

## Entre o tempo perdido e o instante: cronofotografia, ciência e temporalidade moderna

### Between the lost time and the instant: chronophotography, science, and modern temporality

Cláudia Linhares Sanz

Universidade de Brasília. Brasília, Distrito Federal, Brasil

**Resumo:** Quando a temporalização da história e da percepção põe em movimento um presente cada vez mais efêmero e contingente, a categoria do instante adquire lugar relevante no cenário epistemológico moderno. Surge, na segunda metade do século XIX, verdadeiro arsenal cronométrico que se articula ao imperativo de estruturar o tempo, dentro e fora do corpo, em substâncias idênticas, eminentemente divisíveis e estimáveis, opondo-se à hipótese filosófica e fenomenológica de que o tempo, por excelência, seria um contínuo indivisível. Trata-se de uma disputa pela imagem do tempo e, portanto, por sua natureza e seu sentido — dilema que envolve o mapeamento e o 'imageamento' por meio das novas tecnologias da imagem, tendo no microinstante um conceito-chave e na fotografia instantânea uma engrenagem fundamental. Presente como problemática na formulação de campos de saber variados, a fotografia participa não apenas de uma cronometria generalizada, mas também da problematização dessa fragmentação temporal, crítica que instaura novas percepções e relativizações acerca do tempo. Nesse sentido, perpassando as experiências fotográficas no âmbito científico de Jules Janssen e Étienne-Jules Marey, confrontando-as e levando-as a dialogar com os debates filosóficos, científicos e artísticos, o artigo pretende problematizar a profunda relação entre fotografia e experiência moderna do tempo.

**Palavras-chave:** Experiência temporal. Instante. Cronofotografia. História da fotografia.

**Abstract:** When the timing of history and perception sets in motion an increasingly transient and contingent present, the category of the instant takes a relevant place in the modern epistemological scenario. In the second half of the 19th century emerged a veritable chronometric arsenal that coordinates with the imperative of structuring time, within and outside the body, in identical substances, eminently divisible and estimable, in opposition to the philosophical and phenomenological hypothesis that time, par excellence, would be an indivisible continuum. This is a dispute for the image of time and, therefore, for its nature and meaning; a dilemma involving mapping and 'imaging' using the new image technologies, where the microinstant is a key concept and the instantaneous photography a fundamental driving force. As a problem in the formulation of various fields of knowledge, the photography is not only a part of generalized chronometry but also creates problems for this time fragmentation, a criticism that installs new perceptions and relativizations about time. Therefore, this article intends to unravel the scientific photographic experiences of Jules Janssen and Étienne-Jules Marey, confront them, and use them to interact with philosophical, scientific, and artistic debates in order to question the profound relationship between photography and the modern experience of time.

**Keywords:** Temporal experience. Instant. Chronophotography. History of photography.

---

SANZ, Cláudia Linhares. Entre o tempo perdido e o instante: cronofotografia, ciência e temporalidade moderna. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 9, n. 2, p. 443-462, maio-ago. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-81222014000200011>.

Autor para correspondência: Cláudia Linhares Sanz. SQN 206, Bloco A, apto. 505 – Asa Norte. Brasília, DF, Brasil. CEP 70844-010 ([claudialinharessanz@gmail.com](mailto:claudialinharessanz@gmail.com)).

Recebido em 14/05/2013

Aprovado em 22/08/2014



## A FIGURA DO INSTANTE NOS DUELOS PELA IMAGEM DO TEMPO

(...) Oh! Sim! O Tempo reapareceu; o Tempo reina agora, soberano; e com o hediondo velho chegou todo seu demoníaco cortejo de Lembranças, Saudades, Espasmos, Temores, Angústias, Pesadelos, Raivas e Neuroses.

Asseguro que os segundos, agora, são fortes e solenemente acentuados, e cada um deles diz, brotando do relógio: “Eu sou a Vida, a insuportável e implacável Vida!” Há apenas um Segundo na vida humana que tem por missão anunciar uma boa nova, a boa nova que causa em cada um de nós inexplicável medo. Sim! O Tempo reina; ele retomou sua brutal ditadura. E me empurra, como se eu fosse um boi, com seu duplo agulhão: – Ora! Eia, besta! Ora, sue, escravo! Vive, maldito! (Baudelaire, 2007 [1868], p. 47, grifo do autor).

Como se sabe, a obra de Baudelaire está profundamente relacionada à constituição da temporalidade moderna. Foucault (2005, p. 342), em “O que são as luzes”, nos lembra que o poeta francês é geralmente reconhecido como uma das consciências mais agudas da modernidade do século XIX; no entanto, tal reconhecimento, em sua opinião, não se dá apenas porque o poeta se relaciona profundamente com uma quebra da tradição, proveniente de certa percepção da história e do tempo (que a partir da modernidade vai supor uma consciência de descontinuidade no tempo). Nem somente porque sua obra provém e promove intenso sentimento de atualidade e, concomitantemente, sensação de vertigem diante do efêmero. Se Baudelaire enuncia o ser moderno como transitório, fugidio e contingente, sua atitude não está em aceitar e glorificar esse movimento perpétuo. Diante dele, o poeta opera um esforço de subversão, um trabalho sobre si e sobre o mundo, uma ação obstinada a confrontar a necessária atenção diante do presente, com o exercício de alguma liberdade. Baudelaire age como seu próprio personagem G., pintor moderno que, “lutando

com seu lápis”, age “violento, ativo, como se temesse que as imagens lhe escapassem” (Baudelaire, 1996, p. 24)<sup>1</sup>. Ele “vai, corre, procura” e sente que não é possível “desprezar o presente ou prescindir desse elemento transitório, fugidio, cujas metamorfoses são tão frequentes” (1996, p. 25). Não desprezar o presente, “abrir os olhos”, observar “fluir o rio da vitalidade” faziam-se imprescindíveis não somente para captá-lo como era, mas, sobretudo, para transfigurá-lo.

Na perspectiva apresentada por Foucault, a ironia com que Baudelaire heroifica o presente provém de seu sentimento de violação: uma transfiguração que não acontece no encontro com o passado nem nas expectativas com o futuro, mas, em especial, em uma imagem do instante, no âmage de sua atualidade. Ser moderno em Baudelaire, segundo Foucault, é “assumir uma determinada atitude em relação a esse movimento (perpétuo); e essa atitude voluntária, difícil, consiste em recuperar alguma coisa de eterno que não está além do instante presente, nem por detrás dele, mas nele” (Foucault, 2005, p. 342, grifos meus). Se “os segundos, agora, são fortes e solenemente acentuados”; se eles “brotam do relógio”, como proclama a epígrafe deste texto, é porque são chaves de acesso para uma presença capaz de transfigurar o presente. No duelo entre o poeta e sua atualidade, a esgrima está apontada para o instante, armada para golpear e subverter o tempo vazio, sempre igual.

Se o observador moderno está em “uma multidão a perder de vista, onde ninguém é para o outro nem totalmente nítido nem totalmente opaco” (Benjamin, 1994, p. 46), essa fluidez inaugura condições perceptivas e operações estéticas também inéditas, como as de Baudelaire. Interessa aqui perceber de que modo o gesto de Baudelaire é inseparável de uma transformação mais ampla, que afeta e reorganiza as experimentações artísticas, mas também as práticas cotidianas, as investigações científicas, os dispositivos imagéticos, os discursos políticos, os saberes, além da

<sup>1</sup> O personagem G., descrito por Baudelaire em “Sobre a Modernidade”, não é fictício. Na realidade, o “pintor moderno” chama-se Ernest-Adolphe-Hyacinthe-Constantin Guys (1802-1892), artista francês especializado em ilustrações jornalísticas, assim como redator e diretor do *Illustrated London News*, em meados do século XIX, tratado por Baudelaire exatamente por sua atitude moderna. As passagens entre aspas nesses trechos são todas citações do próprio Baudelaire nesta obra.

própria subjetividade. O poeta participa, desse modo, não somente de uma consciência histórica da atualidade, mas também de sua experimentação, a partir de uma imagem particular de tempo. Quando a temporalização da história e da percepção põe em movimento um presente cada vez mais efêmero e contingente, a categoria do instante adquire lugar relevante no cenário epistemológico. Fruto e, simultaneamente, recusa do esvaziamento da presença nesse tempo acelerado, a imagem do instante torna-se, sobretudo na segunda metade do século XIX, objeto de formulações singulares (próprias da modernidade): sua existência, independência, densidade, exatidão constituem matéria de significativa relevância nos mais variados campos do pensamento e da produção humana. Trata-se da introdução do tempo como um novo objeto científico e agente epistemológico inédito na história do conhecimento.

Neste artigo, partimos do pressuposto de que, no século XIX, ciência, filosofia e arte agenciam e também refletem – sendo produtos e produtores, efeitos e instrumentos – uma alteração no âmbito da experiência do tempo, sobretudo na forma de sentir, pensar e elaborar o presente a partir da figura do instante. Nossa hipótese é a de que as experimentações fotográficas no âmbito da ciência não somente serão fundamentais para o campo da fotografia, mas também afetarão e participarão da disputa entre vários outros campos – como a filosofia e a literatura – em torno dos modelos e das representações acerca do instante e do próprio caráter do tempo. Se há uma importante confluência nos debates desenvolvidos no âmbito da ciência, da literatura, da pintura, da fotografia e da filosofia (Rabinbach, 1992, p. 86), ela não se dá sem disputas e conflitos. Ao contrário, trata-se de um confronto que se efetiva, em última análise, a partir de distintas imagens do tempo e, portanto, de diversas definições de sua natureza e sentido. Essa disputa envolve o mapeamento e o ‘imageamento’ através das novas tecnologias da imagem, operando, sobretudo, por meio da imagem do instante: vezes como ‘criminoso’, vezes como ‘herói’, ele aparece como personagem relevante na arena que confronta os discursos acerca dos modelos contínuos

e descontínuos do tempo. Aparecendo como referência em campos variados, ora como solução, ora como vilão, o instante converte-se na figura expressiva da aceleração da vida e da fragmentação da percepção, mas também na tentativa de sua análise e síntese. Nessa disputa, o que curiosamente vai constituir-se como consenso é a ideia de que, haja ou não um instante, de todo modo ele deve ‘parecer-se’ com uma fotografia instantânea.

Cabe ressaltar que a vida cotidiana da cidade europeia se tinha tornado, a essa altura, inimaginável sem a integração de todas as atividades em uma grande tabela de instantes impessoais. O tempo privado também havia sido confiscado pelo tempo da massa, convertido em matéria uniforme e homogênea, irreversível, subtraído a unidades verificáveis e, cada vez mais, controlável. A standardização do horário mundial, as escalas de trem, a comunicação por telégrafos, a proliferação de relógios de pulso, que, depois de 1850, foram capazes de reconhecer grandezas inferiores aos segundos, ampliaram (e transformaram) a percepção humana do tempo. Emergiu, então, verdadeiro arsenal cronométrico, que se articulou ao imperativo científico de estruturar o tempo, dentro e fora do corpo, em substâncias idênticas, eminentemente divisíveis e estimáveis. Como observou Henri Bergson (2005 [1907], p. 360, grifos meus), a ciência moderna opera uma infinita decomposição no tempo, versando sobre grandezas e propondo-se, antes de mais nada, a quantificá-las. Assim, distingue-se de outros regimes científicos não apenas pelo “fato de que ela experimenta, mas o de que só experimenta e, mais geralmente, só trabalha em vista de medir”. Nesse sentido, ainda mais relevante, aspira a tornar o tempo uma variável independente, impondo a qualquer duração o tempo-comprimento, transformando toda mudança qualitativa em quantitativa, convertendo todos e quaisquer momentos em idênticos e homogêneos (Bergson, 2005 [1907]). Trata-se, de certo modo, de uma aderência da vida, do corpo e do universo à lógica temporal monetária, constituída pela diferenciação e quantificação industrial do tempo, e que se opõe à hipótese filosófica e fenomenológica de que ele, por excelência, seria um contínuo indivisível.

Por outro lado, o esforço de reconceitualização temporal não abrange somente as práticas cotidianas oriundas do mundo industrial ou das perspectivas científicas que desejam racionalizar, calcular e representar – a partir da microtemporalidade – uma experiência que é cada vez mais efêmera, estranha e misteriosa. Disciplinas dos mais variados campos do saber estiveram voltadas à formulação de novos conceitos de tempo que correspondessem ou que negassem as transformações da sociedade capitalista. No campo filosófico, por exemplo, a espacialização temporal promovida pelos modelos de medição, controle e representação desenvolvidos na segunda metade do século XIX é questionada por análises como as de William James e Henri Bergson, que apostam no conceito temporal de fluxo e se insurgem contra a imobilização do instante. Bergson, conferindo estatuto ontológico à duração, defende a ideia de que a imagem do instante seria ilusão do pensamento – uma categoria artificial, secundária, exterior à duração própria à vivência do contínuo do tempo. Para ele, o “real é a mudança contínua da forma: a forma é apenas a visão instantânea da transição” (Bergson, 2005 [1907], p. 327). No âmbito da pintura, surgem imagens como “O relógio preto” (1870), de Paul Cézanne, que trata de uma temporalidade artística alheia à cronometria dos instantes pontuais quando retrata, em um ambiente aparentemente cotidiano, um grande e sólido relógio sem ponteiros (Kern, 1983, p. 22). Também aparecem textos como “O problema da representação dos instantes do tempo na pintura e no desenho”, do crítico alemão Ernst te Peerdt, publicado no final da década de 1890, que defende a ideia de que nosso campo visual e perceptivo nunca poderia ser composto de uma série de instantes como unidades imóveis ou atemporais; ao contrário, segundo Peerdt, o pintor deveria ser capaz de integrar tanto a multiplicidade quanto a sequência temporal no espaço pictórico.

### O INSTANTÂNEO E A RETINA DOS CIENTISTAS

Durante a segunda metade do século XIX, quando tal reconfiguração epistemológica e científica do tempo se intensificou, a fotografia participou de um programa

de instantaneidade que a entrelaçou definitivamente à temporalidade cronométrica. Ela, então, tomou para si a imagem do instante e criou as bases da linguagem fotográfica do século XX. Mais do que isso: a imagem fotográfica contribuiu de modo singular para a formulação de uma temporalidade espacializada, microcronométrica, do corpo e do mundo, integrando o esquadramento disciplinar do tempo a uma lógica serial, mecânica, progressiva e analógica, embora, como veremos ao final deste artigo, deponha contra os limites dessa mesma lógica. Ela tornou opticamente legível a unidade do instante – como o olho jamais poderia – e o instante lhe atribuiu legitimidade e relevância seja como imagem da ciência, da arte ou da memória. Fotografia e instante se permeiam em um processo de elaboração recíproca, em uma construção bastante contígua. Trata-se da emergência do microtempo como fenômeno profundamente relacionado ao desenvolvimento das tecnologias visuais modernas: se tais tecnologias trafegam em tempos cada vez mais microdinamizados e fragmentados, por outro lado, o próprio instante, pelo menos em sua versão microespacializada, trafega culturalmente por meio das tecnologias da imagem, sobretudo da fotografia.

Há, portanto, uma espécie de aderência profunda entre instante e fotografia, que torna improvável imaginarmos um instante temporal desconectado da imagem do instantâneo fotográfico e, por outro lado, uma história moderna da fotografia isenta do instante. Nesse processo, o método fotográfico – criado, por volta de 1874, pelo astrônomo Jules Janssen, diretor do laboratório de astrofísica de Paris e presidente da Société Française de Photographie – concretizou, além de uma conquista técnica, um relevante fato simbólico. Por meio de um ‘revólver astronômico’ – sistema de obturador controlado por um mecanismo cronométrico, que girava sobre um daguerreótipo circular, Janssen documentou no Japão o raro eclipse produzido pelo trânsito de Vênus sob o Sol, ocorrido apenas cinco vezes desde 1639, quando observado pela primeira vez, e que, segundo as expectativas da época, só se daria novamente em 2004.

Seu instrumento era capaz de fixar uma sequência de 48 instantes fotográficos em 72 segundos, com imagens realizadas em brevíssimas durações. Janssen participava de uma grande expedição científica, programa que mobilizou durante anos a comunidade mundial, promoveu a criação de comissões especiais e arrecadou incentivos financeiros significativos. Simultaneamente, o trânsito de Vênus foi fotografado de vários continentes, por diversos grupos de astrônomos, reunindo equipes de cientistas, fotógrafos e técnicos – franceses, alemães e ingleses – estrategicamente espalhados pelo globo com o objetivo de capturar fotografias, reportar detalhes e calcular, entre outros aspectos, a distância relativa entre Vênus e o Sol<sup>2</sup>.

Apesar dos esforços financeiros e logísticos, as medições realizadas pelos astrônomos apresentaram divergências significativas, tanto comparadas entre expedições a locais distintos quanto às medições realizadas pela mesma equipe. Segundo Braun (1998), de todas as expedições, os resultados fotográficos que mais conquistaram credibilidade foram os de Janssen porque capturaram, em uma única placa sensível, a duração do trânsito por meio de “instantes constituidores”. Era o trânsito de Vênus decomposto espaço-temporalmente em fotografias: não só o momento exato do início e do fim de seu deslocamento, mas também outras 46 imagens a cada minuto e 12 segundos. Seu sistema permitia, segundo ele mesmo, tomar,

no momento em que o contato vai se reproduzir, uma série de fotografias a intervalos de tempo muito curtos e regulares, de maneira que a imagem fotográfica desse contato estivesse necessariamente contida na série e revelasse, ao mesmo tempo, o instante preciso do fenômeno (Janssen, 1874, p. 296).

Embora o trânsito de Vênus fosse lento o suficiente para ser visto a olho nu, o ‘revólver fotográfico’ de Janssen possibilitava, por ser cronométrico, uma padronização no método de observação e, principalmente, a autoinscrição, através da luz, de um processo temporal efêmero em uma imagem permanente, que poderia ser estudada no futuro<sup>3</sup>.

Não coincidentemente tal realização foi feita por um astrônomo. Foi na astronomia, talvez pela primeira vez, que a temporalidade fisiológica se contrapôs ao tempo do universo e emergiu como problemática perceptiva. Trata-se do reconhecimento do ‘problema da equação pessoal’, feito ainda em 1820 por Friedrich Wilhelm Bessel: a irredutível e sistemática diferença temporal na observação dos diversos astrônomos – problema que, ao longo do século, vinha sendo ‘solucionado’ por métodos automáticos de registro gráfico, posteriormente traduzidos e interpretados. Como os estudos de Bessel indicam, os sistemas astronômicos dessa época exigiam, enquanto os ouvidos do astrônomo percebessem o tique-taque do relógio, que ele visse e anotasse, simultaneamente, o movimento da estrela em direção às marcas inscritas no telescópio

e se esforçasse para registrar a posição da estrela no último tique antes de cruzar e no primeiro tique depois e, portanto, determinar em qual ponto do intervalo (que tem os dois tiques como seus limites) as estrelas efetivamente atravessaram as marcas do telescópio (Schaffer, 1988, p. 117).

Segundo Hermann Helmholtz (1853, p. 314), importante cientista alemão, a diferença temporal e a imprecisão perceptiva desse regime de pesquisa astronômica eram ainda mais significativas por mobilizar mais de um sentido, a visão e a audição, tal como

<sup>2</sup> Segundo Braun (1998, p. 191-192), “a Assembleia Nacional da França empenhou 425.000 francos para financiar várias expedições equipadas com telescópios fotográficos que deveriam realizar um grande número de registros. Já as dez equipes alemãs, distribuídas por vários continentes, foram equipadas com heliômetros (telescópios com lentes adequadas para medir pequenos ângulos de deslocamento). Na Inglaterra, oito telescópios fotográficos, três deles destinados à Rússia, foram construídos”.

<sup>3</sup> Braun (1998, p. 192) observa que Janssen optou por trabalhar com daguerreótipo, praticamente ultrapassado na época, por considerá-lo o equipamento com melhor estabilidade e uniformidade para impressão do detalhe de informações. A originalidade do dispositivo de registro sequencial e a descoberta posterior do sistema solar feita por Janssen por meio de suas imagens adquiriram tanta autoridade pública que o astrônomo fundou um novo observatório em torno do registro fotográfico, endossando a função da fotografia como imprescindível ao campo científico (Gunther, 1999, p. 268).

ocorria com observações que solicitavam várias regiões de um mesmo campo perceptivo, como a percepção de profundidade da visão. Cada um desses sentidos responderia aos estímulos em velocidade própria.

Os procedimentos de análise do tempo funcionam, nesse sentido, como elo entre corpo e universo, conectando campos científicos diversos. Nesse caso, vinculam os campos de saber da astronomia e da fisiologia, disciplinas que, embora distintas, participam conjuntamente da formulação de um conceito de vida que se fundamenta na temporalidade, bem como na constituição do conceito de 'instante' como acesso e controle dessa temporalidade. Assim, não só Helmholtz entrelaçou saberes e relacionou suas descobertas no campo da fisiologia ao da astronomia; Janssen (1876) também previu que a analítica do tempo desempenhada por seu 'revólver fotográfico' teria desdobramentos na fisiologia. Segundo ele, seu método de trabalho, ao proporcionar um meio automático "para obter uma série de fotografias dos mais rápidos e variados fenômenos numa sequência tão veloz quanto desejada", abriria à investigação "alguns dos problemas mais interessantes da fisiologia e da mecânica do caminhar, do voar e de vários outros movimentos de animais" (Janssen, 1876, p. 104). Por mais curioso que pareça o fato de Janssen propagandear seu instrumento astronômico por meio da fisiologia e não de seu campo de origem, a astronomia, seu depoimento só reitera a importância que o corpo vivo assumiu depois da metade do século.

Como Foucault bem apontou, a vida se tornou uma força fundamental que deveria ser mapeada, e esse deslocamento converteu o corpo no sujeito primordial da analítica do tempo – campo prioritário do exercício científico e também, como Janssen já intuía, matéria fundamental da fotografia científica. De todo modo, Janssen não introduz simplesmente a fotografia como mais um método cronográfico, um medidor exato de tempo. Antes, verte o método visualmente, transformando a fotografia em instrumento de autoinscrição de um tempo inacessível. A "photographie des contacts et des temps" –

um dos subtítulos do relatório de Janssen acerca de sua missão no Japão – inaugurou o que se constituiria como elo fundamental entre a imagem do tempo cronológico e a fotografia moderna: sincronismo entre o andamento cronométrico do relógio e a obtenção de fotografias instantâneas. Em contiguidade a esse tempo métrico, a fotografia encontrava, então, uma espécie de feição e caráter; o tempo, por outro lado – pelo menos aquele que se 'espelha' no espaço, científico e homogêneo, encontrava na fotografia um rosto, revelado no trânsito dos planetas. Quando o tempo de exposição fotográfica se torna inapreensível, imbuí-se de um valor ideal de instantaneidade, acessa o tempo invisível a nossos olhos, sincroniza-se a ele e dele se apodera. Mais do que isso: o 'tempo perdido' do universo, definitivamente extraviado após as experiências de Bessel, torna-se visível à sensibilidade fotográfica, quando ela se torna apta a capturar instantes sucessivos, ao aderir ao relógio. Configura-se, nessa perspectiva, uma espécie de 'contiguidade instantânea', que adquire forte sentido de visibilidade. Como afirmou Janssen, no encontro da Société Française de Photographie em 1876, a placa fotográfica constituiria "a verdadeira retina dos cientistas":

(...) porque possui todas as propriedades que a ciência poderia desejar; conserva, com fidelidade, imagens que nela se depositam e as reproduz e multiplica indefinidamente, se preciso for; no espectro radioativo (espectro eletromagnético), recobre uma extensão mais de duas vezes superior à que o olho pode perceber e, logo, talvez, recobrirá tudo; finalmente, beneficia-se da admirável propriedade que permite o acúmulo de eventos e, enquanto nossa retina apaga todas as impressões com mais de um décimo de segundo, a retina fotográfica as conserva e acumula por período de tempo praticamente ilimitado (Janssen, 1876, p. 106).

É o tempo, supostamente instantâneo, que eleva a fotografia à retina dos cientistas: suas fotografias 'percebiam' e tornavam visíveis tempos bem inferiores ao décimo de segundo, em exposições fotográficas de 300 avos de segundo (Dagognet, 1992, p. 91).



Assim 'enfraquecem' ou desqualificam antigos instantâneos, já que estabelecem novos padrões de velocidade e tempos de exposição para o que deveria ser tal medida. Enquanto o tempo de duração da percepção ocular – dos efeitos na retina, após o início de uma impressão luminosa, até o término dessa imagem – era limitado pela grandeza do décimo de segundo, a fotografia oferecia capacidades expressivas de observação e armazenamento de tempo muito inferiores a ele, afirmando seu poder de transpor o limite humano perceptivo. Nesse sentido, a figura do décimo de segundo é a fenda por meio da qual a fotografia atravessa a cultura do instante e se aloja como imagem exemplar da temporalidade espacializada, micro-organizada e instantaneizada. Não por acaso, Janssen mencionava tal marca: ultrapassá-la lhe concedia legitimidade e popularidade.

Se a fotografia não pôde fornecer respostas exatas em relação à distância entre o Sol e a Terra, as 'vistas celestiais' de Janssen desempenharam, no entanto, uma função heurística fundamental na elaboração de uma temporalidade microfragmentada e na constituição do paradigma da instantaneidade. A expressão mais evidente de que constituem significativa marca simbólica está no fato de terem sido integradas, em 1878, à Exposição do Palácio da Indústria, em Paris, na área do conhecimento e do ensino (Gunthert, 1999, p. 257). Nas exposições anteriores (1855, 1867 e 1873), a fotografia estava ao lado de outros produtos da indústria. Agora, as provas documentais da missão no Japão propiciavam sua admissão, na classificação do organograma geral da exposição, entre os trabalhos efetuados sob a tutela do Ministério da Instrução, ao lado dos valiosos instrumentos de precisão – fossem as últimas invenções em matéria de óptica, telegrafia, materiais elétricos, aparelhos de medida e de observação – e junto às pesquisas apresentadas pelos centros de formação científica mais importantes da França, como o Collège de France, o Observatório de Paris, o Museu de História Natural e a Faculdade de Medicina. A classificação dos itens e a lógica geral de cada sala de exposição eram

pensadas com severidade e resultavam de complexa diplomacia, traduzindo influências de âmbito comercial e político, prestígio social e científico. Na perspectiva de Gunthert (1999, p. 260), para os saberes ainda mal definidos da época, entrar na exposição e adquirir lugar próprio junto às disciplinas e classificações valiam como 'brevê'. Assim, o novo lugar ocupado pela fotografia na categoria de conhecimento expressou não apenas sua revisão estatutária, mas, sobretudo, a mutação dos quadros interpretativos da fotografia instantânea.

### O GALOPE DOS CAVALOS: INSTANTES HOMOGÊNEOS E ATEMPORAIS

Em 1881, o renomado fisiologista francês Étienne-Jules Marey apresentou à Academia de Ciências de Paris uma adaptação do 'revólver' de Janssen, mais rápido e mais compacto, capaz de fixar 12 fotos em intervalos de 720 avos de segundo, velocidade permitida pelo uso de gelatinas secas, significativamente mais sensíveis do que as antigas placas fotográficas. Chamado de 'fuzil fotográfico', o dispositivo sequencial deu início a uma imensa série de experimentos, realizados por Marey ao longo de 20 anos e acompanhados de numerosas publicações ilustradas. Cientista com muitas habilidades – físico, fisiologista, pioneiro de medidas médicas e de tecnologias da aviação, cardiologista e estudante de hidráulica –, Marey via na fotografia um modo preciso de investigação, instrumento de inteligibilidade e garantidor de eficácia epistêmica. Na realidade, a elaboração do 'fuzil fotográfico' articulava as soluções técnicas providas por Janssen à pesquisa fotográfica acerca do movimento dos cavalos, realizada pelo inglês Eadweard Muybridge. Marey, que na época estudava o sistema locomotor dos animais, teria ficado muito impressionado ao verificar que as imagens do fotógrafo Muybridge, publicadas no jornal científico parisiense *La Nature*, comprovavam, por meio de fotografias instantâneas seriadas, o que anos antes investigara e percebera. Imediatamente, Marey (1879, p. 54) escreveu ao editor da publicação:

Estou profundamente admirado com as fotografias instantâneas do Sr. Muybridge que foram publicadas no último número de *La Nature*. Seria possível colocarem-me em correspondência com o autor? Gostaria de pedir ajuda dele e seu suporte para resolver certos problemas fisiológicos bastante difíceis de solucionar por outros métodos; por exemplo, as questões relacionadas ao voo dos pássaros. Eu estava sonhando com um tipo de pistola fotográfica, capturando e retratando a ave em atitude, ou melhor ainda, em uma série de atitudes, exibindo os diferentes movimentos sucessivos da asa. Cailletet informou-me que já havia ensaiado algo semelhante, com resultados encorajadores. Está evidente que isso seria facilmente realizável pelo Sr. Muybridge, e que belos zootrópios ele nos daria. Poderíamos perfeitamente ver o verdadeiro movimento de todos os animais imagináveis. Seria zoologia animada!

Marey obtinha crescente prestígio e desempenhava liderança na comunidade científica europeia. Ao saber da turnê de Muybridge à Europa, promoveu um jantar em sua homenagem, convidando seletos públicos de pensadores, como o fotógrafo Nadar e o cientista Helmholtz, todos ávidos por experimentar novas visões da temporalidade fisiológica<sup>4</sup>. O professor Marey, como publicado no jornal parisiense *Le Globe*, “convidou para sua casa grande número dos mais eminentes homens da Europa com o objetivo de encontrar Mr. Muybridge e assistir, antes do público parisiense, a sua exibição” (*apud* Muybridge, 1893, p. 21). As imagens de Muybridge prometiam soluções de registro e procedimentos alternativos às pesquisas com que tanto o cientista alemão quanto o próprio Marey estavam comprometidos: “como Marey, Helmholtz estava ansioso em tirar do ciclo experimental o humano experimentador/observador, e a fotografia instantânea parecia oferecer-lhe uma elegante solução tecnológica” (Corbett, 2008, p. 108).

Desde 1870, quando seu trabalho deu uma guinada para o aspecto locomotor, Marey começou a enfrentar uma série de restrições impostas pelo método gráfico. Seus instrumentos prodigiosos não pareciam mais capazes

de descrever a ‘máquina animal’ viva. Para o fisiologista, o estudo desse corpo demandava novos instrumentos e procedimentos, uma ‘linguagem da vida’, que auxiliasse o mapeamento do ‘tempo perdido’ de Helmholtz, considerado por Marey componente fundamental da economia e da temporalidade fisiológica. Embora as silhuetas dos cavalos de Muybridge tivessem tido problemas iniciais de credibilidade, devido à sua reprodução apenas em gravuras, sem que seus originais fotográficos tivessem sido vistos, as imagens seduziam o público em geral, inclusive cientistas e artistas.

Ainda que não utilizasse critérios sofisticados no âmbito da ciência, Muybridge reunia, no mesmo experimento, imagens inéditas e visualmente simples. Notoriamente, suas apresentações na Europa deixaram os espectadores muito impressionados, causando verdadeira euforia coletiva, cujo impacto repercutiu nas descrições de jornalistas, que as nomearam como ‘desfile diabólico’: “[n] aquela infernal perseguição, o veado correu atrás dos cães, o boi perseguiu o veado e até os porcos demonstravam pretensões loucas de graça e velocidade” (*Le Globe apud* Rabinbach, 1992, p. 102). Reconhecido como fotógrafo do instantâneo, foi profundamente influenciado pelo projeto das fotografias rápidas que, nas décadas de 1840 a 1860, fazia palhaços, animais, nuvens, fumaça e cenas de rua aspirarem a um aperfeiçoamento em termos de legibilidade. A produção em massa dessas imagens orientou o trabalho de Muybridge, tornando-o uma espécie de representante do imaginário da instantaneidade, desenvolvido durante os 40 anos anteriores:

no mínimo, seu trabalho marca um clímax no movimento da fotografia instantânea. Em Muybridge, as conquistas de centenas de fotógrafos instantâneos foram destiladas. Como resultado, funde-se uma nova estética baseada em montagem, repleção e mecânica (Gunning, 2003, p. 216).

<sup>4</sup> Marey tinha especial interesse pela presença de Helmholtz nesse jantar; além do fato de admirá-lo intensamente por seu rigor científico, considerava que suas pesquisas e métodos teriam “mudado a cara da ciência”. Segundo o cientista francês, o trabalho de Helmholtz acerca das termodinâmicas e seu conceito de ‘tempo perdido’ teriam constituído “a teoria mais memorável do tempo moderno” (Rabinbach, 1992, p. 92).

No entanto, se, a princípio, suas narrativas fotográficas correspondiam a certo senso estético comum, e não a um critério de acuidade científica, o êxito de suas imagens não foi outro se não sua integração aos modelos e às pesquisas desenvolvidos pela ciência, que, aos poucos, lhe atribuíam legitimidade e eficácia. Combinavam não uma sequência de instantes constituidores de uma única imagem – como as de Janssen –, mas fotografias individuais, feitas por diversas câmeras, com consecutivos pontos de vista, organizados em sequência, apresentando prova irrefutável de que, em dado momento do galope, os animais tiravam por completo suas patas do solo. Elas provaram que tanto cientistas quanto artistas poderiam estar equivocados em suas análises acerca do movimento do cavalo. Revelaram, assim, o poderoso acesso à realidade que o instante fotográfico poderia oferecer. Tornaram-se importante referência, seja porque fizeram extraordinário sucesso e alcançaram credibilidade, seja porque causaram espanto e polêmicas históricas nos mais variados campos.

O pintor Ernest Meissonier, por exemplo, que, a princípio, considerara as fotografias falsas, posteriormente não só incorporou os novos modos de representar o movimento do cavalo em suas telas como também adotou métodos de trabalho semelhantes: instalou um trilho no parque de Passy, “sobre o qual viajava num carrinho que, correndo na mesma velocidade de um cavalo a galope na pista paralela, lhe permitia desenhar suas articulações de maneira cuidadosa” (Fabris, 2004, p. 53). A partir das fotografias de Muybridge, teóricos como Paul Souriau passaram a defender que, embora a fotografia instantânea fosse útil para os artistas, a cópia literal de seus resultados seria prejudicial à arte, pois a acuidade do movimento, conquistada pela fotografia, tornaria a velocidade, na pintura, “implausível e pouco graciosa”. Em sua análise, a tecnologia fotográfica esclareceu importantes aspectos sobre o movimento e a câmera fotográfica tornou-se capaz

de fixar objetos em movimento, como um “olho ideal, que tudo vê de relance, além de reter permanentemente o que viu” (Souriau, 1983 [1889], p. 118). No entanto, para a pintura – afirmava Souriau –, os instantâneos não deveriam ser tomados literalmente, até porque, do ponto de vista filosófico, seriam falsos e falhariam ao representar o movimento como de fato nós o vemos: “para o olho que observa, o pássaro que voa não tem duas asas; ele possui no mínimo quatro; o cavalo que galopa não tem quatro pernas, ele possui no mínimo oito” (Souriau, 1983 [1889], p. 119). Obras anteriores, como a famosa pintura de Théodore Géricault, seriam ‘revisadas’ à luz dessa nova visibilidade, produzindo profundo desconforto em artistas como Auguste Rodin (*apud* Fabris, 2004, p. 9, grifos meus), para quem o artista seria aquele que

diz a verdade, e a fotografia aquela que mente; pois, na realidade, o tempo não para. E se o artista consegue produzir a impressão de um gesto que se executa em vários instantes, o trabalho dele é, certamente, muito menos convencional do que a imagem científica em que o tempo é suspenso de forma abrupta. (...) Criticam Géricault porque em sua obra “Corrida de cavalos em Epson”, que está no Louvre, ele pinta cavalos galopando em alta velocidade com as patas traseiras e dianteiras simultaneamente levantadas. Dizem que a chapa fotográfica nunca mostra isso. Na verdade, na fotografia instantânea, quando as pernas dianteiras do cavalo chegam à frente, as traseiras, levando a propulsão ao corpo inteiro, já se colocaram sob o abdômen outra vez, prontas para começar um novo galope. Consequentemente, as quatro patas parecem encontrar-se no espaço, dando ao animal a aparência de ter pulado naquele mesmo instante e ter sido imobilizado nessa posição. Ora, creio que é Géricault quem tem razão, e não a fotografia, pois os cavalos pintados parecem correr. (...) Observe que, quando pintores e escultores reúnem numa mesma figura fases diferentes de uma ação, não procedem dessa forma por raciocínio ou artifício. Eles expressam, bastante ingenuamente, o que sentem. As almas e mãos dos artistas parecem ser conduzidas na direção do gesto, cujo desdobramento instintivamente eles traduzem. Aqui, como toda parte do domínio da arte, a sinceridade é a única regra<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Fabris (2004, p. 11) sugere que o fato de Rodin ter sido um dos artistas que adquiriu o livro de Muybridge, conforme revela em 1901 em “The human figure in motion”, não deve surpreender: “O interesse que a fotografia despertava nos artistas das mais variadas correntes não era superficial, uma vez que estes estavam dispostos a analisar de perto as novas evidências de que a imagem técnica era portadora”.

Rodin relaciona as imagens de Muybridge à suspensão do tempo realizada pela ciência. Talvez porque suas fotografias constituam um modelo explícito de dismantelamento e racionalização da duração rebatida sobre o espaço, vista como conjunto de momentos sucessivos, descontínuos e imóveis; de instantes reificados, estanques e homogêneos. O sucesso de suas imagens é o êxito da captura do tempo, fazendo-o aparecer como mero problema a ser resolvido ou até eliminado. Seu instante contribui para a formulação (que se tornará tão corriqueira quanto a própria fotografia) de que o instantâneo fotográfico é a detenção, a anulação, a abreviação de um processo temporal; uma não duração, portanto. Se a visibilidade maquínica está fundamentada na capacidade de instantaneidade, significa também dizer que ela é potencialmente capaz de estabilizar o instável e cessar o fluido. Não por acaso, Muybridge projetou suas imagens em um zoopraxinoscópio, projetor inventado em 1879, que transformava imagens instantâneas em movimento. Realizar a síntese do movimento fotografado, devolver o galope aos cavalos, animar a fotografia, restituir o tempo ao tempo é também postular que a realidade da duração desse movimento é, em última análise, a adição de instantes atemporais (e fotográficos).

Trata-se de suposição recíproca: as experiências de Muybridge não corroboraram apenas a espacialização e a racionalização do tempo empreendidas na segunda metade do século, mas também a ideia de que os instantes constituintes da duração são imóveis, tal como fotografias instantâneas. O antecessor do cinema seria, portanto, não simplesmente a fotografia, mas a fotografia instantânea, vista como uma série de unidades de tempos equivalentes, colocadas em constante rotação do projetor (Doane, 2002, p. 209). Só o instantâneo poderia produzir a duração, mesmo que, em sua unidade mínima, depusesse contra essa mesma duração, como se não houvesse movimento nem duração fora do sujeito que olha; como se a percepção do fluxo fosse só um trabalho interno do corpo. Se cinema e fluxo aparecem como analogias, a fotografia será, então,

pensada como o lugar do fora do tempo e, simultaneamente, como sua máxima constituinte. A diferença entre cinema e fotografia já estaria colocada aí, na experiência de Muybridge: a fotografia extrairia o tempo da vida; o cinema restituiria o processo temporal – ainda que essa duração fosse baseada na sequência serializada de instantâneos fotográficos. A fotografia deveria relacionar-se com sua capacidade de resistir ao tempo; o cinema, de estocá-lo e representá-lo. Este, a modulação; aquela, o molde.

A popularização das imagens de Muybridge, disseminadas por seu caráter científico, mas também como entretenimento, sustenta que a possibilidade de uma percepção 'mais adequada', que veja o que nossos olhos não alcançam, só é possível por efeito de uma suspensão temporal. Isto é o que as câmeras de Muybridge fizeram: suprimiram o tempo para poder ver e – talvez ainda mais relevante – produziram um mapa do tempo em que ele mesmo não comparece, constituindo exemplo significativo de como a fotografia participou da conceitualização de uma percepção que, embora fundamentalmente temporal, é analisada à revelia do tempo ou, melhor, através de uma analítica que, por meio da ideia do instante maquínico, restitui a imediaticidade da percepção. Segundo Crary (1999, p. 306), as imagens de Muybridge promovem um ideal de instantaneidade do mesmo modo que o *tachistoscope*, utilizado na segunda metade do século para testar a percepção a partir de um estímulo visual de curtíssima duração. Nesse dispositivo, a imagem (figura, palavra ou grupo de símbolos) aparece em um 'piscar' de intervalo extremamente breve, e o observador deve ser capaz de identificá-la. A 'pureza' dessa visão instantânea era, como ressalta o autor, apresentada como o único modo de eliminar as variações e as incertezas da visão 'normal', agora invariavelmente temporal. O instantâneo de Muybridge fez ver o invisível, tal como o *tachistoscope* – uma visão fornecida pela interrupção do estímulo. Ambos possuem a qualidade de uma percepção 'mais real' por se constituírem 'contra' o tempo: o taquistoscópio supunha ser possível o exame fisiológico de uma capacidade específica da

qual o tempo seria efetivamente excluído como variável (Crary, 1999, p. 309). Implicitamente havia, portanto, o entendimento de que a 'presença' só seria possível a um perceptor humano se mecanicamente produzida.

Não por acaso, as teorias filosóficas que se insurgem contra a imagem do instante vão mencionar as cronofotografias realizadas por Muybridge. As teses de Bergson, por exemplo, embora não cite explicitamente nenhum cronofotógrafo, nem os mais famosos, como Marey ou Muybridge, relacionam-se inúmeras vezes com suas imagens. Quando escreveu "Ensaio sobre os dados imediatos da consciência", entre 1884 e 1886, as cronofotografias já se tinham tornado amplamente conhecidas e materializavam explicitamente o tempo homogêneo – aquela quarta dimensão do tempo que, segundo Bergson, é criada quando desejamos organizar os fatos sucessivos em nossa consciência. Cabe lembrar que Marey e Bergson foram colegas no Groupe d'Études des Phénomènes Psychiques, que, em 1902, investigava fenômenos parapsicológicos (Rabinbach, 1992, p. 111). Poucos anos antes das famosas conferências bergsonianas acerca do tempo da consciência, o grupo se reunia para, segundo o próprio Bergson, "explorar aquela região, situada na interseção entre psicologia, biologia e física, em que encontramos manifestações de forças ainda não definidas", conduzindo, por meio dos métodos de inscrição de Marey, o que Bergson denominou de "experimentos rigorosos" (*apud* Rabinbach, 1992, p. 111). De todo modo, a voz de Bergson ecoa diversas vezes em várias de suas obras, como se ele estivesse pondo em xeque diretamente as verdades evocadas pelas cronofotografias; como se seu pensamento estivesse povoado daquelas imagens-lembranças ou como se elas estivessem, simplesmente, em sua mesa de trabalho. Muitas vezes, seus argumentos referem-se com evidência aos limites, às falhas e às contradições dos regimes fototemporais defendidos pelos cronofotógrafos, como se Bergson apostasse nessas fissuras para persuadir seus leitores. Trata-se de uma associação facilmente realizável, posto

que tais imagens materializavam, de modo categórico, o ideário científico a que o filósofo se contrapôs e porque elas já integravam, a essa altura, o imaginário coletivo da época. Bergson entende que as experiências perceptivas, formuladas sobretudo no final do século XIX, constituíam, mais do que práticas, conceitos significativos, próprios da modernidade, e os integra à sua obra.

Como Ferraz (2004, p. 62) aponta, Bergson inova radicalmente o horizonte da psicologia e da filosofia de então quando extrai das experiências perceptivas próprias da época (como a fotografia e o cinema) conceitos ímpares e inaugurais, constituindo um campo filosófico fora das balizas da ontologia e da lógica de fundo metafísico. De fato, sua crítica à espacialização do tempo realizada pela ciência, bem como à constituição desse novo campo filosófico, implica um pressuposto imagético amplamente conhecido, experimentado e culturalmente aceito. Para comprovar que "a verdade é que mudamos sem cessar e que o próprio estado já é mudança", sua argumentação solicita a experiência de um tempo vivido, já que "a existência de que estamos mais certos e que melhor conhecemos é incontestavelmente a nossa", posto que "percebemos a nós mesmos interior e profundamente" (Bergson, 2006a, p. 2). Esse argumento, no entanto, também solicita e até exige um conhecimento "vulgar", como ele mesmo denomina várias vezes, das supostas divisibilidade e homogeneidade do tempo, difundidas e afirmadas igualmente pelos ponteiros dos relógios de pulso e pelas imagens científicas das cronofotografias. Quando Bergson afirma que toda mudança real é uma mudança indivisível, opõe-se claramente às experiências que, através de instrumentos de precisão, como supostamente as imagens instantâneas, reclamam ser possível dividir tanto o movimento quanto o tempo.

Todo o argumento de Bergson a favor da duração se insurgem contra o imaginário de que a instantaneidade possibilitaria conhecimento verdadeiro. Por outro lado, o modo como articula sua argumentação apoia-se nesse mesmo imaginário. A ideia do instante como realidade

última da duração e a imagem das “vistas instantâneas” como captura da realidade são, ao mesmo tempo, seus vilões e a condição de possibilidade de seus argumentos, posto que servem à crítica de Bergson não apenas como metáfora exemplar e popular da espacialização temporal moderna, mas também como a imagem que auxiliou a constituição desse modo moderno de pensar. Por isso, e não poucas vezes, usa a expressão “vistas instantâneas” – ou, simplesmente, “instantâneos”: criticá-las faz parte de estratégia para desmontar tal lógica. Assim, “é verdade que da realidade que flui limitamo-nos a tomar instantâneos” (Bergson, 2006a, p. 41), mas essa seria apenas uma operação para estabilizar a realidade instável do movimento, para encontrar pontos fixos aos quais poderíamos amarrar nossas ideias e nossa existência. Em sua perspectiva, preocupada “antes de tudo com as necessidades da ação, a inteligência, tal como os sentidos, limita-se a tomar de longe vistas instantâneas e, por isso mesmo, imóveis do devir da matéria” (Bergson, 2005 [1907], grifos meus)<sup>6</sup>. Esses “instantâneos”, essas “vistas instantâneas” ou esses *instantanés* – expressões utilizadas por ele em várias de suas obras – seriam só vistas limitadas, não poderiam nunca constituir nem a duração nem o movimento: “com essas vistas parciais colocadas lado a lado, você não obterá nem mesmo um começo de recomposição do conjunto, assim como não reproduzirá a materialidade de um objeto multiplicando sua fotografia sob mil aspectos diversos” (Bergson, 2006a, p. 9).

Com efeito, se o cinema constitui o mecanismo do pensamento, como Bergson dissertou primeiramente em sua aulas no Collège de France, entre 1900 e 1904, e, posteriormente, em um capítulo de “A evolução criadora”, é sobretudo porque ambos, cinema e pensamento, pretendem restituir o movimento a partir de instantâneos, porque acreditam poder pensar “o instável por intermédio do estável, o movente por meio do imóvel” (Bergson, 2005 [1907], p. 296). Ambos seguiriam o mesmo caminho: em vez de

mergulhar no devir interior das coisas, se colocariam fora delas para, artificialmente, restituí-lo. Conforme disserta o filósofo,

tomamos vistas quase instantâneas da realidade que passa e, sendo elas características dessa realidade, basta-nos enfileirá-las ao longo de um devir abstrato, uniforme, invisível, situado no fundo do aparelho do conhecimento, para imitar o que há de característico nesse devir (Bergson, 2005 [1907], p. 331).

Se, porém, temos a impressão – como em uma sala de projeção do zoopraxinoscópio de Muybridge – de que podemos ressuscitar o movimento a partir de instantâneos, trata-se de mera ilusão. Os instantes fotográficos, as “vistas instantâneas” tomadas pelo pensamento nada teriam a ver com o movimento, muito menos com o tempo: seriam, aliás, sua suspensão, exatamente como no gráfico composto pelas silhuetas do galope do cavalo.

No pensamento bergsoniano, o tempo cronométrico jamais poderia referir-se à duração, nunca seria tempo, apenas instrumento da ação e da inteligência para imobilizar a realidade movente. A pretensa retenção de um instante puro nunca poderia atribuir presença ao presente. As vistas instantâneas jamais poderiam tratar da duração nem da transição da qual tomaram emprestado instantâneos: acerca da transição, as vistas estáveis nada informariam. As palavras de Bergson soam como se denunciasses a falta de realidade temporal dos instantâneos, que, nesse momento, já constituíam, como ‘atualidades’, os álbuns e as histórias do mundo. Em tempo algum, as “vistas instantâneas” poderiam constituir a realidade temporal de nossas existências ou dos próprios acontecimentos; saciariam apenas nosso desejo e crença de produzir imagens estáveis daqueles períodos de transição, como infância, adolescência, maturidade e velhice. Elas seriam “simples vistas do espírito, paradas possíveis imaginadas por nós, de fora, ao longo da continuidade de um progresso, posto que repousos justapostos não equivalerão nunca ao movimento” (Bergson, 2005 [1907], p. 337).

<sup>6</sup> O termo francês *instantané* é traduzido na edição inglesa por *snapshots*.

Tais “vistas instantâneas” não conteriam nem duração nem instabilidade. Não seriam capazes de deter nem comprimir o tempo, porque lhe seriam absolutamente externas, apenas números de unidades da duração, e nunca apresentações efetivas dele.

Se, no cinema, algum devir se instaura é porque o projetor solidariamente emprestaria o tempo ao instantâneo. Segundo Bergson, se quiséssemos reproduzir em uma tela uma cena animada, como o desfile de um regimento, poderíamos tomar uma série de instantâneos que representassem atitudes imóveis desse desfile e projetá-los na tela, de modo que se substituíssem muito rapidamente uns aos outros, produzindo um movimento artificial. No entanto, se nos deparássemos

com as fotografias sozinhas, poderíamos olhá-las à vontade, não as veríamos ganharem animação: com a imobilidade, mesmo indefinidamente justaposta a si mesma, não faremos nunca o movimento. Para que as imagens ganhem animação, é preciso que haja movimento em algum lugar (Bergson, 2006b [1922], p. 33).

Tal procedimento corresponderia a produzir fotografias – “extrair de todos os movimentos próprios a todas as figuras um movimento impessoal, abstrato e simples” (Bergson, 2005 [1907], p. 337, grifo meu) – e, no aparelho, restituir artificialmente a composição do devir: O problema do método cinematográfico, fosse no pensamento ou no cinema, não era o movimento – seu ritmo, sua característica própria, mas o fato de tê-lo produzido a partir de instantâneos, de paralisias. Esse método estaria, portanto, sempre diante de um abismo, nunca se tornaria capaz de entender o movimento ou o tempo. A análise da duração do movimento a partir de seções fotográficas, realizada pelos cientistas do final do século, ou sua transformação em síntese nos aparelhos cinematográficos do primeiro cinema materializava, na perspectiva de Bergson, uma versão moderna do histórico argumento filosófico de Zenão. Ambos pretendiam, segundo ele, decompor o movimento em instantes pontuais, imóveis, paralisados, para

“recompor o movimento real com imobilidades possíveis” (Bergson, 2005 [1907], p. 333), aplicando uma verdade à duração que, de fato, seria própria à linha ou ao percurso de seu deslocamento. Ambos reduziriam o movimento à trajetória, a duração à sua sombra:

Vocês sempre experimentarão frente ao movimento intermediário a decepção da criança que, aproximando uma da outra suas mãos abertas, quer esmagar a fumaça. O movimento escorregará para o intervalo, pois toda a tentativa de reconstituir a mudança como estados implica uma proposição absurda de que o movimento é feito de imobilidade. Foi o que a filosofia percebeu assim que abriu os olhos. Os argumentos de Zenão de Eleia, ainda que tenham sido formulados com uma intenção bem diferente, não dizem outra coisa. Considera-se a flecha que voa? Em todo instante, diz Zenão, ela está imóvel, pois só teria o tempo de se mover, isto é, de ocupar pelo menos duas das posições sucessivas, se lhe fossem concedidos dois instantes. Em dado momento, está, portanto, em repouso em um ponto dado. Imóvel em cada ponto de seu trajeto, está, durante todo o tempo em que se move, imóvel (Bergson, 2006b [1922], p. 333).

Em Bergson, o verdadeiro do movimento é o próprio movimento. A estratégia do pensamento de tomar “vistas instantâneas” só se exerceria por uma necessidade prática. Nosso espírito teria contraído o hábito útil de substituir a duração verdadeira por um tempo homogêneo e independente, reduzindo nossa percepção ao esquema da ação necessário à consciência e, com ela, às exigências da vida: “é assim que as milhares de posições sucessivas de um corredor se contraem numa única atitude simbólica, que nosso olho percebe, que a arte reproduz, e que se torna, para todo o mundo, a imagem de um homem que corre (Bergson, 1999 [1896], p. 245, grifos meus). Essa necessidade ganha, segundo Bergson, feições próprias na modernidade. O desejo de homogeneizar, fixar e ‘essencializar’ a vida, o movimento e o tempo – presente em todo o pensamento ocidental – adquire, como o filósofo aponta, modos inéditos na era moderna. Entre a ciência moderna e a antiga existiria, em sua perspectiva, a mesma relação que encontramos entre

a analogia das fases de um movimento pelo olho e o registro bem mais completo dessas fases pela fotografia instantânea. É o mesmo mecanismo cinematográfico nos dois casos, mas, no segundo, atinge uma precisão que não pode ter no primeiro. Do galope de um cavalo, nosso olho percebe sobretudo uma atitude característica, essencial ou, antes, esquemática, uma forma que parece irradiar sobre todo um período e preencher assim o tempo de galope: é essa a atitude que a escultura fixou nos frisos do Partenon. Mas a fotografia instantânea isola qualquer momento que seja; põe a todos no mesmo plano e é assim que o galope de um cavalo se espalha, para ela, num número tão grande quanto se queira de atitudes sucessivas, em vez de se contrair numa atitude única, que brilharia num instante privilegiado e iluminaria todo um período. Dessa diferença original decorrem todas as outras (Bergson, 1999 [1896], p. 359).

A fotografia instantânea instaura, para Bergson, a diferença entre as ciências: faz acreditar que todas as unidades temporais, além de divisíveis, são homogêneas, de igual espessura, equidistantes e, portanto, idênticas. À pontualidade, ela atribui valores de acuidade e objetividade, sendo instrumento indispensável na substituição do 'tempo-invenção' pelo 'tempo-comprimento'. A ilusão cinematográfica do pensamento ocidental adquire com ela nova potência: a de 'comprovar' que as mudanças qualitativas do tempo são, de fato, quantitativas e independentes. Na perspectiva de Bergson (2005 [1907], p. 363), a ciência moderna procede como o conhecimento usual: "aperfeiçoa esse conhecimento, aumenta sua precisão e alcance, mas trabalha no mesmo sentido e põe em ação o mesmo mecanismo". Renuncia, desse modo, ao devir no que ele tem de movente, e "por pequenos que sejam os intervalos nos quais se deteve, autoriza-nos a dividi-lo novamente, caso precisemos" (Bergson, 2005 [1907], p. 363), fazendo com que o tempo real, o tempo como fluxo, escape sempre de seu alcance. Como em uma cronofotografia, todos os instantes se equivalem, nessa analítica espacializada do tempo moderno: nenhum deles tem o direito de se erigir em imagem representativa ou dominante, nenhum deles se faz como diferença, crivo (Deleuze, 1991, p. 132) ou acontecimento.

## CRONOFOTOGRAFIAS DE MAREY: QUANDO O INSTANTE SATURA ATÉ DESAPARECER

As cronofotografias do século XIX participam como figuras de destaque e não apenas da formulação estética do paradigma da fotografia instantânea, que vingará no século XX. São também figuras relevantes nos debates acerca da experiência perceptiva – nos modos de vivenciar a temporalidade fugidia que a modernidade constitui – e, principalmente, funcionam como importante engrenagem do investimento na realidade dos instantes. Nesse sentido, entre todos os cronofotógrafos que surgem nessa época, tais como os alemães Ottomar Anschütz e Ernst Kuhlrausch, o francês Georges Demenÿ e o americano Thomas Eakins, Muybridge e Marey destacam-se porque suas cronofotografias atribuem, como poucas, legitimidade e visibilidade à espacialização do tempo. Colocam o observador diante da impossibilidade de, por si só, estar presente no presente, experimentar o instante e fixar-se em algum dos pontos que constituem seu processo contínuo de escape perceptivo. Apresentam, então, uma solução maquínica: testemunham por uma 'presença fotográfica', adquirida por meio do instantâneo. Mais ainda: com as cronofotografias, os instantes são 'desembaraçados', isoláveis e, então, tal presença fotográfica torna-se passível de arquivamento e opticamente legível.

No entanto, embora as experiências de Marey e de Muybridge possam ser avaliadas como semelhantes, ou mesmo equivalentes, elas apresentam importantes diferenças que não se restringem às particularidades técnicas em que cada um operava. Marey inaugura um regime fototemporal, que emerge, na realidade, como ponto de virada, como mutação na própria espacialização proposta por ele e nas relações que se constituem entre fotografia e tempo. Talvez se deva a essa potencialidade limítrofe o fato de as cronofotografias de Marey terem produzido um impacto que extrapolou o âmbito estritamente científico, acabando por integrar uma reconfiguração conceitual mais ampla acerca do movimento, do tempo e também da imagem. Não porque seus pressupostos e objetivos

estivessem fora desse domínio: eles faziam parte das formulações científicas da época e, nesse contexto, desempenharam papel significativo. O impacto do trabalho de Marey se deveu, aliás, pelo menos em parte, ao alto rigor científico de suas experiências. No entanto, como Bergson percebeu, a analítica do movimento a partir de um tempo espacializado e a subordinação da experiência humana a um tempo externo e mensurável – aspectos fundamentais do método do fisiologista – foram elementos expressivos de uma importante crise do positivismo no final do século (Rabinbach, 1992, p. 113).

De fato, logo após a apresentação de Muybridge no jantar, em sua casa, Marey se desinteressou pelo trabalho do inglês. O fisiologista francês teria ficado muito impressionado com a qualidade dos instantâneos fotográficos, mas não com a projeção: o zoopraxinoscópio apresentava a ilusão de movimento que, devido à persistência retiniana, os olhos podiam ver sem o auxílio de aparelhos (Corbett, 2008, p. 109). Apesar de reconhecer a superioridade das fotografias de Muybridge em relação à legibilidade de seus gráficos, a síntese do movimento não solucionava os problemas de Marey, não apresentava pistas eficazes acerca dos intervalos entre as imagens, não fazia visível aquele segmento temporal imperceptível a nossos olhos, não esclarecia o *temps perdu*. O fisiologista estava mais interessado no 'entre as fotografias' do que na ilusão criada pela projeção da máquina de Muybridge. Além disso, mesmo os instantâneos de Muybridge eram realizados à revelia das medições temporais, não levando em conta a variável tempo, já que o sistema de câmeras separadas não poderia controlar adequadamente a duração, nem revelar a temporalidade fisiológica que Marey desejava visualizar, medir e analisar por meio da fotografia. Em sua opinião, Muybridge "não conseguia evitar erros que invertiam as fases do movimento e traziam aos olhos e ao espírito daqueles que consultavam essas belas placas uma confusão deplorável" (Marey, 1899, p. 8). Considerou, portanto, o método do inglês ineficiente, posto que não identificava "como a figura progrediu de uma posição para a outra. Muito tempo era perdido"

(Doane, 2002, p. 60, grifos meus). Muybridge, segundo Marey, só poderia congelar momentos individuais em séries, mas não integrar realmente a variável fundamental do tempo em sua pesquisa: "suas imagens eram espacialmente nítidas, mas temporalmente borradas" (Rabinbach, 1992, p. 103). Se o tempo estava previsto nas imagens de Muybridge, era sempre identificado por uma aproximação, pela média entre os intervalos das fases do movimento. O interesse de Marey, ao contrário, era investigar dispositivos técnicos que pudessem tornar visíveis pequenas transformações temporais – "les infiniment petits du temps" (Rabinbach, 1992, p. 97). Suas fotografias deveriam mostrar a relação existente em cada momento entre a distância e o tempo transcorridos, algo que o sistema de Muybridge não permitia. Em "Mouvement", Marey (1977 [1874], p. 282) explica: quando o início e o término de um fenômeno são medidos por meio de uma série de imagens descontínuas, a medição pode apresentar erros em ambas as etapas; seria, assim, "impossível dizer exatamente quando eles ocorrem".

Em seu laboratório ao ar livre, Marey desenvolveu, entre outros trabalhos, sua célebre série de cronofotografias – literalmente, 'fotografias do tempo'. Marey adaptou o conceito de 'fuzil fotográfico' para câmeras fixas, fotografando o deslocamento de homens vestidos de branco, diante de um fundo preto, produzindo sequências mais precisas da trajetória do movimento, impressas em uma única placa de vidro. A fim de proporcionar uma imagem do tempo no interior da imagem fotográfica, ele conectou, à frente de seu *aparatus* cronofotográfico, um dispositivo similar a um relógio, com ponteiro luminescente (ponteiro cronométrico) (Rabinbach, 1992, p. 107). Essa integração literal do relógio lhe possibilitou calcular o tempo perdido entre as imagens intermitentes e, sobretudo, tornar presente e constante o referencial do tempo. Por meio da fotografia, sintetizou, então, em uma única imagem, os efeitos de uma disjunção temporal no espaço. Como Janssen, Marey fez coincidirem os pontos do tempo espacializado do relógio com os pontos da sequência fotográfica. A fotografia tornou-se o 'olho'

do tempo espacializado – capaz também de arquivá-lo, guardá-lo, preservá-lo como pontos críticos, momentos exatos e autônomos, constituintes de uma duração.

Na realidade, o trabalho de Marey opera uma espécie de crescente, algo que se desdobra em um ponto de virada, podendo ser relacionado à crise da ciência da qual trata Bergson. Para tornar a câmera instrumento de precisão temporal, dando a ver o secreto dessas ‘estações intermediárias’, Marey diminuiu progressivamente os intervalos entre um disparo e outro, entre um e outro instante fotográfico. Desejava apreender unidades cada vez menores do contínuo temporal que julgava ser “infinitamente divisível”. Segundo ele, quanto mais fases intermediárias do movimento fossem detectadas, ou seja, quanto menor fosse o intervalo de suas medidas, maior acuidade obteria. Por essa razão, seu ‘fuzil fotográfico’ – apesar de permitir fotografar, pela primeira vez, o voo livre de pássaros – não o satisfazia inteiramente. As imagens continuavam apresentando intervalos extensos, demasiadamente intermitentes, incapazes de mostrar fases intermediárias. Iniciou, então, uma série de outros experimentos fotográficos na Estação Fisiológica de Paris, espaço cedido e patrocinado pelo governo francês, composto por pistas, hangares, estúdio fotográfico e por um sistema complexo em que pistas circulares eram ligadas a uma série de telégrafos que emitiam sinais a um *odograph*, permitindo medir acuradamente a velocidade dos movimentos estudados (ver Marey, 1883, p. 226-230). O problema se dava, entretanto, quando a diminuição progressiva dos intervalos entre os instantes fotográficos, necessária para investigar o que aconteceria entre os instantâneos supostamente divisíveis e descontínuos, superpunha as imagens, tornando os instantes ilegíveis e imensuráveis.

Assim, para que as fases do movimento fossem, de fato, representadas visualmente em unidades de instantes, o fisiologista deveria trabalhar mais devagar, com intervalos maiores entre os *clics*, o que o levou a concluir que “tempo e espaço, duas categorias do movimento, não poderiam ser analisadas com igual ênfase” (Braun, 1998, p. 159).

Se, à primeira vista, a fotografia parecia ser o modo ideal de capturar e estudar o movimento porque apresentava, em uma mesma imagem, tempo e espaço em conexão direta, nas experiências cronofotográficas de Marey tais fundamentos entravam em conflito – tempo e espaço não poderiam ser capturados na mesma proporção ou, pelo menos, não com a mesma precisão. Ao diminuir progressivamente o tempo de intervalo entre a exposição das imagens, Marey encontrava um limite de legibilidade. Isso significava que a expressão clara do movimento resultava em significativo distanciamento da ‘visibilidade temporal’, em demasiada abreviação do que ‘realmente’ ocorria durante uma série de instantes sucessivos. Tratava-se de um impasse: para investigar como a duração do movimento e a energia despendida constituíam, juntas, a economia de um corpo, Marey precisava investigar também os microprocessos que se realizavam no interior dessa duração. No entanto, quando o tempo era microfatiado pela fotografia, quem desaparecia era o objeto em movimento – tornava-se imagem sobreposta, um borrão abstrato, um fantasma do corpo e do tempo.

A solução encontrada pelo fisiologista foi reduzir a corporalidade do objeto em movimento à abstração de linhas. Marey fotografou homens usando roupas pretas riscadas de branco na lateral, produzindo uma ‘fotografia geométrica’ – imagem sem precedente na história. Diante do fundo preto, a cabeça, as pernas e os braços eram, ao serem fotografados, ‘desencarnados’ do sujeito: capturados como instantâneos a cada fase do deslocamento, tornavam-se apenas pontos e linhas constituintes de uma trajetória. Tal estratégia possibilitou o fatiamento extraordinário da duração do movimento em uma mesma placa sensível, captura de intervalos muito inferiores aos do relógio, sem que a imagem aparecesse superposta. Reduzindo a complexidade da imagem, seu recurso transformou as fotografias em gráficos contínuos de coordenadas espaço-temporais, em uma significativa economia da representação em que o espaço era decomposto pela fratura do tempo. Na perspectiva de Doane (2002, p. 49), a resolução de Marey apresentaria

“certa nostalgia” de seus métodos gráficos anteriores e nos faria questionar os motivos pelos quais, afinal de contas, ele teria escolhido a fotografia como instrumento de análise. Na realidade, como percebe a autora, o método fotográfico de Marey não aumentou necessariamente a precisão ou acuidade de seus procedimentos de inscrição, mas atribuiu, a partir de uma contiguidade, singulares legibilidade e credibilidade às suas pesquisas. Encontrou, portanto, uma distinção na fotografia, do mesmo modo que Bergson a encontrou quando instituiu a diferença entre as ciências a partir da fotografia instantânea. Em Bergson, a fotografia instaura uma distinção porque não só tornou credível (e com precisão) a ilusão da decomposição temporal em unidades imóveis, mas também transformou tal decomposição em idêntica e homogênea. Em Marey, a distinção está relacionada ao modo instantâneo e automático com que a autoinscrição das ondas luminosas imprimia o rastro do intangível tempo. A fotografia, à diferença dos métodos gráficos, ofereceria uma imediaticidade determinante: o tempo de transmissão da luz já era efetivamente zero, além de o registro não enfrentar nenhuma resistência dos materiais e nenhuma inércia, correspondendo à aspiração científica de instantaneidade capaz de superar qualquer tempo perdido perceptivo.

Tratava-se do valor de instantaneidade que a fotografia almejava desde seu advento e que, a essa altura, possibilitava e relevava sua participação nos métodos científicos. Configurava-se, desse modo, o entrelaçamento entre indexibilidade, instantaneidade e legibilidade do tempo, iluminando a preferência pelo método fotográfico. Suas fotografias geométricas congregavam, então, tanto a cronologia dos ritmos do corpo e a tradução das mudanças nas atividades de força – características do método gráfico – quanto a imediaticidade fotográfica. Em todo caso, o que Marey apresentou em seus gráficos de fotografias geométricas foram linhas em continuidade, mesmo que formadas por pontos, o que as tornava instrumentos simultâneos de análise e síntese espaço-temporal. Em sua opinião, “nas fotografias geométricas, graças ao grande

número de imagens, a descontinuidade das fases quase desaparece inteiramente, e o caminho efetivo que cada parte do corpo percorre pode ser visto representado quase como uma curva contínua” (Marey, 1977 [1874], p. 145). Reside aí um dos paradoxos e mistérios do trabalho fotográfico de Marey: a descontinuidade quase desaparece, mas é mantida a título de legibilidade. Entre as imagens borradas – representação contínua do tempo – e as imagens geométricas – sua representação descontínua –, o instante era, simultaneamente, a chave e o impedimento para a visibilidade da temporalidade fisiológica.

As contradições do trabalho de Marey promovem uma série de questionamentos, às vezes imperceptíveis. A legitimidade e a acuidade que a fotografia garantia a suas teses não eram consideradas quando essa mesma fotografia afirmava que a pretensa divisibilidade do tempo, ao final, produzia, de fato, uma fluida continuidade – não no projetor do cinema, mas na própria duração do movimento. Mesmo que o obturador da câmera estivesse em altíssima velocidade, disparado em intervalos muito breves, no máximo de seu poder de instantaneidade, o que ele encontrava era uma realidade em fluxo. Por outro lado, a incompatibilidade entre tempo e movimento, verificada na experiência de Marey, parecia mostrar que o movimento só poderia ser, no máximo, a representação indireta do tempo. Não haveria, de fato, modo de fazer coincidir a espacialização temporal com a trajetória fotográfica. Quando a suposta divisibilidade infinita, defendida por Marey, fez a imagem do tempo saturar até ‘desaparecer’, é como se revelasse que as cronofotografias, mesmo quando apresentavam a trajetória de uma linha, constituíam atualidades provisórias de um tempo que, em sua real densidade, não podia ser visível pelo movimento.

Em última instância, as experiências do fisiologista parecem atribuir obscura profundidade aos instantes fotográficos, que deixaram de ser superfícies pontuais e texturizaram-se como impuros e instáveis. Elas ratificaram a ideia de que o instantâneo fotográfico nunca poderia ser a imagem exata de uma unidade temporal (se houver),

mas um condensado, mesmo que mínimo, de tempos. Há sempre um tempo perdido no interior de um instante fotográfico de Marey; sempre uma matéria fluida adensada; há sempre a presença do tempo – pronta para ser depurada. Além disso, suas cronofotografias acabaram por desenlaçar os conceitos de tempo e movimento, já que a impressão de um significaria o anulamento de outro. Se Marey desejava medir tempos mínimos efetuados, decompor o ‘tempo perdido’ de Helmholtz, eles não eram visíveis infinitamente no espaço, só até certo ponto. O tempo se virtualizava e permanecia real, aliás, como o fundamento do instante fotográfico de Marey. Isso porque, em suas experiências, o instante acabava impondo-se como instância independente e insubordinável ao espaço: o tempo dura e está lá, mas não no movimento. A sucessão ocorre, mas às vezes é simultânea, como suas imagens sobrepostas. Efetuação presente, mas invisível; real, mas virtual. Por fim, uma vez que tais impasses eram vistos como problemas do instrumento e não de suas teses, acabavam por afirmar que o poder de divisibilidade temporal seria a variação decorrente do instrumento utilizado, o que desafiava qualquer noção estática de espacialização do tempo e relativizava a ideia de tempo absoluto.

Segundo Rabinbach (1992, p. 115), os textos de Marey tratam da linguagem científica própria ao século XIX, mas suas imagens fazem parte dos cânones da arte do século XX. O cubismo, o futurismo e as próprias teses bergsonianas teriam integrado Marey, como crítica ou referência, ao vocabulário da arte moderna. É notória, por exemplo, a inspiração de Marcel Duchamp nas cronofotografias de Marey, que o teriam levado a produzir, em 1912, o célebre “Nu descendant l’escalier”. A experiência fotográfica desenvolvida por Marey, conhecida tanto por meio de livros quanto por intermédio de seu irmão, que estudava medicina com Albert Londe, solucionava o que poderia ser, para Duchamp, uma espécie de limite do cubismo, introduzindo não só pontos de vista espaciais, como faziam Pablo Picasso e Georges Braque, mas igualmente a problemática do tempo (Machado, 1993, p. 109).

Também Umberto Boccioni, Carlo Carrà, Luigi Russolo e Giacomo Balla tiveram as experiências fotográficas de Marey como referência visual fundamental para suas análises acerca da “destruição da materialidade dos corpos realizada pelo movimento e pela luz” (Bragaglia, 1973, p. 43). As fotografias borradas adquiriram, então, um sentido de velocidade e movimento. Em vez de descartadas como fracassos técnicos, começaram a ser valorizadas como consequências estéticas da introdução do tempo como variável. Como os futuristas relacionavam, de maneira geral, modernidade com velocidade, aceleração e simultaneidade, as cronofotografias de Marey assumiram lugar significativo em seus trabalhos, mesmo que às vezes apareçam como contraponto estético ou teórico. Nas palavras de Boccioni, “simultaneidade é uma exaltação lírica, manifestação plástica do novo absoluto, velocidade; um novo e maravilhoso espetáculo, vida moderna; uma nova febre, invenção científica” (Bragaglia, 1973, p. 178). Versando sobre o movimento do mundo e a velocidade da vida, Balla produziu obras como “Dinamismo de um cão na coleira”, “A mão do violinista” ou “Ritmo do violinista”, cujos personagens aparecem, semelhantes às imagens ‘descartadas’ de Marey, em formas justapostas, multiplicando-se no tempo e no movimento. Na fotografia, para representar a força plástica da velocidade e alcançar sua intensidade e sensação, Balla propunha que fossem realizados borrões, longos tempos de exposição, produzindo o que chamou de fotodinamismo:

A cronofotografia pode ser comparada a um relógio em que somente os quartos de hora são marcados; a cinematografia, a um relógio em que os minutos são indicados; e o fotodinamismo a um terceiro cujas marcas referem não somente os segundos, mas as frações intermovimentais existentes nas passagens entre os segundos. Tornando-se quase um movimento infinitesimal (Bragaglia, 1973, p. 43).

Evidente que, mesmo quando criticada, trata-se da presença da cronofotografia no imaginário das primeiras décadas do século XX, fundamentando tanto o uso como



a recepção do instante fotográfico. Na perspectiva de Gunthert (1999, p. 292), a cronofotografia – normalmente caracterizada como decorrência da fotografia instantânea – é, na realidade, sua condição de possibilidade. A legitimidade e a autoridade que a fotografia instantânea adquiriu no âmbito científico para questionar o visível lhe permitirão, na perspectiva do autor, ser empregada fora desse campo, sem que fosse necessário recorrer a qualquer critério estético; pelo contrário, impôs-se como paradigma por suas próprias regras de objetivação, que progressivamente se tornaram referência e padrão de visibilidade para a fotografia do século XX e também para outros campos, como a própria pintura ou a escultura.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perpassando as experiências fotográficas no âmbito científico de Janssen e Marey, analisando os regimes fototemporais que inauguraram, confrontando-os e os fazendo dialogar com os debates filosóficos, científicos e artísticos, pretendemos aqui criar um campo de problematização acerca da profunda relação entre fotografia e experiência moderna do tempo. Nesse sentido, entendemos que se trata do mapeamento de um ‘estado de forças’ que possibilita a emergência da fotografia não apenas como um dispositivo visual, mas também e sobretudo, como experiência de cunho eminentemente temporal.

Como vimos, transitando entre os ‘mundos’ da ciência e da arte, do erudito e do amador, é possível perceber como ocorreram processos de elaboração recíproca entre instante moderno e fotografia instantânea. Se o projeto coletivo de ‘instantaneização’ da fotografia só se tornou paradigma, de fato, após sua integração aos projetos científicos, por outro lado, o microinstante moderno contou com o fundamental apoio da imagem fotográfica para instalar-se culturalmente. Se as cronofotografias tornaram visível o conceito de instante, em outra medida, a conceituação acerca do instante ‘elevou’ a fotografia à condição de indicialidade, atribuindo-lhe legitimidade e eficácia como representação da vida.

Cabe lembrar que, na perspectiva apresentada neste texto, a fotografia instantânea não é apenas o efeito das mudanças na temporalização da história e da percepção; ela age de modo singular nesse processo, fazendo com que dificilmente fosse possível pensar os conceitos modernos de instante, acontecimento, memória e experiência sem que a fotografia fosse mencionada, como engrenagem significativa. Não é somente efeito e *assemblage* de um mundo fascinado pelo efêmero, mas dispositivo de experiências inéditas, estéticas e políticas. Ela integra o esquadrinamento disciplinar do tempo e, simultaneamente, depõe contra os limites dessa mesma lógica.

Nesse sentido, a fotografia instantânea acabou sendo presente na formulação acerca do tempo em campos de saberes variados – astronomia, física, fisiologia, filosofia e arte, participando da problematização da fragmentação temporal, crítica que tomou o lugar da filosofia mecânica e instalou novas percepções e relativizações acerca do tempo. Ela ‘comprovou’ o descontínuo, mas também o contínuo do tempo. Apareceu como aniquilação do tempo, mas também como estocagem e adensamento; arquivou a história – individual e coletiva – contra os desgastes que a própria história pode provocar. Não que a fotografia seja tudo. A ambivalência, mais do que contradição, está na fotografia instantânea como uma constituição primária, tensão presente na sua emergência histórica; algo que carregaria consigo, mesmo que de modo mutante, como uma espécie de sombra.

### REFERÊNCIAS

- BAUDELAIRE, Charles. **Pequenos poemas em prosa (O spleen de Paris)**. São Paulo: Hedra, 2007 [1868].
- BAUDELAIRE, Charles. **Sobre a modernidade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- BENJAMIN, Walter. **Charles Baudelaire, um lírico no auge do capitalismo**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994. (Obras Escolhidas, v. 3).
- BERGSON, Henri. **Memória e vida**. Henri Bergson: textos escolhidos por Gilles Deleuze. São Paulo: Martins Fontes, 2006a.



- BERGSON, Henri. **Duração e simultaneidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2006b [1922].
- BERGSON, Henri. **A evolução criadora**. São Paulo: Martins Fontes, 2005 [1907].
- BERGSON, Henri. **Matéria e memória**. Ensaio sobre a relação do corpo com o espírito. São Paulo: Martins Fontes, 1999 [1896].
- BRAGAGLIA, Anton Giulio. Futurist photodynamism (1911). In: UMBRO, Apollonio (Ed.). **Futurist manifestos**. New York: The Viking Press, 1973. p. 38-45.
- BRAUN, Marta. The expanded present: photographing movement. In: THOMAS, Ann (Ed.). **Beauty of another order: photography in science**. Ottawa: National Gallery of Canada/Yale University Press, 1998. p. 150-184.
- CORBETT, J. Martin. Towards neuroscientific management? Geometric chronophotography and the thin-slicing of the labouring body. **Management & Organizational History**, v. 3, n. 2, p. 107-125, 2008.
- CRARY, J. **Suspension of perception: attention, spectacle and modern culture**. Massachusetts: MIT Press, 1999.
- DAGOGNET, F. **Etienne-Jules Marey: a passion of a trace**. New York: Zone Books, 1992.
- DELEUZE, G. **A dobra: Leibniz e o Barroco**. Tradução Luiz B. L. Orlandi. Campinas: Papirus, 1991.
- DOANE, M. **The emergence of cinematic time: modernity, contingency, the archive**. Cambridge: Harvard University Press, 2002.
- FABRIS, Annateresa. A captação do movimento: do instantâneo ao fotodinamismo. **ARS**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 51-77, 2004.
- FERRAZ, Maria Cristina Franco. Percepção, imagem e memória na modernidade: uma perspectiva filosófica. **Intercom - Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, v. 27, n. 1, p. 59-78, 2004.
- FOUCAULT, Michel. O que são as luzes? In: FOUCAULT, Michel. **Ditos e escritos II: arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005. p. 335-351.
- GUNNING, Tom. Make it stop: Muybridge and the new frontier in instantaneous photography. In: PRODGER, Phillip (Ed.). **Time stands still: Muybridge and the instantaneous photography movement**. Oxford: Oxford University Press, 2003. p. 112-153.
- GUNTHER, André. **La conquête de l'instantané**. Archéologie de l'imaginaire photographique en France, 1841-1895. 1999. Tese (Doutorado em História da Arte) – École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris, 1999.
- HELMHOLTZ, H. On the methods of measuring very small portions of time, and their application to physiological purposes. **The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science**, v. 6, n. 40, p. 313-325, 1853.
- JANSSEN, J. Présentation du revolver photographique et épreuves obtenues avec cet instrument. **Bulletin de la Société Française de Photographie**, Paris, v. 22, p. 100-106, 1876.
- JANSSEN, J. Méthode pour obtenir photographiquement les circonstances physiques des contacts avec les temps correspondants, communication faite à la Commission du passage de Vénus, dans sa séance du 15 février 1873. In: **Recueil de mémoires, rapports et documents relatifs à l'observation du passage de Vénus sur le Soleil**. Paris: Firmin Didot, 1874. p. 295-298.
- KERN, Stephen. **The culture of time and space, 1880-1918**. Cambridge: Harvard University Press, 1983.
- MACHADO, Arlindo. Anamorfozes cronotópicas ou a quarta dimensão da imagem. In: PARENTE, André (Org.). **Imagem máquina: a era das tecnologias do virtual**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. p. 100-116.
- MAREY, J. **Movement**. New York: Random House, 1977 [1874].
- MAREY, J. **La chronophotographie**. Paris: Gauthier-Villars, 1899.
- MAREY, J. La station physiologique de Paris. **La Nature**, v. 11, n. 2, p. 226-230, 275-279, 1883.
- MAREY, J. Correspondance: Sur les allures du cheval reproduites par la photographie instantanée. **La Nature**, ano 7, p. 54, 1879.
- MUYBRIDGE, Eadweard. **Zoopraxography: or the science of animal locomotion made popular. An electro-photographic investigation of consecutive phases of animal movements**. Chicago: University of Pennsylvania, 1893.
- RABINBACH, Anson. **The human motor: energy, fatigue, and the origins of modernity**. Berkeley: University of California Press, 1992.
- SCHAFFER, Simon. Astronomers mark time: discipline and the personal equation. **Science in Context**, v. 2, n. 1, p. 115-145, 1988.
- SOURIAU, Paul. **The aesthetics of movement**. Amherst: University of Massachusetts Press, 1983 [1889].