

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA

O PRESENTISMO COMO RESPOSTA AO PARADOXO DE McTAGGART

Fernando Esteves de Oliveira

Porto Alegre, RS

2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA

PRESENTISM AS AN ANwser TO McTAGGART'S PARADOX

Autor: Fernando Esteves de Oliveira

Orientador: Prof. Dr. Paulo Francisco Estrella Faria

Dissertação de Mestrado, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Filosofia.

Porto Alegre, RS

2017

CIP - Catalogação na Publicação

Oliveira, Fernando Esteves de
O presentismo como resposta ao paradoxo de
McTaggart / Fernando Esteves de Oliveira. -- 2017.
58 f.

Orientador: Paulo Francisco Estella Faria.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências
Humanas, Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Porto
Alegre, BR-RS, 2017.

1. Tempo. 2. Serie A. 3. McTaggart. 4.
Presentismo. 5. Relatividade. I. Estella Faria,
Paulo Francisco, orient. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, gostaria de agradecer à Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela grande oportunidade que me foi ofertada para que eu trabalhasse com um tema que me é tão querido, bem como a estrutura para fazê-lo. Também no tocante de estrutura e oportunidade, é impossível deixar de agradecer meu orientador Paulo Faria por todo o auxílio e suporte que me foi oferecido, tanto nas aulas iniciais da filosofia nas quais me encantou com o que viria a ser o tema desta dissertação quanto nas conversas nos corredores nas quais me mostrava o quanto a filosofia era peculiar e interessante.

Encontrei, também, muito suporte nas conversas com minha família, sobretudo com minha mãe, Jacqueline Esteves, que me apoiou em todas as decisões que fiz. Certamente não conseguiria terminar esta importante fase da minha vida sem seu suporte inexorável.

Durante toda a graduação, assim como em meu mestrado, tive a felicidade de ter sido agraciado com colegas e amigos fantásticos, sem os quais não teria força e ânimo de seguir em frente. Embora muitos nomes venham a mente, é impossível não citar Gustavo Freitag, Denise Pereira, Cassio Vinícios, Bruno Malavolta, Rafael Bittencourt, Rodrigo Ferreira e Alícia Nelsis.

Encontrei nos meus colegas uma amizade muito íntima e que muito me auxiliou, mas não posso deixar de citar aqui os grupos de amigos que sempre me deram forças para seguir em um ramo tão pouco ortodoxo, mesmo que com algumas piadas infames. Impossível não citar meus grandes amigos do grupo Le Bros, os fantásticos companheiros do grupo Última Eclipse, a Leo Azevedo, Cainã Nascimento, Guga e André Ripoll, com quem passei grande parte do tempo no qual não estava estudando. O companheirismo, a amizade, a segurança e a felicidade que encontrei nestes grupos não pode ser expressa com palavras.

Se um dia cheguei aonde estou hoje certamente foi por estar muito bem fundamentado, e agradeço a cada um dos que citei acima, bem como a muitos outros que não consegui mencionar por questões de brevidade. Espero que esta humilde menção faça jus ao auxílio que me foi prestado, e que consigam continuar me auxiliando nos dias que virão. Muitíssimo obrigado por tudo.

*“Time may heal all wounds, but what
heals time?” -Teferi
Time and Tide
Magic the Gathering, Visions, 1995*

PRESENTISMO COMO RESPOSTA AO PARADOXO DE McTAGGART

Autor: Fernando Esteves de Oliveira

Orientador: Paulo Francisco Estrella Faria

RESUMO:

Um dos marcos mais importantes da filosofia do tempo contemporânea é o artigo de McTaggart (1908) denominado “The Unreality of Time”, no qual o autor defende que a suposição da existência do tempo é contraditória. O texto em questão demorou algumas décadas para ter sua importância filosófica devidamente reconhecida, devido à dificuldade proposta pela segunda parte de sua argumentação, chamada posteriormente de “Paradoxo de McTaggart”, pois não consiste em mostrar a coerência de suposição da que o tempo é irreal, mas que a ideia da existência disso que comumente se entende por tempo é inconsistente devido a uma contradição na aplicação dos predicados ser presente, ser passado e ser futuro.

Há alguns autores que consideram o argumento de McTaggart muito plausível e que desenvolveram respostas a este, a fim de assegurar a realidade do tempo abandonando alguma (ou algumas) das suposições fundamentais que se tem a respeito da natureza do tempo. Uma destas respostas é denominada presentismo e consiste em defender que tudo e apenas o que existe é presente e tudo e apenas o que é presente existe. Essa resposta enfrenta algumas dificuldades, dentre as quais ressalta-se a dificuldade da verificação de proposições a respeito do passado e do futuro, e a dificuldade de conciliar o presentismo com a teoria da relatividade.

A proposta desta dissertação é analisar a argumentação de McTaggart levando em consideração os requisitos necessários para interpretá-la a fim de que fique claro o que está sendo pretendido em cada premissa. O próximo passo será analisar o presentismo enquanto teoria coerente para, por fim, verificar a possibilidade de utilizar o presentismo como uma alternativa concreta de interpretação da realidade na qual o tempo seja real, resolvendo o paradoxo de McTaggart.

PALAVRAS-CHAVES: McTaggart, Mudança, Série A, Série B, Tempo.

PRESENTISM AS AN ANSWER TO McTAGGART'S PARADOX

Author: Fernando Esteves de Oliveira
Adviser: Paulo Francisco Estrella Faria

ABSTRACT:

One of the most important milestones of contemporary philosophy of time is the paper by McTaggart (1908) "The Unreality of Time", in which he argues that the existence of time is contradictory. The work in question took a few decades to have its philosophical importance duly acknowledged, mainly due to the difficulty of the second part of McTaggart's argument, which came to be called "McTaggart's Paradox", since it does not show the consistency of the assumption that time is unreal, but that the idea of the existence of what is commonly understood by time is inconsistent due to a contradiction in applying the predicates of being past, present or future.

There are some authors who consider the McTaggart's argument very plausible, and have developed responses to it in order to ensure the reality of time, abandoning some of the fundamental notions that are usually attributed to time. One of these responses is called presentism, and consists in the assumption that all and only what exists is present and all and only what is present exists. That response faces some difficulties, like the difficulty of the truthmakers, the makers of the truth-value of assumptions about the past and the future, since only the present exists, or the difficulty reconciling presentism and Relativity Theory.

The purpose of this dissertation, then, is to examine McTaggart's Paradox, analyzing the requirements needed to interpret it in a way that is consistent. If the argument shows itself sound, the next step will be to analyze presentism as a coherent theory in order to finally verify the possibility of using presentism as a concrete alternative for interpreting reality in which time is real, solving the McTaggart's Paradox.

KEYWORDS: A series, B series, Change, McTaggart, Time.

Sumário

1	INTRODUÇÃO	8
2	O ARGUMENTO DE MCTAGGART.....	13
3	O PRESENTISMO E A IRREALIDADE DO TEMPO	23
4	O PROBLEMA DOS VERIDADORES.....	27
5	PRESENTISMO E RELATIVIDADE.....	34
6	OUTROS PROBLEMAS DO PRESENTISMO.....	42
7	CONCLUSÃO	51
	REFERÊNCIAS.....	56

1 INTRODUÇÃO

Discussões filosóficas a respeito do tempo e da mudança vêm se prolongando pela história e já nos filósofos pré-socráticos pode-se encontrar bastante complicação com aquelas noções. Zenão apresentava dificuldades em entender como uma flecha poderia se locomover, dado que a distância que esta deveria percorrer é infinita, Parmênides dizia que a mudança era impossível, meramente ilusória, enquanto Heráclito defendia que mudança era tudo o que há, sem haver espaço para o ‘ser estático’, entre muitos outros problemas.

Desde então, muitos filósofos apresentaram diferentes teorias a respeito da natureza do tempo, de como nossas percepções da passagem do tempo são possíveis e do que as origina. Já houve argumentos dos mais variados tipos para validar interpretações diferentes do tempo, seja quanto à sua existência factual ou meramente ilusória, seja quanto à sua relação com um Deus criador, aos problemas relacionados à mudança e a muitas outras coisas. Dentre esses argumentos, contudo, a argumentação de McTaggart se destaca por mostrar como a realidade do tempo vem a ser contraditória com base na aplicação das propriedades de ser passado, presente e futuro a instantes e eventos.

Esta dissertação limita-se à análise do presentismo enquanto resposta ao Paradoxo de McTaggart. Para que isso seja possível, deverão ocorrer três análises, sendo a primeira a respeito da argumentação de mctaggartiana sobre a irrealidade do tempo; a segunda a respeito da coerência do presentismo, uma vez que uma tese incoerente não propicia uma resposta adequada ao paradoxo; e a terceira, por fim, sobre a capacidade da tese presentista de responder propriamente ao paradoxo de McTaggart.

McTaggart procura se comprometer com o menor número possível de suposições metafísicas, a fim de ampliar o escopo de seu argumento, buscando depender apenas das noções mais básicas que se tem a respeito do que é entendido como tempo¹, mudança, passado, presente, futuro, antes, depois, etc. Dentre todas as possíveis formas de se apresentar este argumento², considero a seguinte a mais clara:

1. Não pode haver tempo sem mudança.
2. Não pode haver mudança sem que a Série A seja real.

¹ Kit Fine defende que o que foi provado na argumentação mctaggartiana é uma contradição entre quatro premissas a respeito da realidade do tempo. Mais informações em Fine, 2006, páginas 1 e 2.

² Este argumento doravante será chamado de AIT, Argumento da Irrealidade do Tempo.

3. A suposição de que série A é real é contraditória (portanto, a série A não pode ser real).
4. Logo, não pode haver tempo.

A primeira premissa do argumento sustenta que não pode haver tempo sem mudança, ou seja, se o tempo é algo que realmente existe, ele necessariamente está relacionado à ocorrência de mudanças. Esta premissa é defendida de maneira dogmática, apelando para a noção comum de que mudança deve ser algo necessário para o tempo, posto que, segundo McTaggart, não se pode conceber tempo sem que alguma mudança esteja acontecendo.

As próximas premissas do argumento são oriundas da distinção traçada pelo autor entre as duas formas pelas quais eventos podem ocupar posições em uma série temporal, chamadas de Série A e Série B, onde um evento pode ser entendido por qualquer coisa que constitua uma posição no tempo. Na Série A, os eventos e instantes se organizam conforme sejam passados, presentes ou futuros, enquanto na série B, por outro lado, se organizam pelas relações de sucessão e simultaneidade.

A segunda premissa do argumento é que a Série A é necessária para que mudanças sejam possíveis, e para isso o autor defende que a Série B não comporta mudanças, uma vez que nenhuma das propriedades de seus eventos pode ser temporária e mudança exige pelo menos algum tipo de alteração de alguma propriedade. Se um evento é anterior ou posterior a outro, assim foi, é e será para todo o sempre, isso é, anterioridade e posterioridade são propriedades que não variam conforme o tempo, são permanentes. Uma vez que a realidade do tempo exige a possibilidade de mudanças, a Série B não pode constituir por si só o tempo.

A terceira premissa do argumento, que veio a ser conhecida como Paradoxo de McTaggart, consiste em apontar uma contradição na forma pela qual eventos ocupam posições temporais da Série A. Para que a Série A exista, não se pode aceitar que algum evento ou posição no tempo possua propriedade temporais contraditórias, como ser passado e ser presente, mas McTaggart sustenta que se algo possui uma destas características, é necessário que possua também as outras.

Assim, tem-se que o tempo não pode ser real a não ser que mudanças sejam possíveis; mudanças só são possíveis se a Série A for real; se a suposição de que a Série A é real é contraditória, tem-se também que o tempo não pode ser real. Este é o argumento de McTaggart para a irrealidade do tempo.

Kit Fine mostrou que o paradoxo de McTaggart decorre de uma incompatibilidade entre quatro princípios assumidos a respeito da realidade e do tempo, mais precisamente três a respeito da realidade e um a respeito do tempo:

This argument, which can be loosely traced to McTaggart (1908), rests upon the following four assumptions:

Realism Reality is constituted (at least, in part) by tensed facts.

Neutrality No time is privileged, the tensed facts that constitute reality are not oriented towards one time as opposed to another.

Absolutism The constitution of reality is an absolute matter, i.e. not relative to a time or other form of temporal standpoint.

Coherence Reality is not contradictory, it is not constituted by facts with incompatible content.³

O presentismo é a tentativa de evitar a argumentação de McTaggart negando a terceira premissa de seu argumento, o que é equivalente a negar o que Fine chamou de Neutralidade (*Neutrality*), defendendo que tudo e apenas o que existe é presente e tudo o que e apenas o que é presente existe, de forma que o presente seja um ‘tempo privilegiado’. Abandonando-se a neutralidade e assumindo o presentismo, a terceira premissa do argumento de McTaggart mostra-se falsa e a contradição cai por terra uma vez que, no presente, os eventos podem possuir (e efetivamente possuem) apenas uma das três características da Série A, o que remove o paradoxo.

Tendo mostrado como o presentismo resolve a dificuldade apontada por McTaggart, o próximo passo da dissertação será explorar um problema muito peculiar do presentismo, o chamado problema dos veridadores⁴, uma vez que, se o presentismo for uma teoria contraditória com o que comumente se entende como tempo, também não poderá servir como uma estrutura capaz de fundamentar teoricamente a realidade do tempo. O problema dos veridadores pode ser resumido da seguinte maneira: uma vez que o presentismo seja a teoria de que tudo e apenas o que é presente é real e tudo e apenas o que é real é presente e, dado o fato de que a verificação de uma proposição depende do que existe, como é possível veridificar proposições a respeito do passado e/ou do futuro? Quais são as condições de verdade de tais proposições? Serão analisadas duas soluções para este problema, sendo a primeira a adoção de uma definição de verdade deflacionista a fim de descartar tal dificuldade impugnando a dependência do que existe materialmente para a verificação de proposições, e a segunda a defesa de que o que existe no presente é o suficiente para veridificar proposições a respeito do passado e do

³ Fine, 2006, páginas 1 e 2.

⁴ Verificador é uma tradução para ‘Truthmakers’, um neologismo que pode ser entendido como aquilo que faz de uma proposição verdadeira ou falsa, o que não pode ser confundido com o modo com o qual verificamos a verdade ou falsidade de uma proposição.

futuro utilizando predicados temporalmente flexionados, de forma que ao invés de utilizar a forma lógica “ ‘Sócrates é filósofo’ é passado”, é defendido que ‘Sócrates foi filósofo’ é presente.

Após ter acertado contas com o problema dos veridadores, será analisada a relação entre o presentismo e a teoria mais aceita a respeito da realidade do tempo, a saber a teoria da relatividade, uma vez que esta teoria implica a inexistência de simultaneidade absoluta, que é necessária para que teorias como o presentismo possam se estruturar. Para desconstruir essa dificuldade, serão apresentadas duas propostas, sendo a primeira uma desconstrução do problema apresentada por Prior, alegando que a teoria física e metafísica tratam de objetos diferentes (a segunda do tempo em si e a primeira de medidas e comparações entre contagens de tempo) e por isso a contradição não é mais que uma confusão que desaparece uma vez que sejam esclarecidos os objetivos de cada teoria. A segunda proposta envolve analisar a plausibilidade da adoção de uma nova interpretação da teoria da relatividade que seja, segundo Thomas Crisp, compatível com a teoria presentista e, ainda assim, explique a realidade e os fatos observáveis e mensuráveis tão bem quanto a teoria da relatividade.

O próximo passo desta dissertação será abordar outros problemas que possam vir a servir como argumentos para que a teoria presentista não seja aceitável, bem como possíveis saídas existentes para cada um destes não seja considerado um empecilho para esta teoria. O primeiro problema a ser abordado diz respeito à ideia de que o presentismo acaba por implicar em um tipo de antirrealismo a respeito do passado, que pode ser entendido como um tipo de reducionismo do passado em função do presente. Serão analisadas como possibilidades de resolução deste problema as mesmas que foram utilizadas quanto à questão da verificação de proposições a respeito do passado e do futuro, a saber através da adoção de uma concepção deflacionista da verdade e da possibilidade de que predicados temporalmente flexionados assegurem a verificação de proposições a respeito do passado e do futuro, garantindo assim sua realidade e contornando a ameaça antirrealista.

O segundo dos problemas diz respeito à impossibilidade que a teoria presentista supostamente enfrenta com respeito a proposições singulares a respeito do passado e do futuro uma vez que não existam objetos em cada um destes tempos, e para resolvê-lo serão abordadas diferentes estratégias. A primeira delas consistirá em supor que existem propriedades chamadas ‘heaccities’ que servem como à propriedade que cada objeto tem de ser ele mesmo, que estas se mantêm existindo mesmo depois que os objetos em

questão deixam de existir e que é com isso que se relacionam as propriedades singulares a respeito do passado e do futuro. A segunda delas consiste em mostrar que não há problemas em aceitar que realmente não existam proposições singulares a respeito do passado e do futuro uma vez que se aceite uma abordagem deflacionista a respeito da verdade. A terceira consiste em defender que não existem proposições singulares a respeito de coisa alguma, nem mesmo no tempo presente, e assim o presentismo não é responsável por qualquer alteração nas proposições a respeito de tempos inexistentes. Por fim, será analisada a possibilidade de que se faça referência a objetos singulares que existiram analisando o escopo dos quantificadores existenciais e operadores temporais, de forma que o que é presente seja suficiente para garantir que o que foi passado seja referenciado uma vez que seja aplicado o operador de ‘passadidade’ assumindo a possibilidade de que o que é presente consegue garantir a verificação do que é passado.

O terceiro dos problemas a ser abordado será a afirmação de que, embora o presentismo seja uma resposta teórica ao paradoxo de McTaggart, na prática o tempo não funciona desta maneira uma vez que a Série B é mais fundamental ao tempo do que a Série A, sobretudo por não depender de nenhuma perspectiva e tratar de relações entre objetos, não relações entre sujeito e objeto.

Uma vez que a teoria presentista se desvencilhe das dificuldades apresentadas, esta servirá de solução ao argumento da irrealidade do tempo tal qual apresentado por McTaggart, podendo assim servir como uma boa teoria metafísica a respeito da realidade do tempo.

2 O ARGUMENTO DE MCTAGGART

Neste capítulo será abordado o argumento de McTaggart para a irrealidade do tempo. Dentre todas as possíveis formas de se apresentar este argumento, considero a seguinte a mais clara:

1. Não pode haver tempo sem mudança.
2. Não pode haver mudança sem que a Série A seja real.
3. A suposição de que a série A é real é contraditória (portanto, a série A não pode ser real).
4. Logo, não pode haver tempo.

A primeira premissa utilizada para apresentar o argumento é que não pode haver tempo sem mudança, ou seja, se o tempo é algo que realmente existe, ele necessariamente está relacionado à ocorrência de pelo menos uma mudança. Esta premissa é aceita de maneira dogmática, apelando para a noção comum de que mudança deve ser algo que acompanha o tempo, posto que, segundo McTaggart, tempo envolve mudança:

It would, I suppose, be universally admitted that time involves change. A particular thing, indeed, may exist unchanged through any amount of time. But when we ask what we mean by saying that there were different moments of time, or a certain duration of time, through which the thing was the same, we find that we mean that it remained the same while other things were changing. A universe in which nothing whatever changed (including the thoughts of the conscious beings in it) would be a timeless universe.⁵

Para McTaggart, mudança consiste na aquisição ou perda de todo e qualquer tipo de propriedade, intrínseca ou extrínseca, de forma que seu argumento não fica limitado a um escopo determinado (mas compreende o que é chamado mudança cantabrigiana⁶) uma vez que se uma mudança deste tipo é impossível, todo e qualquer tipo de mudança também o é. Quanto a essa proposição, McTaggart deixa clara a opção de utilizar mudanças cantabrigianas quando diz que “If anything changes, then all other things change with it. For its change must change some of their relations to it, and so their relational qualities. The fall of a sand-castle on the English coast changes the nature of the Great Pyramid”.⁷

⁵ McTaggart, 1908 página 459.

⁶ Esta nomenclatura foi introduzida por Geach por ser a concepção de mudança comum aos filósofos de Cambridge, notadamente Russell e McTaggart, no começo do séc. XX.

⁷ McTaggart, 1927, páginas 11 e 12: 309.

Embora ele suponha que essa premissa não requer nenhum tipo de argumentação (uma vez que é, segundo ele, universalmente aceita), existe pelo menos um filósofo no cenário contemporâneo que discorda desta posição. Uma tentativa de considerar a existência de um universo onde a passagem de tempo pudesse ser concebida e mesmo medida por seus habitantes sem que houvesse nenhum tipo de mudança foi proposta por Sydney Shoemaker em 1969, com seu artigo denominado justamente ‘Time without change’. A proposta de Shoemaker é que se suponha um universo dividido em três regiões, chamemos A, B e C, e que a cada 3 anos ocorra um ‘congelamento’ no qual nenhuma mudança ocorra na parte A por exatamente 1 ano. Neste período, não há nenhum tipo de alteração em nenhuma propriedade de nenhum objeto nesta parte congelada do universo, exceto propriedades extrínsecas relacionais com outros objetos que estejam em partes não congeladas, como por exemplo ‘a nuvem (que está na parte A) está sendo observada por João (que está na parte B)’. Este ‘congelamento’ também ocorre na parte B a cada 4 anos e na parte C a cada 5 anos, e sempre é perceptível pelos integrantes deste universo que estejam ‘descongelados’. Com esses dados é plausível que os habitantes de quaisquer das partes deste universo consigam inferir que a cada 12 anos ocorra o ‘congelamento’ simultâneo das partes A e B, inferência esta que é oportunamente verificada. Da mesma forma, a cada 15 anos os habitantes da parte B experienciam o ‘congelamento’ de A e C que foi anteriormente previsto, e a cada 20 anos os habitantes da parte A observam o congelamento das partes B e C. Assim, os habitantes de todas as partes podem inferir (ainda que jamais perceber) que a cada 60 anos haverá um período em que todas as partes ficam simultaneamente congeladas, que esse fenômeno durará exatamente um ano e que durante esse tempo não ocorrerá nenhum tipo de mudança no universo, de modo que pode haver tempo sem mudança.

Na situação proposta por Shoemaker os observadores precisam perceber os congelamentos e descongelamentos para inferirem uma situação na qual ocorra a passagem do tempo sem que mudanças sejam reais, de forma que para que se conheça a possibilidade de tempo sem mudança é necessário que alguma mudança seja possível, ainda que não atual. É necessário, por exemplo, que eles experienciem o congelamento de A enquanto B e C ainda passam por mudanças para inferir que A irá congelar-se novamente a cada 3 anos, e tal inferência não teria nenhum fundamento se a experiência de A congelada não ocorresse. Sendo assim, a situação apresentada por Shoemaker nos leva a imaginar a possibilidade da existência tempo sem que haja mudanças, mas para

isso se faz necessária a possibilidade de mudanças, e isso não é contraditório com aquilo que é proposto por McTaggart. O argumento de McTaggart poderia ser apresentado de uma forma que torna mais clara sua imunidade ao que foi demonstrado por Shoemaker:

- 1a. Não pode haver tempo que seja possível que exista mudança.
- 2a. Mudanças não são possíveis sem que a Série A seja real.
3. A suposição de que a série A é real é contraditória (portanto, a série A não pode ser real).
4. Logo, não pode haver tempo.

As próximas premissas do argumento são oriundas da distinção entre as duas formas pelas quais eventos podem ocupar posições em uma série temporal, chamadas Série A e Série B. Na Série A, os eventos ou instantes se organizam conforme as propriedades de serem passados, presentes ou futuros. Na série B, por outro lado, os eventos ou instantes se organizam de maneira que formem uma sequência com posições inalteráveis, na qual cada uma é anterior a alguns eventos ou instantes e posterior a outros. A única definição apresentada pelo autor para os conceitos de evento e instante é a seguinte: “*A position in time is called a moment*” e “*The contents of a position in time are called events*”.⁸

A segunda premissa do argumento é o resultado da análise da suposição de que a Série B pode constituir o tempo independentemente da Série A, isso é, que caso os eventos se organizem no tempo conforme sua anterioridade e posterioridade, a série composta por eles seria temporal e poderia, portanto, comportar mudança. O que se mostra problemático nessa suposição é o fato de que as propriedades da Série B não são temporárias, mas sim permanentes, e, assim, as relações entre eventos e posições no tempo nesta série jamais mudam. Nas palavras de McTaggart, “*If N is ever earlier than O and later than M, it will always be, and has always been earlier than O and later than M, since relations of earlier and later are permanent*”⁹.

Uma forma de negar essa premissa seria dizer que há uma diferença entre mudanças em eventos e mudanças em objetos e que, embora as propriedades de um evento não mudem, as de um objeto podem mudar, defendendo que, por exemplo, se Sócrates está sentado no instante T1 e não está sentado no instante T2, de modo que Sócrates perde a propriedade de estar sentado (ou ganha a propriedade de estar em pé) o que, por sua vez, constitui uma mudança. Uma definição de mudança abordada no texto

⁸ Ambas em McTaggart, 1908, página 458.

⁹ McTaggart, 1908, página 459.

tardio de McTaggart (1927) que vai de acordo com essa linha de raciocínio é a apresentada por Russell, em *The Principles of Mathematics*:

Change is the difference, in respect of truth or falsehood, between a proposition concerning an entity and the time T, and a proposition concerning the same entity and the time T', provided that these propositions differ only by the fact that T occurs in the one where T' occurs in the other.¹⁰

Russell parece apontar que há uma relação triádica entre o objeto que muda, a propriedade que é adquirida ou perdida e o tempo em que isso ocorre. McTaggart, contudo, aponta que procurar por mudanças nos objetos não resolve o problema. Na Série B a proposição ‘Sócrates está sentado’ é considerada incompleta, precisando de algum tipo de complemento temporal, como ‘Sócrates está sentado *no instante T*’, por exemplo. Ainda assim, pode-se considerar que se Sócrates está sentado em um instante T mas em pé em um instante T+1, Sócrates mudou, uma vez que tenha ganho a propriedade de ‘estar em pé’ ou perdido a propriedade ‘estar sentado’, mesmo que a proposição seja considerada incompleta. Contudo, McTaggart apresenta o seguinte contraponto a essa teoria:

If my poker, for example, is hot on a particular Monday, and never before or since, the event of the poker being hot does not change. But the poker changes, because there is a time when this event is happening to it, and a time when it is not happening to it.
But this makes no change in the qualities of the poker. It is always a quality of that poker that it is one which is hot on a particular Monday. And it is always a quality of that poker that it is one which is not hot at any other time. Both these qualities are true at any time – the time when it is hot and the time when it is cold. And therefore it seems erroneous to say that there is any change in the poker. The fact that it is hot at one point in a series and cold at other points cannot give change, if neither of these facts change – and neither of them does¹¹

Se assim for, a temporalidade é introduzida no predicado, uma vez que, caso contrário, este seria incompleto: ‘Sócrates está sentado’ se mostra a versão compactada de ‘Sócrates está sentado no tempo T’ e essa propriedade de Sócrates não muda em nenhum tempo, inclusive naqueles diferentes de T. Dessa forma, a proposição ‘Sócrates está sentado no instante T’ será verdadeira independentemente do tempo em que é proferida, mesmo em T+1, quando Sócrates já não estiver mais sentado, da mesma maneira como a proposição ‘chove em Londres às dezenove horas do dia dezessete de agosto do ano de dois mil e treze’ será verdadeira mesmo na ensolarada manhã do dia dezoito de agosto do ano de dois mil e treze.

¹⁰ Russell, 1903 página 470: 442.

¹¹ McTaggart, 1927, páginas 14 e 15:315.

Isso faz com que toda e qualquer propriedade de objetos e de eventos na Série B seja permanente, pois a predicação precisa de algum tipo de complemento temporal para que seja completa e, uma vez que essa contenha um designador temporal rígido (como ‘no instante $T + 1$ ’ por exemplo), cabe extrair as consequências do fato que propriedades com designador temporal rígido permanecem sempre as mesmas.

É importante ressaltar que não são apenas algumas das propriedades que são permanentes na Série B, mas todas elas. Os parágrafos anteriores mostraram que propriedades de objetos como ‘estará sentado’ têm, em verdade, um qualificador temporal suprimido, e sua forma completa seria ‘está sentado *em T*’, e que a Série B não é capaz de comportar mudanças em nenhum desses tipos de propriedades em objetos pois esses predicados são permanentes. Além disso, foi mostrado que eventos também não podem ganhar ou perder propriedades uma vez que estas também sejam permanentes: Se o evento M precede o evento N, ele o faz em qualquer tempo, o que faz das propriedades decorrentes de sucessão sejam, também, permanentes.

Ainda sobre este assunto, dizer que um objeto possui propriedades diferentes em partes temporais diferentes não é o suficiente para aceitar que o objeto mudou. Este problema torna-se mais claro quando se aborda o exemplo dado por Mark Hinchliff: “*The road is rocky in the mountains but smooth in the plains*”¹². O que está sendo dito nesta proposição é que um determinado objeto possui uma propriedade em uma de suas partes e outra propriedade (contraditória com a anterior) em outra delas, o que não é o suficiente para que haja alguma mudança. Poder-se-ia dizer que há um sentido em que a estrada muda. Considere-se uma situação na qual duas pessoas estão viajando na estrada quando uma avista a possibilidade de chuva e diz: “Temos que tomar cuidado pois a chuva fará a estrada lamacenta”, mas é respondido prontamente por seu companheiro, melhor conhecedor da estrada, que diz “Não se preocupe, perto das montanhas a estrada muda e fica rochosa, então não precisamos nos preocupar com isso”. Contudo, neste sentido os dois companheiros estão abordando o conceito de ‘diferença’, não o conceito de mudança, isso é, não é por que duas partes de uma coisa sejam diferentes uma da outra que se pode dizer que ela muda, ou ainda, se uma mesma coisa for diferente em duas partes, não é aceitável dizer que isso consiste em uma mudança, e nesse sentido é evidente que a estrada não muda por ser rochosa nas montanhas e macia na planície. Sobre este ponto, o argumento de McTaggart é certo:

¹² Hinchliff, M 1996 página 120.

Let us consider the case of another sort of series. The meridian of Greenwich passes through a series of degrees of latitude. And we can find two points in this series, S and S', such that the proposition "at T the meridian of Greenwich is within the United Kingdom" is true, while the proposition "at S' the meridian of Greenwich is within the United Kingdom" is false. But no one would say that this gave us change. Why should we say so in the case of the other series?¹³

Justificar que a Série B constitui por si só uma série temporal apta a comportar mudanças utilizando um conceito de mudança que supõe que a série da qual se está falando tem temporalidade é uma petição de princípio. Neste caso, estaria sendo afirmado que a Série B pode conter mudanças e, então, é temporal devido à definição de mudança proposta por Russell e, por outro lado, a definição de mudança proposta por Russell é boa, pois é oriunda de uma série temporal. Isso torna-se claro com o exemplo apresentado por McTaggart:

Of course there is a satisfactory answer to this question if we are correct in speaking of the other series as a time-series. For where is time, there is change. But then the whole question is whether it is a time-series. My contention is that if we remove the A series from the *primâ facie* nature of time, we are left with a series which is not temporal, and which allows change no more than the series of latitudes does.¹⁴

Segundo o que foi visto acima, não se pode aceitar que mudança seja a diferença no valor de verdade das proposições: 'Sócrates está sentado em T' 'Sócrates está sentado em T+1', mas não na diferença do valor de verdade das proposições 'O meridiano de Greenwich está dentro do reino unido em S' e 'O meridiano de Greenwich está dentro do Reino Unido em S+1' sem que se suponha que a série composta por T e T+1 seja temporal e aquela composta por S e S+1 não seja. Assim, ainda que McTaggart utilize, como visto anteriormente, uma definição de mudança tão abrangente quanto possível, ele ainda se vê obrigado (e por ótimas razões) a descartar a definição de mudança proposta por Russell e mostrar que a Série B, por si só, não comporta mudanças.

A Série A, diferentemente da Série B, pode constituir um fluxo temporal de eventos, e assim mudanças:

Take any event – the death of Queen Anne, for example- and consider what change can take place in its characteristics. That it is a death, that it is the death of Anne Stuart, that it has such causes, that it has such effects – every characteristic of this sort never changes. [...] But in one respect it does change. It began by being a future event. It became every moment an event in

¹³ McTaggart, 1927, página 15:316.

¹⁴ McTaggart, 1927, página 15:316.

the nearer future. At last it was present. Then it became past, and will always remain so, though every moment it becomes further and further past.¹⁵

Assim, embora a Série B não possa constituir o tempo sem o auxílio da Série A, esta última tem tudo que é necessário para que a mudança ocorra, isso é, para que os eventos se organizem temporalmente. Tendo isso sido estabelecido, a terceira premissa do argumento é oriunda de uma análise de como são definidas suas características a saber ser passado, presente e futuro. Para que uma propriedade da Série A seja atribuída a um evento é necessário que esse não tenha nenhuma das outras, por exemplo, o fato de Sócrates estar sentado não pode ser futuro e passado, mas a contradição que McTaggart parece encontrar nesta série, o que é chamado de Paradoxo de McTaggart, é justamente o fato de que sempre que uma dessas propriedades é atribuída a um evento ou instante, ele recebe conjuntamente todas as demais. Ele explica que *“If M is past, it has been present and future. If it is future, it will be present and past. If it is present, it has been future and will be past. Thus all the three characteristics belong to each event”*¹⁶.

A resposta natural a essa alegada dificuldade seria simplesmente apontar que não há contradição no fato de que um evento ou instante possua as três propriedades em tempos diferentes, isso é, não é contraditório que M seja futuro em T, presente em T+1 e passado em T+2. Contudo, essa resposta muito natural enfrenta algumas dificuldades, a começar pela de que a suposição da existência de um tempo T no qual um evento M é presente envolveria uma circularidade problemática, uma vez que ao utilizar as propriedades da Série A para explicar o que é o tempo, não podemos utilizar o tempo para explicar o que são as propriedades da Série A, como a passagem¹⁷ abaixo indica:

But this explanation involves a vicious circle. For it assumes the existence of time in order to account for the way in which moments are past present and future. Time then must be pre-supposed to account for the A series. But we have already seen that the A series has to be assumed in order to account for time. Accordingly, the A series has to be presupposed in order to account for the A series. And this is clearly a vicious circle.¹⁸

Ao dizer que um evento M é presente, além de assegurar que ele não é passado nem é futuro, é suposto que ele foi, um dia, futuro e, em breve será passado, e isso é mais complexo do que parece. Inicialmente é importante dar-se conta que as aparições

¹⁵ McTaggart, 1908, página 460.

¹⁶ McTaggart, 1927, página 20: 329.

¹⁷ O argumento a seguir aparece no texto de McTaggart de 1908 mas não em sua reestruturação de 1927. Talvez esse seja um indicativo que o autor decidiu que essa argumentação não é necessária para o argumento da irrealidade do tempo uma vez que o argumento que viria a ser conhecido como o Paradoxo de McTaggart é suficiente para que sua argumentação se mantenha. Ainda assim, essa argumentação é digna de nota devido à sua utilização em uma das apresentações do autor.

¹⁸ McTaggart, 1908, página 468.

de ‘é’ nesta frase devem ser entendidas como flexionadas no tempo presente do indicativo para que faça sentido, isto é, indicando a presentidade do acontecimento, tanto em ‘M é presente’ quanto em ‘não é passado e nem é futuro’. Muitas vezes há uma diferença entre um ‘é’ flexionado, indicando que o tempo verbal é presente, como quando se diz que ‘hoje é segunda-feira’ e um ‘é’ que indica atemporalidade, como em ‘o resultado da soma de dois e cinco é sete’. O segundo ponto interessante de ser analisado é que dizer que M é presente é também dizer que ele é passado em um tempo futuro e que ele é futuro em um tempo passado, o que também gera uma inconsistência que McTaggart explica na seguinte passagem:

Thus our first statement about M – that it is present, will be past and has been future – means that M is present at a moment of present time, past at a moment of the future time and future in a moment of the past time. But every moment, like every event, is both past, present and future. And so a similar difficulty arises. If M is present, there is no moment of past time at which it is past. But the moments of future time, in which it is past, are equally moments of past time, in which it cannot be past. Again, that M is future and will be present and past means that M is future at a moment of present time, and present and past at different moments of future time. In that case it cannot be present or past at any moments of past time. But all the moments of future time in which M will be present or past, are equally moments of past time.¹⁹

O que McTaggart explica nesta passagem é que se M é presente, não há nenhum momento do tempo passado em que M seja passado, mas os momentos do tempo futuro em que M é passado são igualmente momentos do tempo passado, pois estes momentos também ocupam posições na linha temporal e, portanto, possuem momentos futuros à sua frente e passados atrás de si, de forma que as proposições ‘M é presente’, ‘M foi futuro’ e ‘M será passado’ (supondo que M é o mesmo evento ou instante em toda as três) são contraditórias entre si, o que Broad explica de maneira bastante clara:

Consider the proposition ‘M will be past’. According to McTaggart, this means ‘There is a moment t, such that M has pastness at t and t is future.’ But, according to him, any moment that is future is also present. Therefore it follows that there is a moment t such M has pastness at t and t is present. But this is equivalent to the proposition ‘M is now past.’ This is incompatible with the proposition ‘M is now present.’ Thus, ‘M will be past’ entails ‘M is now past’, and the latter is inconsistent with ‘M is now present.’ Therefore, ‘M will be past’ is inconsistent with ‘M is now present’.²⁰

Se dizer ‘M será passado’ for o mesmo do que dizer que ‘há um instante T tal que M tem passadidade em T e T é futuro’, então para explicar ‘M será passado’ é preciso atribuir um predicado da Série A à uma posição no tempo que chamamos de T, a saber a de ‘ser futuro’. Contudo, se T é uma posição no tempo, então é evidente que se

¹⁹ McTaggart, 1927, página 21:331.

²⁰ Broad, 1938, página 76.

possa dizer também que T é presente no tempo T, como o próprio McTggart diz, “[A]ll the moments of future time, in which M will be present or past, are equally moments of the past time”²¹. Contudo, se T é presente e tem-se que ‘M é passado em T’, por definição tem-se que M é passado. Temos então como resultado que ‘M será passado’ implica que ‘M é passado’, mas ‘M é presente’ implica que ‘M será passado’, ‘M será passado’ implica, como visto, que ‘M é passado’, mas se M é passado então M não é presente, de forma que, segundo o que foi apresentado, ‘M é presente’ implica que ‘M não é presente’, o que é claramente contraditório. Este problema ocorre em todas as tentativas de se atribuir uma propriedade da Série A a um evento ou a uma posição no tempo. Se ‘M foi futuro’, então ‘existe um tempo T no qual T é passado e M é futuro em T’, mas todos os momentos do tempo passado são igualmente momentos do tempo presente, de forma que se ‘M é futuro em T e T é presente’ pode se dizer que ‘M é futuro’, logo ‘M foi futuro’ implica que ‘M é futuro’ e ‘M é futuro’ é contraditório com ‘M é presente’, logo ‘M é presente’ implica que ‘M não é presente’. Broad completa:

From the argument in paragraph (a) we conclude that ‘M will be past’ entails ‘M is now past.’ From the argument in paragraph (b) we conclude that ‘M has been future’ entails ‘M is now future.’ But the two propositions ‘M is now past’ e ‘M is now future’ are incompatible with each other. Therefore the two propositions ‘M will be past’ and ‘M has been future’ are incompatible with each other. Thus, if the argument is valid, it would prove that each of the three propositions ‘M is now present’, ‘M has been future’ and ‘M will be past’ is incompatible with the other two.²²

Novamente, sobre essa questão, a resposta natural seria dizer que não é verdade que ‘M será passado’ implica que ‘M é passado’ pois ainda que a primeira possa significar que ‘há um instante T tal que M tem passadidade em T e T é futuro’, nesta segunda formulação T é, ainda, um instante do tempo futuro, e não presente. A pergunta que se impõe então é a seguinte: *Quando* T é futuro e *quando* T é presente? A única resposta plausível para essa pergunta parece ser que T é presente em T, que existe outro instante T’ tal que T é futuro em T’ e T’ é presente, mas essa resposta não satisfaz nossas necessidades, uma vez que apenas recoloca e dificulta o problema, pois agora, para explicar ‘M será futuro’, precisaríamos de uma proposição tal como ‘existe um tempo T’ tal que T é futuro em T’, T’ é presente, e M é futuro em T’ e, ainda assim, o problema a respeito de como é atribuída a presentidão de T’ se recoloca. Assim, a atribuição de uma propriedade A a um evento ou instante iria requerer a existência de um novo instante que precisa, por sua vez, possuir alguma propriedade A, o que

²¹ McTaggart, 1927, página 21:331.

²² Broad, 1938, página 76.

obviamente engendraria um regresso ao infinito. Ainda que esta análise seja um tanto quanto complexa e abstrata, ela torna mais clara a impossibilidade de se atribuir propriedades da Série A a posições no tempo ou a eventos.

Esta é, então, a terceira premissa do AIT, a saber que a realidade da Série A não pode se dar de maneira não contraditória²³, o que permite a McTaggart concluir que o tempo não é real, pois este necessita que a mudança seja possível, a possibilidade da mudança requer a possibilidade de que a série temporal seja organizada conforme as propriedades da Série A que, como foi mostrado anteriormente, são contraditórias entre si, na medida que não podem ser atribuídas separadamente a um evento ou instante: *'We have come then to the conclusion that the application of the A series to reality involves a contradiction, and that consequently the A series cannot be true of reality. And, since time involves the A series, it follows that time cannot be true of reality.'*²⁴

²³ A explicação desta premissa é conhecida como 'O paradoxo de McTaggart'.

²⁴ McTaggart, 1908, página 470.

3 O PRESENTISMO E A IRREALIDADE DO TEMPO

Uma das teses a respeito da realidade do tempo que sobrevive ao ambiente inóspito originado pela argumentação mctaggartiana é chamada Presentismo e consiste na defesa de que a realidade do tempo (e de tudo mais o que existe) está restrita ao presente. Segundo essa teoria, tudo e apenas o que é presente é real, e ‘ser presente’ (isto é, real) pode ser entendido conforme os seguintes termos expostos por Arthur Prior:

And I want to suggest that the reality of the present consists in what the reality of anything else consists in, namely the absence of a qualifying prefix. To say that Whitrow’s lecture is past is to say that it has been the case that Whitrow is lecturing [...] But to say that my lecture is present is just to say that I am lecturing - flat, no prefixes. The pastness of an event, that is to say its having taken place, is not the same thing as the event itself; nor its futurity; but the presentness of an event is just the event. The presentness of my lecturing, for instance, is just my lecturing²⁵

Tendo entendido o conceito de presente que é fundamental nessa teoria, é importante uma análise do conceito de mudança, a fim de evitar que a argumentação de McTaggart possa ser utilizada também para impossibilitar que a realidade do tempo se dê segundo essa teoria. Em um mundo em que tudo e apenas o que é presente existe, em que consiste a mudança? Prior explica:

To say that a change has occurred is to say at least this much: that something which was the case formerly is not the case now. That is, it is at least to say that for some sentence p we have: It was the case that p, and it is not the case that p²⁶

E, se esse for o caso, parece ser necessária a existência de pelo menos duas posições no tempo distintas, uma em que P era o caso e outra em que P não era o caso, o que não pode ocorrer no presentismo. Contudo, essa linha argumentativa não leva em consideração o fato de que para Prior o passado existiu e, diferente da existência de Pégaso ou de unicórnios, sua existência, ainda que passada (ou seja, é verdade no presente que existiu no passado), é um fato. Ele diz:

What I am suggesting is that the sort of thing that we unquestionably do have with “It is said that” and “it is thought that,” we also have with “it will be the case that” and “it was the case that.” It was the case that *someone* was called “Anne,” reigned over England, etc., even though *there is not now anyone* of whom it was the case that she was called “Anne,” reigned over England, etc., [...] On this view, the fact that Queen Anne has been dead for some years is

²⁵ Prior, 1970, páginas 321 e 322.

²⁶ Prior, 1962 página 8.

not, in the strict sense of “about,” a fact about Queen Anne; it is not a fact about anyone or anything – it is a *general fact*. Or if it is about anything, what it is about is not Queen Anne – it is about the earth, maybe, which has rolled around the sun so many times since there was a person who was called “Anne,” reigned over England, etc.²⁷

Nessa passagem, Prior deixa bastante claro que a morte da rainha Anna e seu governo sobre a Inglaterra, ainda que sendo eventos passados, constituem a realidade tal como ela é presentemente. O presentismo sensato em momento algum nega a factualidade de eventos passados ou futuros, ele apenas aponta que eles são eventos não atuais, o que se torna claro na seguinte passagem de Mark Hinchliff:

That the candle existed and was straight at *t* is a fact in the present moment, and, given presentism, it is also just a plain fact. [...] [T]he presentist does not confine our existence to a single moment. I have a past, and I have a future. That is, I have existed, and I will exist. I have existed at past times, and I will exist at future times. Of course, these facts about me are facts in the present moment; but they are also, given presentism, just plain facts about me, involving genuine times besides the present. Perhaps if one focused just on the facts in the present moment, one might be worried that one has no past or no future on the presentist solution. But to dispel the worry, one only needs to consider the plain fact that one has existed and one will exist.²⁸

Na passagem em questão, o autor expõe uma visão na qual fica claro que existem fatos a respeito do passado e do futuro de um indivíduo mesmo que não existam tempos passados ou futuros, isso é, esses fatos existem no presente e dizem respeito, no caso, àquele indivíduo em específico, diferentemente do que é apresentado na proposta de Prior na qual estes fatos podem ser ‘sobre’ ninguém em específico. Ainda assim, em ambas as teses a noção de mudança pode ser entendida como uma relação do estado atual de coisas com o estado de coisas que já foi o caso, sem que seja necessário assim assumir a existência de um tempo passado, uma vez que a mudança possa ser percebida no presente. No seguir da dissertação, será abordado como esta teoria oferece uma solução ao AIT.

Tendo entendido em que consiste uma teoria presentista, o próximo passo desta dissertação será analisar a utilidade desta teoria para lidar com o problema da irreidade do tempo, tal qual apresentado anteriormente. Uma das reconstruções mais pertinentes a respeito do argumento de por McTaggart provém de Kit Fine, em seu artigo “The Reality of Tense”, onde o autor defende que a argumentação McTaggartiana é conclusiva em apontar que um conjunto de quatro afirmações que normalmente se aceita a respeito da realidade e do tempo não é consistente:

²⁷ Prior, 1962, páginas 12 e 13.

²⁸ Hinchliff, 1996 página 127.

This argument, which can be loosely traced to McTaggart (1908), rests upon the following four assumptions:

Realism Reality is constituted (at least, in part) by tensed facts.

Neutrality No time is privileged, the tensed facts that constitute reality are not oriented towards one time as opposed to another.

Absolutism The constitution of reality is an absolute matter, i.e. not relative to a time or other form of temporal standpoint.

Coherence Reality is not contradictory, it is not constituted by facts with incompatible content.²⁹

Se é verdade que o conjunto destas quatro suposições é inconsistente, ou bem se recusa alguma delas em específico, ou se recusa a realidade do tempo, como pretendia McTaggart. A fim de evitar esta conclusão, o presentismo é a defesa de que a realidade temporal não obedece ao postulado de neutralidade, negando-o:

It will be claimed that there is indeed a particular time, the present, which is privileged; and the tensed facts which constitute reality are then those that obtain at the present time. Thus, the fact that I am sitting may belong to reality even though the fact that I am standing does not.³⁰

Atendo-se à argumentação proposta por McTaggart tal como foi apresentada nos capítulos anteriores desta dissertação, o presentismo seria a defesa de que, embora não possa haver tempo sem mudança e não possa haver mudança sem que a Série A seja real e fundamentalmente constituidora do tempo, isso é, que os eventos do tempo efetivamente possuam as propriedades de serem passados, presentes ou futuros, não é o caso de que todo e qualquer evento tenha todas as três. Em outras palavras, presentistas contestam a segunda parte da argumentação de McTaggart, o seu paradoxo.

O paradoxo de McTaggart é a aparente constatação de que, embora as propriedades da Série A não possam ser atribuídas conjuntamente a um evento ou instante, sempre que uma delas é atribuída a algo as demais necessariamente também são, o que faz com que a série A não possa ser real, como mostra a seguinte passagem³¹:

Thus our first statement about M – that it is present, will be past and has been future – means that M is present at a moment of present time, past at a moment of the future time and future in a moment of the past time. But every moment, like every event, is both past, present and future. And so a similar difficulty arises. If M is present, there is no moment of past time at which it is past. But the moments of future time, in which it is past, are equally moments of past time, in which it cannot be past. Again, that M is future and will be present and past means that M is future at a moment of present time, and present and past at different moments of future time. In that case it cannot be present or past at any moments of past time. But all the moments of future time in which M will be present or past, are equally moments of past time.³²

²⁹ Fine, 2006, páginas 1 e 2.

³⁰ Fine, 2006, página 2.

³¹ Esse argumento está detalhadamente explicado no capítulo 2 desta dissertação.

³² McTaggart, 1927, página 21:331.

Uma vez que a Série A é contraditória e, devido à segunda premissa da argumentação de McTaggart, necessária para a possibilidade da mudança, a Série A deve ser descartada e, com ela, a mudança e, portanto, o tempo. O presentismo dissolve essa dificuldade, restringindo a existência a apenas um tempo, de forma que se tudo e apenas o que existe é presente, o único tempo em que algum instante ou evento pode ter alguma característica é no presente. Assim, dizer que ‘M será futuro’ é dizer que no presente ‘M será futuro’ pois não há outro tempo que não o presente, existe uma e apenas uma posição no tempo³³, e isso corta pela raiz a contradição explicada no Capítulo II desta dissertação e se mostra uma solução ao AIT.

³³ Isso não faz com que nada jamais tenha acontecido ou esteja por acontecer. O presentismo, como foi explicado anteriormente, é a teoria de que apenas o presente existe, mas nesse contexto ‘presente’ é o conjunto de tudo o que é real, dizer que um evento M é presente é dizer que as coisas são assim, dizer que ele é passado é dizer hoje (presentemente) que as coisas FORAM assim e isso engendra uma evolução temporal. Os acontecimentos ocorrem de maneira sequenciada, mesmo que as diferentes partes dessa sequência não existam simultaneamente.

4 O PROBLEMA DOS VERIDADORES

Antes de analisar a possibilidade de que o presentismo se mostre como uma resposta efetiva ao paradoxo proposto por McTaggart, é necessário averiguar um problema interno da teoria presentista denominado “problema dos veridadores”, uma vez que, se o presentismo não for capaz de superar essa dificuldade, ele não poderá ser considerado uma teoria aceitável a respeito da realidade do tempo. O problema pode ser formulado da seguinte maneira:

Putting scepticism to the side, there are determinate truths about the past and future. Truth, however, supervenes³⁴ on being. Hence, for the presentist, truths about the past must supervene on what is present. The present, however, radically underdetermines the past since what exists is compatible with many different past histories; for example, the world could be just as it is today whether Caesar stepped into the Rubicon with his left foot rather than his right, or vice versa. This conclusion is, however, absurd, for it entails that there is no determinate facts of the matter as to what has occurred. Hence, presentism must be rejected.³⁵

Essa formulação bastante clara do problema requer alguns pressupostos que nem todos os filósofos estão dispostos a aceitar e é objetivo desta dissertação apontá-los para que se torne claro o que está envolvido na formulação do problema. Contudo, antes de se ater a esses detalhes, considero interessante ressaltar a diferença entre verificação e verificação, para evitar futuras confusões. Uma proposição é verdadeira quando há algo que faz dela verdadeira ou falsa, independentemente da possibilidade de verificar esta proposição. Assim, a proposição que diz haver uma pedra branca em um planeta cinza a trezentos e quarenta e três milhões de anos luz da terra é verdadeira se há uma pedra branca em um planeta cinza a trezentos e quarenta e três milhões de anos luz da terra, independentemente da nossa capacidade de verificar essa proposição, de forma que essa proposição é determinadamente verdadeira ou falsa ainda que não possamos atestar sua veracidade. Desse modo, a verificação de uma proposição é uma questão epistêmica³⁶ que não resulta em uma dificuldade à teoria presentista, enquanto, por outro lado a verificação de uma proposição mostra-se uma questão de nível metafísico e a impossibilidade de verificação de proposições a respeito do passado mostra-se uma dificuldade real que o presentismo precisa enfrentar.

³⁴ No texto, o autor utiliza a palavra ‘supervenies’, que pode ser traduzida como sobrevém e entendida como um tipo de dependência no qual se A sobrevém de B, A só pode adquirir ou perder propriedades uma vez que B também o faça.

³⁵ Mozersky, 2011, página 5.

³⁶ É importante notar que no presentismo o escopo de quantificadores universais é o escopo das coisas presentes, mas isso não faz com que ‘P’ e ‘necessariamente P’ seja iguais uma vez que P depende do que existe e ‘necessariamente P’ depende, também, do que é possível.

O problema dos veridadores pode ser reconstruído na forma de uma redução ao absurdo com as seguintes cinco premissas:

- (12) There exist determinately true and false propositions about the past.
- (13) Truth supervenes on what exists.
- (14) What exists in the present underdetermines what is true in the past
- (15) All and only that which is present exists.
- (16) Therefore, there are no determinately true or false propositions about the past.³⁷

Analisado dessa forma, a aceitação das premissas (12) a (15) leva à aceitação necessária da conclusão (16), que é por sua vez contraditória com a premissa (12), o que engendra um absurdo. Visto que o encadeamento lógico do argumento parece estar impecável, no que segue tratar-se-á da análise individual de cada premissa.

A premissa (12) do argumento consiste, basicamente, na defesa de que o presentismo não acarreta nenhum tipo de antirrealismo a respeito do passado e do futuro, isso é, que proposições acerca do passado ou do futuro tenham um valor de verdade definido³⁸. A premissa (13) defende que a verdade de uma proposição sobrevém do que existe, o que também parece ser bem estabelecido em um contexto geral e poucas teorias conseguiriam contestar essa afirmação. A respeito da premissa (14), é interessante diferenciar relações causais de relações metafísicas. A respeito desse ponto, Mozersky diz:

We may think that, for example, one couldn't have a stomach ache now had one not eaten some improperly cooked food an hour ago, so that the present state of things isn't independent of the past. This is, however, to overlook that such dependencies are casual rather than logical or metaphysical. It is entirely possible to have a stomach ache at t and have eaten nothing an hour before.³⁹

Entendendo a diferença entre relações causais e relações metafísicas, a premissa (14) se mostra mais difícil de ser contestada. A explicação de Mozersky mostra de maneira bastante convincente que embora o que é presente possua relação com o que é passado, o fato dessa relação ser causal e não metafísica (isto é, o fato de que os instantes temporais são metafisicamente independentes entre si) faz com que o que existe presentemente seja incapaz de veridar proposições a respeito do que existiu (ou que existe passadamente). Tendo aceito essas premissas, o problema dos veridadores se mostra completo uma vez que a premissa (15) é a premissa presentista e a (16) é a conclusão que, por contradizer (12), deve ser evitada.

³⁷ Mozersky, M (2011), página 5.

³⁸ O presentismo implicando antirrealismo a respeito do passado e do futuro será analisado no sexto capítulo desta dissertação.

³⁹ Mozersky, M (2011), página 6.

Uma tentativa de resolver essa dificuldade consiste na defesa de que, mesmo após uma entidade ter deixado de existir, uma de suas propriedades muito específica permanece existindo: a propriedade de ser ela mesma, de corresponder à sua própria identidade, chamada ‘estidade’⁴⁰, isto é, a propriedade de ser esta coisa e nenhuma outra. Se isso for possível, o problema é solucionado da seguinte maneira:

For haecceities to underwrite truths about the past and the future, an individual’s haecceity must be capable of existing even when the individual does not. In that case, it might be true that, say, Napoleon lost at Waterloo because Napoleon’s thisness exists and, presumably, has the property of having lost at Waterloo (Waterloo’s haecceity?).⁴¹

A suposição de que uma entidade possua uma propriedade específica que a identifique com ela mesma não é nada contra-intuitiva e essa estidade realmente possuiria, então, tudo o que é preciso para veridar uma proposição a respeito da entidade à qual ela esteve vinculada. Embora essa solução seja efetiva para contornar o problema, a aceitação de que uma propriedade tão específica continua a existir mesmo após o fim da existência da entidade que anteriormente a possuiu não é tão fácil de ser aceita. Novamente Mozersky explica:

One question that arises for this view concerns the relation between Napoleon’s haecceity and Napoleon. If the former can exist without the latter, why can’t the former exist even if the latter *never* existed? Couldn’t it be true that Napoleon lost at Waterloo, even though the world never contained Napoleon, simply because the haecceity of Napoleon, which exists, has the property of having lost Waterloo? In other words, [...] if current, abstract entities can make it true that Napoleon lost at Waterloo, then that proposition can be true even if the relevant concrete entities never existed.⁴²

A crítica a essa solução consiste no fato de que, se uma propriedade de uma entidade que não existe mais pode assegurar a verdade de uma proposição, então a proposição pode ser veridada, também, por entidades fictícias, de modo que a proposição ‘Napoleão perdeu em Waterloo’ e a proposição ‘Batman é rico’ são veridadas da mesma maneira. Além disso, é bastante complicado entender como é possível que uma propriedade identificadora de uma entidade possa existir independentemente dela uma vez que seja assegurada a independência metafísica entre diferentes momentos no tempo. Como explicado anteriormente, se é totalmente plausível (lógica e metafisicamente) que alguém tenha uma dor de barriga sem ter

⁴⁰ ‘Estidade’ é uma tradução aceitável de Haecceity. Robert Merrihew Adams (1989), um dos principais teóricos da ‘haecceity’, usa o termo ‘thisness’

⁴¹ Mozersky, M (2011), página 10.

⁴² Mozersky, M (2011), página 10.

comido nada estragado há uma hora, ou que o universo tenha sido criado há exatamente um instante e todas as pessoas tenham em si implantadas memórias como se estas fossem reais, é igualmente plausível que existam entidades que não tenham correspondido a nenhuma entidade, o que faz com que essa solução não seja o suficiente para solucionar a problemática dos veridadores.

Outra tentativa de solucionar o problema é supor a existência de propriedades temporalmente flexionadas, e assim refutar a premissa (14) da argumentação, uma vez que o que existe presentemente possui tais propriedades que servem de veridadores de proposições passadas e futuras. Por exemplo, se passo pela escola onde estudei durante a infância posso dizer ‘estudei aqui’ e esta proposição será verdadeira pela seguinte propriedade que a escola tem, presentemente: ter sido o lugar onde Fernando Esteves de Oliveira estudou. É interessante notar que essa saída não acaba por engendrar o mesmo problema que uma teoria B do tempo enfrentaria a respeito da mudança uma vez que essas propriedades não estão sendo delimitadas com características B, mas A, ou seja, não é dito ‘Este lugar tem a propriedade de que Fernando estuda aqui no dia 29 de setembro de 1999’, mas ‘Este lugar tem a propriedade de que Fernando estudou aqui’, e a mudança fica preservada pois no exato instante em que eu deixo de estudar na escola em questão, ela perde a propriedade de ser ‘O lugar onde Fernando estuda’ e passa a ter a propriedade de ser ‘O lugar onde Fernando estudou’.

Contra essa posição, Mozerky argumenta que invariavelmente existirá um estado no qual os resquícios do que vinha a ser, por exemplo, a escola onde estudei, não serão mais distinguíveis, de forma que não haverá nada que instancie a propriedade ‘ser o lugar onde Fernando estudou’, o que não faz da afirmação falsa, mas torna o estado de coisas indistinguível de um contra-factual no qual eu nunca tenha estudado em escola alguma, de forma que a proposição ‘Fernando estudou na UFRGS’ não possa ser verificada. Ele diz:

Consider that if we assume the past and future do not exist, then all past and future tense properties must be temporally monadic: they are not relations to past or future time or events. But then any past or future tense property, P, will be intrinsic to the current state of the world, that is its logical form will be Px, rather than, where t is a non-present time, P(x, t). But then the current state of the world cannot depend counterfactually on what occurred or will occur. If x is the kind of entity, the world say, that can have the intrinsic property of ‘being where the Battle of Waterloo occurred’, then there is a possible world that contains a world-state that is intrinsically indistinguishable for x’s, even though there was no battle there.

For example, suppose at t, a battle occurs at W. It seems perfectly possible for it to be the case that by T*, there exist no traces of the battle whatsoever. It doesn’t follow that it is no longer true that a battle occurred at W. But if there

exist no traces of the battle then there exist no intrinsic features of the world that distinguish it from a world in which no battle occurred at W. That is, there appear to be no feature of the world that underwrite the instantiation of the property.⁴³

Considero, contudo, que a crítica proposta por Mozersky neste ponto não está bem fundamentada pois não é o caso que um estado de coisas tal que todos os traços da batalha (ou, no meu exemplo, da minha escola) tenham deixado de existir. Pode ser que eles não sejam perceptíveis, ou pode ser que nem mesmo a terra exista mais, mas considero que as partículas que compunham o lugar da batalha certamente estão compondo outra coisa, ou se transformaram em energia que pode ser transformada em matéria novamente, ou estão ocupando um lugar determinado do espaço, e a respeito delas, pode-se dizer que compuseram o lugar onde ocorreu uma batalha. Estou me valendo de um conceito físico fundamental nos tempos de hoje segundo o qual nada se perde, a realidade é composta por uma eterna transformação de energia em matéria e matéria em energia de forma que, por exemplo, moléculas de hidrogênio se fundem em moléculas de hélio no Sol, o que gera uma reação isotérmica (isso é, parte das duas partículas de hélio se fundem na de hidrogênio e parte é transformada em energia que é ‘expelida’ da reação) e a energia oriunda daí viaja para diversos pontos, entre um dos quais a Terra, onde plantas a absorvem no processo de fotossíntese e a transformam em massa, de forma que possamos dizer que a folha de uma planta contém em sua história metafísica, de certa forma, ter sido parte do Sol. É importante lembrar, novamente, que as relações aqui analisadas não são causais, mas metafísicas, de forma que uma entidade não perde suas propriedades simplesmente por não sustentar qualquer vínculo causal com seus estados passados. Sem a suposição de que é possível um estado de coisas no qual não existam resquícios da batalha, a crítica de Mozersky cai por terra e o argumento consegue superar a dificuldade dos veridadores. Ainda assim, concedo que esta minha consideração implica um certo nível de determinismo metafísico no qual nenhuma subpartícula está sujeita a aniquilação total, uma vez que sendo possível a extinção total das subpartículas então não haverá nenhuma propriedade no presente que o diferencie de um mundo em que tais subpartículas nunca existiram.

Outra maneira de recusar a crítica de Mozersky sem necessitar desse comprometimento metafísico seria negar que se não existem traços da batalha seria impossível diferenciar este mundo de um no qual a batalha nunca tivesse ocorrido pois,

⁴³ Mozersky, M (2011), página 8.

justamente, este mundo possui a propriedade de que a batalha ocorreu, o que não acontece nos outros mundos. A distinção entre esses mundos (o atual, no qual a batalha ocorreu, e um mundo possível que seja exatamente igual a este, com exceção de que nele a batalha não tenha ocorrido) seria impossível em níveis empíricos e epistêmicos, considerando os nexos causais entre a batalha e os eventos da atualidade, mas não em níveis metafísicos. Assim, embora o passado não exista, o que existe no presente é suficiente para veridicar o que existiu no passado uma vez que a propriedade de que ‘ocorreu (no passado) uma batalha em W’ existe no presente.

A questão dos veridadores também deixa de ser um empecilho para os presentistas uma vez que tenha sido adotada uma posição deflacionista a respeito da verdade. O deflacionismo consiste na defesa de que afirmar que uma proposição é verdadeira nada mais é do que afirmar a proposição de forma que verdade não seja uma propriedade de proposições, isso é, embora uma proposição seja verdadeira, é incorreto afirmar que ela tem a propriedade de ser verdadeira como se ao dizer que ‘a seguinte proposição: ‘a neve é branca’ é verdadeira’ não está sendo dito nada mais do que única e exclusivamente que a neve é branca. Embora a expressão ‘verdadeiro’ tal como entendem os deflacionistas não adicione nenhum tipo de conteúdo de proposições, a utilidade desse conceito se mostra quando são feitas generalizações como ‘Tudo o que é dito na Bíblia é verdade’, em que a proposição em questão necessita o conceito de verdadeiro para que faça sentido e é por isso que é defendido que o conceito de verdade não foi abandonado.

Adotando uma teoria deflacionista a respeito da verdade, tem-se que a grama é verde se, e somente se, a grama é verde e, da mesma forma, ‘a proposição P’ é verdadeira se, e somente se, P sem a necessidade de uma correlação entre uma proposição e um objeto existente. Assim, não é necessário que exista um objeto para assegurar a uma proposição a propriedade de ‘ser verdadeiro’ – o que os deflacionistas negam é justamente que verdade seja uma propriedade de proposições. Como proposições não correspondem a fatos materiais do mundo, isso é, a objetos existentes, a verdade de uma proposição deixa de depender do que existe materialmente⁴⁴ para ser verdadeira e a solução deflacionista dissolve o problema dos veridadores. A proposição ‘choveu ontem’ é verdadeira se e somente se choveu ontem, e tudo o que é dito com ‘a

⁴⁴ Ainda pode-se considerar que a verificação de proposições dependa de fatos, mas apenas no sentido mais amplo no qual um ‘fato’ é qualquer coisa expressa por uma proposição verdadeira, não um objeto existente que corresponda a ela.

proposição 'choveu ontem é verdadeira' é que choveu ontem, isto é, 'verdade' não é uma entidade ou uma propriedade de entidades que depende do que existe (como sustenta a premissa (13) do argumento dos veridadores).

5 PRESENTISMO E RELATIVIDADE

A tese presentista, enfrenta o sério problema de parecer contradizer a teoria física mais aceita a respeito do tempo, a saber, a teoria da relatividade. Com o intuito de apresentar uma resposta satisfatória a argumentos como este: “Relativity, goes the argument, is a paradigmatically successful scientific theory; presentism contravenes it; so much worse for presentism”⁴⁵, a questão fundamental a ser investigada neste capítulo, portanto, é a seguinte: “é possível compatibilizar o presentismo com a teoria da relatividade”?

Tendo explicado a teoria presentista, tal qual foi proposto nos capítulos anteriores, o próximo passo será mostrar em que consiste a teoria da relatividade. Utiliza-se o termo ‘relatividade’ para fazer menção a duas teorias diferentes a respeito do comportamento de corpos no espaço e no tempo, sendo uma (i) dizendo respeito ao eletromagnetismo, chamada de Teoria da Relatividade Especial (TRE); e a outra (ii) tratando de uma teoria da gravitação dos corpos, chamada de Teoria da Relatividade Geral (TRG). Para a compreensão dessas teorias, faz-se importante trazer à luz a definição e a importância do conceito de ‘múltiplo’ (Manifold), que será recorrentemente utilizado ao longo da exposição.

At the end of the day, different metaphysicians want to say different things about the ontological status of “locations in space and time”. But we must all somehow make sense of the idea that space-time locations stand in precise distance relations of various kinds, and so constitute a “manifold” – for a manifold is any set of things that are interrelated in such a way that their structure can be described geometrically. A space-time manifold is a set of minimal-sized locations in space and time, “points” at which something could happen or be located.⁴⁶

A TRE pode ser entendida, grosso modo, segundo a combinação de duas afirmações, sendo que a primeira delas diz respeito ao comportamento dos corpos eletrodinâmicos e a segunda a respeito da relatividade dos fenômenos medidos. Quanto ao comportamento dos corpos, foi observado que nosso universo funciona de tal forma que nada pode viajar mais rápido do que um feixe de luz no vácuo. A luz não possui massa e, ao viajar no vácuo, não é afetada por nenhum tipo de atrito ou força que a impeça de mover-se e a regularidade observada na velocidade deste evento específico (a luz viajando no vácuo) é a oscilação entre eletricidade e magnetismo, de forma que o avanço do primeiro produza energia para que o segundo siga em frente, o avanço do

⁴⁵ Crisp, T (2008) página 262.

⁴⁶ Zimmerman, D (2011). – página 8.

segundo impulsiona o primeiro novamente. O fato de que não existe massa a ser deslocada neste processo faz com que não exista nenhum tipo de desperdício energético e é isso que faz com que a velocidade da luz seja constante (aproximadamente 300.000km/s) e insuperável. A segunda afirmação que constitui a TRE é o que vem a ser chamado princípio da relatividade em sentido restrito: *“If, relative to K, K’ is a uniformly moving co-ordinate system devoid of rotation, then natural phenomena run their course with respect to K’ according to exactly the same general laws as with respect to K”*.⁴⁷

Contudo, considerando ambas afirmações em conjunto, o seguinte problema emerge: Supondo um sistema K em movimento em relação a um referencial K’, se um feixe de luz é disparado no primeiro, a velocidade desse movimento não pode ser adicionada à da luz pois isso violaria a primeira das duas premissas sobre a relatividade, a saber, que nada pode ser mais rápido do que a luz, e este é o tipo de caso em que se afirma a existência de um processo chamado dilatação temporal. A fim de manter ambas as premissas, o único modo de se compreender o funcionamento do universo seria supor que o tempo varia conforme a velocidade do sistema se aproxima da velocidade da luz. Essa situação faz com que o conceito de simultaneidade seja relativo à velocidade do sistema em questão, como mostra Hawking de maneiras bastante clara na passagem a seguir:

Na teoria de Newton, se um pulso luminoso for enviado de um ponto a outro, diferentes observadores concordarão com o tempo do trajeto (uma vez que o tempo é absoluto), mas nem sempre concordarão quanto à distância viajada pela luz (uma vez que o espaço não é absoluto). Como a velocidade da luz é apenas a distância que ela viajou dividida pelo tempo que levou, diferentes observadores mediriam velocidades distintas. Na relatividade, por outro lado, todos os observadores têm de concordar sobre a rapidez com que a luz viaja. No entanto, mesmo assim eles não concordarão sobre a distância que a luz viajou, de modo que devem agora discordar também acerca do tempo que ela levou (o tempo levado é a distância viajada pela luz – sobre a qual os observadores não discordam- dividida pela velocidade da luz – sobre a qual concordam.)⁴⁸

Conforme a velocidade do modelo se altera, o tempo para ele também se modifica em relação a entidades que não estejam em movimento, de forma que se um observador dentro de uma nave movendo-se muito rápido dispara um feixe de luz no mesmo sentido em que a nave está viajando, considerando que a velocidade da luz deverá ser a mesma para observadores dentro e fora da nave, supõe-se (segundo a teoria da relatividade especial) que o tempo dilata para quem está dentro da embarcação, a fim

⁴⁷ Einstein, A (1916) parte I – 5.

⁴⁸ Hawking, S (2005) página 34.

de que, nos cálculos a respeito do fato ocorrido, a velocidade da luz permaneça constante a todos os pontos de referência. Sendo assim, o conceito de simultâneo deixa de ser um predicado relacionando dois eventos, e passa a ser um predicado triádico entre dois eventos e um referencial, mesmo que esse referencial seja um dos dois eventos, como aponta Lucas: *“The Special Theory teaches us that simultaneity is not, as we supposed, an absolute concept, but always relative to some inertial frame of reference. If we change the inertial frame of reference, we change the events to be reckoned simultaneously”*⁴⁹, e é precisamente essa alteração na concepção de simultaneidade que se mostra conflitante com o presentismo, como mostra Saunders:

According to presentism, all that is physically real is the present – a system of physical events all of which are simultaneous with each other. No other events are real. Precisely what this system of events may be, *now*, as I snap my fingers, may not be known to me; but there is a fact of the matter as to what it is, and it is a universal fact which embraces us all. It is an intersubjective reality – now, a snap of my fingers – and it is a reality which contains us only as an incidental part. But even if one knows all that there is to know, consistent with special relativity, one would only be able to say what this system of events might be. According to presentism, therefore, special relativity is radically deficient as a description of reality. It is blind to the sequencing of what is physically real. [...] it is on the essence of the theory of special relativity that absolute simultaneity as such does not exist.⁵⁰

Outra formulação bastante famosa desta discussão é apresentada por Putnam⁵¹. Resumidamente, em seu argumento, ele defende que a teoria da relatividade permite supormos três eventos, X, Y e Z, estando todos se movendo em relação uns aos outros, de tal forma que seja possível que: Em relação a X, Y seja simultâneo a X e Z seja um posterior a Y; em relação a Y, X e Z sejam simultâneos e, por fim; utilizando Z como referencial, Y seja sucessor de X. Essa possibilidade, contudo, entra em contradição com a teoria presentista uma vez que nela é impossível a existência não qualificada (*“flat, no prefixes”*⁵²) de sucessão e simultaneidade e, se a TRE relativiza o conceito de simultâneo em função de um referencial, a teoria presentista, também relativiza o conceito de real em função de um referencial.

Mark Hinchliff coloca o problema ainda de outra forma:

Presentism, the objection continues, cannot be reconciled with the relativity of simultaneity. Suppose that E is an event with a spacelike separation from O. Suppose that E is not simultaneous with us at O but is earlier than O in the inertial frame in which we are at rest. Then E is past relative to us here now, and hence unreal, according to presentism. According to the especial theory of relativity, however, there could be an observer A at our location O who is in

⁴⁹ Lucas, J (2008) página 283.

⁵⁰ Saunders, S (2002) páginas 3 e 4.

⁵¹ Putnam, H (1967) páginas 240 a 247.

⁵² Prior, A (1970) página 322.

motion relative to us; and in the inertial frame in which A is at rest, E is simultaneous with all of us here now at O. The observer A, who is with us at O, is certainly real for us. Moreover, according to presentism, the event E, which is simultaneous with O in A's inertial frame, is real for A. It seems plausible that if E is real for A and A is real for us, then E is real for us too. So the event E is both real and unreal for us now at O. This contradiction shows that presentism is incompatible with the special theory. SO presentism, the objection concludes, is refuted by the special theory.⁵³

Contudo, como a argumentação com a relatividade tem sua origem no fato de que esta é a teoria física mais aceita a respeito das propriedades do tempo, existem autores que argumentam o presentismo não precisaria prestar contas à TRE, apenas à TRG:

Presentism (and other versions of the A-theory) are metaphysical theories that conflict with relativity; but relativity is our best physical theory of space-time (or so it has been assumed); since our best theories are better grounded than any metaphysical theory could possibly be, presentism should be rejected. Since critics ought to grant that SR is false, "Relativity" in such arguments had better mean GR. The basic question, then, is whether GR is conflict with presentism.⁵⁴

Ainda que essa posição que defende a falsidade da TRE e acredita que o presentismo não deve se importar com argumentações a seu respeito, essa posição não é unânime entre aqueles que estruturam o problema, sem contar que a incompatibilidade entre o presentismo e a teoria da relatividade pode ser estruturada sem supor a falsidade da relatividade restrita, como veremos a seguir, mas antes disso dar-se-á continuidade à exposição da teoria da relatividade, contudo agora tendo como objeto a TRG.

A teoria da relatividade geral (TRG) defende que, diferentemente do que era defendido por Newton, os corpos não possuem um campo gravitacional ao seu redor que exerce uma força que atrai objetos com massa em direção a seu próprio centro, mas a realidade é composta por um tipo de tecido chamado 'espaço tempo'. Esse tecido é afetado por objetos de massa e energia, como planetas e buracos negros por exemplo, curvando-se à sua presença de maneira similar ao que acontece quando se coloca um objeto muito pesado (como uma melancia ou uma bola de boliche) sobre um lençol perfeitamente esticado. Essa curvatura no espaço-tempo faz com que as distâncias que eram aparentemente retas tornem-se curvadas e é essa curvatura que explica diversos efeitos, como a órbita da Lua em torno da Terra, a da Terra em torno do Sol e assim por diante. Essa teoria é bastante precisa, sendo capaz de explicar até mesmo anomalias que Newton jamais conseguiu explicar, como por exemplo, a orbitação anômala de

⁵³Hinchliff, M (1996) página 130.

⁵⁴Zimmerman, D (2011) página 9.

Mercúrio ao redor do Sol. O problema é que, segundo autores como Zimmerman, a TRG acaba entrando em contradição com a TRE devido ao escopo de seus estudos, pois essas curvaturas espaço-temporais não estavam previstas na teoria da relatividade especial. O motivo pelo qual o presentismo deve preocupar-se apenas com a TRG pode ser apresentado, segundo esses autores, distinguindo o funcionamento do múltiplo de cada uma das duas teorias da seguinte maneira:

Since the modern era, four kinds of space-time have proven most appealing to scientists: [...] (3) the space-time posited by SR [Special Relativity; TRE] is a manifold exemplifying a less intuitive geometrical structure, to be described below: it is often called “Minkowski space-time [...] (4) The various four-dimensional manifolds consistent with GR [General Relativity; TRG] approximate the structure of Minkowski space-time in arbitrarily small regions around each point, but can have variable curvature on a larger scale.⁵⁵

Considerando que a diferença entre as duas teorias da relatividade possa ser explicada desta forma:

The space-time manifolds of GR [General Relativity; TRG] can be finite or infinite in size, and their metrical properties generally vary from place to place. By contrast, the space-times posited by Newton and Minkowski are infinitely-extendable, and everywhere-the-same – features that make it easier to use certain relationalist tricks to avoid serious commitment to the manifolds the theories seem to describe.⁵⁶

Ainda assim, uma teoria presentista a respeito do comportamento de corpos no universo ao longo do tempo é contraditória tanto com a TRE quanto com a TRG, pois em ambos os casos é utilizada um múltiplo estruturado em quatro dimensões, enquanto o presentismo não poderia jamais se comprometer com o tempo como sendo uma dimensão, como mostra Crisp: *“And presentism, I shall say, is the thesis that the spatiotemporal world – the total of spatiotemporal entities – is embedded in an enduring, three-dimensional manifold of point-locations structured by a primitive space distance relation”*.⁵⁷

A respeito da compatibilização entre o presentismo e a teoria da relatividade, Prior defende que a questão está baseada em uma confusão quanto ao objeto de cada uma das teorias, e trata de esclarecê-la. Em seu ponto de vista, a teoria de Einstein examina medidas de tempo através de comparações, e a relatividade da simultaneidade se faz necessária devido ao fato de que ao medirmos a velocidade de um feixe de luz que se propaga no vácuo a partir de um referencial móvel e a comparamos com a de um feixe oriundo de um referencial fixo, os dois resultados deveriam ser o mesmo, uma vez

⁵⁵Zimmerman, D(2011) página 09, minhas adições entre colchetes.

⁵⁶Zimmerman, D (2011) página 09, minhas adições entre colchetes.

⁵⁷Crisp, Thomas M (2008) Presentism, página 262.

que a velocidade da luz no vácuo é uma constante. Contudo, para que os cálculos correspondam com o que é observado no caso em questão, é necessário que o tempo não seja constante, e assim se dá a relatividade da simultaneidade. A respeito disto Prior diz:

My experience has a quite definite time-order, of which I am immediately aware; and *your* experience has a definite time-order, of which *you* are immediately aware; and similarly, for any observer, no matter where he is, or how he is moving. Moreover, if you were to calculate the time-order of my experiences, I would agree with your result, and similarly, if I were to calculate yours. The trouble arises when we come to compare one another's experiences – when, for example, I want to know whether I saw a certain flash of light before you did, or you saw it before I did.⁵⁸

No caso em questão Prior está mostrando que para casos isolados não há necessidade de relativização, apenas em casos em que se compara dois referenciais diferentes, uma vez que não existe uma simultaneidade absoluta para decidir qual das duas opiniões é verdadeira: a de que eu vi o feixe de luz antes de você ou a de que você viu o feixe de luz antes de mim. Ele continua:

It appears to be established that in such a case there would be no way of deciding which of us is right; that is there is no way of determining whether the light-signal first crossed my path or yours. And the conclusion drawn in the theory of relativity is that this question – the question as to which of us is right, which of us really saw it first – is a meaningless question; outside our private paths, the time-direction and space-direction just aren't as distinct as that.⁵⁹

Aqui fica salientada a diferença entre o tempo para a física, que consiste em medidas e comparações, e o tempo metafísico, para o qual as questões como 'o que ocorreu antes?' precisam ter uma resposta. Nesse sentido, Prior adiciona

We may say that the theory of relativity isn't about real space and time, in which the earlier-later relation is defined in terms of pastness, presentness and futurity; the 'time' which enters into the so-called space-time of relativity theory isn't this, but is just part of an artificial framework which the scientists have to constructed to link together observed facts in the simplest way possible, and from which those things which are systematically concealed from us are quite reasonably left out. [...] Well, it may be that some day the mathematical physicists will want a sound logic of time and tenses; and meanwhile the logician had best to go ahead and construct it, and abide his time.

A diferença de objeto entre as duas teorias é bastante clara: teorias físicas, que se preocupam com medidas de tempo e comparações entre elas, não precisam se comprometer com uma definição de mudança, apenas explicar de maneira simples e clara os acontecimentos observáveis, e podem utilizar sem problemas uma teoria B do

⁵⁸ Prior. A (1996) páginas 105 e 106.

⁵⁹ Prior. A (1996) página 106.

tempo. Por outro lado, uma teoria metafísica, tal qual o presentismo, precisa se preocupar com a estrutura fundamental do tempo, de maneira que os fatos observáveis não sejam mais importantes do que questões a respeito da estrutura do tempo independentes de suas medidas, levando em conta por exemplo a possibilidade de mudanças, o que impede a adoção de teorias B do tempo, como foi demonstrado anteriormente. Sendo assim, como os objetos da teoria física da relatividade e da teoria metafísica do presentismo sejam diferentes, um lidando com o tempo e o outro com suas medidas, a incompatibilidade entre as duas teorias não é mais do que uma confusão, uma vez que as duas falam de coisas diferentes.

Outra proposta para solucionar o problema é apresentada por Crisp (2008), na qual o autor analisa a plausibilidade de uma teoria da relatividade modificada a ponto de ser compatível com o presentismo, mas mantendo-se capaz de explicar todos os dados empíricos que a teoria da relatividade atual seria capaz de explicar. Em sua explicação, o autor apresenta uma teoria chamada ‘Uma variação da teoria da relatividade geral amigável ao presentismo’, que consiste basicamente em defender que o universo é constituído por pontos de curvatura média constante que formam uma hipersuperfície⁶⁰ que se comporta como um frame, ou seja, segundo um múltiplo de três dimensões (e não 4, como na TRG ortodoxa). Para trabalhar o tempo sem considerá-lo como uma quarta dimensão, essa teoria apresenta o conceito de evolução temporal, definida da seguinte forma⁶¹:

Something x evolves over time, let us say, if there is some property F such that x bears the *having* or *instantiation* relation – which I suppose to be a two-term connection of things to their properties – to F, but WAS (x doesn’t bear the *having* relation to F) or WILL (x doesn’t bear the *having* relation to F).⁶²

Assim, a teoria da relatividade geral amigável ao presentismo (TRGP) supõe que haja pelo menos um modelo estado instantâneo⁶³ que represente o real/atual estado de

⁶⁰ Uma hipersuperfície é uma superfície com mais de duas dimensões, tal que para cada ponto P exista uma vizinhança de pontos em todas as direções, de forma que se possa parametrizar P por qualquer direção em função de uma série de coordenadas de números reais.

⁶¹ Na passagem a seguir, Crisp utiliza termos da lógica temporal proposta por Arthur Prior, de forma que o que é dito signifique, resumidamente, que x evolui se, e somente se, presentemente for F, mas no passado tenha sido ou no futuro não o seja.

⁶² Crisp, T (2008) páginas 264 e 265.

⁶³ A definição de estado instantâneo apresentada pelo autor é um pouco mais complexa do que a que apresentei anteriormente quando a equiparei a frame, mas optei por fazer essa simplificação pois a complexidade não se fazia útil nos termos deste trabalho. Contudo, a quem interessar possa, a definição mais complexa exige que esse estado instantâneo seja indicado conforme um conjunto de três variáveis, sendo $\langle \Sigma, Hij, \Phi \rangle$, onde Σ represente um múltiplo tridimensional, Hij represente a métrica que faz desse múltiplo um hiperespaço, ou seja, a quantificação das relações espaciais entre um ponto P deste múltiplo e os pontos vizinhos a ele, e Φ uma família de campos escalares e vetorizados que definam a energia para qualquer ponto de Σ .

coisas do universo e que, conforme o processo de evolução, constitua a história do espaço, que pode ser definida da seguinte forma:

A history of space, then, is any series S of instantaneous states such that (i) S is ordered by an irreflexive, asymmetric, and transitive relation R such that, for any $x, y \in S$, $R(x,y)$ iff IS, WAS OR WILL BE (y is an instantaneous state of Space and WAS (x is an instantaneous state of Space)); and (ii) one member of S is presently an instantaneous state of Space.⁶⁴

A diferença básica entre a teoria da relatividade ortodoxa e a amigável ao presentismo seria, nas palavras de Crisp, a seguinte:

In summary, according to (PTH)⁶⁵, the physical world is embedded in an evolving 3-space whose history is given isomorphic representation by at least one CMC-foliable⁶⁶ general relativistic space-time model. Such is our presentism-friendly variation on GR, roughly construed. The main difference between it and standard GR, the difference that matters for metaphysics anyway, is this: whereas the latter is typically construed as a theory describing the large-scale geometrical structure of a four-dimensional space-time, our presentist variation is a dynamical theory describing the evolution over time of a cured, three-dimensional space and its contents.⁶⁷

Contudo, entender a teoria da relatividade de forma amigável ao presentismo não é o suficiente para a compatibilização entre as duas teorias. No seguir de seu artigo, Crisp assinala a similaridade desta teoria amigável ao presentismo com o trabalho de Julian Barbour e seus colaboradores, uma teoria física a respeito da gravitação que se dá com um múltiplo tridimensional, ou em uma abordagem “3+1”, sendo três dimensões espaciais e um tempo que não é considerado uma dimensão, também conhecida como *geometrodynamics*. Assim, o fato de que a teoria da relatividade geral não tenha como parte necessária de sua estrutura a hipótese de que o universo precisa ser constituído de maneira a ser entendido unicamente segundo um múltiplo quadridimensional abre precedente para que a teoria presentista se aproxime da relatividade, ou pelo menos de algumas de suas formulações, sem gerar consequências relevantes no ponto de vista físico.

⁶⁴ Crisp, T (2008), página 265.

⁶⁵ PTH, ou Presentist Theoretical Hipotesis, é apresentada anteriormente no artigo de Crisp, como sendo a hipótese que diferencia a teoria da relatividade geral da teoria da relatividade amigável ao presentismo, a saber a seguinte: “*at least one model of PGR represents the evolution of Space over time*”, na página 264 deste mesmo artigo.

⁶⁶ CMC-foliable é um sistema ou objeto cuja a curvatura média seja constante, e que pode ser dividido entre sistemas menores com interações simples. Esse requisito é necessário para a realização de diversos cálculos e projeções, mas o fato que ambas as teorias dependam de que os objetos em questão sejam CMC-foliable é o suficiente para descartar a discussão a respeito deste ponto, ou seja, é apenas mais uma hipótese que a TRG e a TRGP têm em comum.

⁶⁷ Crisp, T (2008), página 265.

6 OUTROS PROBLEMAS DO PRESENTISMO

Ainda que tenha sido mostrado como o presentismo consegue contornar as dificuldades relacionadas à teoria da relatividade e aquela de que sua aceitação impossibilita a verificação de proposições a respeito do passado e do futuro, alguns autores ainda suscitam outras complicações para a proposta presentista. Este capítulo tem como objetivo defender essa teoria das complicações apresentadas para que fique claro que pode servir como uma resposta para o paradoxo de McTaggart.

A primeira dificuldade que será analisada é a possibilidade de que adotar o presentismo implicará algum tipo de antirrealismo a respeito do passado (e do futuro). É claro que, uma vez que o presentismo tem como premissa fundamental que ‘Presente e real são uma e a mesma coisa’, é claro que passado e futuro são formas de irrealidade, mas isso não é um problema na exata medida em que isso não faz com que as proposições a respeito do passado ou do futuro deixem de ser verdadeiras (ou falsas). Pode ser defendido, contudo, que o presentismo implique algum tipo de antirrealismo a respeito da verificação de fatos passados. Afim de analisar a possibilidade de que o presentismo acarrete um antirrealismo a respeito da verificação de tais premissas, será apresentada uma teoria antirrealista com consequências como a suspensão da bivalência para proposições a respeito do passado ou do futuro. Na sequência será realizada uma análise de como o presentismo implicaria a segunda e se essa implicação é necessária ou pode ser evitada. Segundo Dummett (1969), uma teoria realista a respeito do passado poderia ser exposta da seguinte forma:

[F]or the realists, we have assigned a meaning to these statements [about the past] in such a way that we know, for each such statement, what has to be the case for it to be true: indeed, our understanding of the statement (and therefore its possession of a meaning) just consists in our knowing what has to be the case for it to be true [...] We have therefore succeeded in ascribing to our statements a meaning of such a kind that their truth or falsity is, in general, independent of whether we know, or have any means of knowing what truth-value they have [...] it follows that every statement is either true or false, likewise independently of our knowledge⁶⁸.

Nessa passagem fica bastante claro que o autor não está falando de nossa possibilidade de conhecimento do passado, mas da possibilidade de verificação de proposições a respeito do passado, isso é, a questão relevante aqui é se o valor de verdade de proposições a respeito do passado é determinadamente verdadeiro ou falso.

⁶⁸ Dummett (1969) página 358. Conteúdo em colchetes adicionado por mim.

Em contrapartida, o autor trata como antirrealismo a posição que sustenta que a verdade ou falsidade de uma proposição sobre o passado é sempre dependente de uma proposição ou grupo de proposições sobre o presente:

[W]e are presented with a species of reductionism: the truth or falsity of a statement of the disputed class will always depend upon the truth of some statements belonging to this second class of statements, to which the reduction is being made.⁶⁹

O motivo pelo qual se pode considerar o reducionismo temporal do presentismo um antirrealismo é que a verdade de uma proposição a respeito do passado parece ser, em um contexto presentista, exclusivamente dependente da verdade de proposições sobre o presente, uma vez que apenas o que é presente existe e apenas o que existe é presente. O texto segue:

All that needs to be maintained by a reductionist is that, whenever a statement of the disputed class is true, it is true in virtue of the truth of some statement of the reductive class, that the notion of truth as applied to statements of the disputed class is simply given by means of this connection with the reductive class, so that it makes no sense to suppose a statement A of the disputed class true without there being a corresponding true statement of the reductive class, in the truth of which the truth of A, in the particular case, consists⁷⁰.

Na explicação acima, considerando que o que o autor chamou de grupo disputado é o grupo de proposições acerca do passado e, assim redutível ao presente, torna-se claro que a verdade das proposições a respeito do passado pode apenas ser definida em termos de proposições a respeito do presente em um contexto presentista. Se esse for o caso, então a teoria presentista deverá enfrentar o seguinte problema:

[A]n anti-realist interpretation of past-tense statements appears incompatible with acknowledging the existence of a systematic link between the truth-values of differently tensed statements uttered at different times. [...] If I now (2.45 p.m. 12 February 1969) say, 'I am in my College room', I make a present-tense statement which is, as I say it, true: let us call this statement A. Suppose now that exactly one year later someone makes the statement (call it B) 'A year ago Dummett was in his College room'. Then it is a consequence of the truth-value link that, since the statement A is now true, the statement B, made in one year's time, is likewise true⁷¹.

É interessante notar que, embora essa discussão seja bastante semelhante àquela exposta no capítulo 5 dessa dissertação a respeito dos veridadores, o problema que está sendo analisado aqui diz respeito à verdade de proposições flexionadas em tempos diferentes. É esperado que se é dito hoje “amanhã choverá” esta proposição seja, hoje,

⁶⁹ Dummett (1969) página 359.

⁷⁰ Dummett (1969) página 360.

⁷¹ Dummett (1969) página 363.

verdadeira ou falsa; também é esperado que amanhã se possa dizer, com sentido “ontem estava certo a respeito da chuva” e, por fim, é esperado que as verdades dessas duas proposições possuam algum tipo de vínculo, e é este o problema com o qual este subcapítulo está se ocupando.

Proponho solucionar esta dificuldade apontando que, como visto no capítulo 4 desta dissertação, o que é verdadeiro a respeito do passado não depende da existência de objetos passados, de forma que seja possível que uma proposição a respeito do passado tenha sua verdade garantida, da mesma forma que as proposições a respeito do presente, pelo estado atual de coisas. Assim, se a proposição ‘a neve é branca’ é verdadeira se, e somente se, for o caso de que a neve é branca, da mesma forma, ‘A neve foi branca’ e ‘Ocorreu uma batalha em Waterloo’ são verdadeiras se, e somente se, respectivamente, a neve foi branca e ocorreu uma batalha em Waterloo, e diz-se que esses dois fatos são presentes, isso é, tanto ‘a passadidade da brancura da neve é presente’ quanto ‘a passadidade da batalha de Waterloo é presente’. Se assim for, não se pode aceitar nenhum tipo de antirrealismo a respeito do valor de verdade de proposições a respeito do passado, apenas que, por definição, se apenas o presente é real, o passado e o futuro não são reais. Além disso, o vínculo entre a verdade da proposição ‘chove hoje’ e as proposições ‘amanhã choverá’ dita ontem e ‘ontem choveu’ dita amanhã também se mantém pois, ao mesmo tempo em que é verdade que, se chove hoje, torna-se verdade que amanhã terá chovido e ontem ia chover, e esse vínculo se mantém a cada novo instante uma vez que assim como as proposições a respeito do passado têm seus valores de verdade determinados no presente, como visto no capítulo 4 a respeito do problema dos veridadores, este vínculo entre proposições (que Dummett chama ‘the truth-value link’) também não é negado pelo presentismo

Outra dificuldade que é apontada para o presentismo é, também, relacionada a proposições a respeito do passado e do futuro, mas desta vez o problema é específico para um tipo de proposições, a saber, o das singulares. O problema é bastante simples: Ao dizer ‘Fernando escreve’ temos uma proposição singular, pois está sendo dito a respeito de um objeto específico, Fernando, que existe e tem a propriedade de escrever (ou estar escrevendo em determinado momento). Contudo, ao considerar que o passado não existe segue-se que também não são existentes as entidades ou objetos passados e, sem eles, não está comprometida possibilidade de proposições singulares a respeito deles? Prior coloca o problema da seguinte maneira:

Does Queen Anne's death getting more past mean that *Queen Anne* has changed from having died 250 years ago to having died 251 years ago, or whatever the period is? – that *she* is 'getting older', though in a slightly extended sense? The trouble with this, of course, is that Queen Anne doesn't exist now any more than her death does. [...] But can a statement really be *about* Queen Anne after she has ceased to be?⁷²

No texto em questão, Prior está tratando especificamente do conceito de mudanças, então seu foco é bastante voltado para abordar 'o que é que muda' quando se diz que a morte da rainha Anne está cada vez mais no passado, se não a própria rainha Anne, contudo para isso é de fundamental importância saber a respeito do que fala a proposição em questão. Não pode ser a Rainha Anne a mudar, uma vez que ela não existe mais (talvez seus restos mortais, mas certamente não é esse o objeto sobre o que a proposição em questão trata), mas então surge a questão: sobre o que trata a proposição 'A Rainha Anne morreu' se não da própria rainha Anne? Markosian recoloca a questão de uma maneira diferente, na qual ficam mais evidente as dificuldades que esse ponto pode acarretar:

According to Presentism, Socrates went out of existence at that time. Thus, according to Presentism, all singular propositions about Socrates also went out of existence at that time. Now consider someone – Glaucon, say – who knew Socrates, and believed various singular propositions about him in the period right before Socrates ceased to be present, but who was unaware of Socrates's unfortunate demise. When Socrates ceased to be present and thereby popped out of existence, according to Presentism, all of those singular propositions about him also popped out of existence. But there was poor Glaucon, who we can suppose did not change in any important intrinsic way when Socrates ceased to be present. According to Presentism, although Glaucon did not change in any significant intrinsic way when Socrates ceased to be present, he nevertheless did undergo a very important change right at the moment: Glaucon all of a sudden went from believing all of those singular propositions about Socrates to not believing any of them – through no fault of his own and without any knowledge that his beliefs were changing in such a dramatic way! Isn't that a strange and absurd consequence of the view?⁷³

Markosian é bastante claro no que vem a ser, se não um problema, uma grande estranheza do presentismo que exige algum tipo de esclarecimento. O exemplo em questão assume a crença de Glauco de que 'Sócrates é um filósofo' é uma crença verdadeira quando Sócrates estava vivo e falsa a partir do exato instante em que ele morreu pois é necessário que algo exista para ser um filósofo, embora não seja necessário que algo exista para que alguém pense deste algo que é um filósofo. Assim, embora a proposição 'Sócrates é um filósofo' mude de valor de verdade com a morte de

⁷² Prior (1962) páginas 16 e 17.

⁷³ Markosian, N (2004) páginas 3 e 4.

Sócrates, a proposição ‘Agora Glauco pensa que Sócrates é um filósofo’ não muda, isso é, mesmo com a morte de Sócrates é estranho esperar que o pensamento de Glauco muda mesmo sem que ele seja informado desse acontecimento. Contudo, embora Glauco possa acreditar que Sócrates é um filósofo mesmo após Sócrates ter morrido, se o pensamento de Glauco é o que ele expressa na proposição ‘Sócrates é filósofo’ e essa proposição mude quando Sócrates morre, a proposição ‘Glauco pensa que Sócrates é filósofo’ também morre. Assim, faz sentido afirmar que no instante em que Sócrates morre o pensamento de Glauco se transforma, de uma proposição singular a respeito de Sócrates para uma proposição geral a respeito de alguma outra coisa. Assim, em um instante Glauco acredita que Sócrates, um objeto singular é um filósofo, e no instante seguinte, sem saber que houve qualquer mudança, sua crença pessoal, fruto de sua mente, deixa de ser singular e torna-se uma crença geral? Parece estranho.

Uma possibilidade de solução é a de que exista um tipo de propriedade específica chamada de estidade que, como visto anteriormente, vem a ser a propriedade que cada objeto tem de ser igual a si mesmo, de forma que Sócrates possua a propriedade de ‘Socraticidade’. Tendo isso em mente, Markosian explica como o problema das proposições singulares a respeito de objetos que não mais existem se resolve:

Those who believe in haecceities typically believe that a haecceity comes into existence with its object, and continues to exist as long as it is exemplified by that object. That much is relatively uncontroversial. But some Presentists also believe that a haecceity continues to exist even after its object ceases to exist. On this view, which has been defended by Robert Adams, there is a property – Socrates’s haecceity, which we might call “Socraticity” – that came into existence with Socrates and was uniquely exemplified by Socrates, and that continues to exist today, even though it is no longer exemplified. Thus, according to Adams, sentences like (1) [Sócrates era um filósofo] *do* express singular propositions about the relevant concrete objects after all, even though those concrete objects no longer exist. The idea is that a sentence like (1) now expresses the proposition that there was a unique *x* who exemplified Socraticity and who was a philosopher, and that this proposition somehow involves or directly refers to Socrates, in virtue of having Socraticity as a constituent.⁷⁴

Na explicação acima, todos os objetos singulares (isso é, todos os objetos que podem ter um nome próprio como Sócrates), enquanto existentes, possuem uma propriedade que os identifica como eles mesmos, e essa propriedade se mantém inalterada mesmo quando o objeto deixa de existir. Nesse caso, a estidade de um objeto

⁷⁴ Markosian, N (2004), página 9.

passa a ser a referência do nome próprio quando o objeto deixa de existir, o que aparentemente resolve o problema em questão da seguinte forma: enquanto Sócrates vive 1) Sócrates é um objeto singular; 2) Sócrates possui a estidade chamada ‘socraticidade’, propriedade que ele e apenas ele tem e que o identifica como ele mesmo; 3) A ‘socraticidade’ de Sócrates existe mesmo com a morte de Sócrates, e 4) Quando Sócrates morre, as proposições que tinham como referência o objeto singular ‘Sócrates’ agora passam a ter como referência a ‘estidade de Sócrates’, ou Socraticidade, que é um objeto singular. Assim, embora as referências das proposições a respeito de Sócrates mudem com sua morte, estas não deixam de ser proposições singulares. Essa alternativa não é tão facilmente aceita quanto aquela apresentada por Prior por diversos motivos, como por exemplo sua incapacidade de explicar a possibilidade de proposições singulares a respeito do futuro uma vez que ainda não existam, no presente, as estidades de objetos que nunca existiram, como meu primeiro neto, a dificuldade de se aceitar que a propriedade de ser igual ao próprio objeto permanece existindo mesmo após o objeto ter deixado de existir, e o problema de que uma proposição que diga que ‘existiu um e apenas um x que possua Socraticidade e este x foi um filósofo’, ainda que esta diga respeito à socraticidade e não a Sócrates, não é uma proposição singular. Além disso, Markosian adiciona:

Either the proposition that there was a unique x that exemplified Socraticity and that was a philosopher is really a singular proposition about Socrates, or it is not. If it is not, then the haecceity approach has not given us a singular proposition about Socrates. And if it is, then that must be because there is something special about Socraticity in virtue of which propositions containing it are singular propositions about Socrates, whereas propositions containing the property of being Plato’s best teacher are not. But it seems like the only feature that Socraticity could have to give it this distinction is having Socrates himself as a constituent, and in that case, it looks like Socraticity cannot exist without Socrates after all.⁷⁵

Alguns presentistas⁷⁶ ainda defendem que essa abordagem é o suficiente para resolver o problema apesar dessas dificuldades, contudo é interessante procurar mais alternativas, principalmente pois ninguém parece saber o que é esse algo (something) de especial a respeito da Socraticidade a respeito da qual proposições que a contenham sejam singulares a respeito de Sócrates. Prior opta por resolver este problema defendendo que realmente não há proposições singulares a respeito de objetos que não existem, como objetos passados e futuros, e que não há nenhum problema em aceitar

⁷⁵ Markosian, N (2004), página 9.

⁷⁶ Como Adams, Robert M, em Time and Thisness.

isso. Assim como há uma grande diferença entre fatos, afirmações e pensamentos, há uma grande diferença entre as coisas que são o caso, as que foram e as que serão, o que o autor deixa bastante claro nesta passagem:

Returning now to Queen Anne, what I am suggesting is that the sort of thing that we unquestionably do have with 'It is said that' and 'It is thought that', we also have with 'It will be the case that' and 'It was the case that'. It *was the case that someone* was called 'Anne', reigned over England, etc., even though *there is not now anyone* of whom it was the case that she was called 'Anne, reigned over England, etc. What we must be careful about here is simply getting our prefixes in the right order. Just as

- (1) I think that (for some specific X (X stole my pencil))
does not imply
- (2) For some specific X (I think that (X stole my pencil)),
- (3) It was the case that (for some specific X (X is called 'Anne',
reigns over England, etc.))
does not imply
- (4) For some specific x (it was the case that (X is called 'Anne',
reigns over England, etc.)).

On this view, the fact that Queen Anne has been dead for some years is not, in the strict sense of 'about', a fact about Queen Anne; it is not a fact about anyone or anything – It is a general fact.⁷⁷

Basicamente, o que é dito na passagem acima é que pensar na morte da rainha Anne como uma proposição singular a respeito de um objeto não existente é uma confusão acerca do alcance dos operadores, que na verdade isso é um 'fato geral' e que não há nada de errado com isso, ou seja, a questão de haver ou não proposições singulares a respeito do passado não é um empecilho para uma teoria presentista. Como proposições verdadeiras nada mais são do que a expressão de fatos, à medida que os fatos mudam as proposições também mudam, ainda que essa transformação seja estrutural (passando de proposições singulares para proposições gerais). Ainda assim, existem duas possíveis interpretações para essa solução, sendo a primeira que uma vez que os fatos tenham se tornado passados e os objetos deixem de existir, as proposições a respeito deles deixam de ser singulares (do tipo Fa) e passem a ser gerais, isso é, proposições que não tratam um objeto em específico (do tipo $\exists xFx$), isto é, a ideia de que a extinção de um objeto implica a extinção de todas as proposições singulares acerca desse objeto, e na criação de um conjunto de proposições quantificadas que tomam o lugar daquelas. A segunda é a tese de que não existem proposições singulares nem mesmo a respeito de fatos presentes, isso é, toda e qualquer proposição é geral, contendo quantificadores existenciais e/ou universais.

⁷⁷ Prior, A (1962) páginas 18 e 19.

O primeiro caso não é um problema, mas uma estranheza. Uma mudança nos objetos e fatos que compõem o mundo é uma mudança nas proposições, então não é absurdo tampouco contra intuitivo a suposição de que uma vez que os objetos tenham deixado de existir que as proposições a respeito deles também mudem. A estranheza se faz ainda maior no seguinte exemplo: Imagine-se que numa página escrita por Cícero encontramos a frase ‘Até quando, Catilina, abusarás da nossa paciência?’, que Cícero acaba de escrevê-la e que essa é uma frase sobre Catilina. Alguns anos mais tarde Catilina morre e a mesma frase, na mesma página, deixa de ser sobre ela. Contudo, como proposições verdadeiras nada mais seja do que expressões de fatos do mundo, no exato momento em que o objeto a qual essa se refere deixa de existir, parece sensato pensar que a mesma sofra alterações drásticas. Já no segundo caso, pode ser que a ideia de que toda e qualquer proposição seja geral e, assim, que não existam proposições singulares, de forma que os termos singulares não mais existam, pode ser um pouco mais difícil de aceitar, mas devido ao foco desta dissertação não serão abordadas as consequências desta alternativa, apenas ressaltado que se este vier a ser o caso o problema da impossibilidade de proposições singulares a respeito do passado e do futuro não é mais uma implicação da teoria presentista e portanto, essa segue um uma boa resposta ao paradoxo de McTaggart.

Além disso, pode ser defendido também que as proposições realmente não dizem respeito a objetos singulares que existem, mas a objetos singulares que existiram. Uma vez que tenha sido apontado que o que verida uma proposição a respeito do passado não precisa existir no presente, essa proposição pode falar sobre algo que não existe no presente. Dessa forma, e segundo o que foi apontado por Prior na citação acima a respeito da diferença na forma lógica entre as afirmações, pode-se conceber que uma proposição singular como ‘Fa’ dependa da existência de ‘a’, mas ao dizer que ‘é passado que Fa’, a implicação seria a de que ‘é passado que existe ‘a’, o que não impossibilita a referência a objetos singulares do passado ou do futuro.

Outra possível forma de refutar o presentismo é simplesmente afirmar que embora essa teoria seja logicamente bem estruturada, ela não se aplica à realidade. Russell, por exemplo, defendeu que o tempo físico é organizado por propriedades de anterioridade e posterioridade e que o tempo definido por características de passadidade, presentidade, futuridão é apenas um tempo psicológico, isso é, uma relação entre consciências e objetos, não entre objetos e objetos:

Broadly speaking, two pairs of relations have to be considered, namely (a) sensation and memory, which give time-relations between object and subject, (b) simultaneity and succession, which give time relations among objects. It is of the utmost importance not to confuse time-relations of subject and object with time-relations of object and object; in fact, many of the worst difficulties in the psychology and metaphysics of time have arisen from this confusion. It will be seen that past, present and future arise from time-relations of subject-object, while earlier and later arise from time-relations of object and object. In a world in which there was no experience there would be no past, present, or future, but there might well be earlier and later. Let us name *mental time* to the time which arises through relations of subject and object, and the name *physical time* to the time which arises through relations of object and object.⁷⁸

Por mais que a teoria presentista faça todo o sentido em princípio, poder-se-ia dizer, como Russell, que a atribuição de propriedades da Série A a objetos é uma atividade psicológica ou subjetiva que exige a existência de uma consciência para ser inteligível. O tempo ele mesmo, em verdade, se comporta conforme as propriedades da Série B, o que Russell chamou de Tempo Físico, e assim o presentismo não descreve o tempo como ele realmente é.

Contudo, como foi mostrado no capítulo 2 desta dissertação, o grande empecilho que qualquer Teoria B enfrenta diz respeito à possibilidade de comportar de mudanças efetivas, e assim não pode constituir uma série temporal. Para que qualquer teoria B do tempo possa ser aceita como uma descrição correta da realidade a respeito do tempo, esta deve se livrar dessa dificuldade, o que não pode ser feito devido à atemporalidade das propriedades da série B.

⁷⁸ Russell, B (1913) página 64.

7 CONCLUSÃO

A discussão desta dissertação analisou a possibilidade de que o presentismo servia como uma resposta para o AIT sem que, com isso, fôssemos obrigados a aceitar uma série de consequências filosóficas indesejáveis. Foi vista inicialmente a argumentação de John McTaggart Ellis McTaggart muito inteligente e bem estruturada que, nas palavras de Fine, apontou a incompatibilidade de pressuposições que comumente se aceitam quanto a realidade e o tempo, a saber: (i) que a realidade é constituída, ao menos em parte, por fatos com propriedades da Série A; (ii) que não existe um tempo privilegiado; (iii) que a constituição da realidade é absoluta, não relativa, e; (iv) que a realidade não é contraditória, isso é, não é constituída por fatos incompatíveis.

Embora essa situação tenha sido apontada por McTaggart, este não teve o discernimento de Fine para entender tudo o que estava pressuposto em sua descoberta, a saber a relação das proposições citadas acima e a possibilidade de remover a contradição abandonando alguma dessas suposições, de forma que para ele a única solução aceitável era abandonar a possibilidade de que o tempo fosse real. Para tanto, seu argumento consiste no que foi chamado de AIT.

Essa argumentação é bastante elaborada, sobretudo no que diz respeito a mudanças. Para tanto, McTaggart utilizou uma definição de mudança muito precisa e abrangente, chamada por Geach de cantabrigiana, que abarca a alteração de quaisquer tipos de propriedade, mesmo as relacionais, de forma que, por exemplo, a queda de um castelo de areia na costa inglesa causa uma mudança na Grande Pirâmide. Entretanto, embora a definição de mudança utilizada por McTaggart seja tão abrangente quanto possível, ele mostra que a definição de mudança a proposta de Russell não é o suficiente para garantir que uma série seja considerada temporal. A fim de descaracterizar a definição de Russell, foi visto que McTaggart utiliza o seguinte argumento:

Let us consider the case of another sort of series. The meridian of Greenwich passes through a series of degrees of latitude. And we can find two points in this series, S and S', such that the proposition "at T the meridian of Greenwich is within the United Kingdom" is true, while the proposition "at S' the meridian of Greenwich is within the United Kingdom" is false. But no one would say that this gave us change. Why should we say so in the case of the other series?⁷⁹

⁷⁹ McTaggart, 1927, página 15:316.

Uma vez descaracterizada a definição de mudança proposta por Russell, a argumentação de McTaggart procede de maneira impecável para obter como resultado a impossibilidade de se conciliarem as cinco suposições a respeito da realidade do tempo que Fine apontou. Para tanto, a argumentação mctaggartiana inicia aceitando de maneira dogmática que não pode haver tempo sem mudança e, embora os questionamentos suscitados por Shoemaker possam requerer que sejam feitas pequenas alterações no enunciado das duas primeiras premissas do AIT, não são suficientes para que o argumento encontre dificuldades.

Uma vez que se tenha aceito as críticas à definição de mudança proposta por Russell, a segunda premissa do AIT se mostra muito difícil de ser questionada, uma vez que as propriedades da série B não possam mudar e assim uma teoria que as contenha não possa ser temporal. Ainda assim, grande parte dos pensadores atuais aceitem alguma definição de mudança em termos de propriedades B por diversos motivos, como é o caso grande parte dos físicos por exemplo, mas é importante notar que, segundo presentistas como Prior, estes se preocupam com medidas de tempo e não parecem se importar com questões metafísicas a seu respeito, de forma que uma vez que os cálculos sejam suficientemente precisos para que possam fazer seus experimentos, implicações metafísicas tem pouca importância. Já a terceira premissa do argumento é justificada de maneira bastante complexa e, em geral, custa a ser entendida e aceita. Ainda assim, uma análise do que foi chamado de uma resposta muito natural ao problema mostra que a dificuldade apontada por McTaggart na atribuição de propriedades de ser passado, presente e futuro não é uma mera confusão lógica ou gramatical, mas que o problema é bastante sério sem a utilização de uma teoria presentista.

Uma vez que o AIT tenha se mostrado um problema real, o presentismo é encarado como uma solução para este problema evitando a incompatibilidade apontada por Fine sem que seja necessário abrir mão na realidade do tempo, rejeitando a suposição de que não existe um tempo privilegiado e defendendo que o presente possui privilégio ontológico sobre os demais tempos uma vez que este é o único que exista. O presentismo é justamente a tese de que tudo e apenas o que é presente é real e tudo e apenas o que é real é presente e, uma vez que a neutralidade (a suposição (iii) de Fine) tenha sido negada, há nova possibilidade para se evitar o AIT. Para tanto, assumindo uma teoria presentista a premissa de que a Série A é contraditória não é verdadeira pois ao reduzir a existência a um instante, os eventos podem possuir uma característica A, a

saber serem passados, presentes ou futuros, sem que também lhes sejam atribuídas as demais.

Ainda que o presentismo tenha se mostrado uma solução efetiva à argumentação mctaggartiana do AIT, ainda é necessário mostrar que nenhum problema interno a ele faz com que esta teoria seja inconsistente. Para tanto, uma análise sobre as dificuldades que a teoria poderia encontrar foi realizada, iniciando pelo que foi chamado de problema dos veridadores, ou problema fundamental do presentismo.

O problema dos veridadores consiste em afirmar que a tese presentista de que tudo e apenas o que é presente é real e vice-versa forma um conjunto inconsistente com outras três suposições que normalmente se aceita a respeito da veridação de proposições, sendo elas (i) existem afirmações determinadamente verdadeiras ou falsas a respeito do passado e do futuro; (ii) A verdade sobrevém do que existe, e (iii) o presente não é o suficiente para veridar proposições a respeito do passado e/ou do futuro.

A fim de resolver essa dificuldade foi proposta a adoção de uma teoria deflacionista da verdade, na qual a verdade da proposição ‘a neve é branca’ não diz nada mais além do fato de que a neve é branca, isso é, a proposição não é uma entidade independente da realidade que mantém algum tipo de ligação com ela, mas é a afirmação de certo fato da realidade e, neste contexto, não faz sentido analisar o que faz de uma proposição verdadeira, Além disso, outra forma apresentada de proteger o presentismo da ameaça dos veridadores é a defesa de que o que existe no presente é suficiente para veridar proposições a respeito do passado e do futuro utilizando predicados temporalmente flexionados, de forma que ao invés de utilizar a forma lógica ‘‘Sócrates é filósofo’ é passado’, é defendido que ‘Sócrates foi filósofo’ é presente.

Portanto, a solução deflacionista é satisfatória para o problema que a teoria presentista enfrenta ao tratar da veridação de proposições a respeito do passado e do futuro, cada qual requerendo um comprometimento filosófico diferente.

A teoria da relatividade é uma descrição das medidas da realidade feita segundo um múltiplo quadridimensional e não comporta a possibilidade de simultaneidade absoluta, duas características que se mostram incompatíveis com a descrição da realidade proposta por uma teoria presentista. A teoria presentista é uma teoria conforme à série A, e por isso não pode ocorrer em um múltiplo quadridimensional e, ao mesmo tempo, se tudo e apenas o que pode existir é presente, é necessário que tudo que é presente seja simultâneo em absoluto, uma vez que se a simultaneidade (e assim,

o presente) variar conforme o referencial, a realidade também o faria, o que não pode ser defendido por nenhum presentista.

Afim de resolver essa dificuldade, duas propostas são analisadas, sendo a primeira a de que as duas teorias possuem objetos diferentes, de forma que a presentista trate do tempo enquanto entidade ou organização de eventos metafísica, enquanto a teoria da relatividade lide com medidas e relações entre contagens de tempo, o que faz com que as duas teorias não digam coisas contraditórias a respeito de um mesmo objeto, e que assim elas não são contraditórias. A segunda forma de se desvencilhar dessa incompatibilidade consiste em defender que a teoria da relatividade pode ser formulada de uma maneira que não seja incompatível com a teoria presentista, uma vez que seja estruturada em um múltiplo tridimensional ao invés de um quadridimensional, e ainda assim explicar a realidade e os fatos mensuráveis tão bem quanto a teoria de Einstein, de forma que ainda que a teoria presentista não esteja de acordo com a teoria da relatividade, está de acordo com uma teoria que explica a realidade de maneira tão eficaz quanto aquela, e que portanto pode ser considerada uma boa teoria a respeito da realidade do tempo. As duas propostas de solução para o problema da compatibilidade do presentismo com a teoria da relatividade são eficazes e resolvem a dificuldade.

Além dessas dificuldades, foi mostrado como presentistas conseguem evitar dificuldades como a de que o antirrealismo implicado pelo presentismo a acerca de tempos não existentes não tem consequências a respeito do valor de verdade e de proposições acerca do passado e nem, tampouco, acerca do vínculo entre os valores de verdade de proposições entre diferentes tempos.

A defesa de que o presentismo acarreta a impossibilidade de proposições singulares a respeito do passado e do futuro também não é justificativa para descartá-lo como uma solução para o paradoxo de McTaggart uma vez que no mínimo três alternativas são oferecidas para este problema. Inicialmente é apontado que, devido à posição deflacionista a respeito da verdade, a dificuldade de que uma mudança na existência de entidades acarrete em uma mudança na estrutura de proposições não é totalmente implausível, mas muito pelo contrário, altamente plausível. Dito isso, foi apresentado a alternativa de que certo tipo de propriedades únicas e identificadoras chamadas entidades que permanecem existindo mesmo após o fundamento das entidades que estas identificam, de forma que as proposições singulares a respeito de entidades passadas fariam referência elas. Contudo, essa alternativa apresenta diversas dificuldades como não explicar a possibilidade de proposições singulares a respeito de

objetos futuros; ou como por exemplo meu primeiro neto, a estranheza existente em dizer que ‘Sócrates foi filósofo’ é uma proposição singular a respeito de uma propriedade de algo que não existe; ou, por fim, a complicação envolvida em justificar o que há de tão especial nessa propriedade que faz com que a proposição a seu respeito seja singular, diferente de todas as demais propriedades, como por exemplo ser a de ser o melhor professor de Platão. Tendo em vista essas dificuldades, é apresentada por Arthur Prior outra saída que resolve a situação defendendo que realmente não existem proposições singulares acerca do passado e do futuro, e que isso não é um empecilho para a teoria presentista. Considero ser possível que não existam nem mesmo proposições singulares acerca de objetos presentes! A transformação de uma proposição singular em uma proposição geral, se existir, se dá quando ocorre algum tipo de alteração no estado de coisas da realidade, e não há nada nisso que faça da teoria presentista uma explicação infiel da realidade. Ainda sobre este assunto, uma análise cuidadosa do escopo dos operadores temporais permite que objetos passados e futuros seja referenciados enquanto passados ou futuros no presente, de forma que o presentismo não defende a não existência desses objetos, mas que eles existiram passadamente não supõe sua existência atual nem depende dela.

O último dos problemas abordados na dissertação é relacionado com a defesa de que para qualquer um que pretenda aceitar qualquer argumento que defenda a série B como sendo a forma real com a qual o tempo se organiza é preciso prestar contas com a alegada impossibilidade que toda e qualquer teoria B enfrenta de apresentar um conceito de mudança efetiva, o que é necessário para qualquer teoria a respeito do tempo.

Assim, considero seguro afirmar que o presentismo é uma teoria que trespassa as objeções que lhe são formuladas e permanece uma teoria bastante plausível, sem nenhuma contradição, e que, portanto, pode ser considerada uma solução satisfatória ao argumento a respeito da irrealidade do tempo tal qual proposto por John McTaggart Ellis McTaggart.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, Robert Merrihew (1989) “Time and Thisness” in J. Almog, J. Perry & H. Wettstein (eds.), *Themes from Kaplan* (Oxford: Oxford University Press), pp. 23-42.
- BALASHOV, Y and JANSSEN, M (2003) “Presentism and Relativity” Oxford University Press.
- BIGELOW, J. (1996) “Presentism and Properties”, em J. E. Tomberlin ed., *Philosophical Perspectives, Volume X: Metaphysics*, (Blackwell), páginas 35-42
- BROAD, C.D, (1938), “McTaggart’s Argument against the Reality of Time” em *Examination of McTaggart’s Philosophy, Volume II, Parte I*, Cambridge: Cambridge University Press, pp 75-79.
- CRAIG, B (2006) A “Future for Presentism” Publicado em United States by Oxford University Press Inc., New York
- CRAIG, L and SMITH, Q [editors] (2008) “Einstein, Relativity and Absolute Simultaneity” Routledge: London and New York.
- CRISP, T (2005), “Presentism and Cross-Time Relations”, em *American Philosophical Quarterly* n42: 5-17.
- _____ (2008) “Presentism, eternalism and relativity physics” em “Einstein, Relativity and Absolute Simultaneity”, edited by William Lane Craig and Quentin Smith. Routledge: London and New York.
- DUMMETT, Michael (1960), “A Defense of McTaggart’s Proof of the Unreality of Time”, em *The Philosophical Review*, Vol. 69, No. 4. (Oct., 1960), pp 497-504.
- EINSTEIN, A (1916) “Relativity, The Special and General Theory”. Published by Methuen & CO Ltd, Translated by Robert W. Lawson. The project Gutenberg EBook: Release 2009 [Ebook #30155]
- FINE, Kit, (2006) “The reality of tense”; Vol. 150, No. 3, *The Logic of Time and Modality* (Jun., 2006), Springer, pp. 399-414.
- GARRETT, Brian, (2006) “Time: the fundamental issue:”; cap.5. *What is this thing called metaphysics?*. Oxon: Routledge.
- JOSHUA, M. (2011) “Presentism” in *The Oxford Handbook of Philosophy of Time*, Edited by Craig Callender, Oxford University Press.
- LUCAS, J (2008) “The Special Theory and absolutesimultaneity” in “Einstein, Relativity and Absolute Simultaneity”, edited by William Lane Craig and Quentin Smith. Routledge: London and New York
- HAWKING, S (2015) “Uma breve história sobre o tempo. Tradução e Cassio de Arantes Leite, editora Intrínseca, Rio de Janeiro.

HINCHLIFF, Mark. (1996) "The Puzzle of Change", *Noûs*, Vol.30. Supplement: Philosophical Perspectives, 10, Metaphysics, p. 119-136.

KELLER, S. (2004), "Presentism and Truthmaking", em "D. Zimmermann (ed.), *Oxford Studies in Metaphysics: Vol 1* (Oxford University Press), p 83-104.

MARKOSIAN, N., (2004) "A Defense of Presentism", em D. Zimmerman (ed.) *Oxford Studies in Metaphysics, Vol.1* (Oxford University Press), p. 47-82.

McTAGGART, J. E., (1908) "The Unreality of Time". *Mind: a quarterly Review of Psychology and Philosophy*, n. 17, p. 456-473.

_____ (1927) "The Nature of Existence". Cambridge at the University Press. Volume II, Edited by C.D. BROAD.

MOZERSKY, M Joshua, (2011) "Presentism" In Craig Callender (ed.), *The Oxford Handbook of the Philosophy of Time*. Oxford University Press (2011)

PRIOR, A (1962) "Changes in Events and Changes in Things", University of Kansas. Lawrence, Kansas.

_____ (1996) 'Some Free Thinking about Time'. In Copeland, B.J. (ed.) 1996. *Logic and Reality: Essays on the Legacy of Arthur Prior*. Oxford: Clarendon Press.

_____ (1967) "Past, Present and Future" Published to Oxford Scholarship Online: October 2011.

_____ (1970) "The Notion of the Present", *Studium Generale* 23: 245-238 Reprinted in Frase, J.T., F. C. Haber, and G.H Miller, eds (1972), *The study of Time* (Berlin, Heibelber, and New York: Springer-Verlag).

_____ (1976) "Thank Goodness That's Over", in Prior, Arthur, N., papers in *Logic and Ethics*, London: Duckworth, p. 78-84.

PUTNAM, H (1970) "Time and Physical Geometry", *Journal of Philosophy* 64: 240-247. Reprinted in Putnam's *Collected Papers*, vol. I Cambridge: Cambridge University Press.

RUSSELL, B. "Theory of Knowledge" Elizabeth Ramsden Eames. Londres e Nova York. Routledge. 1915.

SAUNDERS, S (2002) "How Relativity Contradicts Presentism" Faculty of Philosophy, 10 Merton St., Oxford.

SHOEMAKER, Sydney. (1969) "Time Without Change". *The Journal of Philosophy*, Vol. 66, N. 12, pp. 363-381

STAVITT, S (1998) "There's No Time Like the Present (in MinkowskiSpacetime)" The University of British Columbia, Vancouver, B.V. Canada.

ZIMMERMAN, D. (2011) "Presentism and the Space-Time Manifold" in *The Oxford Handbook of Philosophy of Time*, Edited by Craig Callender, Oxford University Press.