essays Presented to Richard Taylor*. Springer Verlag.
- Smith, Q. 1993. *Language and Time*. New York: Oxford University Press.
- Smith, Q. 2008. A radical rethinking of quantum gravity: rejecting Einstein's relativity and unifying Bohmian quantum mechanics with a Bell-neo-Lorentzian absolute time, space and gravity. In Craig, W. L. e Q. Smith. (eds.), *Einstein, Relativity and Absolute Simultaneity*. New York: Routledge, pp.73-124
- Smith, N. J. J. 2010. Inconsistency in the A-theory. *Philosophical Studies* 156: 231-47.
- Stalnaker, R. 1984. *Inquiry*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Stein, H. 1968. On Einstein-Minkowski Space-Time. *Journal of Philosophy* 65:5-23.
- Stein, H. 1970a. A Note on Time and Relativity Theory. *The Journal of Philosophy* 67: 289-294.
- Stein, H. 1991. On Relativity Theory and Openness of the Future. *Philosophy of Science* 58: 147–167.
- Stump, E. e N. Kretzmann 1981. Eternity. *The Journal of Philosophy* 78(8): 429-458.
- Taylor, J. G. 1975. *Special Relativity, Oxford Physics Series*. Oxford: Clarendon Press.
- Tooley, M. (1997). *Time, Tense and Causation*. Clarendon Press.
- Torrente, G. M. 2019. Logical Truth. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2019/entries/logical-truth/>>
- Valentini, A. 2008. Hidden variables and the large-scale structure of space-time. In Craig, W. L. e Q. Smith. (eds.), *Einstein, Relativity and Absolute Simultaneity*. New York: Routledge, pp. 125--155.
- van Fraassen, B. 1980. *The Scientific Image*. Oxford: Oxford University Press.
- Vorenkamp, D. 1995. B-series temporal order in dogen's theory of time. *Philosophy East and West*. Vol. 45(3): 387-408.
- Williamson, T. 2002. Necessary existents. In A. O'Hear (ed.), *Logic, Thought and Language: Royal Institute of Philosophy Supplement* 51, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 233-51.
- Williamson, T. 2013. *Modal Logic as Metaphysics*. Oxford: Oxford University Press.
- Williams, D. C. 1951. The Myth of Passage. *Journal of Philosophy* 48(15): 457–472.
- Whittaker, E.T. 1949. *From Euclid To Eddington: A Study Of The Conceptions Of The Physical World*. Cambridge [England] University Press.
- Wüthrich, C. 2010. No presentism in quantum gravity. In V. Petkov. (ed.), *Space, time, and spacetime*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 257-278.

- Yourgrau, P. 1991. *The Disappearance of Time*. New York, Cambridge University Press.
- Zalta, E. N. 1987. On the structural similarities between worlds and times. *Philosophical Studies* 51(2): 213-239.
- Zimmerman, D. 1996. Persistence and Presentism. *Philosophical Papers* 35: 115- 126.
- Zimmerman, D. 1998. Temporary Intrinsic and Presentism. In D. Zimmerman and Peter V. Inwagen (eds.), *Metaphysics: The Big Questions*. Cambridge: MA, Blackwell, pp. 206-219.
- Zimmerman, D. 2005. The A-Theory of Time, The B-Theory of Time, and ‘Taking Tense Seriously’. *dialectica* 59 (4): 401-457.
- Zimmerman, D. 2008. The Privileged Present: Defending An A-Theory Of Time. In T. Sider, J. Hawthorne and Dean W. Zimmerman (eds.), *Contemporary Debates in Metaphysics*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, pp. 211–225.