

ONTOLOGIA DO TEMPO: BREVE ANÁLISE DO ESTADO DA ARTE

TIME ONTOLOGY: BRIEF STATE-OF-THE-ART ANALYSIS

ONTOLOGÍA DEL TIEMPO: BREVE ANÁLISIS DEL ESTADO DEL ARTE

Wilian Silva Cardoso¹

Resumo

A relação humana com o tempo é intrínseca, embora não plenamente consciente do nascimento à morte. Entretanto, entender o que de fato é o tempo vai além de mera curiosidade; é uma busca para compreender nossa própria existência e dar-lhe, talvez, um sentido maior. Algumas das possíveis respostas à intrigante pergunta “o que é o tempo?” vão de simples conceitos linguísticos de interpretação da realidade a complexas teorias de ordem física, com especulações de possíveis viagens temporais. O objetivo desse ensaio é analisar brevemente, desde a filosofia clássica aos dias contemporâneos, as principais respostas levantadas por diferentes pensadores para explicar a natureza do tempo, além de verificar a que conclusões chegaram. Assim, poderemos nos situar em que ponto estamos e para onde estamos indo.

Palavras-chave: Tempo. Ontologia. Filosofia. Realidade.

Abstract

The human relationship with time is intrinsic, although not fully conscious from birth to death. However, understanding what time really is, goes beyond curiosity; it is a quest to understand our existence and give it, perhaps, greater meaning. Some of the possible answers to the intriguing question “what is time?” range from simple linguistic concepts of interpreting reality to complex theories of physical order, with speculations of possible temporal journeys. The purpose of this short essay is to briefly analyze, from classical philosophy to contemporary days, the main responses raised by different thinkers to explain the nature of time, in addition to checking what conclusions they reached. Hence, we will be able to locate ourselves at where we are and where we are going.

Keywords: Time. Ontology. Philosophy. Reality.

Resumen

La relación del hombre con el tiempo es intrínseca, aunque no plenamente consciente, del nacimiento hasta la muerte. Sin embargo, entender lo que es realmente el tiempo va más allá de mera curiosidad; es una búsqueda para entender nuestra propia existencia y darle, quizá, un sentido más grande. Algunas de las respuestas posibles a la intrigante cuestión ¿qué es el tiempo?, van desde simples conceptos lingüísticos de interpretación de la realidad hasta complejas teorías de orden físico, con especulaciones sobre posibles viajes temporales. El objetivo de este ensayo es analizar brevemente, desde la filosofía clásica a los días contemporáneos, las principales respuestas formuladas por diferentes pensadores para explicar la naturaleza del tiempo, además de verificar a qué conclusiones llegaron. Así, podremos entender en qué punto estamos y hacia dónde nos encaminamos.

Palabras-clave: Tiempo. Ontología. Filosofía. Realidad.

1 Introdução

¹ Mestre em Teologia Bíblica, e atualmente mestrando em Estudos da Bíblia e do Antigo Oriente Médio, pela Universidade Hebraica de Jerusalém, e bacharelado em Filosofia pela Uninter.

A consciência do tempo é, sem dúvida, uma das características mais distintivas do intelecto humano e que, portanto, nos diferencia dos animais. Por esse motivo, a reflexão sobre a natureza do tempo tem sido objeto de consideração de diferentes pensadores no curso da história. Na verdade, as discussões sobre a natureza do tempo e sobre várias questões relacionadas a ele sempre tiveram um lugar de destaque na filosofia, mas se tornaram ainda mais importantes a partir do início do século 20.

Mas afinal o que é o tempo? Essa é a grande questão que tem intrigado filósofos, teólogos e cientistas por toda a história e ainda hoje. Mesmo no mais simples idioma humano, observa-se algum conceito de temporalidade na construção gramatical, o que demonstra a presença da consciência de tempo em todas as faces da cultura e história humana. O fato é que, apesar de quase 2.500 anos de investigação sobre a natureza do tempo, há ainda muitas questões sem respostas, conforme bem colocou Agostinho: “O que é, por conseguinte, o tempo? Se ninguém mo [sic] perguntar, eu sei; se o quiser explicar a quem me fizer a pergunta, já não sei.” (AGOSTINHO, 1980, XI, 14, 17).

Muitos escritos, sobre esse assunto, começam com uma admissão sincera de que o tempo é um conceito curioso e lúbrico, o qual continua a desafiar uma explicação definitiva, apesar de centenas de anos de tentativas; outros dizem que o tempo é “enigmático” e “inefável”, mas isso não ajuda muito na busca pela verdadeira natureza do tempo. Alguém já disse que “o tempo é o mais desconhecido de todas as coisas desconhecidas”² e até hoje, ele não parece ter errado. De uma perspectiva simplista, o tempo é o tique-taque no rolar dos ponteiros do relógio, ou o virar das páginas de um calendário; contudo, essas são apenas representações físicas incidentais de um conceito subjacente. O tempo é um ingrediente onipresente e essencial tanto da vida cotidiana quanto de todas as formas de pensamento acadêmico, mas sua natureza fundamental permanece tentadoramente difícil de encapsular.

Este artigo apresenta muitos aspectos diferentes do tempo e tem como objetivo fornecer pelo menos uma revisão resumida,³ porém razoavelmente compreensível e pontual dos principais conceitos sobre a teoria filosófica do tempo, os quais influenciaram e/ou contribuíram, desde a antiguidade até hoje, para a atual concepção da natureza do tempo dentro do pensamento ocidental e das muitas facetas diferentes que compreendem este mais enigmático dos assuntos.

² Essa frase é geralmente atribuída a Aristóteles, mas não encontrei nenhuma referência direta ou similar sobre isso em seus escritos.

³ Para uma análise mais abrangente sobre o conceito de tempo através da história, veja WHITROW, 1993.

2 Filosofia grega antiga

O tempo como um problema do pensamento filosófico antigo permaneceu entre os mais importantes ao longo de sua história, ocupando um lugar central no sistema de visões cosmológicas, físicas e ontológicas da maioria das escolas filosóficas, desde os pré-socráticos aos neoplatônicos. O tempo pertence àquelas realidades que desde a antiguidade determinaram o campo semântico da percepção humana do mundo, daí os diferentes mitos relacionados ao tempo (como por exemplo: o mito de Cronos) (HANSEN, 2004). No entanto, o conceito comum de “tempo” (χρόνος), o tempo numérico ou cronológico, foi claramente destacado do conceito de κάιρος, que se refere à ideia mais qualitativa como o momento certo ou oportuno; por outro lado, “eternidade” (αἰών) entre os pré-socráticos, significava “tempo infinito de vida” (BEIERWALTES, 1995, p. 155), principalmente no que se refere à vida do cosmos. Assim, desde a antiguidade, já é possível encontrar as primeiras tentativas sérias de levantar a questão da essência do tempo: o que é o tempo, se é contínuo ou consiste em momentos indivisíveis, se é móvel, mutável e transitório, ou, ao contrário, se em si é imóvel, contendo apenas fenômenos e coisas que surgem e desaparecem dando a sensação de mudança no tempo.

De modo geral, os primeiros filósofos gregos acreditavam que o cosmos⁴ era infinito, sem começo e sem fim (HORKY, 2019). Contudo, a primeira definição grega sobre o tempo, e particularmente bastante inovadora, é atribuída ao filósofo sofista Antífono (c. 480-411 AEC), que considerou o tempo não como uma realidade (hipóstase), mas um conceito mental ou uma simples forma de medir. Ainda no 5º século AEC, Parmênides entendeu o tempo (bem como o movimento e muitas outras coisas) como uma mera ilusão, pois para ele toda mudança é uma impossibilidade e a sensação que se tem; portanto, é apenas uma percepção ilusória. Parmênides acreditava que a realidade era limitada ao que existe no presente (aquilo que “é”), logo, passado e futuro seriam irrealis e imaginários. Zenão de Eleia, discípulo de Parmênides, manteve as ideias de seu mestre ao tentar explicá-las através de seus paradoxos contra o movimento (ARISTÓTELES, 1995). Em resumo, para Zenão o movimento não pode ser pensado sem contradição e, portanto, o movimento (e o tempo) não existe realmente. Essa interpretação, no entanto, foi contestada diametralmente por Heráclito, antagonista do pensamento de Parmênides, o qual acreditava na mudança permanente e que o fluxo do tempo é real e a própria essência da realidade.

Influenciado pelos problemas levantados pelos pensadores anteriores, Platão, no diálogo *Timeu*, considerou o problema do tempo no contexto de sua cosmogonia, e pela primeira vez

⁴ O tempo é um elemento intrínseco e inerente à existência do cosmos no pensamento grego antigo.

na história do pensamento filosófico, tentou dar uma fundamentação metafísica ao conceito de tempo, comparando-o com a eternidade atemporal. Para Platão (*Timeu* 37a-38c), o tempo não é eterno, pois fora criado pelo demiurgo junto com o cosmos. O tempo foi criado como uma espécie de semblante móvel da eternidade e arranjado junto ao céu, ele se move de número em número, imitando assim a eternidade pelo seu percurso cíclico.⁵ Assim, Platão entendeu o tempo não como uma entidade independente, mas uma categoria cósmica, que surgiu juntamente com o universo, logo, é uma característica dele, o qual se manifesta no movimento dos corpos celestes obedecendo a leis matemáticas; ou seja, o tempo está relacionado a eventos físicos regulares, executado pelos astros, os quais são os instrumentos ideais para se aferir o tempo, uma vez que seus períodos orbitais são constantes e eternos e, portanto, podem ser usados para se identificar o tempo humano. Porém, sendo uma sombra da eternidade no mundo físico, para Platão, o tempo não pode existir nem ser compreendido sem conexão com a eternidade.

O pensamento platônico sobre o tempo não foi aceito por Aristóteles, o qual buscou uma outra forma de explicar a natureza do tempo. Segundo ele, o cosmos sempre existiu, não teve começo e não terá fim. Uma vez que Aristóteles foi o responsável pela criação da primeira teoria do movimento estritamente pensada na antiguidade, a necessidade de definir o que é o tempo foi de fundamental importância para ele. Sem isso, o conceito de movimento não poderia ser explicado. Na conclusão da lógica aristotélica, o tempo não é movimento, mas, por outro lado, não existe sem ele (ARISTÓTELES, 1995). Assim, o tempo é um atributo do movimento e pode ser reconhecido quando se delimita o movimento, pois não existe em si mesmo, mas é dependente da cinética das coisas. Portanto, na sua análise, o tempo é essencialmente uma medida de mudança e, assim, não pode existir sem algum tipo de sucessão ou alteração. Essa variação produz quantidade e com isso, surge a tarefa de medir. Neste caso, segundo Aristóteles, o movimento é medido pelo tempo, e o tempo pelo movimento; é nesse ponto que Aristóteles foi primeiro filósofo a sustentar a ideia subjetiva de tempo, sugerindo que não existe tempo sem alma (RAU, 1953). Ao descrever o fenômeno do tempo, Aristóteles atribui o papel mais importante à alma. Percebemos a passagem do tempo, mesmo sem observar nenhum movimento no espaço, mas percebendo as mudanças que ocorrem na própria alma. Logo, é a alma, por assim dizer, a única capaz de perceber e dividir o tempo em partes e sem ela a própria existência do tempo seria impossível (ARISTÓTELES, 1995).

⁵ Dando surgimento às “partes do tempo”, como: dias e noites, meses e anos, e os “tipos de tempo”: passado, presente e futuro.

No século III AEC, o neoplatonista Plotino refuta a explicação de Aristóteles do tempo como medida do movimento e nega as associações do tempo com o movimento físico. Plotino “acreditava que a origem do tempo deve ser buscada na vida da alma do mundo” (WHITROW, 1993, p. 77). Seguindo Platão, Plotino considera necessário definir o tempo através da eternidade (PLOTINO, 1985, III, 7, 1), que é um tipo de ser inteligível, imutável, imóvel, e auto idêntico. Assim, o tempo não pode ser descrito pela propriedade ou medida quantificadora dos corpos, mas está associado à vida inteligível da alma do mundo e não à mudança física ou perceptível. Plotino define a eternidade como a vida atemporal do intelecto. “O tempo é a vida da Alma em movimento de transição de um modo de vida a outro” (PLOTINO, 1985, III, 7, 11). O movimento do céu apenas proclama o tempo, mas não o gera. Assim, o movimento está no tempo e o tempo está na alma. Embora o tempo de Plotino ainda não perca seu caráter cósmico, sua abordagem abra a possibilidade para uma interpretação psicológica e transcendentalista de tempo; que influenciará importantes pensadores medievais.

3 Filosofia medieval

Na compreensão filosófica dos Pais da Igreja do início da Idade Média, o tempo é cada vez mais separado do elemento cósmico e analisado pelo prisma da vida da alma individual. Surge a conexão entre tempo e memória, bem como interpretações psicológicas e históricas a respeito do tempo. Em parte, porque duas cosmovisões contrastantes, a bíblica e a grega, são fundidas em uma nova forma interpretação.

Agostinho, que combinou essas duas tradições. Seguindo Platão, Agostinho entendia que tempo e universo eram conceitos inseparáveis. E tendo sido ex-adepto do neoplatonismo, desenvolveu a compreensão de Plotino sobre o tempo como a “vida da alma”, contudo, não a alma do mundo, como pensava Plotino, mas a alma individual – a mente humana. Onde o tempo flui e é medido no “homem interior” (AGOSTINHO, 1980, X, 6, 9). Em Agostinho, o tempo rompe com o movimento dos corpos e se transforma em uma categoria psicológica a “vida é distensão” (*distentio animi*) (Ibid., X, 29, 39). Assim, Agostinho discordou da posição aristotélica de tempo infinito, propondo um princípio para o tempo por meio de uma análise bíblico-cosmológica. Em sua perspectiva Deus seria um ser atemporal e, portanto, o próprio criador do tempo no momento da criação do universo. Por outro lado, semelhante a Aristóteles, ele adotou essa visão subjetiva do tempo. Contudo, diferente de Aristóteles que não explorou sobre como os processos mentais ocorrem na percepção do tempo, Agostinho considerou a atividade mental o padrão para entender e mensurar o tempo. Ele concluiu que o tempo era uma

espécie de “distensão” da mente que nos permite apreender simultaneamente: o passado, pela capacidade de guardar na memória os eventos que se passam; o presente, pela atenção da alma que torna o futuro em passado; e o futuro, pela expectativa gerada pelos processos anteriores. Deste modo, devido à essa concepção de tempo psicológico, e bastante subjetiva, Agostinho entendia que o tempo, em si, não é nada na realidade, mas existe somente na apreensão da realidade pela mente humana. Enfim, é precisamente essa fusão agostiniana de conceitos greco-filosóficos com os religiosos judaico-cristãos, que estabelecem as bases para a compreensão ocidental de tempo, voltada para o futuro e não cíclica.

Remontando a Agostinho, a Idade Média se caracteriza pela correlação do tempo como modo de ser da criatura com a eternidade, como atributo do ser divino. E crença cristã na encarnação conduziu a uma nova perspectiva sobre a história e a memória. O psicologismo e o historicismo como formas de análise do tempo são inseridos no corpo da doutrina cristã sobre Deus e o homem. A psicologia adquire uma base ontológica e o tempo histórico permanece ligado à eternidade divina. O tempo é, então, considerado um acidente que precisa de uma substância como seu portador. No entanto, a escolástica é menos característica à análise psicológica do tempo e do senso de historicidade pertencente a Agostinho. O tempo é considerado de forma ontológica.

Ao contrário de Aristóteles, Tomás de Aquino se opôs à ideia de tempo infinito, alegando que o universo não pode ser eterno por ter sido criado por Deus (BÍBLIA, Gn 1,1ss). Por outro lado, como em Aristóteles, Aquino via o tempo e o movimento como entidades interligadas. Mas o modo como Tomás de Aquino considerou o tempo não está ligada nem à vida do cosmos (Plotino), nem à vida da alma humana (Agostinho), mas à hierarquia dos níveis do ser. Assim, na sua metafísica, juntamente com o tempo contínuo, há outros tipos de tempos. O tempo estrito, com início e fim, como ocorre na esfera terrestre; a eternidade, que é atemporal e prerrogativa divina; e, o evo (*aevum*), um meio termo entre os dois anteriores, com começo definido, mas sem fim, como nos anjos, corpos celestes e as ideias (*Suma* 10).

4 Filosofia moderna

Em *Princípios de Filosofia* (1982), Descartes defendeu a existência de Deus a partir da persistência dos objetos ao longo do tempo. Seu raciocínio revela que ele considerava a conservação como uma recriação contínua (DESCARTES, 1982). Em outras palavras, dada a natureza do tempo, em seu entendimento, as criaturas não têm poder para se auto conservar, mas que somente Deus causa sua existência continuada. Mas para chegar nessa conclusão,

Descartes libertou o tempo de sua dependência tradicional do movimento corporal e, assim, removeu uma barreira importante para tornar Deus temporal. Portanto, agindo no tempo, Deus torna o mundo físico inteligível de uma forma que Ele não poderia se fosse atemporal. Além disso, Descartes fez diferença entre esse tempo como duração das coisas que existem do tempo como medida, o qual sendo um universal, não existe fora de nossa mente. Assim, o tempo não seria um estado das coisas, mas apenas um modo de pensar realizado pela nossa mente a fim de determinar a duração das coisas (DESCARTES, 1982).

Contudo, é no fim do século 17 ao século 18, que duas concepções sobre a filosofia do tempo marcaram significativamente esse período; as quais foram caracterizadas como tempo absoluto e tempo relacional (também conhecido por realismo e antirrealismo). Newton formulou originalmente sua concepção de espaço e tempo em resposta às opiniões de Descartes em *Princípios de Filosofia* (1644). Sua visão realista de tempo, posteriormente defendida por outros iluministas, foi de que o tempo é parte fundamental da estrutura do universo, podendo, assim, ser entendido como uma dimensão na qual os eventos ocorrem em sequência (tempo newtoniano) (MASTIN, 2014). A esse respeito, o ensino de Newton sobre o tempo absoluto e relativo é característico:

“O tempo absoluto, verdadeiro e matemático, por si mesmo e por sua própria natureza, flui uniformemente sem relação com qualquer coisa externa e é também chamado de duração. O tempo comum aparente e relativo é uma medida de duração perceptível e externa, (seja ela exata ou irregular) que é obtida por meio de movimento e que é normalmente usada no lugar do tempo verdadeiro, tal como uma hora, um dia, um mês, um ano” (NEWTON, 2018, p. 45).

Newton pensou no tempo absoluto, isto é, na duração, como algo imutável e eterno, podendo existir independente da matéria e do espaço, e que essa duração não existe fora de Deus.⁶ Também pensou nele como uniforme, porque sempre transcorre do mesmo modo, sem variação relativa à velocidade, ao espaço, etc. Além disso, independentemente de qualquer observador, o tempo existe, mas é imperceptível e pode ser entendido apenas matematicamente (SACHS, 1996). Para Newton, os humanos só são capazes de perceber o tempo relativo, que é uma medida de objetos perceptíveis em movimento (ex.: a lua, sol). A partir desses movimentos, que inferimos a passagem do tempo. Ao mesmo tempo, essa concepção newtoniana é completamente determinística, porque implica que tudo o que acontece em qualquer momento futuro é completamente determinado pelo que acontece agora e, além disso,

⁶ O Deus de Newton, entendido de modo panteístico, se aproxima muito da alma do mundo em Plotino.

tudo que acontece agora foi completamente determinado pelo que aconteceu em algum momento no passado.

Contrariando Newton, seu contemporâneo e algebrista acadêmico, Gottfried Leibniz, afirmou que o tempo é meramente um conceito intelectual humano que nos capacita a sequenciar e comparar os eventos e, assim, o tempo é totalmente dependente da subjetiva relação que existe entre ele e os objetos. Leibniz cria em um mundo em que tudo existe não no espaço, mas imerso em uma rede de relações. E são essas relações que definem o espaço, não o contrário. Nesse mundo relacional, não existem assimetrias. Tudo é determinado por seus relacionamentos. Os indivíduos existem e podem ser parcialmente autônomos, mas suas possibilidades são determinadas pela rede de relacionamentos, as quais são dinâmicas e estão em constante evolução (SMOLIN, 2013). Portanto, Leibniz desenvolve sua ideia do tempo segundo a qual o tempo está relacionado ao movimento, ou seja, o tempo é consequência da mudança, por isso não pode ser absoluto. Assim, se não houvesse mudança no mundo, então, não haveria tempo. Desse modo, se o tempo é relacional, o espaço também o é. Em outras palavras, “toda propriedade de um objeto na natureza deve ser um reflexo das relações dinâmicas entre ele e outras coisas no mundo” (SMOLIN, 2013, p. 28). É esse princípio de Leibniz que terá um efeito extremamente significativo e revolucionário no desenvolvimento da física contemporânea.

No século XVIII, ocorre uma revisão dos conceitos metafísicos de tempo e perde-se a distinção entre duração (atributo da substância) e tempo (número/medida). A interpretação metafísica do tempo é substituída por uma psicológica (em Locke e Hume) e por outra transcendental (em Kant). Considerando o tempo do ponto de vista de sua origem, John Locke vê a origem do conceito de tempo na ideia de sequência, que obtemos da experiência sensorial, não tanto de sentimentos externos, porém internos, ao se observar a sequência de ideias se substituindo na alma. A sequência de ideias na alma de uma pessoa lúcida é, segundo Locke, uma medida para todas as outras sequências. Assim, em suas palavras:

[...] ao se observar o que se passa em nossas mentes, como nossas idéias [sic] ali em constante movimento, algumas desaparecem e outras começam a aparecer, chegamos à idéia [sic] de SUCESSÃO. Em segundo lugar, ao observar uma distância nas partes desta sucessão, temos a ideia de DURAÇÃO (LOCKE, 2017, p. 177).

Na perspectiva do idealismo transcendental de Immanuel Kant, na *Crítica da Razão Pura*, ele descreve o tempo como uma noção *a priori* que é necessária para que possamos compreender as experiências sensitivas. Segundo ele, o tempo é “uma condição subjetiva de nossa (humana) intuição (a qual é sempre sensível, i.e., na medida em que somos afetados por

objetos), e em si mesmo, fora do sujeito, nada é.” (KANT, 2018, p. 82). Ou seja, o tempo em Kant é uma mera característica formal de como percebemos os objetos, e não uma coisa em si que existe independente e/ou fora de nós; é um elemento da estrutura sistemática mental humana que é usada para estruturar as experiências pessoais.

Já no século XIX, Franz Brentano analisou o problema do tempo em aspectos ontológicos e psicológicos. Segundo sua teoria, os atos mentais não podem ter duração. Neste caso, para ser capaz de perceber objetos estendidos no tempo, como música por exemplo, Brentano explica que um objeto para o qual somos dirigidos não desaparece imediatamente da consciência quando o ato mental termina. Em vez disso, permanece presente em uma forma alterada, modificada de presente para passado. Todo fenômeno mental desencadeia uma experiência intuitiva, que ele chama de “associação original” ou “proteraéstese” (BRENTANO, 2009, p. 16), um tipo de memória que não é um ato completo de lembrar, mas sim uma parte do ato que mantém viva o que foi vivido há pouco. Ao longo de sua vida, Brentano mudou muitos dos detalhes sobre sua consciência do tempo, devido a mudanças em sua posição geral.

Baseado nos estudos de Brentano, Edmund Husserl rejeitou a distinção entre interpretações ontológicas e psicológicas do tempo, retornando assim ao transcendentalismo. De acordo com Husserl, o tempo deve ser entendido a partir da análise da consciência, física ou cósmica, o tempo não é um fenômeno inicial, ele é derivado do tempo fenomenológico, o qual é uma “forma de unidade de todos os vividos *num* fluxo de vivido.” (HUSSERL, 2006, p. 184). Sua fenomenologia do tempo tenta explicar a maneira como as coisas nos parecem temporais ou como experimentamos o tempo. Resumidamente, ele entendia que para se contextualizar a percepção que se tem do presente imediato, é necessária alguma memória do passado e alguma expectativa do futuro (MASTIN, 2014).

Na filosofia existencialista de Martin Heidegger, ele discute em *Ser e Tempo* que o ser não existe dentro do tempo, mas que, de fato, o ser é o próprio tempo. A questão chave é que o tempo não é simplesmente redutível à experiência comum do tempo, nem se origina na distinção da eternidade. O tempo deve ser compreendido em si mesmo como a unidade das três dimensões: futuro, passado e presente. Isso é o que ele chama de tempo “originário” ou “primordial” (HEIDEGGER, 2006, p. 379), que define como algo finito, pois finda com a morte. Desta forma, todo conceito de tempo é inseparável da experiência humana. Assim, transitamos pelo tempo através das nossas memórias do passado e expectativas do futuro, as quais dão forma à nossa existência no presente.

5 Filosofia contemporânea

No período contemporâneo, a partir do século XX, as principais teorias sobre o tempo surgem do campo da ciência e da física e podem ser reduzidas a dois conceitos principais: substancial e relacional. O primeiro considera o tempo como duração e o segundo como um tipo especial de relação entre objetos e processos.

A maior influência na formação das ideias científicas modernas sobre o tempo veio da física newtoniana. Ainda que duramente criticada, na época, por Leibniz e Berkeley, o conceito de espaço e tempo de Newton serviu de base ideológica da ciência natural clássica. Retomando a posição aristotélica de tempo como medida de movimento, o tempo absoluto newtoniano segue seu curso uniforme e síncrono em todos os pontos do espaço e não depende de nada. Mas tudo isso começa a ser questionado novamente, e novas possibilidades começam a surgir.

Na filosofia analítica contemporânea, no início do século XX, o debate sobre o assunto assumiu uma estrutura bem definida, a partir de um artigo do filósofo britânico John M. Ellis McTaggart – *The Unreality of Time* (MCTAGGART, 1908), o qual trouxe um novo parâmetro para a filosofia do tempo. McTaggart argumentou que o tempo é na verdade irreal, ou seja, ele não existe objetivamente, independente da mente humana. Isso ocorre porque nossa descrição dele é necessariamente ou contraditória, ou circular ou insuficiente, visto que um evento não pode ser ao mesmo tempo passado, presente e futuro. McTaggart distinguiu duas maneiras de ordenar eventos ou posições no tempo. Nomeadas por ele de “série-A” e “série-B”. A primeira consiste de uma série de momentos, ou eventos, ordenados a partir do que se chamará de “propriedades de A”, isto é, seu ser presente, passado ou futuro. A série-B, por sua vez, é a série de eventos ordenados pelas “relações de B”, como simultaneidade e precedência temporal. Assim, a série-A seria dinâmica, pois está continuamente sujeita a mudanças, entre eventos que são futuros e se tonam presente e passado. Enquanto que a série-B é estática, as relações que as constituem são imutáveis; os eventos podem ser ordenados pela relação “antes de”, ou seja, um evento pode anteceder outro ou ser simultâneo e tal relação é inalterável. De acordo com McTaggart, para que o tempo seja real, ambas as séries devem existir, o que é improvável, logo, o tempo seria irreal. Por exemplo, o artigo escrito por McTaggart sempre será anterior à 1ª Guerra Mundial; por outro lado, cada um desses eventos um dia foi futuro, até tornar-se presente por um breve momento, e depois passado e cada vez mais passado à medida que o presente se atualiza. Diante disso, a prova da irrealidade do tempo segue-se como um *reductio ad absurdum*, pois já que a mudança na série-B é impossível, um determinado evento não poderia ganhar ou perder uma propriedade e continuar preservando sua identidade. Essa percepção de McTaggart conecta-se à tradição fenomenológica, discutindo autores como Husserl e Heidegger.

O argumento de McTaggart contra a realidade do tempo foi, de longe, o mais influente no estudo do tempo, dando início a uma grande discussão e, conseqüentemente, reformulações de suas ideias. Assim, com base no método série-B de ordenar os eventos, uma nova hipótese foi concebida, chamada de Teoria B. Os teóricos dessa ideia sustentam que o tempo é uma ilusão da mente humana, sendo o passado, presente e futuro igualmente reais; portanto, o tempo pode ser descrito sem tempo, uma vez que, semanticamente, uma frase temporal poderia ser compreendida sem tempo. Por exemplo: “eu comprarei uma caneta nova” pode ser substituído por “eu compro uma caneta nova no tempo x, onde o tempo x ocorre após o tempo dessa declaração”.⁷

A oposição a esse conceito é baseada nos princípios da série-A e, portanto, chamada de Teoria A. Ela sustenta que o tempo está tipicamente associado à ideia de que o presente é metafisicamente privilegiado ou separado de alguma forma do passado e do futuro. O fluxo do tempo acontece à medida que os eventos passados se tornam cada vez mais passados e os futuros se aproximam cada vez mais do presente. Neste caso, ser passado, presente ou futuro são conceitos fundamentais para se entender a natureza do tempo. Se tais conceitos existem na linguagem, não é por acaso, mas porque distinguem as diferentes qualidades que, de fato, existem entre os três. Logo, o passado é indeterminado e fixo, enquanto o futuro não e a linguagem descreve as impressões humanas da realidade conforme ela realmente é. Mais versões dessa teoria se desenvolveram, como presentismo, teoria do crescimento em bloco e a teoria do refletor em movimento (*Moving Spotlight Theory*), que em si apresentam diferentes concepções de como o presente é metafisicamente distinto.

Assim, as ideias e artigos desenvolvidos nos últimos anos, a respeito da filosofia do tempo, podem ser divididos em três principais teorias que se originaram a partir das considerações prévias: 1) presentismo, 2) passado crescente, e 3) eternismo. O presentismo advoga que somente os objetos do presente existem e, portanto, todos aqueles que um dia existiram, mas não mais existem no presente são todos irreais, enquanto o futuro é indeterminado e meramente potencial, sendo, portanto, igualmente inexistente (BOURNE, 2006). A teoria do passado crescente concorda com os presentistas, mas formula que além do presente, o passado também é real e está em crescimento constante, uma vez que o presente vai tornando-se passado. O eternalismo sustenta, por sua vez, que tanto passado, presente e futuro são objetos reais. Contudo, o fluxo do tempo que nós sentimos é apenas uma ilusão da consciência, porque o tempo, na verdade, está em toda parte. Tal conceito, formulado com base

⁷ Ainda que gramaticalmente a frase seja apresentada no presente, ela é considerada ausente de tempo.

na teoria da relatividade, frequentemente se refere à teoria do universo bloco, por descrever o espaço-tempo como um bloco quadridimensional invariável (BUNNAG, 2017).

Outra ideia revolucionária relacionada ao tempo, a qual influenciou muitos pensadores contemporâneos, físicos e filósofos, foi a teoria da relatividade de Albert Einstein. Debruçando-se sobre as ideias de Leibniz, ele usou seus princípios como motivação fundamental para destronar a física newtoniana, substituindo-a por sua relatividade geral. Em seus artigos sobre sua teoria da relatividade (especial e geral), postulou que há uma profunda conexão entre gravidade, espaço e tempo (WHITROW, 1993), de forma que o tempo seria uma dimensão distinta de uma entidade mais básica chamada de espaço-tempo. Deste modo, em tempos mais recentes, diferentes conceitos de tempo se desenvolveram a partir, especialmente, dessas duas últimas concepções (SACHS, 1996). Exemplo disso, é a teoria do tempo imaginário de Stephen Hawking, um conceito derivado por ele da mecânica quântica, o qual ele procura explicar a dificuldade de aceitar que a partir do *Big Bang* o tempo repentinamente começou. No tempo imaginário, a distinção entre passado, presente e futuro desaparece; nesse novo espaço, o tempo real se transforma em um tempo imaginário que assume o sentido de uma dimensão espacial. O tempo imaginário, portanto, se desenvolve em uma direção vertical em relação ao tempo real que normalmente experimentamos; ou seja, no mesmo instante do tempo real, é possível ir e voltar no tempo imaginário, como se fosse um espaço (HAWKING, 2015).

6 Conclusão

Esse trabalho de forma alguma pretendeu ser exaustivo sobre esse assunto que, em si, é tão enigmático. Contudo, foi possível notar, por meio das ideias formuladas sobre o tempo desses principais pensadores, como os intelectuais seguintes embasaram suas considerações ou pela reformulação de um pensamento prévio sobre tempo ou pela refutação dele pela apresentação de uma nova hipótese. É tal dinâmica dialética que estrutura a compreensão do tempo, conforme concebida na atualidade. A maturidade do nosso entendimento moderno é fruto de um longo processo de construção, desconstrução e reconstrução de ideias.

Por outro lado, também é válido salientar o quanto a reflexão filosófica foi constante na evolução e desdobramento da interpretação sobre o tempo. Com base nessas reflexões, que se interconectam com outros temas, tais como espaço, linguagem, pensamento, religião, etc. as diferentes conclusões a que os pensadores chegaram pavimentou o caminho para a concepção de outras e novas ideias que afetaram o desenvolvimento interpretativo e técnico de mais ciências, como a física, os estudos sociais, a biologia, a matemática, economia, etc. Tal impacto

que o pensamento filosófico (aqui sobre o tempo) exerceu sobre muitas ciências afetando sua própria *rason d'être*, por sua vez, no decorrer da história tais ciências unidas em sua evolução criaram o tempo que nós conhecemos e vivemos hoje; ou seja, é justo refletir, também, sobre a validade e posição basilar da filosofia para o desenvolvimento de múltiplas ciências como as conhecemos hoje, tanto quanto para a própria construção histórica.

Em suma, pode ser dito que há diferentes interpretações sobre a natureza do tempo, discutidas desde a antiguidade até as formulações modernas. A busca pela realidade do que, de fato, constitui o tempo ainda não chegou a uma definição exata, mas, desde os primórdios da história do pensamento filosófico até hoje, tem evoluído e ampliou-se de tal modo que podemos ter uma compreensão mais consistente e abrangente do que ele é — tanto metafísica quanto fisicamente. Contudo, o estudo ontológico do tempo ainda tem muito para se desenvolver, à medida que a ciência e a filosofia se desdobram através de novas descobertas, reflexões e considerações sobre a realidade. Até quem sabe, finalmente, saciar, ou não, nossa sede pela compreensão desse misterioso e idiossincrásico elemento da nossa interpretação cosmológica; mas, principalmente usarmos esse conhecimento a nosso favor para que nossa relação com ele seja mais profícua do que tem sido.

Referências

- AGOSTINHO, Santo. **Confissões – De Magistro** (Série “Os Pensadores”). São Paulo: Abril Cultural, 1980.
- ARISTÓTELES. **Física**: introducción, traducción y notas de Guillermo R. de Echandía. Madri: Gredos, 1995.
- AQUINO, Tomás de. **Suma Teológica**. São Paulo: Edições Loyola, 2009.
- BEIERWALTES, W. **Eternità e Tempo**: Plotino, Enneade III 7, Saggio introdutivo, texto con traduzione e commentario. Milano: Vita e Pensiero, 1995.
- BIBLIA ONLINE. **Bíblia Sagrada**. Versão Católica. Disponível em: <https://www.bibliaonline.com.br/vc/index>. Acesso em: 16 mar. 2020.
- BOURNE, C. **A future for Presentism**. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- BRENTANO, Franz. **Philosophical investigations on space, time and the continuum**. New York: Croom Helm, 2009.
- BUNNAG, Anawat. The concept of time in philosophy: A comparative study between Theravada Buddhist and Henri Bergson's concept of time from Thai philosophers' perspectives. **Kasetsart Journal of Social Sciences**, Ago., 2017. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2452315117300140>. Acesso em: 19 nov. 2018.

DESCARTES, René. **Principles of Philosophy**. Hingham: D. Reidel Pub. Co., 1982.

HANSEN, William. **Handbook of Classical Mythology**. Santa Barbara: ABC-CLIO, 2004. *E-book*.

HAWKING, Stephen. **Uma Breve História do Tempo**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

HEIDDEGGER, Martin. **Ser e Tempo**: parte II. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2006.

HORKY, Phillip S. (ed.). **Cosmos in the Ancient World**. New York: Cambridge University Press, 2019.

HUSSERL, Edmund. **Idéias para uma Fenomenologia Pura e para uma Filosofia Fenomenológica**: introdução geral à fenomenologia pura. 2. ed. Aparecida: Ideias & Letras, 2006.

KANT, Immanuel. **Crítica da Razão Pura**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2018.

LOCKE, John. **The Complete Works of John Locke**. Hastings: Delphi pub., 2017.

MASTIN, L. **Exactly what is time?** An investigation into the nature of time. 2014. Disponível em: <http://www.exactlywhatistime.com/>. Acesso em: 25 out. 2020.

MCTAGGART, J. Ellis. The Unreality of Time. **Mind**, v. 17, n. 68, p. 457-474, out.1908.

NEWTON, Isaac. **Principia**: princípios matemáticos de filosofia natural – Livro I. São Paulo: Edusp, 2018.

PLATÃO. **Timeu - Crítias**. Coimbra: Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos, 2011.

PLOTINO. **Enéadas**: III-IV. Madri: Gredos, 1985.

RAU, Catherine. Theories of Time in Ancient Philosophy. **The Philosophical Review**, v. 62, n. 4, p. 514-52, out.1953.

SACHS, Mendel. Changes in concepts of time from Aristotle to Einstein. **Astrophysics and Space Science**, v. 244, n. 1-2, p. 269-281, Mar., 1996.

SMOLIN, Lee. **Time Reborn**: from the crisis in physics to the future of the universe. New York: Houghton Mifflin Harcourt Publishing, 2013.

WHITROW, G. J. **O Tempo na História**: concepções sobre o tempo da pré-história aos nossos dias. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.