



# Tempo – realidade ou ilusão?

Por Rejane Planer

O tempo passa e não para nunca, dizemos frequentemente, como que admitindo a transitoriedade do tempo e o seu fluir em direção ao futuro. É fato indiscutível que não podemos reconstruir nossas vivências, nem retroceder e revisá-las, como num filme, consertando uma coisinha aqui, outra acolá. Somente podemos aprender e tentar novamente em outra ocasião, quando vivenciamos uma experiência similar. Os eventos da vida diária mostram isto claramente. Se quebrarmos um ovo, a gema e a clara se esparramam no prato e não é possível ver a clara e a gema rejuntarem-se e formarem novamente o mesmo ovo. Esta unidirecionalidade do tempo em direção do futuro é denominada *seta do tempo*.

No entanto, em várias ocasiões nossa percepção do tempo contradiz esta seta do tempo e varia de acordo com a experiência emocional vivenciada no momento. Os 5 segundos durante um acidente, ou os 5 minutos de espera para uma entrevista importante, ou por alguém que se espera ansiosamente, podem parecer dez vezes mais que o tempo medido no relógio; enquanto uma hora de boa conversa entre amigos parece ter tomado somente uns 5 minutos de nosso tempo!

O tempo também parece comportar-se diferente para algumas pessoas (médiums) que podem ver o passado ou prever acontecimentos ainda por vir, isto é, acessar informações passadas ou futuras. Edgar A. Cayce (1877-1945), médium americano, deixou uma ampla documentação sobre visões do passado e predições futuras fornecidas em transe mediúnico por mais de 40 anos àqueles que o procuravam. Eurípedes Barsanulfo (1880-1918), jornalista e médium mineiro, previu o dia da própria desencarnação com pelo menos um mês de antecedência. Cayce e Barsanulfo são somente dois exemplos, entre milhares existentes em obras espíritas ou na literatura em geral de indivíduos que relatam conhecimentos detalhados de um passado longínquo ou informações sobre fatos que ainda estão por acontecer, prevendo o futuro.

O universo físico e o dia a dia atestam-nos que o tempo passa em direção ao futuro, mas em certas ocasiões esta seta parece não existir, e perdemos a noção do tempo, ou podemos “regressar” ao passado ou prever o futuro. Como podemos ter tão diferentes percepções do tempo?

Segundo o Espiritismo, ao encarnar, o Espírito, o ser imortal que cada um de nós é, esquece o seu passado milenar, retendo apenas aqueles conteúdos que são úteis à sua evolução espiritual, os quais se manifestam geralmente como tendências inatas. Em certas

ocasiões, é facultado o acesso a informações passadas ou possibilidades futuras, necessárias para a sua evolução ou para aqueles que lhe acompanham na vida. André Luiz, Espírito, na obra de Chico Xavier, também traz vários exemplos elucidativos de Espíritos que reveem as suas vidas pretéritas.

Em *A Gênese* (capítulo VI), o Espírito Galileu faz uma análise do tempo, esclarecendo que “o tempo é apenas uma medida relativa à sucessão das coisas transitórias” e afirma que o tempo passa a existir no momento da Criação, e existe de modo diverso em cada Universo (“Tantos mundos na vasta amplidão, quantos tempos diversos e incompatíveis”). Entende-se então que este conceito de tempo é próprio do nosso Universo. Pode-se também inferir, no estudo do Espiritismo, que um Espírito mais evoluído tem um grau de liberdade maior, podendo ‘transitar’ no espaço e no tempo, enquanto Espíritos ainda muito ligados às coisas terrenas, estariam mais presos às leis vigentes no Universo do qual a Terra faz parte.

O tempo é um dos mais intrigantes conceitos tanto para a Ciência, quanto para a Filosofia e, também, devido às suas implicações religiosas. Ele surge como um conceito matemático com Newton (1642-1727) no final do século 17. Na mecânica newtoniana<sup>1</sup>, o tempo é um parâmetro fundamental e, na sua essência, é um tempo matemático, absoluto (independente do observador) e universal.

Nos primeiros anos do século 20, ao elaborar a Teoria Geral da Relatividade, Albert Einstein (1879-1955) introduz na Física a noção de que o tempo é intrinsecamente relativo. Na Teoria Geral da Relatividade, dois eventos que ocorrem no mesmo momento em um sistema de referência, se forem observados em outro referencial, podem ocorrer em momentos diferentes. Por exemplo, um evento que ocorre em Marte, só chegará ao nosso conhecimento na Terra, 20 minutos depois (distância-luz en-

tre Marte e a Terra) e, portanto, um observador na Terra está na realidade acessando informação sobre o passado de Marte. Mais ainda, para um observador que viaja à velocidade da luz, este mesmo evento pode já ter ocorrido (passado) ou ainda estar por ocorrer (futuro), dependendo da direção em que viaja em relação a Marte. A Teoria Geral da Relatividade revoluciona o conceito de tempo e abre as portas da imaginação humana. Para Einstein, passado, presente e futuro são somente ilusões.

Mas os físicos não estão totalmente satisfeitos, e muitas pessoas também não, afinal, a seta do tempo é parte da sua percepção diária.

O físico teórico Paul Davies da Universidade de Masquarie (Sidney, Austrália), propõe dois aspectos que podem colaborar para criar a falsa impressão da seta do tempo. O primeiro é o conceito de entropia quando relacionado ao conteúdo de informação de um sistema. O segundo é de que a percepção do tempo está relacionada com o processo quântico deno-

minado *colapso da onda*, no qual eventos futuros seriam simples possibilidades, até que eles aconteçam realmente. Muitos físicos dizem que a percepção do tempo está relacionada à consciência do observador ou à natureza da mente e, portanto, as neurociências poderiam desempenhar um papel relevante na sua elucidação. Penrose, da Universidade de Oxford, acredita que a percepção do tempo está relacionada a processos quânticos no cérebro, que se relacionam com a consciência, e similares à coerência do tempo nos raios lasers.<sup>2</sup>

Nos últimos anos têm surgido alguns estudos físicos teóricos interessantes sobre a questão do tempo, a maioria baseada em correlações quânticas. Vamos relacionar alguns, apesar de ainda não serem conclusivos.

Em 2009, o físico italiano Lorenzo Maccone, da Universidade de Pavia, na Itália, relacionou a seta do tempo com a entropia do sistema.<sup>3</sup> Em termos quânticos, eventos que aumentam a entropia do Universo, ou nos quais a entropia é constante, deixam registros de si mesmos no meio ambiente onde ocorrem. Maccone propõe que eventos que ocorrem num sentido reverso, quer dizer, em direção ao passado (de



marcha a ré), reduziriam a entropia, e por isto, não podem deixar qualquer vestígio de terem ocorrido e não podem ser observados, o que equivaleria a não terem de fato ocorrido. O artigo continua em discussão entre os físicos, e Maccone e outros continuam pesquisando correlações quânticas<sup>4</sup> que possam provar a percepção humana da seta do tempo.

O físico Leonard Mlodinow, do Instituto de Tecnologia da Califórnia (USA), realizou recentemente (2014)<sup>5</sup> um estudo teórico da seta do tempo em alinhamento com a seta do tempo termodinâmico (a entropia do sistema). O estudo relaciona o tempo com o processo de armazenamento de informação, ou seja, com a memória de um sistema e conclui por validar a seta do tempo (unidirecional). A formulação também mostra que é possível o acesso à informação do que ainda vai acontecer, no caso de eventos regulares e que acontecem num futuro imediato, como, por exemplo, o ato de sair de uma escada rolante no momento certo sem cair; ou o ato de agarrar uma bola. Como o modelo teórico ainda não é completo, estudos continuam para validá-lo no âmbito da mecânica quântica.

No âmbito da Ciência, a revolução iniciada por Eins-

tein ainda está inacabada. Para o Espiritismo, a questão da percepção do tempo está estritamente ligada à encarnação na Terra e à vida no nosso Universo. O dia em que os cientistas se propuserem a considerar essa hipótese, ou pelo menos, a não negá-la talvez encontrem o caminho para a resposta à questão do tempo e tantas outras relacionadas à vida espiritual e à sua manifestação no plano físico, na Terra.

Para nós, o tempo permanece uma ilusão que aprisiona, mas que, ao conseguirmos nos libertar, oferece-nos excursões ao passado e voos ao futuro, deixando-nos a certeza da imortalidade da alma e da evolução do ser imortal, o Espírito. **PC**

---

1 - A mecânica newtoniana é definida pelas três clássicas leis de Newton: a lei da inércia dos corpos, a lei de aceleração relativa à força e a lei de ação e reação.

2 - Em outra ocasião, abordaremos estes estudos, trazendo ao leitor uma visão do pensamento científico na área

3 Entropia na Física Clássica é normalmente associada a calor, mas na mecânica quântica é associada à informação.

4 - *Time from quantum entanglement: an experimental illusion*, E. Moreva, G. Brida, M. Gramegna, V. Giavannetti, L. Maccone, M. Genovese, *Physics Review*, A. 89, 052122(2014)

5 - *Relation between the psychological and the thermodynamic arrows of time*, L. Mlodinow & T. A. Brunn, *Physical Review*, 052102-1(2014)

#### Referências

KARDEC, Allan. *A Genese*, Cap 2, item 2 a 13, Ed. FEB, 1995

KARDEC, Allan. *O Livro dos Espíritos*, Ed. Feb, 1995

KARDEC, Allan. *O livro dos Mediums*, Cap. 1, segunda parte, item 55, 61 Ed. FEB, 1995

Eurípedes Barsanulfo, *o apóstolo da caridade*. Seareiro, Ano 5 - nº 44 - Agosto/2004, Diadema, São Paulo

DAVIES, Paul. *About time: Einstein unfinished revolution*, Penguin Books (1995)

MACCONE, Lorenzo. *Quantum Solution to the Arrow-of-Time Dilemma*, *Physical Review Letters*, Vol.: 103, 080401 (2009)

MARSHAL, Ian e Zohar, Danah. *Who is afraid of Schrödinger's Cat?*, First Quill Edition, 1998

E. Moreva, G. Brida, M. Gramegna, V. Giavannetti, L. Maccone, M. Genovese. *Time from quantum entanglement: an experimental illusion*, *Physics Review*, A. 89, 052122(2014)

L. Mlodinow & T. A. Brunn. *Relation between the psychological and the thermodynamic arrows of time*, *Physical Review*, 052102-1(2014).