

Temporalidade

Ensaio sobre a representação do tempo

Temporality: an essay on the representation of time

Recebido em: 19/08/2025

Aprovado em: 10/03/2026

José Neves Bittencourt

[Sobre o autor >>](#)

RESUMO

A partir de lembranças do autor acerca de uma exposição museológica realizada pelo Museu Histórico Nacional em 2000, o ensaio discute as representações sociais do tempo, a começar de uma proposta básica: *tempo é temporalidade*. Não tendo o tempo substância própria, sua *representação* emerge do jogo entre a *imaginação* poética e as durações vividas na realidade. Conforme provoca o ser humano a entender e expressar o mundo em que se encontra mergulhado, a *imaginação* poética o convoca também a converter a matéria no duplo de seu mundo interno. Para os sábios, o tempo é uma grandeza não espacial, matematicamente concebível e mensurável, e exprimível por meio de artefatos; para a vida comum, imersa num eterno presente, o tempo se torna inteligível na representação e na ordenação de uma sucessão de eventos, suas durações, e se traduz em *informação*. A medição do tempo se materializa na onipresença de *artefatos* que suportam tal natureza de *informação*: relógios, calendários e agendas; e expressam a temporalidade em que vivem mergulhadas essas sociedades.

Palavras-chave: tempo; temporalidade; imaginação; informação; representação; artefatos.

ABSTRACT

Based on the author's recollections of a museum exhibition held by the Museu Histórico Nacional [National Historical Museum] in 2000, the article discusses the social representations of time, stemming from a basic premise: *time is temporality*. As time lacks its own substance, its representation emerges from the interplay between poetic imagination and the durations lived in reality. Just as it challenges the human being to understand and express the world in which they are immersed, poetic imagination also challenges them to convert matter into the double of their internal world. For the learned, time is a non-spatial magnitude that is mathematically conceivable and measurable, and expressible through artifacts; for ordinary life, immersed in an eternal present, time becomes intelligible in the representation and ordering of a succession of events, their durations, and is translated into *information*. The measurement of time materializes in the omnipresence of *artifacts* that support this nature of information: clocks, calendars, and diaries/planners, and express the temporality in which these societies are immersed.

Keywords: time; temporality; imagination; information; representation; artifacts.



Por abertura e para esclarecer: não são a mesma coisa...

Anos atrás, a coleção de relógios preservada no Museu Histórico Nacional recebeu uma exposição temporária, intitulada “O tempo não para”,¹ uma referência à provocadora canção de Cazuza, ainda hoje bem conhecida. Entretanto, a leitura do belo catálogo, publicado pelo museu no mesmo ano (Museu Histórico Nacional, 2000), mostra que a exposição não abordou diretamente a categoria “tempo”, citada no título. De fato, o tema abordado são os relógios.

Entretanto, arriscaremos dizer que a exposição tramada no museu fez o mesmo que, nesta reflexão, será tentado: da categoria “tempo” desviou-se para outra, que por detrás dos relógios espreita a todos nós, já que “tempo” e “relógio” não são a mesma coisa.

A categoria “tempo” é de grande interesse para a filosofia, para várias (se não todas) disciplinas científicas – física, história, arqueologia, por exemplo, e certamente também para a museologia. Mas a discussão que agora se abre de fato buscará o modo como as sociedades, com base na experiência individual e coletiva da passagem do tempo, o representam, o organizam e, enfim, o vivenciam. Esta reflexão se desviará – sem, entretanto, se descolar – do “tempo” para a “temporalidade”. Nesta, cabe a passagem de dias, meses, anos e séculos, a medição dessas durações, os artefatos que o fazem, sejam relógios ou outros mais complexos, dentre os quais encontram-se (como talvez consigamos demonstrar) os museus, suas políticas de aquisição e suas exposições.

O tempo é, como afirmou o historiador Ciro Flamarion Cardoso (2005), uma das dimensões nas quais se desenvolvem os eventos (Cardoso, 2005, p. 12). Assim, a história será a ciência que falará mais diretamente a esta reflexão, por abordar o passado a partir do presente e, por meio da teoria e do método, alcançar a experiência e a organização – inclusive do próprio tempo – pelas sociedades. O “tempo” importa

¹ Exposição de média duração realizada no Museu Histórico Nacional entre 27 de novembro de 2000 e 31 de março de 2001. Curadoria: Lia Sílvia Peres Fernandes e Jorge Cordeiro de Melo, museólogos.

como continente de eventos, identificados, registrados e disseminados por meio dos mais diversos tipos de vestígios materiais e imateriais, tornados em documentos. O acesso ao passado, no presente, só é possível com o auxílio de algum tipo de suporte de informação. Nestes, a temporalidade se disfarça de tempo. É, enfim, o método pelo qual o leitor será provocado para tal proposição.

I

Idealizar e produzir uma exposição museológica sobre o tempo é uma questão complexa. Na época em que a equipe do Museu Histórico Nacional aceitou tal desafio, se os curadores quisessem obter exemplos de museus sobre o tema, já poderiam ter palmilhado pela internet (que então existia, em nosso país, fazia uns quatro anos), e talvez se decepçõessem, pois não encontrariam nenhum. No nosso caso, foi bem mais fácil: uma pesquisa feita ao longo de trinta minutos em algumas plataformas de inteligência artificial generativa² mostrou que, de fato, não existem museus cuja temática seja “o tempo”, isto é, essa dimensão na qual, conforme estabelece o historiador citado mais acima, os eventos se desenvolvem. A interface esclareceu, gentilmente, que

O conceito de “tempo” é central para diversas áreas, desde a ciência até a história e a arte. Embora existam poucos museus dedicados exclusivamente ao conceito filosófico de tempo, há muitos que abordam intensamente a medição do tempo (horologia), a cronologia histórica e o futuro (Google, c.2025).

Examinados os retornos das plataformas citadas, os museus “dedicados ao [...] conceito filosófico do tempo”, de fato não existem, e os exemplos elencados parecem confirmar que, em todos, o tempo é interpretado. O Museu do Amanhã (Rio de Janeiro, RJ), segundo o

² Foi submetida a pergunta “Poderia citar alguns museus no Brasil e no mundo cuja temática seja o tempo?” às plataformas Chat GPT, Gemini e Copilot. Foram recebidos aproximadamente 200 resultados, geralmente precedidos por um texto de abertura. O acima citado foi fornecido pelo Gemini, aplicativo do Google, que se mostrou a mais interessante, conforme referenciado ao final do texto. Todas as informações obtidas por IA serão assim referenciadas.

retorno da IA, tem sua exposição principal “[...] totalmente voltada para o tempo e o futuro da humanidade e do planeta” (Google, c. 2025). Mas, como explica o site do museu, a instituição busca, em suas exposições, “[...] explorar o presente e imaginar o futuro [por intermédio dos] valores da sustentabilidade e da convivência, [e] inspirar novas perspectivas para o mundo [...]” (Museu do Amanhã, 2025). Mesmo com muito boa vontade, isso não caracterizaria um “museu do tempo”. Já o Museu Histórico Nacional (Rio de Janeiro, RJ), “[...] utiliza o tempo como espinha dorsal de suas coleções. Sua abordagem em exposições e acervos (incluindo a horologia histórica) é intrinsecamente ligada à cronologia dos acontecimentos” (Google, c2025). Presumo que o MHN, instituição fundada em 1922, seja conhecido o suficiente para que se possa afirmar que: é impossível tratar tecnicamente a coleção de aproximadamente 300 mil itens – incluindo as coleções de obras raras da biblioteca e o acervo do Arquivo Histórico) –, que remontam à Antiguidade Clássica, sem uma *cronologia*. Isso não significa abordar “o tempo”, e, sim, uma forma de organizá-lo. Por sinal, adiante falaremos algo sobre este conceito, mas podemos adiantar que cronologia não é o tempo. É interessante que a IA tenha “se lembrado” de incluir, entre os temas do MHN, a “horologia histórica”: certamente uma referência à coleção de relógios que me inspirou a pensar no assunto.

Por sinal, instituições dedicadas aos relógios existem muitas: selecionei quatro delas, das grandes, como exemplos: (1) Musée International d’Horlogerie (MIH), em La Chaux-de-Fonds, na Suíça; (2) British Horological Institute Museum, na Grã-Bretanha, na cidade de Nottinghamshire, no Reino Unido; (3) Uhrenmuseum, situado no Primeiro Distrito, o centro histórico de Viena, na Áustria; (4) The Seiko Museum, na localidade de Ginza, bairro de Tóquio, no Japão. Todos esses são museus de “horologia”, disciplina aplicada que, segundo um especialista “[...] em seu uso moderno, designa todo o conjunto de instrumentos de *busca, medição e indicação do tempo*, com exceção dos instrumentos calendáricos” (Turner; Nye; Betts, 2022, p. xv). Seria talvez o caso dos quatro museus elencados como “de relógios” e de “horologia” já que, como esclareceu o especialista, encarregam-se de “instrumentos”, e não propriamente do tempo.

Ulpiano Meneses, em um de seus artigos seminais, observa que “do tempo [o museu histórico] jamais poderá escapar” (Meneses, 1994, p. 14). Neste ponto, podemos complementar o teórico: nem o museu histórico nem qualquer outra coisa vivente ou não. O tema de Meneses é o museu histórico e, partindo dessa instituição, ele faz inúmeras indicações. Uma das primeiras é que

[...] partindo da própria configuração física do museu, [Harbison] examina o edifício na sua função de organizar o tempo no seu quadro. E Crang, desenvolvendo as perspectivas apontadas por Ricoeur, sobre as práticas narrativas como ordenadoras do mundo, concebe o museu “as *machines that inscribe time on space*” [...]. Segundo o autor, eles encapsulam o tempo, usando suas categorias analíticas para segmentá-lo e representá-lo, exibindo periodizações e estabelecendo hierarquias pela alocação diferencial e mobilização do espaço (Meneses, 1994, p. 14).

Ao abordar o assunto, Meneses (1994) constatou que, para as ciências naturais, inicialmente para a física, “o tempo é uma ilusão”. Contudo, não é o objetivo aqui discutir se o tempo “existe” ou “não existe”, mas mostrar como pode ser contornado visto que a “ilusão” pode ser representada. Entre os mecanismos utilizados para contornar a ilusão, escolhemos as exposições museológicas: os museus, por meio de seus acervos, da documentação referente aos objetos recolhidos e de suas exposições, reorganizam o tempo e revelam que, em última análise, aquela dimensão é uma construção social. Parece seguro propor que é esse aspecto do “tempo” que os museus abordam, e não propriamente “o tempo”, aquele das ciências naturais. É deste “tempo representado” que se desdobra a cronologia que organiza, de diversas formas, as exposições lá apresentadas. Se examinarmos qualquer uma das “cronologias” subjacentes às exposições, não restará dúvida sobre o que Meneses propõe: o tempo também pode ser relacionado dentre os fenômenos que funcionam como “vetores de relações sociais” (Meneses, 1994, p. 12). E tais “relações se expressam na “materialidade” que, nos museus de história (e em outros museus), em última análise, “encapsula” o tempo, como aponta Meneses (1994), na forma de relógios, clepsidras, obras de arte ou quaisquer outras categorias de artefatos. Podemos supor que, por “encapsular”, Meneses (1994) estivesse entendendo “isolar uma dada duração”. Voltaremos ao assunto, que, desde o filósofo René Descartes,

é visto como uma “relação com o eu pensante”, que tem como uma de suas características a descontinuidade.³

A argumentação que embasará a interpretação deverá ser construída em torno de artefatos portadores de sentidos, que, por sua vez, traduzem relações sociais. Assim acontece a dinâmica do tempo nos museus:

Em particular as exposições conferem materialidade às experiências da sociedade com o tempo. Elas funcionam como evidências importantes para se compreender como a sociedade organiza uma ordem do tempo. [...] concepção do desenho espacial e o conceito narrativo, observando como objeto, espaço e tempo-realidade se relacionam e norteiam o conceito expositivo (Julião; Vasconcellos, 2018, p. 264, grifo próprio).

Em termos práticos, o tempo influencia a vida material e, por diversos motivos, sua medição se faz necessária. Isto se dará por meio de práticas e tecnologias e se expressará em artefatos. É possível, então, apresentar um “museu de história da medição do tempo” como um “museu de história do tempo”?

Do tempo talvez não, uma vez que este é um conceito complexo e ultrapassa seus instrumentos de medição. O próprio Albert Einstein afirmou que a distinção entre passado, presente e futuro, ainda que persistente, é apenas uma ilusão. Nesse mesmo sentido, Cardoso (2005) adverte para o perigo de que focar

[...] o tempo, em nossas indagações é [...] em si, objetivamente, como uma dimensão (um “receptáculo”, tal como o espaço em que os eventos se desenvolvem) mas também sobre o que ele é para nós, subjetiva ou existencialmente, seria bem provável correremos o risco de que nos empurrassem em diferentes direções e nos lançassem aos braços das mais diferentes disciplinas (Cardoso, 2005, p. 12).

Assim, a história é uma das ciências que abordam o passado, a partir do presente. Por meio da teoria e do método, ela busca alcançar a experiência e a organização – inclusive do próprio tempo – pelas sociedades.

³ Para uma introdução ao tema, que pode ser considerado de alta complexidade, cf. Macedo (2024, p. 121). (N. A.)

De certa forma, a museologia, ao abordar a história, faz o mesmo: para ambas, o “tempo” importa como continente de eventos identificados e registrados nos mais diversos tipos de vestígios materiais, que se tornam documentos. Admitindo que o documento escrito é, ele mesmo, um “artefato”, entende-se que tanto a história quanto a museologia lidam, de fato, com representações do tempo pelas sociedades. Essa questão se apresenta, por exemplo, quando é abordada a medição do tempo, que altera conforme mudam as sociedades. Nessa direção, uma definição bastante operacional para ser pensada nos museus é a de que *tempo é temporalidade*.

II

Começemos com um estatuto, por um autor pouco conhecido entre nós:

A ideia comum de tempo pode ser representada por uma imagem: o cabo elétrico subterrâneo que move o bonde de São Francisco. Dirigido por algum distante e obscuro maquinário, o cabo fica fora de vista; nós sabemos o que move o bonde porque, em diferentes pontos, durante o trajeto, a ligação entre os dois fica visível. Da mesma forma, o tempo na vida diária é geralmente tomado como um movimento universal e cósmico do presente, agora impulsionado por poderes, divinos ou naturais, a que matéria, vida, homem e sociedade se ligam e são por ele transportados por certo período (Fraser, 1987, p. 2).⁴

Pois então, a vida está atrelada ao tempo. Não deixa de ser uma ideia estimulante, tanto quanto poética, que brota da prodigiosa capacidade de uma espécie em particular de seres vivos, ditos “humanos”, de imaginar, criando duplos de sua vida interior, individual e social. Capaz de se reproduzir naturalmente, a espécie humana, se torna também capaz de se reinventar e de se superar. Segundo um teórico, trata-se a *imaginação*, num sentido bastante amplo da:

⁴ Julius Thomas Fraser (1923–2010), físico de formação e atuando como engenheiro e professor de engenharia, fez importantes contribuições acadêmicas para o estudo interdisciplinar do tempo, cruzando física, sociologia e história. Foi membro fundador da Sociedade Internacional para o Estudo do Tempo (ISST). (N.A.)

[...] criação de objetos num sistema simbólico: língua natural, sistema de formas, cores ou sons ou ainda sistema de operações abstratas. A palavra *simbólico* significa simplesmente que os elementos ou o material de criação remetem a significações situadas para além dos conteúdos imediatos dados em sua percepção; e a palavra criação que os objetos não preexistem enquanto tais na natureza [...] (Granger, 1998, p. 2).

A partir da imaginação, as ideias tomam forma e podem ser comunicadas. Tentemos observar como, tornadas imagens, as ideias emergem na realidade. O tempo possivelmente esteve entre as primeiras. A apropriação dessa ideia pela imaginação, e como ela coloniza a realidade, pode se expressar numa construção, de início aparentemente simples: *tempo é temporalidade*.

Mas tenho de advertir que isso não significa buscar resposta para “o que é o tempo”. Refletir sobre essa categoria inevitavelmente conduz a problemas de longa e complexa formulação. A começar pelo fato de que se trata de uma ideia na qual reside uma dificuldade inicial: a ela não corresponde, diretamente, nenhuma substância que a atrele à realidade. Sem substância alguma para ser expressa, essa ideia se apoia diretamente em imagens das mais diversas naturezas, tomadas à realidade. Some-se a isso o fato que, desde tempos imemoriais, o tempo constitui uma das mais básicas informações que os seres humanos precisaram representar.

Vejamos um exemplo. A fonte talvez pareça, de início, inusitada, por não se tratar de fonte científica, ainda que seja um modo legítimo de se explorar a realidade. A produção de seus objetos, ao contrário do que pode parecer ao senso comum, igualmente exige disciplina e sistemática. Mas, diferente da *imaginação científica*, os objetos produzidos pela *imaginação poética* permanecem ligados ao sensível e visam criar reações afetivas, o que nem sempre pode ser observado na ciência (Granger, 1998, p. 9). Mas, tanto quanto a ciência, a poesia, tem métodos rigorosos de trabalho e suportes que ordenam e exteriorizam os produtos.

O cantor e compositor brasileiro Agenor de Miranda Araújo Neto foi, certamente, um poeta. Egresso da classe média carioca, Cazuza teve uma vida breve, mas produtiva: nos legou 230 obras musicais. “O tempo não para” (O tempo [...], 1989), por exemplo, foi escrita em

1980, em parceria com Arnaldo Brandão, vocalista da banda de rock Hanói-Hanói, que a gravou pela primeira vez. Em 1988, já em carreira solo depois de explodir como vocalista da banda de pop-rock “Barão Vermelho”, Cazuza a colocou em seu primeiro álbum. A canção é vibrante, e a letra, de versos simples, aborda o período final do regime militar no Brasil, época em que vivia o jovem compositor Cazuza que interpreta a realidade e a devolve, conformando uma canção. Um *suporte de informações*. Para fazer isso organiza uma série de imagens numa *temporalidade* (ou seja, num tempo social) que as situa em posições bem determinadas: passado e futuro. Essa temporalidade é marcada pela expressão “o tempo não para”, refrão que não apenas organiza a canção, mas registra um tempo psicológico, o movimento da realidade sensível conforme internalizado pelo autor.

[...] o tempo psicológico é um tempo qualitativo. É também um tempo orientado, dotado de uma direção determinada dividido em fases ou períodos que se sucedem segundo uma ordem imutável [...]. A partir duma certa idade, cada qual está consciente de que tal ordenamento e sucessão não pode ser modificada, e cada qual sabe tacitamente, que envelhece, que acumula recordações e esquecimentos. Que seu futuro pessoal se encurta [...] não há regresso ao passado [...] cada “instante”, cada “agora” desaparece para sempre (Pomian, 2000c, p. 13).

Cazuza certamente não teve a intenção de dissertar sobre o tempo, mas de expressar sua angústia e revolta sobre o vivido – a introjeção do mundo exterior por sua percepção. Sua narrativa, intencionalmente crua, deixa claro esse objetivo, como no trecho a seguir:

Disparo contra o sol/Sou forte, sou por acaso/Minha metralhadora cheia de mágoas/Eu sou um cara/Cansado de correr/Na direção contrária/Sem pódio de chegada ou beijo de namorada/Eu sou mais um cara//Mas se você achar/Que eu tô derrotado/Saiba que ainda estão rolando os dados/Porque o tempo, o tempo não para (O tempo [...], 1989).

A substância dura da realidade, apresentada em expressões como “força”, “metralhadora” e “beijo”, expressa o tempo vivido, o “agora” do autor. Mas ele percebe que se trata de um presente em movimento, onde o sujeito da canção “dispara”, “corre”, chega” e

observa que “os dados ainda estão rolando, porque o tempo não para”. Os dados, pelo movimento, simulam uma espécie de relógio, e ao rolarem, reafirmam que “o tempo não para”. Fica subentendido que, quando pararem, tudo acaba.

Embora criativo, o artifício não é tão surpreendente: para falar de um objeto sem substância, o tempo, o poeta lança mão de um artefato, os dados. De artifício diferente, por sofisticado, lançou mão outro poeta, Caetano Veloso, já com intenção explícita de falar do tempo, a começar pelo nome da obra. Em “Oração ao tempo”, com notável densidade, Veloso cria um ente de todo imaterial – um deus – e se dirige-se a ele com grande intimidade, como no trecho a seguir: “És um senhor tão bonito/Quanto a cara do meu filho/Tempo, tempo, tempo, tempo/Vou te fazer um pedido...” (Oração [...], 1979).

Metodologicamente, ambas as abordagens são rigorosas, característica que se manifestará no suporte sobre o qual operam ambos os autores: a escrita. Esta, uma dentre muitas possibilidades de exteriorização da imaginação, tem regras próprias e rígidas, que nem poetas nem cientistas podem subverter. Operada por humanos, a escrita gera um “duplo do duplo”: a fala expressa a ideia; o artefato (o texto) representa a fala. Objetos externos ao observador, capturados pela imaginação, podem ser exteriorizados em forma não necessariamente alinhada à realidade objetiva. Mas não sem regras, e uma delas, geral, subjaz a cada um dos métodos. Ao optarem pela escrita (escolha absolutamente pessoal), ambos se conformam ao estatuto de tal regra: toda mensagem é destinada a qualquer outro humano, real ou imaginário.

Toda mensagem, mesmo aquela endereçada ‘a quem possa interessar’ é organizada em função de um objetivo ou mediada por uma relação. [...] as mensagens são sempre endereçadas por qualquer pessoa a qualquer aspecto do ambiente, ou a qualquer ‘outro’, real ou imaginário, presente ou não. (Wilden, 2000, p. 123-124).

O formato e a ordem da mensagem são escolhas que obedecem ao método e organizam o fluxo da imaginação poética. As ideias entram em forma e ordem compreensíveis – atributos de uma mensagem. Nesse momento a operação psicológica move-se

de pertença individual à coletiva, e a imaginação, sem substância, ganha matéria e assume uma forma.

Ainda que reconheça a natureza transcendental do ente a que se dirige – um deus, Veloso abre o texto atribuindo-lhe natureza decididamente humana: “a cara do meu filho” (Oração [...], 1979, grifo próprio); Cazuzza não tem tal preocupação – ele é simplesmente *um cara*. Aqui se coloca uma questão determinante: se tem “cara” (um rosto) ou é “um cara”, é humano; se é humano, começa na matéria, ainda que a matéria possa ser sutil (a de um deus). O simulacro (uma “cara”, “um cara”) a adensa e permite o início do ato de comunicação. Tendo atribuída uma natureza (a “cara” do filho de Veloso ou o próprio “cara” no caso de Cazuzza), que os situa numa ordem humana – portanto, temporal – tanto o ser transcendente de Veloso quanto “o cara” de Cazuzza ganham inteligibilidade, e assim é possível estabelecer a comunicação entre os dois polos, num dos quais encontram-se os poetas e, no outro, outros humanos.

Ao longo do texto, os dois poetas apelam a diversas imagens que indicam certa compreensão do tempo: ritmo, continuidade, medida, movimento. Em ambos os textos subjaz a inexorabilidade do tempo natural, suave em Veloso – “E quando eu tiver saído/Para fora do teu círculo...” (Oração [...], 1979); crua em Cazuzza – “O tempo não para” (O tempo [...], 1989). Todo ser humano é finito, e esta é a medida extrema de tempo à qual ninguém escapa; inevitavelmente o fim acontecerá dentro de uma *temporalidade* – um desdobramento compreensível da noção de tempo. Para o poeta, tanto quanto para os outros humanos, a apreensão do tempo será sempre indireta, pois, embora não percebamos de imediato, a ele não corresponde nenhuma substância. Não há atributo concreto que possa ser examinado para esclarecer-lhe as características gerais, conforme a definição cartesiana: “uma forma constante de matéria caracterizada por suas entidades componentes específicas, como átomos de elementos tais em proporções próprias e moléculas” (Bellas, 2019, p. 18). Como, então, entender e, sobretudo, controlar, o tempo?

Por intermédio de um truque: tratá-lo como grandeza não espacial, passível de ser convertida em grandeza física aplicada

a contextos determinados.⁵ Como tal, não é difícil de estabelecer e, principalmente, *traduzir em informação*: é isso que acontece toda vez que alguém consulta o relógio. A consciência da passagem do tempo e de sua premência, tanto na existência quanto na vida cotidiana, torna -se acessível por meio de informações organizadas. O relógio parece correr independente de nossas demandas (“o tempo não para”...), submetidas, em última análise, a seu movimento, que parece estar na natureza – como observou Veloso: “Por seres tão inventivo/E pareceres contínuo...” (Oração [...], 1979). O presente é absoluto, marcado pelo movimento e pela ação: o passado já passou, o futuro ainda está por vir. Mas o que, de fato, existe no âmbito da consciência e da racionalização é o presente. A memória torna real o que não é: a existência passada, frequentemente lembrada e datada no presente; mostra a repetição do que não se repete (o presente) e a existência do que não existe (o passado); o futuro – o devir, o tempo potencial – é concebido no presente. A articulação desses tempos em inumeráveis camadas, pertencentes a cada um e a todos, exteriorizadas em inumeráveis artefatos – relógio, calendário, agenda – torna a sociedade possível. Trata-se da forma de organização dos tempos, individuais, coletivos, da natureza, da sociedade geograficamente diversificada e delimitada – a *experiência humana no tempo*. Aqui a chamaremos *temporalidade* (Marques, 2008, p. 45-47; Pomian, 2000c, p. 11-22; Silveira, 2016, p. 187). Esta não pertence aos deuses, mas aos homens. Um autor chamou tal construção de “arquitetura temporal” (Pomian, 2000c, p. 22-23).

Assim, *tempo é temporalidade*. As inumeráveis articulações que criam inumeráveis camadas de tempo que interferem na vida diária e comum, nos âmbitos individual e coletivo. Trata-se do tempo experimentado na vida social: um tempo domado de simulacros que remetem ao movimento. Só o movimento, afinal, permitirá que abordemos o tempo com certa segurança.

⁵ Esse conceito diz respeito a propriedades mensuráveis de um fenômeno, corpo material ou substância. Para maiores esclarecimentos em torno desta abordagem, cf. Pomian (2000c, p. 11). (N.A.)

III

O filósofo francês Pierre Gassendi, que viveu na primeira metade do século XVII, foi professor de matemática no Colégio Real, em Paris. Para abordar o tempo, propôs a utilização de um método, então novo, baseado na experimentação e na observação (Taussig, 2003). Estatuiu, em uma de suas obras, que “o tempo flui uniformemente independentemente de qualquer movimento [...]” (Gassendi, 1658 *apud* Pomian, 2000c, p. 37). O matemático afirmava que espaço e tempo já existiam antes da Criação, e, portanto, teriam caráter infinito e linear. Por outro lado, admitiu que o tempo que afeta ao homem comum é um “tempo quantitativo”, que admite mensuração, e só se revela e se expressa por meio de um relógio (Pomian, 2000c, p. 37).

Gassendi, como vários outros pensadores, anteriores e contemporâneos a ele, buscava dar ao tempo um estatuto. Nesta linha, um aspecto o intrigava, tanto quanto a todos que se dedicavam ao problema: de um ponto de vista estritamente sensível, estamos situados num presente absoluto. Como nos ensina um físico, “A realidade, os fenômenos e os fatos que presenciamos só existem no presente instante, neste agora [...]” (Oliveira, 2003, p. 49, grifo próprio). Triste constatação para aqueles que buscam uma forma de comunicação com o futuro. Afinal, as “cápsulas do tempo” (Yablon, 2019), prática mais comum do que imaginamos, existem no presente e serão abertas em um presente a ser alcançado após certa duração (a “cápsula” enterrada durante a Feira Mundial de Nova Iorque, inaugurada em 1939, deverá ser aberta em 6939 d.C.); sítios arqueológicos são “cápsulas do tempo” produzidas pelo acaso, vestígios roubados ao presente a que um dia pertenceram e lançados a “outro” presente. Segundo um teórico,

[...] quando se fala no tempo, estamos instalados numa duração que chamamos de presente, *que podemos datar e cronometrar*. Não importa se falamos sobre o presente, sobre o passado ou se especulamos sobre o futuro, não há dúvidas sobre o tempo de dentro do qual falamos sobre o tempo: ele é o presente (d’Amaral, 2003, p. 15).

Esse é um problema inicial na abordagem do tema, por menos ambiciosa que seja: “passado” e “futuro” são ideias de alta complexidade, as quais sempre terão por trás delas o presente no qual está inserido quem as expressa.

Platão pensa o tempo tomando como referência a eternidade. Já Aristóteles conduz sua análise refletindo sobre o instante, o agora. O agora estabelece a continuidade do presente ao manter unidos o passado e o futuro (Bruni, 2007, p. 12).

A explicação traz, em si mesma, a distância entre a realidade e sua representação. Enquanto a primeira pode ser representada como uma totalidade entre o passado e o presente, o “agora” se apresenta como uma visão ainda mais radical do momento atual: se para o presente se pode estabelecer uma grandeza (um século, um ano, um dia, uma hora), qual grandeza medirá o “agora”?

É perfeitamente possível representar as camadas do tempo constituídas pelo presente, pelo passado e até pelo futuro. Já o “agora” será sempre fugaz, algo que rapidamente deixará de ser. “Agora escrevemos sobre o tempo; depois, talvez não mais” – diríamos de nosso próprio trabalho. A duração deste meu “agora” depende estritamente do ato de escrever. Terminada a escrita, o “agora” ganha outra natureza. Mas que espécie de informação será essa? É interessante especular se o “agora” se expressa no exato momento da consulta a um mostrador qualquer: do relógio, do cronômetro, do velocímetro, do celular. O número obtido é um dado absolutamente fugaz, que, se for registrado, se transmutará em informação – do contrário, rapidamente se perderá: “O agora se estabelece como demarcador no momento presente, dando origem ao [...] passado e [ao] futuro” (Bruni, 2007, p. 12).

Tal proposição encontra eco no racionalismo clássico de Descartes: se as etapas do movimento devem ser referidas a frações sucessivas de tempo, o desafio consiste em compatibilizar o movimento com a descontinuidade das frações. Descartes propôs que o espaço entre um segundo e outro, representado por uma descontinuidade entre cada um dos sessenta segmentos, fosse subdividido até um limite infinitesimal, que acabaria por não ser percebido. A

reta representativa do vetor se mostraria como linha de pontos, e o espaço entre duas durações quase deixaria de existir – mas apenas “quase”. É fato que o problema da descontinuidade do tempo aparece ao longo da história da filosofia como um ponto de discussão permanente entre os filósofos (Fraser, 1987, cap. 3; Leite, 2007, p. 107-126). Os relógios, artefatos que frequentemente aparecem como imagem objetiva do tempo e expressão das contradições inerentes a essa noção, funcionam no presente e nada dizem sobre “ontem” e “amanhã”:

[Salvador] Dalí via [na obra “A persistência da memória” (1931)] os relógios como instrumentos normalizadores e exatos que traduziam de forma objetiva a passagem do tempo. O fato de os dotar de formas orgânicas remete-os para o universo de prazer, recordando a dimensão fugidia do tempo [...] (Spode, 2012, p. 4).

De modo particularmente arguto, a autora nos mostra como o artista admite sua incapacidade em expressar a ideia de tempo sem recorrer a artefatos. Ainda que subvertidos pela imaginação rebelde, estão lá os relógios. Tanto quanto para Dali, os meios de que dispomos para lidar com o passado e o futuro são aqueles disponibilizados pelo presente ao qual estamos ligados.

Assim, não nos é deixada sequer a possibilidade de desenvolver um raciocínio baseado em comparações (por exemplo, comparar dois estados da mesma matéria), uma vez que não se tem o que comparar. Como, por exemplo, proceder a um exame laboratorial do passado em relação ao presente? Quais são as características intrínsecas do passado, relativas ao presente, que permitem um estudo comparativo? Como representar o tempo, a não ser utilizando medições (ou seja, artifícios matemáticos, não importando o grau de complexidade envolvido) como base?

Mas, por outro lado, tal problema se mostra, neste estudo, como um atalho: sem substância própria, as definições de “tempo” sempre remetem a algum suporte externo, com base própria material, ou seja, com matéria acessível aos sentidos. “O tempo passa para *todo mundo*”; “*parar o relógio* não para o tempo”; “tempo é *dinheiro*”. Note-se que “todo mundo”, “relógio” e “dinheiro” são suportes mate-

riais aos quais recorre a imaginação para contornar o problema da ausência de substância. Essas afirmativas, recolhidas nos amplos estoques da sabedoria cotidiana, parecem confirmar o tempo como grandeza e, sendo assim, mensurável: “[...] situamos os eventos conforme precedem ou seguem [as] cesuras de nossa existência [...] alguns períodos parecem-nos mais longos, outros mais curtos...” (Pomian, 2000c, p. 12), ensina um teórico. Mas a grandeza, nas sutilezas da medição, é produto da inteligência – na natureza, é matéria bruta. “Começa”, “acaba”, “passa”, sem maior detalhamento: “começou a chover”; “a chuva passou”. Como a matéria, a medição, ainda que muito simples, surge diretamente da natureza: alguma coisa se “passa” entre dois fatos objetivos. São dois eventos físicos – matéria observável – sensível, portanto. E, sendo apreensíveis pelos sentidos, são passíveis de serem simulados pela imaginação. Com base na imaginação, a inteligência detalha a grandeza bruta: “chove”; “parou de chover”. A chuva remete ao “agora”.

Os sentidos nos colocam numa dimensão chamada, por alguns físicos, de “mesofísica”: “um cosmo histórico coincidente com seu próprio contexto” (Oliveira, 2003, p. 52), que experimentamos diretamente pelos sentidos, podendo resultar em algumas armadilhas (a realidade parece controlável por simulacros – mas não é). Simulados pela imaginação, os fenômenos podem ser repostos na realidade por via da representação. O controle é, de fato, ilusório. Mas é o que temos.

A realidade que nos cerca – que por vezes chamamos de “mundo”, por outras de “natureza” –, é plena de regularidades brutas facilmente percebidas pelos sentidos. Alguém que tente representar uma regularidade imediatamente apreensível, por exemplo, “o dia”, poderá fazê-lo desenhando cinco sóis, usando, quem sabe, espirais redondas, de cor avermelhada:⁶ o primeiro, meio oculto pelo horizonte; o seguinte, acima dele; um terceiro no ponto mais alto em relação ao horizonte; depois outro, um pouco abaixo em

⁶ O exemplo é mera sugestão, inspirada pela pintura rupestre legada por humanos pré-históricos. A complexidade da representação na arte rupestre e os problemas daí decorrentes não estão sendo considerados aqui. Para uma abordagem rigorosa do assunto, cf. Azevedo Netto (2001). (N.A.)

relação ao anterior; o último mergulhando no horizonte. O desenho terá representado “o período que vai de um acontecimento anterior a um acontecimento posterior” (Lalande, 1993, p. 115), qual seja, uma noite até outra noite. Essa fórmula, relativamente simples, é encontrada em diversas definições de tempo e é aceita pela filosofia. Trata-se de uma “duração”, basicamente um período entre dois eventos. Assim, a duração do “dia” seria determinada, para nosso observador, pela existência de luz solar – o fato de o Sol estar no firmamento. Depois, essa pessoa poderia representar a mesma coisa com a Lua (um círculo preenchido de branco?), e, ao juntar as duas representações, teria um ciclo que, finalizado, voltaria ao início. Trata-se de um tempo em que está presente a metáfora do círculo (Fraser, 1987, p. 92-93); trata-se, também, de uma *informação* criada e suportada nos meios disponíveis.

Por outro lado, a esta metáfora de “tempo circular” pode sobrepor-se outra, linear: imaginemos um segmento de reta avançando em um único sentido, atravessando o desenho. Cada espaço entre as espirais ocres e os círculos brancos formaria um segmento menor; cada um dos segmentos teriam uma medida mais ou menos uniforme. Estaria, dessa forma, representada não apenas a passagem do tempo (a sucessão), os ciclos (a repetição dos desenhos): sol-dia”; lua-“noite”. Os ciclos caberiam em uma reta, orientada em direção ao infinito. É possível que desenhos bem semelhantes ao sugerido estejam em cavernas e paredões, representando o ritmo imutável dos dias e das noites, conforme percebiam aqueles distantes antepassados. Ou coisas bem mais sofisticadas, segundo um autor,

Anotações sobre ossos de 28.000 a 30.000 anos, mostrando as fases crescente e minguante da Lua para três lunações, foram identificados [...] em calendários arcaicos. Uma placa óssea datada de cerca de 10.000 a.C. mostra lunações que se estendem a três anos e meio, com anotações indicando os quatro marcos do ano solar: os dois equinócios e os dois solstícios (Whitrow, 2005, p. 12).

Não é há como negar que lá está o tempo e a matéria, que torna a representação possível e suporta a informação – não apenas na pintura (que não seria possível sem a apropriação de materiais dis-

poníveis na natureza), mas na visão que o inspirou. Pinturas dessa natureza, sobre vários suportes, não raras em sítios arqueológicos pré-históricos, apontam a emergência da intuição relativa ao sentido de ritmo. Este possibilita a intuição da repetição, mas também da divisão. A própria etimologia da palavra “tempo” remete a essa possibilidade. Sua origem são os vocábulos latinos *tempus* e *temporis*, que designavam a divisão de uma duração em períodos menores: instante, minuto (do latim culto *minutu* – “parte menor”, “parte pequena” (Cunha, 2007, p. 538), daí nossos vocábulos “diminuto” e “diminuir”), hora, dia, mês e ano.

Sobretudo a etimologia desses vocábulos sempre remete ao aspecto de grandeza e à possibilidade de mensuração. A “hora” (do vocábulo latino *hora*), por sua vez, refere-se a divisões amplas do dia e da noite, conforme a presença ou a ausência de luz – *horae temporales*.

IV

As imagens obtidas sob a percepção da natureza trazem, em si, uma ideia de continuidade, expressa em sucessão e divisível por seus ritmos. O exame da repetição e da sucessão, por outro lado, também possibilita uma noção de passado e futuro, sendo o passado representável, até certo ponto, por meio da matéria. Como exemplo, há o envelhecimento ou o decaimento, característica encontrada nos vestígios que alcançam o presente – restos ou ruínas, como em sítios arqueológicos ou objetos expostos em museus: presentes que já foram. Mas e o futuro? Este já é mais complicado: quando chega, torna-se imediatamente presente, uma vez que o tempo avança em uma única direção. Assim, se a abordagem seguir a ótica da mecânica clássica newtoniana, que formulou leis que descrevem o movimento (Butterfield, 1957, p. 137-138 e 168), o futuro seria apenas a metade da linha do tempo, que é o mesmo para todos os observadores. Enquanto o presente e o passado guardam, no cotidiano, certa objetividade, o futuro não. Desse modo, o objetivo é o espaço: uma pessoa pode se mover em alguma direção (para frente e para trás, por exemplo), nas três dimensões espaciais – altura, largura e profundidade. No tempo, essa pessoa só poderá avançar – e o único elemento que, em princípio, estará lá, é o próprio

espaço – a pessoa avança no presente. A mecânica clássica é, como foi dito anteriormente, “mesofísica”: pretende-se ter um controle absoluto sobre a realidade, não importa a dimensão dela que se avalie (Prigogine, 1980, p. 2 e 19-20; Viana, 2020, p. 2).

Todas essas questões colocam outro problema: se a imaginação pode, em graus crescentes de complexidade, representar a realidade, ela não a move. O movimento da natureza – e esta é plena de movimentos – este, sim, a move, e apresenta uma solução eficaz no que tange à representação consciente do tempo. Assim, para o homem e sua capacidade de imaginar, o tempo se move juntamente com a natureza sensível e encontra nos ritmos e ciclos sua expressão. A racionalidade humana explicou o tempo no momento que intuiu a natureza como vetor e como grandeza – milhares de anos antes que tais ideias encontrassem sua representação formal e precisa.

Mas a imaginação atua de outras maneiras, para providenciar medições. Essa atuação estende-se pela natureza em todas as suas esferas, mesmo naquelas em que o tempo parece inapreensível: o “tempo profundo”. Essa representação, que demorou algumas centenas de anos para se completar, justapõe sobre a natureza uma imagem de processo que se desenrola no tempo e é capaz de gerar documentos e vestígios que permitem observação e interpretação do que seria um passado imemorial, no qual o observador/intérprete não teve participação alguma (Gould, 1991, p. 13-26; Rossi, 1992, p. 21-23 e 38; Yacobi, 2021, p. 173-174). Evidentemente, “documento” – palavra que, em quase todas as línguas modernas, deriva do latim “*documentum*”, este originário de “*docere*” (“ensinar”) e que se refere a um registro de informações – é uma invenção humana (Le Goff, 1984b, p. 95-97). Deve-se frisar que todo documento é um suporte de dados e informações e, sobretudo, é, como dito antes, uma construção humana. Esta e os diversos “métodos de leitura” dos documentos gerados pela terra são desdobramentos do entendimento do “tempo profundo” pela racionalidade. As eras geológicas e a ressurreição dos dinossauros são resultantes desses documentos – por sinal, retiremos aqui as aspas: são mesmo documentos. Inclusive no que se refere à noção de tempo.

Mas se o “tempo profundo” é um conceito complexo e de difícil explicação, o “tempo de vida”, este não é. A duração do período da vida dos organismos é uma medição que, de certa forma, cria um “tempo humano” – o homem é capaz de acompanhar e de entender todos os “tempos de vida” que cabem entre o nascimento e a morte. Essa duração tem “a vida” como grandeza: variável, submetida a diversos fatores e com um limite: não existe organismo imortal. Todos decaem; em dado momento, perdem a capacidade de se reproduzir; mais cedo ou mais tarde, deixam de ser capazes de manter-se vivos. Qual a extensão dessa duração? Atualmente são conhecidos fungos, répteis e peixes cuja vida atravessa algumas centenas de anos; certas árvores podem chegar a alguns milhares. Por outro lado, dados organismos são efêmeros: o tempo de vida de quase todos os insetos não ultrapassa alguns meses, enquanto alguns vivem apenas alguns dias; determinados micro-organismos, fora do hospedeiro, sobrevivem poucas horas. Mas a medida, seja em milhares de anos ou em alguns dias, é uma convenção humana: a consciência de estar vivo não emerge, pelo menos até onde se sabe, de nenhuma outra espécie viva. Nem a noção de tempo.

Ainda assim, movimento e repetição são representações que podem ser aplicadas a outros organismos vivos. Embora presentes em todos os mamíferos e em inúmeros animais de sangue quente ou não, os batimentos cardíacos são perceptíveis pela consciência humana com bastante precisão e permitem intuir uma forma de movimento cíclico (no caso, a pulsação cardíaca, composta por contração e relaxamento). A pulsação traduz um ritmo orgânico mensurável, tanto que não são poucas as situações em que nos damos conta de que “o coração dispara”. A medida é expressa em termos de tempo: tantas batidas por minuto. Ainda que essa frequência varie de acordo com as necessidades físicas do organismo em dado momento, usá-la como método de contagem é um estratagema frequente em inumeráveis situações. Diz a lenda que Galileu Galilei começou a conceber a teoria das variações da oscilação do pêndulo simples quando, na catedral de Pisa, na Itália, mediu a duração do balanço de um candelabro usando como parâmetro a

frequência dos próprios batimentos cardíacos;⁷ soldados, trabalhadores braçais e atletas de alta performance sabem que conseguem executar uma ação de enorme esforço, durante um tempo curto ou curtíssimo, e, após certo período de intensa fadiga, estarão recuperados para executá-la outra vez (essas atividades são chamadas “anaeróbicas”). Até aqui, falamos de ritmos orgânicos acessíveis à consciência e mensuráveis, como a frequência da respiração e a necessidade por alimento. Entretanto, a maioria dos ritmos orgânicos são inapreensíveis a essa faculdade.

Mesmo oculta nos organismos, inacessível à consciência, a medição de tempo prossegue: tais aspectos são ditos “relógios biológicos”. Existem diversos desses no corpo humano. Outros organismos também são fortemente marcados por múltiplos ritmos, diários e sazonais, e são influenciados por estes. A maioria dos felinos executam ações de deslocamento e caça durante a noite; à luz do dia, recolhem-se a abrigos seguros. Muitos organismos se preparam, durante a primavera, o verão e o outono, para cair, durante o inverno, num estado de letargia orgânica. Assim, organismos vivos “medem os ciclos de tempo”. No caso de certos animais, essa capacidade de medir um “tempo fisiológico” observa, na ausência de indicadores externos e com notável precisão, períodos que podem ir de minutos até várias horas (Whitrow, 2005, p. 40-41). Os chamados “ciclos circadianos” (do latim *circa diem*, “cerca de um dia”) estão presentes em quase todos os organismos, e regulam funções biológicas (Whitrow, 2005, p. 41). A luz do dia ou sua ausência é outro fator marcante em inúmeros organismos complexos, facilmente observável principalmente nas plantas. Esse fenômeno é chamado “fotoperiodismo” – sendo que “fotoperíodo” se refere ao comprimento do período no qual o dia se apresenta claro. Inúmeras espécies de vida, de pequeno e grande portes, manifestam influências à variação na duração do dia (Bergamaschi, 2014, p. 1; Whitrow, 2005, p. 48).

⁷ Sobre o assunto, cf. Oliveira (2003, p. 43).

V

A filosofia discutiu, e ainda discute, intensamente, a questão do tempo, sem chegar a uma conclusão que possa ser considerada definitiva (Pomian, 2000c, p. 35-48).⁸ Ao contrário, nem mesmo gigantes intelectuais de suas épocas, como Newton, Leibnitz e Kant conseguiram tal resposta. Todos eles parecem, em dado momento, atolar na pantanosa (falta de) substância e buscar o terreno sólido dos fenômenos, dentre os quais podem ser colocados o movimento e a medição. Independente de qual seja o substrato do tempo, importará o que cercar a vida cotidiana e determinar seus ritmos. Não fará muita diferença para a vida comum aquele abordado nas postulações formuladas pela filosofia e pela ciência. Mas filosofia e ciência também abordam noções que, ao emergir do movimento, determinam a vida diária.

[...] o conceito de tempo [é] uma construção pessoal tendo igualmente em vista a inserção pessoal no tempo grupal e coletivo [...] a dinâmica grupal provê coordenadas e marcos convencionais que atuam como limites e que caracterizam o viver em sociedade (Leite, 2007, p. 107).

O tempo real é aquele vivido, seja individualmente ou em sociedade. O fato de que não tenha sido descoberta, nele, nenhuma substância sensível não chega a atrapalhar o cotidiano ou sua representação ainda que, para ser vivido, ele dependa de representações. Isso posto, cabe aqui deixar estabelecido que o tempo não tem substância própria. Sua representação emerge da natureza capturada pelo sensível, e trabalhada pela imaginação poética que habitou o homem muito antes de que alguma coisa que agora chamamos de “imaginação científica”, emergisse. A imaginação poética, conforme provoca o ser humano a entender e a expressar o mundo em que se encontra mergulhado, o provoca também a converter a matéria no duplo de seu mundo interno. Já chamamos esse aspecto, em dado momento, de “imaginação material” (Barros; Minuzzi, 2016, p. 526-

⁸ Para um resumo crítico bastante preciso do debate filosófico sobre o tempo entre os séculos 14 e 20, cf. a íntegra do artigo de Pomian (2000c) no volume citado da Enciclopédia Einaudi.

537; Santos; Carneiro; Araujo, 2024, p. 1-21). A “imaginação material” é aquela que, segundo três especialistas, a partir de Gaston Bachelard, “[...] tem a ver com a possibilidade de o indivíduo construir sua subjetividade a partir dos quatro elementos alquímicos ou, se preferirmos, naturais, a saber: terra, água, ar e fogo” (Santos; Carneiro; Araujo, 2024, p. 9).

Ou seja, é na matéria que nos constitui e na qual vivemos imersos que se encontra a representação imediata do tempo. Assim, concentrada sobre aquilo que se repete, unicamente preocupada em soldar o mesmo ao mesmo, a inteligência desvia-se da visão do tempo. Repugna o fluente e solidifica tudo o que toca. Nós não pensamos o tempo real. Mas nós o vivemos, porque a vida transborda a inteligência (Bergson, 2005, p. 50).

Bergson (2005), autor desse aforismo, avança um pouco mais quando situa o “fundo ativo do tempo” na própria consciência. Comentando um “pequeno livro muito interessante”⁹ de outro autor, especifica:

Resta determinar o que o autor chama de “fundo ativo da noção de tempo”. Este fundo ativo é a própria consciência, enquanto distingue um passado, um presente e um futuro. Mas esta distinção é ela mesma adquirida; remonta, em última análise, ao *sofrer* e ao *agir* (Bergson, 2019, p. 255).

Se, como Bergson (2019) propõe, o “fundo ativo” da noção tempo é “a própria consciência”, a noção de tempo seria, então, resultado de uma operação ao nível dessa faculdade combinando aspectos do movimento? O desenrolar da vida cotidiana insinua que sim, e reside aí a proposta de que o tempo se torna *inteligível na representação e ordenação de uma sucessão de eventos*. A inteligibilidade surge da ordenação linear dos eventos e do movimento deles: mais rápidos – tempo passando rapidamente – ou mais lentos – tempo passando lentamente. A sucessão dos eventos atribui movimento ao presente em que vivemos: quanto mais rápida, mais acelerado o tempo – e o inverso.

⁹ Refere-se ao livro de Jean-Marie Guyau, *La genèse de l'idée de temps*, publicado em 1890. Para outras informações, cf. Bergson (2019), tradução do artigo de Bergson (ed. 1891), por João Paulo Souza e Gabriel Rocha.

A consciência se apresenta como avalizador, mais ou menos especializado, da condição individual em um sistema de representações *reportando à condição humana em um eterno presente*. Atribui foros de tonalidade passada ou futura às memórias, às lembranças, aos fatos ocorridos, às experiências vividas, aos sonhos e aos projetos antevistos e ideados. Como uma corrente, o passado retorna no presente, mas não é necessariamente fixado no passado; este pode conter garantias de movimento e elementos para a evolução (Bergson, 2019, p. 258, grifo próprio).

A consciência ordena o presente e, mobilizando elementos estocados pela complexa capacidade humana de reter a percepção de eventos – a *memória* – fornece material para que a imaginação represente passado e futuro. No ato da representação, o indivíduo forma a certeza de qual é sua posição na interminável sucessão de eventos. O “agora” é um conjunto de eventos, em contraposição ao que já deixou de ser. A devolução, à realidade, dos fenômenos apreendidos pela consciência e representados pela imaginação se plasma na matéria. A devolução da consciência do tempo à realidade se faz por uma série de medições apostas sobre artefatos: desenhos em cavernas; relógios de sol e de água (ditos “*clepsidras*” – “ladrões de água”); relógios mecânicos movidos a pêndulos ou, mais recentemente, relógios eletrônicos articulados a sistemas de posicionamento global (GPS); calendários das mais diversas naturezas; agendas. E – por que não? – exposições museológicas (Meneses, 1994, p. 14 e 17). Independente de qual artefato, a medição se plasmará em informação, e é esta, de fato, que permite ao indivíduo não controlar, ainda que só um pouco, a linha de eventos, mas também saber se o tempo de sua consciência, o tempo vivido (o tempo de que fala Bergson e, de seu jeito, Veloso), está articulado aos múltiplos tempos instituídos pela sociedade, a “*temporalidade*”.

Essa constatação se aproxima da formulação newtoniana de “tempo relativo”, em oposição ao “tempo absoluto”. Se este é o tempo “verdadeiro, matemático [...] por natureza decorre uniformemente, sem relação com algo externo [...]”, o tempo relativo, “[...] aparente e vulgar, é uma medida (exata ou inexata) sensível e externa da duração por meio do movimento [...]” (Oliveira, 2008, p. 22). Esse seria o tempo dos mortais não iniciados nos mistérios do Universo e da natureza: a hora, o dia, o mês, o ano.

Dois tempos, duas medidas? Ao que parece: um é apreensível apenas pelos sábios; outro foi deixado ao arrepio dos seres humanos, de suas imaginações, vidas e artefatos. Ambos estão presos a representações formais, muito mais complicadas, mas que, ao fim e ao cabo, terão a matéria como destino. O tempo mostra-se objetivo e unívoco para o homem comum, ao passo que permanece como objeto de debate para os sábios.

Como Henri Bergson [...] [ênfatizava], todas as coisas são descritas na física clássica: a mudança não é nada mais do que a negação da transformação e o tempo é somente um parâmetro, não afetado pela transformação que se esboça. A imagem de um mundo estável, um mundo que escapa ao processo da transformação, tem sido, até agora o próprio ideal da física teórica. A dinâmica de Isaac Newton, completada por seus grandes sucessores, como Pierre Laplace, Joseph Lagrange, e Sir William Hamilton, parecia formar um sistema universal, capaz de dar a resposta a qualquer pergunta (Prigogine, 1980, p. 193).

Fica patente, na avaliação de Prigogine (1980), que Bergson desconfia da pretensão das ciências em explicar tudo. Mas isso não faz do ganhador do Prêmio Nobel de 1977 um bergsoniano. Ele não pretendeu trazer a questão do tempo para a consciência, mas juntou-se ao francês na crítica à física clássica. “[...] A dinâmica parecia dar ao homem acesso à própria realidade. Nesta visão, o resto (incluindo o homem) aparecia apenas como uma espécie de ilusão, desprovida de significado fundamental” (Prigogine, 1980, p. 193).

Mas, para Bergson (2019), a questão é que a consciência não se prende a convenções matemáticas nem depende do acerto de relógios e do estabelecimento de coordenadas, como estatuiu Einstein (e, a partir de outra direção, Cazuza e Caetano Veloso ...). O físico alemão, no momento que estabeleceu o tempo como relativo ao espaço e apenas uma “ilusão da consciência”, cortava o nó górdio de 2 mil anos. Em 1955, já no final da vida (o que talvez explique seu aparente mau humor), questionado sobre o assunto pelo amigo Michelle Besso, engenheiro interessado em questões filosóficas, respondeu: “Não há irreversibilidade nas leis básicas da física. [...] O tempo subjetivo com sua ênfase no agora, não tem significado objetivo” (Einstein, [19--] *apud* Prigogine, 1980, p. 203). Mas, logo depois da morte do

amigo, quem sabe, arrependido, escreveu uma carta de condolências à família dele na qual, de modo quase poético, complementou a afirmação anterior: “Michele adiantou-se a mim, ao deixar este estranho mundo. Isso não tem importância. Para nós, físicos convictos, a distinção entre passado, presente e futuro, ainda que persistente, é apenas uma ilusão” (Einstein, [19--] *apud* Prigogine, 1980, p. 203).

Mas nós, leigos, sempre saberemos que o tempo “passa” e, portanto, “existe”, e temos a informação objetiva, em diversos graus de complexidade, para fixar tal certeza. Informação expressa por artefatos, sejam pinturas numa caverna, sejam coisas mais sofisticadas, como relógios regulados pela oscilação de um pêndulo ou pelo “salto quântico” de um átomo de césio 133. O movimento do Sol ou da Lua no firmamento, a oscilação do pêndulo e o “salto quântico” são fenômenos naturais, cuja observação se aprofunda em precisão, gerando novas naturezas de informação e divisões cada vez mais complexas. Em última análise, tais divisões continuarão possibilitando que alguém, um grupo ou uma sociedade inteira se posicionem em relação aos eventos e tenham a ilusão de não estarem presos a um presente inexorável no qual apenas o movimento é real.

VI

Inicialmente, a alternância do dia e da noite, a presença ou ausência de luz, foi um primeiro padrão: como atualmente sabemos, a escuridão estimula a produção, em animais e plantas, de um hormônio denominado “melatonina” que, em vertebrados, brota da glândula pineal, no centro do encéfalo e é parte do sistema endócrino. Em ambientes escuros, a produção desse hormônio aumenta de maneira exponencial e induz ao sono, segundo um ritmo circadiano cuja regularidade, ainda que variável entre espécies e indivíduos, não deixa de se fazer presente. Esses ritmos influem fortemente no “tempo subjetivo” de cada indivíduo, ao ponto de influenciar suas visões de “passado” e “futuro” (Cohen, 1981, p. 257 e 262-263). E, para além, determinam a forma como os grupos de homens organizam o tempo. Na temporalidade reside o salto da natureza para a sociedade. A regulação temporal e articulação de

certas atividades sociais podiam ser deixadas, em épocas pretéritas, com os “relógios biológicos” que a consciência percebe. Por exemplo, a necessidade fisiológica de alimento acontece em intervalos algo regulares, ao longo do dia; prover refeições a trabalhadores teria de ser atividade aproximadamente articulada aquele ritmo biológico. Com a noite, ou seja, na ausência de luz, chega o sono e, por conseguinte, o período do descanso, em recolhimento; as fases do sono, repetindo-se algumas vezes ao longo das horas de escuridão, também constituem “relógio biológico” que estabelece quanto cada indivíduo precisa dormir. E é notável que tais “relógios biológicos” conformam e estabelecem ritmos sociais, que poderão variar, mas estarão lá. Horários de refeições, que acontecem com regularidade; períodos de descanso durante o trabalho, esses de curta duração; o retorno às casas e abrigos, no início da noite, para o jantar e o sono. Os “relógios biológicos” se articulam a um tempo social. Não desaparecem porque o corpo tem ritmos, mas são subsumidos pela sociedade.

Se os “relógios biológicos” articulam ritmos individuais aos do grupo e da sociedade, então, de início, os ritmos naturais pareciam perfeitamente suficientes para que se determinasse as principais medidas: períodos diários de trabalho, seja na lavoura, mineração e artesanaria, tinham de corresponder ao período de luz. O ciclo das estações determinava a época de semear e colher; o movimento das manadas de animais, ligado às estações do ano, indicava a época das expedições de caça; navegar embarcações a remo ou à vela dependia do regime de marés e ventos e do fluxo dos rios, relacionados as estações do ano e as fases da Lua.

Certas atividades, entretanto, necessitam da ausência de luz. A observação dos astros, que permitia padrões de medição muito mais precisos, também é notável desde a mais remota era: evidências arqueológicas indicam tais práticas em painéis de pinturas rupestres que colocam a observação de ciclos lunares 25 mil anos

AP.¹⁰ Daí ao registro da influência da Lua sobre as marés e fluxos fluviais, e à organização de um calendário comunitário, o passo foi curto – ainda que demorasse alguns milhares de anos até se consolidar. Entre 3 e 4 mil anos AP, civilizações com alto grau de urbanização e complexa divisão de trabalho tinham desenvolvido arraigada, tanto quanto sofisticada, consciência dos ciclos celestes. Os resultados dessas observações e desses cálculos baseavam calendários religiosos (que determinavam as datas de festas de abertura de colheitas, semeadura e partidas de caravanas) e adivinhação do futuro.

Os caldeus foram os primeiros a propor que todos os eventos da Terra eram influenciados pelos astros; foram também os primeiros a sugerir uma “semana planetária” dividida em sete dias, associados aos movimentos do Sol, da Lua e dos cinco planetas que descobriram. Isso tornou o número sete em número místico. É possível que resida aí o nascimento da ainda hoje popularíssima astrologia, então praticada juntamente com a interpretação de sonhos e outras leituras de indicações divinas. Seus praticantes eram principalmente sacerdotes-astrônomos, com base em observatórios situados nos templos e métodos complexos (Kelley; Milone, 2005, p. 500-503). A previsão do futuro era, inclusive, considerada ferramenta política de não pouco valor.

Conforme os grupos humanos cresciam e estabeleciam comunidades maiores e mais diversas, padrões de medição mais homogêneo passaram a ser necessários. O método de dividir o dia e a noite em certo número de segmentos de duração igual, conhecido desde a Antiguidade, mostrou-se adequado às cidades, desde a administração de uma casa, passando pela produção em oficinas, construção de prédios, distribuição de produtos em mercados e chegando às atividades de administração e governo.

Na vida comum, os períodos de claridade e escuridão eram divididos em número igual de “*horae temporales*”, como diziam os

¹⁰ Abreviatura de “Antes do Presente”, que substituiu “a.C.” (“antes de Cristo”), principalmente a partir da década de 1990. A abreviatura foi tributária da datação por radiocarbono, descoberta pelo físico Willard F. Libby (1908-1980) em 1949. Essa inovação determinou a “data zero do presente” como 1º de janeiro de 1950. Principalmente na Arqueologia, o objetivo foi evitar conotações religiosas. O movimento buscou uma terminologia mais neutra e inclusiva em relação a diferentes culturas e crenças.

romanos. Essas serviam para organizar atividades econômicas e de administração. O número de horas era, em geral, doze. Consequentemente, a duração de uma hora variava conforme a época do ano, a não ser nas regiões equinociais. O que, ao fim e ao cabo, não fazia muita diferença: da Mesopotâmia até a Península Ibérica, passando pela Grécia, Egito, Mediterrâneo Oriental, norte da África e Gália – ou seja, pelas regiões mais urbanizadas do mundo antigo, os períodos de claridade e escuridão variavam pouco e a maioria das atividades humanas ocorria durante o dia. Mas as atividades em cidades e suas cercanias já exigem divisão em partes menores, cujo regime não se encontra na natureza: horas, minutos e segundos, por exemplo. A representação dessas grandezas de expressão vetorial, cujo avanço acontece em uma única direção, é mais complexa. O “tempo do mundo visível”, cuja direção nunca se inverte e no qual “todas as coisas, à exceção dos corpos celestes, avançam diante de nossos olhos, avançam para a desintegração” (Pomian, 2000c, p. 78).

Nos pequenos grupos de caçadores e horticultores, a repetição dos eventos, o “tempo do mundo visível”, era intuída e tacitamente aceita por todos, articulada pela vida cotidiana da comunidade. Nas comunidades que, a partir de cerca de 5 mil anos AP, passaram a se organizar de forma complexa em cidades que reuniam de algumas centenas até alguns milhares de indivíduos debaixo de um governo estabelecido, a repetição dos eventos se torna evidente. Esses passam a ser marcados de forma repetitiva, em sistemas de referência que articulam medições diversas: ano, mês, dia e, também, as estações e eventos religiosos. Tais sistemas ainda hoje marcam fortemente a vida de indivíduos e coletividades. São os calendários. Deve-se notar que “[...] a ideia ou imagem do tempo que se exprime nos diversos calendários é, em toda parte, a mesma: ano, mês, dia. Os próprios nomes dos dias repetem-se, semana após semana[...]” (Pomian, 2000a, p. 103).

Apesar de sua enganosa simplicidade, calendários são suportes de informações altamente complexos: primeiro, porque traduzem e embutem cálculos astronômicos que resultam na indicação dos dias; cada dia é posicionado em uma ordem pré-definida, cada um para cada ano, mês e semana. Isso nos permite encontrar os dias no passado e no futuro, e organizá-los. Tal lógica permite

a quem manipular o calendário conhecer a data de dois eventos e saber, imediatamente, qual deles está no passado ou no futuro; o calendário permite a organização de compromissos para o futuro, e permite organizar “agendas” – programando eventos e rememorando compromissos – e “diários” –, anotando fatos relevantes da vida diária. O calendário, em sua forma definitiva, talvez tenha sido um dos primeiros artefatos que permitem a exteriorização e a organização da memória (Le Goff, 2000, p. 261-262; Richards, 1998, p. 3-5).

Em boa parte das línguas ocidentais a palavra “calendário” deriva do latim *kalendae*, termo, entre os romanos, para o primeiro dia do mês, relacionado ao verbo *calare* (“chamar”), referindo-se a “chamar” a lua nova quando esta era vista pela primeira vez. Nessa época eram regularizadas as dívidas e liquidadas as contas, de modo que “calendário” também se referia a um livro de contas e registro de pagamentos. Por volta do último quarto da Idade Média, já se observa o termo em diversas línguas europeias – francês, inglês e português, dentre outras.

Independente da língua que se fale, um dado é evidente: calendários, tanto quanto clepsidras, ampulhetas e relógios, são artefatos que mostram, uns, a contagem das horas que regula a sucessão dos dias; outros, contam e articulam os dias dentro dos anos. Ambos são suportes sobre os quais a representação torna a medição passível de ser amplamente disseminada. A representação, por sua vez, produto do recurso cada vez mais competente e complexo à imaginação e à memória, baseia-se na observação de aspectos “brutos” da natureza: “As fases da lua variam de noite para noite, seu ciclo torna-se evidente em 29 dias, a órbita do sol varia de dia para dia, mas leva um ano para perceber seu ciclo” (Fraser, 1987, p. 77).

Não é preciso dizer que levou alguns milhares de anos até que tal observação, iniciada ainda no período paleolítico, chegasse ao resultado apontado, mas, quando isso se deu, este se tornou dominante. Os caldeus e egípcios, competentíssimos observadores do céu, fosse noturno ou diurno, acabaram sendo os que primeiro estabeleceram aquela que seria a medida mais precisa: 365 dias (Fraser, 1987, p. 77). Mas mesmo sendo expressão de um dado da natureza, os calendários expõem questões sociais, ligadas à religião e à política. A elaboração de um calendário não é algo simples,

e aperfeiçoá-lo foi, por certo, brilhante demonstração das capacidades humanas de observar, imaginar e representar. Apenas para marcar o tamanho do problema, já que não é objetivo aqui aprofundar, apontemos um aspecto que demandou longo tempo para ser resolvido: “[a] elaboração de um calendário [...] é complicada em virtude do próprio cálculo dos movimentos dos corpos celestes, de que o calendário depende [...]” (Le Goff, 1984, p. 267). Se mesmo em uma sociedade moderna, detentora de milhares de anos de conhecimento acumulado, a questão é de difícil compreensão, para indivíduos e coletividades que nem sonhavam com os complexos meios atuais, a intuição, o raciocínio coletivo e a imaginação eram as ferramentas disponíveis. Formar e manter, nesse trabalho, pequenos grupos de especialistas custava muito a qualquer formação social.

Mas tal investimento fazia sentido, como ainda faz. Os calendários passam a organizar um sistema que articula os elementos essenciais de medição de tempo – dia, semana, mês, ano – que já não será individual, nem do grupo – e afetará toda a sociedade. A vida social passa a ser determinada por “coordenadas temporais”, que permitem situar os eventos com precisão. Situados em uma data estabelecida esses passam a se repetir com confiável regularidade. Religioso, civil ou administrativo, o calendário, elaborado por astrônomos, matemáticos, geógrafos, cartógrafos (ou sábios e sacerdotes, em sociedades menos especializadas), é um dos grandes instrumentos do poder: estabelecido o “tempo natural”, ou seja, aquele contado por ciclos celestes, basta marcar nele os eventos. Mas, segundo Le Goff (1984), “apenas os detentores carismáticos do poder são senhores do calendário: reis, padres, revolucionários” (Le Goff, 1984, p. 261). Regular e aplicar o calendário, tanto quanto controlar a informação, sempre foi monopólio do poder.

VII

Poder que passa, a partir de determinado momento, a instituir uma “articulação de calendários”, e fundar um “tempo oficial”, que se abre em certa data. Esta passa a ser considerada uma espécie de “início oficial do tempo”. Le Goff (1984) afirma, ainda, que

[o] calendário necessita apenas de uma data de Ano Novo, mas a História e todos os atos e documentos que exigem uma datação põe o problema da data de início do tempo oficial. Esse ponto fixo, a partir do qual se inicia a numeração dos anos, introduz no calendário um elemento linear (Le Goff, 1984, p. 66).

A data do “ano novo” é uma “data natural”, estabelecida pelas estrelas. O “tempo oficial” não; ele precisa de um início que permita uma contagem. A partir do calendário surge outro tempo, que guarda certas características do primeiro (a contagem dos dias, por exemplo). Mas nessa nova forma de contar, os eventos, marcados e datados, avançam para diante e podem também ser recuperados, quando ficam para trás. Estamos agora lidando com a cronologia. Se trata de outro artefato, com outras características, e baseado numa lógica ideológica ou religiosa: “[...] as periodizações e as cronologias religiosas opõem-se de fato às periodizações e cronologias políticas, como o universal se opõe ao particular, o planetário ao nacional” (Pomian, 2000b, p. 166). Ou seja: políticos, religiosos e outros detentores do poder criam e tentam impor suas cronologias e periodizações: “seus tempos”, baseados em suas ideologias, sejam elas terrenas ou celestiais.

Esse novo artefato também tem seu modo de operação: é necessária a ação de identificar um evento de referência adequado, ao qual o movimento cíclico possa ser articulado. Estabelecido tal evento, que terá posição fixa no calendário, outros eventos terão uma posição com respeito ao evento de referência. Isso abre uma “era”, ou seja, uma divisão baseada em “antes” e “depois” sendo que “antes” e “depois” são divididos por um fato ou uma classificação qualquer. A Independência do Brasil, por exemplo, colocada como aberta pelo evento do Ipiranga, tem por data 7 de setembro, data essa componente do calendário do ano de 1822 da Era Cristã. Esta, por sua vez, foi aberta pelo nascimento de Cristo, ou seja, o “ano 1” que permite a contagem de uma outra “era”, a da “nação brasileira”. Vale observar que a “Era Cristã” tem sido convencionalmente aceita como referência para a maior parte das nações modernas, e o nascimento de Cristo, a data de referência. Trata-se de uma questão política: não foram poucas as tentativas de abolir a Era Cristã (como os revolucionários franceses de 1792 e os revolucionários comunis-

tas, em 1917), ou de impô-la (como o governo japonês tutelado pelos estadunidenses, em 1945).

O calendário do ano de 1822 foi calculado segundo marcos astronômicos e métodos que permitem estabelecer e medir dias, semanas, meses e anos. Ou seja, dentro de uma duração passível de ser representada a partir da realidade sensível: eventos astronômicos e sucessão de dias e noites. Em teoria, a nação brasileira “nasceu” 1821 anos, três meses e dezoito dias depois do dia 25 de dezembro do ano 1 d.C. As datas existiram; já a “Proclamação” e a “Natividade” são eventos colocados no calendário por convenções (Fraser, 1987, p. 164-167; Pomian, 2000c, p. 92-93). Marca-se o evento através de uma “comemoração”, ou seja, uma “lembrança compartilhada”, em geral energizada por uma festa. As épocas de referência não precisam ter nada mais que a chancela da religião, da ciência ou do Estado para se tornarem convencionais – o que não significa que serão lembradas. Já a comemoração, um outro aspecto da prodigiosa capacidade humana de reter perceptos – a memória – torna a data cíclica, retornando a cada ano.

É interessante observar que alguns aspectos do que foi apresentado acima também se aplicam à vida cotidiana das pessoas comuns, como o aspecto cíclico do calendário, tempo regulado pela repetição de eventos. Datas marcam eventos na vida do indivíduo com precisa regularidade e articulam seu tempo com o tempo oficial: recebimento de salário, pagamento de impostos, cumprimento de obrigações civis de diversas espécies (renovação de documentos, calendário de vacinação, por exemplo). Mas o estabelecimento é feito por entes fora do indivíduo, a começar pelo Estado, e tais datas são “programadas”, qual seja, rememoradas (“voltam à lembrança”) em uma “agenda”, um tipo de artefato derivado do calendário. Também é praxe comemorar datas pessoais próprias e de familiares e amigos, tanto quanto se comemoram os dias oficiais e religiosos, alguns deles associados a festas de alcance limitado.

Se esses calendários pessoais são marcados pela repetição, por outro lado têm o aspecto de avanço linear unidimensional: por exemplo, o nascimento ocorre apenas uma vez; bem como a formatura de cada uma das “fases” escolares: primário, secundário, universidade); também se morre apenas uma vez. Essas e outras

“datas pessoais” – batizado, casamento, aposentadoria – “juntam” diversas camadas de tempo à vida de cada indivíduo, tempo que é perceptível, primeiro, na expansão das capacidades físico-fisiológicas (o “crescimento” e o “amadurecimento”); depois, na deterioração física provocada pelo desgaste orgânico (o “envelhecimento”). Todas essas datas irão gerar “aniversários”, o “*annus versus*”, o “giro do ano”, e são comemoradas, algumas, e outras não, ainda que todas gerem “documentos”, que marcam e conservam a data referente. Uma temporalidade afeita a cada indivíduo se ajusta à temporalidade das sociedades. E é desnecessário dizer (mas diremos assim mesmo) que todas essas temporalidades justapostas se traduzem em informações. E mais ainda – também em torno de tais temporalidades gira o trabalho dos museus. E, ao contrário do fluxo de tempo das sociedades cujo vetor aponta em uma única direção – inexoravelmente adiante – o tempo, nos museus, pode ser invertido. Expondo passados, torna possível “ver” futuros.

VIII

De modo peremptório, o historiador Jacques Le Goff afirma que “[a] conquista do tempo através da medida é claramente percebida como um dos aspectos importantes do controle do universo pelo homem” (Le Goff, 1984, p. 260). Tal medida estabelece e articula microtempos, afeitos a indivíduos e pequenos grupos sociais, aos macrotempos da sociedade organizada. A preeminência da medição e dos artefatos assim como o cruzamento entre circularidade e linearidade apontam a *definitiva conformação do tempo pela imaginação material, mas também para a colonização da imaginação material pelo tempo*. A representação, nascida da imaginação também passa a depender de articulações que, de certa forma, a colonizam: submete-se à medição do tempo, plasmada na matéria e dependente de artefatos.

Até aqui gastamos algum tempo discutindo uma série de aspectos do tempo como construções sociais e particulares, independente de origem social, formação intelectual ou capacitação técnica e profissional de cada indivíduo. Isso quer dizer que tanto o físico que acerta o relógio atômico, o engenheiro que programa o

feixe de laser que intercepta um satélite em órbita geoestacionária; como o professor e o aluno que assistirá à sua aula, a dona de casa que vai à consulta médica e o profissional que a atenderá no consultório; todos vão olhar o relógio diversas vezes por dia; regulando suas atividades e consultando compromissos por intermédio desses objetos. Também as datas importantes e os feriados poderão ser lembrados e comemorados.

O “deus dos mais lindos” de que fala Caetano Veloso definitivamente é o deus do mundo material: essas pessoas conseguem articular perfeitamente o ciclo inexorável dos dias e noites com o mostrador de seus relógios de parede, mesa, pulso ou do celular. Não importa se estão atrasados ou adiantados alguns segundos para um encontro; os minutos talvez façam alguma diferença, mas meia hora de atraso talvez seja inaceitável; de adiantamento, um “tempo perdido”. Quando olham as horas na tela do telefone celular, não fazem ideia de que é regulada por pulsos de laser emitidos em intervalos que, medidos em *femtossegundos*,¹¹ encontram a posição exata de um satélite orbitando o planeta, e que este os devolve para, enfim, regular automaticamente seus celulares e gerar dados confiáveis que se traduzem em informações consideradas oficialmente confiáveis.

A medição padronizada do tempo é uma preocupação relativamente recente. Nas sociedades mais antigas, a padronização era extraída da natureza: a presença ou não da luz, as estações do ano, entre outros fatores. A altíssima especialização das sociedades industriais exige meios cada vez mais precisos, complexos, padronizados e difundidos de medição do tempo. O calendário é um exemplo de artefato voltado para um tipo de medição e sua expressão; o relógio dá conta de outra medição. Ambos expressam com precisão a divisão do fluxo do tempo nas parcelas que fazem diferença para a vida comum e os tornam difundidos entre todos – quer dizer, *expressam a temporalidade em que vivem mergulhadas as sociedades*.

¹¹ Trata-se de uma unidade de medida de tempo, abreviatura *fs*, equivalente a 10^{-15} segundos. Isso significa aproximadamente um quadrilionésimo de segundo, medida de tempo sem significação alguma para a vida comum. Frações temporais desse tipo são necessárias para tarefas altamente especializadas e de altíssima precisão, como enviar fluxos de dados via laser em redes de servidores, realizar microcirurgias ou mapear pontos de interceptação em órbitas de satélites artificiais.

Tais artefatos existem desde a remota Antiguidade, então utilizando a trajetória do Sol e a água como indutores de movimento, seja este de uma sombra sobre uma superfície plana ou o de certa quantidade de água a partir de um recipiente. A certa altura, até mesmo um tipo de “cronômetro” estava disponível: a ampulheta, cuja fabricação dependia da disponibilidade de vidro de certa qualidade, ou seja: o princípio podia estar disponível desde a Antiguidade, mas não existia material para que o produto fosse eficaz.

O mesmo fato se dá com o que hoje chamamos “relógio”, que foi adquirindo o formato atual ao longo de uma complexa cadeia de eventos e agentes sociais, inserida na trajetória histórica ocidental (North, 2005, cap. 12; Oliveira, 2003, p. 40-45). Essa trajetória é fortemente marcada pela revolução científica da Idade Moderna, o que nos indica que, se a noção de tempo depende de representações plasmadas na matéria, a representação, agora transformada em informação, tem de ser expressa em termos cada vez mais precisos, os quais expressam movimentos cada vez mais complexos e ritmos mais comprimidos. Se o movimento linear expressa uma reta unidirecional e pode ser dividido em certo número de frações, e cada fração constitui uma duração (ainda que infinitesimal), então essas frações deveriam ser subdivididas até não haver mais limite sensível entre elas e a expressão vetorial poderá ser considerada, em termos sensoriais, um contínuo. A possibilidade de dividir a linha temporal em frações, assim, tem se mostrado uma proposta absolutamente realista: relógios atômicos “acertados” por pulsos atômicos de césio são capazes de registrar tais intervalos.

As oscilações atômicas são fenômenos cíclicos que têm certa similaridade com oscilações pendulares e movimentos orbitais dos astros. Mas as frequências atômicas são muito mais confiáveis: não se alteram facilmente, já que correspondem a mudanças internas no estado de energia dos átomos. Em 1958, um relógio regulado por tais frequências começou a funcionar nos EUA: sua “marcação da hora” variava um segundo a cada 3 milhões de anos. Tais equipamentos são de interesse de cientistas, engenheiros, e, evidentemente, militares, pela precisão e pelo fato de que cada elemento situado em um lugar do mundo pode estabelecer (e de fato o fazem) um tempo mundial articulado sem variações de lugar a

lugar, a não ser aquelas impostas por outra ciência, a geodesia. Isso permite saber precisamente, por exemplo, onde estará um satélite artificial, de modo a ser alcançado por um feixe de laser transportando dados de instruções de programação. Como tais dados serão posteriormente traduzidos em informação, esta pode ser considerada “precisa”.

Quando se olha a hora na tela de um celular, a informação que se vê é altamente confiável, pois traduz um padrão mundial. Ainda que não saibamos disso (nem precisamos saber), todos os relógios estão coordenados. Trinta relógios mecânicos acertados por trinta pessoas marcariam trinta horários, muito parecidos, mas diferentes; 30 milhões de relógios “acertados” por um computador, com toda a certeza, marcarão a hora idêntica. Esse tempo absoluto permite a perfeita coordenação de diversas outras informações e passa a ser, na vida cotidiana, e em tarefas de grande complexidade, certeza totalmente independente da inconstância humana.

Esse tipo de precisão é resultante de várias especialidades interrelacionadas, a começar por uma ciência praticada desde a Idade Média: a “horologia”, a ciência de medir o tempo. Embora seja impossível alcançar, em relógios de corda, a precisão de relógios atômicos, artefatos mecânicos existentes desde a Idade Média foram ganhando precisão – e ponteiros – conforme dias e horas frouxamente regulados por fluxos naturais que não se mostravam mais suficientes para regular os tempos sociais. É interessante observar que, de início, fluxos extraídos diretamente da natureza, como a luz do Sol e o movimento da água, eram capturados por artefatos destinados a estabelecer medidas de tempo: “relógios de sol” e clepsidras. O “relógio de sol” não depende de nenhum mecanismo, consistindo em uma haste vertical e um painel. A precisão do artefato, entretanto, depende da instalação, que deve ser feita seguindo padrões geodésicos e astronômicos. Ainda assim, a precisão da medida dificilmente será menor do que alguns minutos por hora. A clepsidra, o “ladrão de água”, foi descrita 2.300 anos AP, por um grego de nome Ctesibius, mas existem evidências bem anteriores, de seu uso na Assíria e no Egito. Não era um mecanismo de alta complexidade, mas era razoavelmente confiável (Falk, 2020, p. 55-72 e 125).

Por volta de 1320, o abade de Saint Albans, Richard de Wallingford, construía relógios movidos a pesos capazes de mostrar, com precisão, as horas em diversas regiões da Inglaterra, a hora solar, as fases da Lua e a altura da maré na ponte de Londres (North, 2005, p. 145-146); em 1540, o artífice italiano Juanello Torriano, contratado pelo imperador Carlos V para construir um relógio planetário, “[...] levou vinte anos para cumprir a tarefa. Para isso ele desenvolveu um novo tipo de torno, que permitiu o corte uniforme das engrenagens [...]” (Oliveira, 2003, p. 45); em 1657, Christiaan Huygens, aristocrata holandês totalmente dedicado à ciência, inventou, baseado em suas observações sobre a física do movimento, o relógio de pêndulo, que continuou aperfeiçoando até conseguir levar o mecanismo à precisão de um minuto por hora. A descrição minuciosa do artefato permitiu a replicação fiel da invenção; o mesmo Huygens apresentou, em 1675, um relógio acionado a mola, “de corda”, solução que perdurou até a invenção do relógio elétrico, cerca de 250 anos depois. Huygens foi herdeiro e continuador da tradição de Galileu, da Vinci, Newton, e da revolução do Renascimento e a profunda mudança que esse movimento, involuntariamente coordenado em diversas partes da Europa pela imprensa e pela melhoria das vias de comunicação, introduziu na compreensão do Universo e dos fenômenos que o movem (Motta, 2006, p. xi-xii).

Conclusão

O relógio de pêndulo, junto com a impressão tipográfica (que tornou os livros muito mais simples de se produzir), a artilharia, o telescópio e a nau oceânica talvez sejam os artefatos mais representativos do período de transformações conhecido como Idade Moderna. Tal fato esteve subjacente ao tema da exposição museológica que me serviu de inspiração. Se todos os relógios mecânicos, elétricos e eletrônicos lá exibidos fossem postos a funcionar, certamente teriam como padrão a hora do Rio de Janeiro, articulada a um dos quatro “fusos horários” que abrangem o território brasileiro. Estariam coordenados por um relógio atômico montado no Observatório Nacional, e a informação que transportariam seria tão fiel quanto possível à “hora nacional”, mas não totalmente: nos pre-

sentes em que foram concebidos, agora representados em “lugares de memória” – e suportes de informação – como os museus, de precisão absoluta, além de uma quimera, era passível de ser executada apenas por sábios. Representavam um tempo social originário e eram articulados às sociedades em que existiram, onde não eram monumentos e não informavam sobre o tempo passado. *Tempo é temporalidade* – era essa a questão por trás daquela exposição. Cazuza podia não saber, mas falava disso, na canção que a mostra mobilizou. E nela também.

Mas havia no circuito de “O tempo não para” um momento brilhante: uma enorme foto do “Relógio da Central”. Impressionante pelo tamanho, ainda assim é um anacronismo, “dinossauro mecânico”. De fato, hoje é monumento a uma época em que relógios mecânicos em torres de igrejas, paredes das mansardas e – nos primórdios da idade industrial – torres de estações ferroviárias, regulavam os tempos tanto individual quanto social, e tinham liberado a todos, definitivamente, de ciclos naturais, fossem esses a presença ou a ausência da luz natural ou de relógios biológicos. As clepsidras e os relógios de sol se tornaram meras curiosidades. O tempo passou a ser sua interpretação: temporalidade. E, definitivamente, traduzia-se em informação que, transportada e disseminada por mostradores, era a válida – como ainda é. A invenção do relógio de corda e sua paulatina miniaturização viria a fechar um ciclo: colocou a hora – e a informação – no bolso das pessoas e, não muito tempo depois, no pulso delas. A temporalidade passa a ser parte do corpo. Esses artefatos, cada um em sua época, trazem, indelével, as marcas dos sistemas sociopolíticos e do movimento da história aos quais corresponderam. Neste ponto, o título daquela exposição foi escolha das mais felizes.

Referências

- AZEVEDO NETTO, Carlos Xavier de. *A arte rupestre no Brasil: questões de transferência e representação da informação como caminho para interpretação*. 2001. 210 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <https://shre.ink/L9yf>. Acesso em: 13 nov. 2024.
- BARROS, Bruno Mazolini de; MINUZZI, Luara Pinto. Vontade de ser máquina: imaginação material em o apocalipse dos trabalhadores. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 51, nº 4, p. 526-533, out./dez. 2016. DOI 10.15448/1984-7726.2016.4.23781. Disponível em: <https://shre.ink/L9FI>. Acesso em: 1 dez. 2024.
- BELLAS, Renata Rosa Dotto et al. O conceito de substância química e seu ensino. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 41, nº 1, p. 17-24, fev. 2019. DOI 10.21577/0104-8899.20160143.
- BERGAMASCHI, Homero. *Fotoperiodismo*. Pelotas, [2014]. 18 p. Disponível em: <https://shre.ink/74Kv>. Acesso em: 10 nov. 2022.
- BERGSON, Henri. *A evolução criadora*. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 398 p.
- BERGSON, Henri. A gênese da ideia de tempo. [Tradução de] João Paulo Maldonado de Souza e Gabriel Kafure da Rocha. *Voluntas*, Santa Maria, v. 10, nº 3, p. 254-260, set./dez. 2019. Disponível em: <https://shre.ink/74LC>. Acesso em: 10 nov. 2022.
- BRUNI, José Carlos. Uma introdução ao presente. In: BRUNI, José Carlos; MENNA-BARRETO, Luiz; MARQUES, Nelson (org.). *Decifrando o tempo presente*. São Paulo: Editora Unesp, 2007. p. 11-23.
- BUTTERFIELD, Herbert. *The origins of modern science: 1300-1800*. New York: MacMillan, 1957. 242 p.
- CARDOSO, Ciro Flamarion. *Um historiador fala de teoria e metodologia: ensaios*. Bauru: Edusc, 2005. 284 p.
- COHEN, John. Subjective time. In: FRASER, Julius Thomas (ed.). *The voices of time: a cooperative survey of man's views of time as expressed by the sciences and by the humanities*. 2nd ed. Amherst: The University of Massachusetts Press, 1981. p. 257-280.
- CUNHA, Antônio Geraldo da. *Dicionário etimológico da língua portuguesa*. 3. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007. 774 p.
- D'AMARAL, Marcio Tavares. Sobre tempo: considerações intempestivas. In: DOCTORS, Marcio (org.). *Tempo dos tempos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003. p. 15-32.
- FALK, Seb. *The light ages: the surprising story of medieval science*. New York: W.W. Norton, 2020.
- FISHER, Saul. Pierre Gassendi. In: ZALTA, Edward N. (ed.). *Stanford Encyclopedia of Philosophy Archive*. Stanford, 18 Nov. 2013. Disponível em: <https://shre.ink/743D>. Acesso em: 9 nov. 2022.
- FRASER, Julius Thomas. *Time: the familiar stranger*. Amherst: The University of Massachusetts Press, 1987. xiii, 389 p.
- GOOGLE. *Gemini*. Versão 2.5 Flash. [S. l.], c2025. Texto gerado por IA.
- GOULD, Stephen Jay. *Seta do tempo, ciclo do tempo: mito e metáfora na descoberta*

do tempo geológico. São Paulo: Companhia das Letras, 1991. 224 p.

GRANGER, Gilles-Gaston. Imaginação poética, imaginação científica. *Discurso*, São Paulo, nº 29, p. 7-13, 1998. DOI: 10.11606/issn.2318-8863.discurso.1998.62635.

JULIÃO, Leticia; VASCONCELLOS, Lucas. Tempo e espaço como experiência no museu. *Museologia e Interdisciplinaridade*, [s. l.], v. 7, nº 13, p. 263-273, jan./jun. 2018. DOI: 10.26512/museologia.v7i13.17747.

KELLEY, David H.; MILONE, Eugene F. *Exploring ancient skies: an encyclopedic survey of archaeoastronomy*. New York: Springer, 2005. 630 p.

LALANDE, André. *Vocabulário técnico e crítico da filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 1993. 1336 p.

LE GOFF, Jacques. Calendário. In: ROMANO, Ruggiero (dir.). *Enciclopédia Einaudi: memória-história*. Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 1984a. v. 1, p. 260-292.

LE GOFF, Jacques. Documento/monumento. In: ROMANO, Ruggiero (dir.). *Enciclopédia Einaudi: memória-história*. Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 1984b. v. 1, p. 95-106.

LEITE, Therezinha M. Digressões em torno do conceito tempo: a representação do presente. In: BRUNI, José Carlos; MENNA-BARRETO, Luiz; MARQUES, Nelson (org.). *Decifrando o tempo presente*. São Paulo: Editora Unesp, 2007. p. 107-126.

MACEDO, Bruno Alves. A diferença entre conservação e duração nas Meditações sobre filosofia primeira de Descartes. *Polymatheia: Revista de Filosofia*, Fortaleza, v. 17, nº 1, p. 114-133, 2024.

MARQUES, Juliana Bastos. O conceito de temporalidade e sua aplicação na historiografia antiga. *Revista de História*, [São Paulo], nº 158, p. 43-65, 1. sem. 2008. DOI: 10.11606/issn.2316-9141.v0i158p43-65. Disponível em: <https://shre.ink/74GD>. Acesso em: 2 nov. 2024.

MENESES, Ulpiano Toledo Bezerra de. Do teatro da memória ao laboratório da história: a exposição museológica e o conhecimento histórico. *Anais do Museu Paulista*, São Paulo, v. 2, nº 1, p. 9-42, 1994. DOI: 10.1590/S0101-47141994000100002.

MOTTA, Manoel Barros da. Apresentação. In: KOYRÉ, Alexandre. *Do mundo fechado ao universo infinito*. 4ª ed. rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006. p. v-xiii.

MUSEU DO AMANHÃ. Onde ciência, arte e inovação se encontram. [Site] *Museu do Amanhã*. Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <https://museudoamanha.org.br/>. Acesso em: 18 nov. 2025.

MUSEU HISTÓRICO NACIONAL (Brasil). *O tempo não pára*. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2000. 1 catálogo (48 p.). Catálogo da exposição temporária realizada de 27 de novembro de 2000 a 31 de março de 2001.

NORTH, John. *God's clockmaker: Richard of Wallingford and the invention of time*. London: Hambledon Continuum, 2005. 442 p.

OLIVEIRA, Luiz Alberto. Imagens do tempo. In: DOCTORS, Marcio (org.). *Tempo dos tempos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003. p. 33-68.

ORAÇÃO ao tempo. Intérprete: Caetano Veloso. In: CINEMA Transcendental. Intérprete: Caetano Veloso e A Outra Banda da Terra. [S. l.]: Polygram, 1979. 1 disco de vinil, lado 1, faixa 2.

- O TEMPO não para. Intérprete: Cazuza. Compositores: Cazuza e Arnaldo Brandão. *In: O TEMPO não para: o show completo ao vivo no Rio de Janeiro 1988*. Intérprete: Cazuza. [S. l.]: Polygram, 1989. 2 discos vinil, disco 2, lado B, faixa 16.
- POMIAN, Kryzstoff. Ciclo. *In: ROMANO, Ruggiero (dir.). Enciclopédia Einaudi: tempo/temporalidade*. Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 2000a. v. 29, p. 103-163.
- POMIAN, Kryzstoff. Periodização. *In: ROMANO, Ruggiero (dir.). Enciclopédia Einaudi: tempo/temporalidade*. Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 2000b. v. 29, p. 164-213.
- POMIAN, Kryzstoff. Tempo/temporalidade. *In: ROMANO, Ruggiero (dir.). Enciclopédia Einaudi: tempo/temporalidade*. Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 2000c. v. 29, p. 11-91.
- PRIGOGINE, Ilya. *From being to becoming: time and complexity in the physical sciences*. New York: W. H. Freeman, 1980. 272 p.
- RICHARDS, Edward Graham. *Mapping the time: the calendar and its history*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 1998. 470 p.
- ROSSI, Paolo. *Os sinais do tempo: história da terra e história das nações de Hooke a Vico*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992. 392 p.
- SANTOS, Pablo Silva Machado Bispo dos; CARNEIRO, Waldeck; ARAUJO, Flávia Monteiro de Barros. Leitura do mundo e imaginação material da palavra: Freire e Bachelard como interlocutores. *Periferia*, [Rio de Janeiro], v. 16, e75241, p. 1-21, 2024. DOI: 10.12957/periferia.2024.75241. Disponível em: <https://shre.ink/74u6>. Acesso em: 2 nov. 2024.
- SILVEIRA, Aline Dias da. Temporalidade, historicidade e presença em uma análise do prólogo do Picatrix (séc. XIII). *História da Historiografia*, Ouro Preto, nº 22, p. 185-201, dez. 2016. DOI: 10.15848/hh.v0i22.1028. Disponível em: <https://shre.ink/74uO>. Acesso em: 23 nov. 2022.
- SPODE, Elsbeth Becker. A perspectiva do tempo, a partir da obra "A persistência da memória" de Salvador Dalí, e sua relação com o trabalho e o turismo. *In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM TURISMO DO MERCOSUL*, 7., 2012, Caxias do Sul. [Anais]. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2012. p. 1-12. Disponível em: <https://shre.ink/74u3>. Acesso em: 10 nov. 2022.
- TAUSSIG, Sylvie. *Pierre Gassendi (1592-1655): introduction à la vie savante*. Turnhout: Brepols, 2003. 456 p.
- TURNER, Anthony; NYE, James; BETTS, Jonathan (ed.). *A general history of horology*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 2022. 709 p.
- VIANA, Ricardo L. Sincronização de relógios de pêndulo e metrônomos: um tratamento qualitativo. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, [São Paulo], v. 42, e20200272, p. 1-10, 2020. DOI: 0.1590/1806-9126-RBEF-2020-0272. Disponível em: <https://shre.ink/74uc>. Acesso em: 20 nov. 2022.
- YABLON, Nick. *Remembrance of things present: the invention of the time capsule*. Chicago: The University of Chicago Press, 2019. 414 p.
- YACOBI, Ben G. Human life and deep time. *Journal of Philosophy of Life*, [s. l.], v. 11, nº 2, p. 173-178, Dec. 2021. Disponível em: <https://shre.ink/74KZ>. Acesso em: 22 nov. 2022.

WILDEN, Anthony. Comunicação. In: ROMANO, Ruggiero (dir.). *Enciclopédia Einaudi: comunicação-cognição*. Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 2000. v. 34, p. 108-204.

WHITROW, Gerald James. *O que é tempo?: uma visão clássica sobre a natureza do tempo*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005. 208 p.

José Neves Bittencourt | Doutor em História pela Universidade Federal Fluminense. Analista técnico no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) desde 1986, atualmente lotado na Superintendência Estadual em Minas Gerais. Começou a carreira no "Patrimônio" no Museu Histórico Nacional, onde, dentre outras funções, foi editor dos *Anais do Museu Histórico Nacional* entre 1997 e 2005. Em 2001 estagiou no *Musée de la Civilisation*, na cidade de Quebec, Canadá. Em 2004 passou a ocupar, por cessão, a coordenação técnica do Museu Histórico Abílio Barreto, em Belo Horizonte. Em Belo Horizonte, colaborou com a implantação do Museu de Artes e Ofícios e ministrou, nos anos de 2010 e 2011, aulas no Curso de Museologia da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). É autor de cerca de 50 artigos, publicados em revistas científicas brasileiras. E-mail: bitten.jn@gmail.com | Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7833851873558681> | ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7624-9051>.

<< Voltar ao início