



DANIEL LUIZ ARREBOLA¹

Um Passaporte de Viagem Temporal Através do Olhar: Imagen como Condutor de Acesso a Outros Tempos

A time travel passport through the gaze: image as a conductor of access to other times

ARTIGO 9

123-132

¹ Doutor em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Espírito Santo, docente no departamento de ciências sociais da Uniasselvi.
E-mail: daniellarrebola@gmail.com.

Resumo: Este artigo explora o conceito de viagem no tempo através de duas perspectivas interligadas: a simbólica, mediada por imagens (fotografia, cinema e arte), e a física, fundamentada nas teorias da física teórica e da mecânica quântica. Partindo das reflexões sobre a fotografia como vestígio temporal e das análises sobre o cinema como manipulação narrativa do tempo, discuto como as imagens funcionam como máquinas do tempo subjetivas, capazes de reativar memórias e reconfigurar temporalidades. Paralelamente, examino as bases científicas da viagem temporal, desde as curvas temporais fechadas até os buracos de minhoca de Kip Thorne e as conjecturas de Hawking, destacando os desafios teóricos e paradoxos envolvidos. O diálogo entre essas abordagens revela como arte e ciência, cada qual a seu modo, desafiam a linearidade do tempo, seja através da reconstrução afetiva do passado ou da modelagem matemática de universos onde passado e futuro se comunicam. A discussão incorpora ainda contribuições da filosofia, mostrando que a temporalidade é tanto uma construção cultural quanto um fenômeno físico. Ao final, problematizo que a viagem no tempo, mais do que um tema fantástico ou equação abstrata, expressa o desejo humano de transcender a finitude, integrando memória, narrativa e as fronteiras do conhecimento científico em uma reflexão sobre as brechas existentes nesse debate para a Antropologia do Tempo.

Palavras-chave: Tempo. Imagem. Viagem temporal.

Abstract: This article explores the concept of time travel through two interconnected perspectives: the symbolic, mediated by images (photography, cinema, and art), and the physical, grounded in theories from theoretical physics and quantum mechanics. Starting from reflections on photography as a temporal trace and analyses of cinema as a narrative manipulation of time, I discuss how images function as subjective time machines, capable of reactivating memories and reconfiguring temporalities. Simultaneously, I examine the scientific foundations of time travel, from closed time-like curves to Kip Thorne's wormholes and Hawking's conjectures, highlighting the theoretical challenges and paradoxes involved. The dialogue between these approaches reveals how art and science, each in its own way, challenge the linearity of time, whether through the affective reconstruction of the past or the mathematical modeling of universes where past and future communicate. The discussion also incorporates contributions from philosophy, showing that temporality is both a cultural construct and a physical phenomenon. In conclusion, I problematize that time travel, more than a fantastic theme or an abstract equation, expresses the human desire to transcend finitude, integrating memory, narrative, and the boundaries of scientific knowledge in a reflection on the gaps in this debate for the Anthropology of Time.

Keywords: Time. Image. Time travel.

INTRODUÇÃO

A relação entre o ser humano e o tempo sempre foi marcada por uma tensão: a impossibilidade de controlar o fluxo do tempo físico, ou também chamado de tempo natural. Desde as primeiras civilizações, narrativas buscaram explicar ou mesmo dominar a passagem do tempo através de elementos míticos, seja através de divindades cronológicas, como Chronos na Grécia Antiga, seja por meio de artefatos simbólicos, como os calendários astecas e maias.

No entanto, foi somente a partir da era moderna que algumas formas distintas, porém complementares, de “viajar no tempo” emergiram, por exemplo: a capacidade das imagens de reter e reativar o passado e as teorias físicas que propõem a maleabilidade do tempo como dimensão espacial. Desta forma, a imagem tem sido vitoriosa nesta tarefa, já a mobilidade da dimensão espaço-temporal, talvez estejamos perto, mas este é um ponto para outra discussão.

A fotografia, desde sua invenção no século XIX, foi imediatamente associada à ideia de captação do tempo. Roland Barthes (1980) descreve a fotografia como um, por contraditório que pareça, espaço para se “guardar” o tempo, um artefato que não apenas representa, mas efetivamente preserva um instante extirpado do contínuo temporal. Para o autor, o que define a fotografia não é simplesmente sua capacidade mimética, mas seu poder de atestar que o registro de um momento cria uma ponte emocional entre o observador e um fragmento de momento que não mais existe. Essa dimensão fantasmagórica da imagem fotográfica a transforma em uma espécie de máquina do tempo afetiva, capaz de transportar o espectador para realidades desaparecidas.

Se a fotografia congela o tempo, já o cinema o flexibiliza. A cinematografia, para Gilles Deleuze (1985), demonstra como a chamada sétima arte não se limita a registrar eventos, mas reconstrói a experiência temporal. Através de recursos como flashbacks, montagens de cenários, uso de registros e a criação de distensões narrativas, o cinema permite que o espectador habite temporalidades simultâneas ou não-lineares. André Bazin (1958) já havia observado que a imagem filmica não é apenas um registro, mas o que o autor chama de “múmia da realidade”, uma forma de desafiar a morte ao preservar o movimento da vida. Nesse sentido, tanto a fotografia quanto o cinema funcionam como tecnologias de temporalidade alternativa, desafiando a irreversibilidade do tempo cotidiano.

Paralelamente a essas reflexões sobre a imagem, a física moderna começou a desconstruir a noção newtoniana de tempo como fluxo absoluto e universal. A teoria da relatividade restrita de Einstein (1905) demonstrou que o tempo é relativo ao observador, dilatando-se ou contraindo-se dependendo da velocidade e do campo gravitacional. Essa revolução conceitual trazida no início do século XX abriu caminho para especulações novas: se o tempo é maleável, seria possível dobrá-lo ao ponto de conectar passado e futuro? Kurt Gödel (1949) propôs soluções para as equações de Einstein que permitiam a existência de universos onde o tempo se curvava sobre si mesmo, criando as chamadas “curvas temporais fechadas” – trajetórias que, em tese, permitiriam a um viajante retornar ao próprio passado.

A possibilidade de viagens temporais no âmbito da física teórica ganhou novos contornos com o desenvolvimento da teoria dos buracos de minhoca. Kip Thorne (1994) usou as teorias de Einstein e explorou como túneis no espaço-tempo poderiam conectar regiões distantes do universo – ou mesmo épocas diferentes – desde que sustentados por formas exóticas de matéria com energia negativa, ou seja, um túnel formado somente por

energia negativa. Embora tais estruturas permaneçam hipotéticas, elas demonstram que a viagem no tempo não é uma mera fantasia, mas uma consequência lógica das equações da relatividade geral einsteniana. Anos depois, Stephen Hawking (1988), por sua vez, propôs uma conjectura de proteção cronológica, sugerindo que leis físicas ainda desconhecidas atuariam para impedir paradoxos temporais, como o famoso “paradoxo do avô”, onde um viajante interfere em seu próprio passado de forma autocontraditória, o que por sua vez pode tornar a própria teoria do paradoxo contraditória, mas isso também é um debate para outro momento.

O que torna então esse diálogo entre arte e física próximo da antropologia é a maneira como ambas as abordagens revelam o tempo não como uma prisão, mas como um lugar com grande potencial a ser explorado. Enquanto as imagens oferecem uma viagem no tempo subjetiva – uma jornada da memória –, a física propõe uma viagem objetiva, enraizada no estudo das leis naturais e do cosmos. No entanto, um ponto importante para esse estudo é que ambas compartilham uma mesma motivação: o desejo humano de transcender a finitude e viajar pelo tempo. Tema já observado por Lowenthal (1988), que observa como os seres humanos, baseados no saudosismo, têm o desejo constante de retornar a momentos passados, lugar que o autor chama de um “país estrangeiro” por já não ser mais conhecido mesmo pelos que o viveram. Ricoeur (1983) destaca que a consciência do tempo só se torna perceptível quando mediada por estruturas narrativas, sejam elas visuais ou matemáticas. Sendo assim, a saudade de acesso ao tempo debatida por Lowenthal (1988) acaba por se fazer presente nas imagens que são as formas de “cristalização” deste passado tão querido.

A ficção científica, por exemplo, frequentemente se apropria de conceitos da física (como dilatação temporal ou universos paralelos) para

construir histórias cada vez mais comercializáveis, enquanto filósofos como Lowenthal e cientistas como Carl Sagan e Michio Kaku reconhecem que a imaginação artística antecipa, em muitos casos, questões que a ciência ainda está processando. A própria noção de “máquina do tempo”, popularizada por Wells em 1895, antecipou em décadas os debates científicos sobre a natureza do tempo, o que depois passa a se tornar um elemento clichê em produções cinematográficas, como em “De volta para o futuro”, no qual a ideia da máquina que atravessaria o tempo é transportada para o carro “velorium”. Nesse contexto, este artigo busca não apenas apresentar o contraste entre essas duas formas de viagem temporal, mas demonstrar como elas coexistem em um processo contínuo de retroalimentação.

OBJETIVO

Este artigo se propõe a explorar esse diálogo entre a viagem temporal cultural simbólica, possibilitada pela imagem fotográfica e filmica, e a viagem temporal física, teorizada por cientistas a partir das revoluções relativísticas e quânticas do século XX. Assim, ao investigar as intersecções entre a viagem no tempo imagética e a viagem do tempo natural, este trabalho visa contribuir para uma compreensão mais rica da temporalidade como fenômeno que é ao mesmo tempo cultural e físico.

METODOLOGIA DE PESQUISA

Este artigo foi feito com a base metodológica da investigação bibliográfica e comparativa, bem como, de diálogo entre os autores apresentados no texto, com o intuito de aprofundar os debates sobre a temática do tempo e da imagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A natureza do tempo tem sido objeto de inquietação filosófica e científica desde os primórdios do pensamento ocidental. Na Grécia Antiga, Aristóteles já se debruçava sobre o paradoxo do tempo, questionando se ele poderia ser dividido em instantes discretos ou se fluía continuamente. Essa dualidade entre tempo quantizado e tempo contínuo ecoaria séculos depois nos debates entre física clássica e mecânica quântica. A revolução einsteiniana, contudo, viria a transformar radicalmente essa discussão ao demonstrar que o tempo não é um fluxo absoluto, mas uma dimensão relativa, intimamente entrelaçada com o espaço na estrutura quadridimensional do espaço-tempo. Essa concepção, apresentada inicialmente na teoria da relatividade restrita (1905) e desenvolvida na relatividade geral (1915), deslocou o tempo de seu status newtoniano de grandeza universal para torná-lo uma variável dependente do sistema de referência. A relatividade geral trouxe consigo implicações extraordinárias para a compreensão da temporalidade. Kurt Gödel, em seu modelo cosmológico de 1949, foi o primeiro a demonstrar matematicamente a possibilidade de curvas temporais fechadas - trajetórias que, ao seguirem certas configurações de espaço-tempo, permitiriam a um observador retornar ao seu próprio passado. Embora a proposta do universo de Godel não corresponda ao nosso, sua construção teórica provou que a viagem ao passado não viola as leis da relatividade geral, abrindo caminho para especulações mais ousadas sobre a natureza e a modelação do tempo.

Se, como escreveu Bergson (1988), o tempo é invenção ou nada, então tanto a arte quanto a física são formas de reinventá-lo – uma através da memória e da representação, outra através da matemática, da mecânica quântica e da astronomia. Bergson (1907) destaca também que o tempo não é uma grandeza mensurável, mas uma duração vivida, uma experiência qualitativa que resiste à

redução a fórmulas matemáticas ou a representações estáticas.

Paralelamente a esses desenvolvimentos na física, as ciências humanas desenvolveram abordagens sobre a experiência temporal, baseada no pensamento mais humanista de pesquisadores como Bergson. Na fenomenologia, Edmund Husserl (1928) propôs que a temporalidade não é meramente um dado objetivo, mas uma estrutura fundamental da consciência. Para ele, o presente percebido (*agora*) sempre carrega um horizonte de retenções (*passado*) e pretensões (*futuro*), constituindo assim um fluxo temporal contínuo. Essa perspectiva ecoa em certa medida as intuições de Bergson (1988), onde este distingue entre o “tempo espacializado” da física e a “duração” (*durée*) como experiência vivida da temporalidade pelos seres humanos.

A antropologia cultural, sob o subcampo de pesquisa da antropologia do tempo, documentou a diversidade de concepções temporais existentes em diferentes sociedades. O antropólogo Alfred Gell (1992), precursor do uso do termo “Antropologia do Tempo” em obra de mesmo nome, realiza uma distinção entre culturas que possuem uma predominância de tempo “A” (sequencial e linear) e do tempo “B” (cíclico e processual), mostrando como essas diferenças moldam desde rituais religiosos até estruturas econômicas, familiares e de relações sociais. Em sociedades indígenas, por exemplo, como os Aymara dos Andes, há uma orientação temporal radicalmente diferente, onde o passado está conceitualmente “à frente”, porque é conhecido por todos, e o futuro está “atrás”, porque ainda é desconhecido. Essas perspectivas culturais sobre o tempo encontram um contraponto nas teorias cosmológicas contemporâneas. A hipótese de Julian Barbour, por exemplo, propõe que toda a história do universo existe simultaneamente como uma série de “agoras” estáticos, com nossa percepção de fluxo sendo apenas uma ilusão de perspectiva.

Na esteira dessas reflexões, a teoria da imagem, também analisada pela antropologia, desenvolveu sua própria compreensão da viagem no tempo simbólica. Barthes (1980) aponta que a fotografia é um meio peculiar de temporalidade, destacando seu poder de congelar um instante que, uma vez registrado, adquire uma existência temporal. Em outra obra, Barthes (1984) destaca o caráter paradoxal da imagem fotográfica: ela é, ao mesmo tempo, um testemunho irrefutável de um instante extinto e um portal afetivo que nos permite reexperimentar o que já se foi. O autor debate como o contexto cultural da imagem e o detalhe que chama a atenção do observador mostra como a fotografia opera simultaneamente como documento histórico e como gatilho emocional que transcende o tempo presente, assim como ressaltado por Lowenthal (1988), se tornando então um verdadeiro “passaporte” para o país estrangeiro. Essa dualidade torna a imagem fotográfica uma espécie de bioma temporal, nas palavras de José Luis Brea (2010), onde passado e presente coexistem em tensão permanente a partir do seu acesso ao observador.

Mas é importante observar também como nem sempre as imagens são o passaporte de onde queremos ir. Didi-Huberman, no grande clássico “Imagens apesar de tudo” (2020), pode trazer um exemplo deste debate ao examinar fotografias clandestinamente capturadas por prisioneiros do regime nazista da Segunda Guerra Mundial no campo de concentração de Auschwitz, ao discutir o papel das imagens como documentos históricos e sua relação com a memória e a imaginação. Didi-Huberman (2020) parte do paradoxo do “inimaginável” – a dificuldade de representar o horror do Holocausto – para argumentar que as imagens, mesmo fragmentadas e esteticamente frágeis, são essenciais para testemunhar e interpretar passados extremos. O autor destaca que as quatro fotografias analisadas, tiradas no crematório de Auschwitz, emergem de um contexto de dupla impossibilidade: a iminência da morte das

testemunhas e a suposta irrepresentabilidade do genocídio. Essas imagens, muitas vezes obscurecidas por barreiras naturais (como galhos e folhagens), simbolizam tanto a tentativa de camuflar a violência nazista quanto o esforço dos prisioneiros para romper o isolamento imposto pelo regime totalitário. Didi-Huberman (2020) enfatiza que o ato de fotografar, nessas circunstâncias, era um gesto de insurgência, uma forma de projetar um futuro para a memória além da própria morte. A exposição fotográfica “*Memória dos campos*”, de Eric Schawab e Lee Miller, na qual os autores exibiram uma série de fotografias dos aprisionados nos campos de concentração nazistas, serve como exemplo de como imagens podem interrogar testemunhos e contextos sem pretender esgotá-los. O material, posteriormente transformado em livro (2001), é usado como exemplo por Didi-Huberman (2020), que defende que a memória histórica se constrói na intersecção entre o visível e o invisível, entre o documental e o imaginado, libertando-se de purismos historicistas para dialogar com as demandas do presente. Sontag (2021) contribui com Didi-Huberman no conceito de “duplo regime das imagens”, que oscila entre revelação e ocultação, exigindo uma crítica que vá além da busca por verdades absolutas, mas que pode servir como elemento de debate sobre um tempo passado.

Didi-Huberman (2020) argumenta que a fragilidade estética das fotografias não as invalida como fontes; pelo contrário, sua inadequação é justamente o que permite múltiplas interpretações e a construção de uma memória coletiva dinâmica. Ele propõe que as imagens sejam tratadas como “imagens-arquivo”, capazes de evocar verdades parciais e provocar a imaginação política sem cair no fetichismo ou na universalização. Já o cinema, por sua vez, desenvolveu linguagens narrativas ainda mais sofisticadas para manipular a temporalidade que conseguem contornar esta estrutura frágil da fotografia. Gilles Deleuze (1990), em seus estudos sobre a imagem-tempo, demonstrou como o cinema moderno rompeu com a narrativa

linear clássica para explorar formas não cronológicas de temporalidade. Filmes como “Cidadão Kane” (1941) ou “Irreversível” (2002), por exemplo, trazem em seu roteiro a proposta de desconstrução da sequência causal dos eventos cronológicos, criando estruturas temporais que refletem a natureza fragmentária da memória e da percepção humana sobre o espaço-tempo. Essa capacidade do cinema de reorganizar o tempo narrativo encontra paralelos interessantes com as teorias físicas sobre a não-linearidade temporal, sugerindo que arte e ciência, cada qual a seu modo, desafiam nossa experiência cotidiana de compreensão dessas leis naturais.

A Antropologia também tem se debruçado na era digital em pesquisas em novos campos e observado como as mídias digitais transformaram nossa experiência do tempo e, por muitas vezes, com o uso da imagem. Paul Virilio (1977) argumentou que a aceleração tecnológica produz uma espécie de política cronológica, onde o controle do tempo se torna mais crucial que o controle do espaço. Na era digital atual, essa análise ganha novas dimensões: plataformas como Instagram ou TikTok criam arquivos temporais infinitos com vídeos e imagens onde passado e presente se misturam, enquanto algoritmos de recomendação manipulam nossa experiência de duração e sequência, presos dentro daquele instante temporal. Chul Han (2010) observa que a temporalidade digital é marcada por um presente contínuo, uma “dissincronia” que dificulta tanto a preservação da memória quanto a projeção no futuro.

Curiosamente, essa fragmentação do tempo na era digital encontra ecos em algumas interpretações da física teórica. Carlo Rovelli (2017) defende que nosso senso comum de tempo como fluxo universal é uma ilusão útil, mas não reflete a realidade física em escalas universais. Nessa visão, o tempo “desaparece” nas equações da gravidade quântica, sugerindo que nossa experiência temporal pode ser mais relacionada à nossa limitação cognitiva do que a uma característica intrínseca

do universo. Quando observamos a interatividade entre homem e imagem, ou memória e passado, através da rede de internet atual, percebemos facilmente como o nosso tempo cotidiano é muitas vezes usurpado pelas redes, onde por vezes passamos longos períodos absortos em uma mesma imagem que foi criada digitalmente, e, exatamente para “tomar” o nosso tempo. Essa “dissincronia”, conjecturada por Chul Han (2010), criada por estes mecanismos digitais, acaba por nos dispersar das nossas tarefas e, assim, dificultar nossas construções de futuro.

Diante dessa riqueza de abordagens destes autores que se propõem à pesquisa sobre o estudo da temporalidade e da imagem, fica claro que a viagem no tempo - seja como conceito físico, recurso narrativo ou experiência psicológica através da memória - funciona como uma lente de observação através da qual podemos examinar as mais profundas questões sobre a natureza da realidade e da consciência que nos levam a outras experiências de tempo-espacó através do imagético. Como sugeriu Hawking (2018), talvez a capacidade de simular mentalmente futuros alternativos e revisitar passados reinterpretados seja precisamente o que nos torna humanos - máquinas biológicas de viagem em um universo onde o tempo permanece, afinal, seu maior mistério.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A física nos apresenta um desafio radical: a possibilidade de que o tempo, como dimensão, possa ser manipulado não apenas simbolicamente, mas concretamente. As contribuições de Einstein, Gödel, Thorne e Hawking, bem como de muitos outros físicos, demonstram que o tempo não é um pano de fundo imutável, mas um tecido dinâmico, sujeito a curvaturas, dobras e até mesmo rupturas. No entanto, como Hawking (1988, 2018) alertou, a natureza parece resistir à ideia de viagens temporais que poderiam levar a paradoxos lógicos. Essa

resistência do universo à manipulação do passado sugere que, embora a viagem no tempo seja matematicamente plausível em certos cenários, ela pode ser fisicamente inatingível – ou, pelo menos, regulada por leis ainda desconhecidas.

A exploração das múltiplas dimensões da viagem no tempo – seja através das imagens, seja através das teorias físicas – revela não apenas os limites dos conhecimentos que dispomos, mas também, como evidenciado por autores como Lowenthal (1988), os anseios de acesso que moldam nossa relação com a temporalidade. Retomando Ricoeur (1983), é importante observar que o tempo só se torna verdadeiramente comprehensível quando narrado, ou seja, quando transformado em uma experiência dotada de significado, seja pela oralidade, pela escrita ou pela imagem. Nesse sentido, tanto a fotografia quanto o cinema funcionam como narrativas visuais que reconfiguram o fluxo temporal, permitindo que o passado seja revisitado e, até mesmo, o futuro antecipado. Essa dualidade entre o narrado e registrado, independente do modelo, ou seja, entre prova e evocação, é o que torna as imagens máquinas do tempo tão poderosas.

O diálogo entre as perspectivas físicas e imágéticas enriquece nossa compreensão do tempo como fenômeno multifacetado. Se, por um lado, as imagens nos permitem uma viagem no tempo emocional e memorial, por outro, a física nos oferece uma viagem no tempo conceitual, mesmo que especulativo. Essa complementaridade é particularmente evidente na ficção científica, onde conceitos como buracos de minhoca e universos paralelos, originalmente discutidos no âmbito da física teórica, são explorados como dispositivos narrativos filmicos. A obra “Interstellar” (2014), do diretor Christopher Nolan, que contou com a consultoria de Kip Thorne, exemplifica como a ciência e a arte podem colaborar para representar o tempo de maneiras que desafiam as intuições cotidianas sobre causalidade e linearidade.

No entanto, é importante ressaltar que as limitações de cada abordagem também são um destaque neste debate. Enquanto as imagens, por mais poderosas que sejam, só podem oferecer uma reconstrução parcial e interpretativa do passado, as teorias físicas, por mais rigorosas que sejam, ainda esbarram em obstáculos práticos e ainda teóricos quando se trata de viagens temporais reais. Essa tensão entre o possível e o impossível, entre o simbólico e o concreto, é o que torna o tema tempo e imagem, ao mesmo tempo, tão distantes e tão próximos.

Bergson nos ajuda a lembrar que o tempo é uma experiência vivida qualitativa. Essa perspectiva bergsoniana nos lembra que, por mais avançadas que sejam nossas teorias e tecnologias, o uso da dimensão do tempo permanece, em última instância, um mistério. As imagens podem nos transportar para o passado, mas não podem nos fazer revivê-lo; as equações podem descrever cenários de viagem no tempo, mas não podem garantir que eles sejam experienciáveis. Essa lacuna entre a polaridade, representação e realidade, entre teoria e experiência, é talvez o que melhor define a condição humana diante do tempo. Somos seres temporais, conscientes de nossa finitude, mas também dotados da capacidade de imaginar, calcular e sonhar com a transcendência dessa mesma finitude.

Nesse contexto, retomando os trabalhos de Lowenthal, a viagem no tempo, seja através das imagens, seja através da física, pode ser entendida como uma profunda expressão do desejo humano de dominar o irreversível. Toda narrativa é uma tentativa de dar sentido ao tempo, de transformar o caos da duração em uma história coerente. Seja na fotografia que preserva um instante fugidio, no filme que reorganiza a cronologia, ou na equação que descreve um universo onde passado e futuro se comunicam, o que está em jogo é sempre a mesma busca: a de tornar o tempo não apenas um dado da existência, mas um território a ser explorado, reinterpretado e, em última instância, domesticado.

O fluxo acelerado da era digital é também um grande desafio para a concretização deste processo de viagem temporal através da imagem. Ao nos prendermos em redes massificadas de informação, onde somos obrigados a consumir de forma exacerbada conteúdos comercializáveis e muito fluidos, estamos perdendo a construção de verdadeiras memórias com o passado e, também, possibilidades de construções de futuros imaginados mais concretos. Um importante tema a ser abordado pela Antropologia do Tempo é como as Inteligências Artificiais também usurparam nossos “passaportes” de viagem com a criação de imagens artificiais, portanto, sem os elementos de memórias do passado e, muito menos, próximas de verdadeiros futuros possíveis.

Esse trabalho é mais do que um debate sobre possibilidades técnicas ou estéticas, a discussão sobre a viagem no tempo é, em sua essência, uma reflexão sobre o que significa ser humano em um universo regido pelo tempo. As imagens nos lembram de quem fomos; a física nos lembra do que poderíamos ser. Juntas, elas nos convidam a considerar não apenas os limites do possível, mas também os significados do impossível. Afinal, como sugeriu Einstein em suas reflexões sobre o tempo e a eternidade, a distinção entre passado, presente e futuro pode ser apenas uma ilusão teimosamente persistente – uma ilusão que, no entanto, define tudo o que somos e tudo o que almejamos.

Assim, este artigo não se encerra com respostas definitivas, mas com um convite à continuidade da investigação. Se o tempo é, como propôs Bergson, invenção ou nada, então tanto a arte quanto a ciência são formas de reinventá-lo, cada uma à sua maneira. E talvez seja justamente nessa reinvenção contínua – nesse diálogo permanente entre o visto e o calculado, entre o sentido e o medido – que resida a mais profunda compreensão do tempo que tanto nos fascina e nos escapa.



REFERÊNCIAS

- BARTHES, R. **A câmara clara**: nota sobre a fotografia. Tradução de Júlio Castaño Guimarães. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.
- BAZIN, A. **O cinema**: ensaios. Tradução de Eloisa Araújo Ribeiro. São Paulo: Brasiliense, 1991.
- BERGSON, H. **Ensaio sobre os dados imediatos da consciência**. Tradução de João da Silva Gama. Lisboa: Edições 70, 1988.
- BREA, J. L. **Las tres eras de la imagen**. Madrid: Akal, 2010.
- DELEUZE, G. **A imagem-tempo**: cinema 2. Tradução de Eloisa de Araújo Ribeiro. São Paulo: Brasiliense, 1990.
- DIDI-HUBERMAN, G. **Imagens apesar de tudo**. Tradução de Vanessa Brito e João Pedro Cachopo. São Paulo: Editora 34, 2020.
- DIDI-HUBERMAN, G. (org.). **Memoria dei campi**. Roma: Contrasto, 2001.
- DIDI-HUBERMAN, G.; MONTEIRO, L. Aparências ou aparições: o filósofo Didi-Huberman comenta a exposição Levantes, em cartaz em São Paulo. **ZUM: Revista de Fotografia**, São Paulo, n. 13, 28 nov. 2017. Disponível em: <https://revistazum.com.br/intervistas/georges-didi-huberman-levantes/>. Acesso em: 21 jul. 2025.
- EINSTEIN, A. **A teoria da relatividade especial e geral**. Tradução de Carlos A. L. Salgado. Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.
- GÖDEL, K. An example of a new type of cosmological solutions of Einstein's field equations of gravitation. **Reviews of Modern Physics**, v. 21, n. 3, p. 447-450, jul. 1949. DOI: <https://doi.org/10.1103/RevModPhys.21.447>.
- HAWKING, S. **Breves respostas para grandes questões**. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2018.
- HAWKING, S. **Uma breve história do tempo**. New York: Bantam Books, 1988.
- HUSSERL, E. **Lições para uma fenomenologia da consciência interna do tempo**. Tradução de Pedro M. S. Alves. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1994.
- LOWENTHAL, D. **O passado é um país estrangeiro**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- RICOEUR, P. **Tempo e narrativa**. Tradução de Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- ROVELLI, C. **A ordem do tempo**. Tradução de Silvana Cobucci Leite. Rio de Janeiro: Objetiva, 2018.
- SONTAG, S. **Sobre fotografia**. Tradução de Rubens Figueiredo. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.
- THORNE, K. **Black holes and time warps**: Einstein's outrageous legacy. New York: W. W. Norton & Company, 1994.
- VIRILIO, P. **Velocidade e política**. Tradução de Celene M. Cruz. São Paulo: Estação Liberdade, 1996.