

# O MITO DA MÁQUINA PRECÁRIA

Mauro Trindade

Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil  
mauro\_trindade@yahoo.com.br

## RESUMEN/RESUMO

A gênese do telefone celular com câmera digital revela sua íntima relação com o complexo industrial-militar estadunidense e com o que há de mais avançado na indústria eletrônica e de informação. Dentro das expectativas industriais e de consumo o celular e a fotografia digital se configuram em um novo campo de experimentações da visualidade, mas igualmente como um processo de racionalização e controle das individualidades através de novas exigências de sociabilidade e institucionalização, que apontam para um corpo maquínico, cuja subjetividade é mediada por produtos eletrônicos.

Palavras-chave: Fotografia, celular, imagem, cultura

There is a crack, a crack in everything  
that's how the light gets in  
Leonard Cohen

No prefácio de *Dove sei? Ontologia del telefonino*, de Maurizio Ferraris, Umberto Eco escreve que os “telefones celulares estão mudando completamente nosso modo de vida e que, portanto, se tornaram um objeto filosoficamente interessante” (ECO, 2005:15). O escritor ainda lista as funções de agenda e de computador do celular “enfeitado por uma conexão com a Web” (Idem:15). O número de aplicações agregadas ao celular foi muito além e o transformaram *in omnia paratus*: além de telefone, hoje é tocador de sons e imagens, processador de textos, arquivo digital, calendário, televisor, navegador GPS, rádio, editor de imagens, despertador, console de games, gravador, relógio, tradutor, cartão de crédito, internet banking, correio eletrônico. Com a chegada dos smartphones – termo surgido em 1997 com o aparelho GS88 Penelope, descrito pela indústria de telecomunicação sueca Ericsson como um “telefone inteligente”, por combinar as qualidades de computadores avançados com a conectividade dos celulares –, surgiram miríades de aplicativos com as mais diversas finalidades.

No âmbito econômico, o telefone celular representa uma convergência de tecnologias diversas arquitetadas a partir de uma indústria plataforma, multiplicada em blocos de construção tecnológica (Gawer e Cusumano, 2012), que se aproveita de efeitos de rede a partir de uma base instalada de usuários de equipamentos afins. É uma concepção empresarial que permite a criação e o desenvolvimento de novos produtos e serviços sobre estruturas comuns a todos.

Identificada a partir dos anos 1990, a indústria plataforma estabelece os fundamentos para que outras empresas, organizadas em “ecossistemas”, possam desenvolver diferentes produtos e serviços em compatibilidade, padronização e modularização. Comumente associada às indústrias potencializadas pela tecnologia da informação, a concepção de indústria plataforma é uma estratégia cujos princípios se estendem à aeronáutica, aos serviços, às indústrias química, automotiva e bélica e, de forma abundante, ao ramo das comunicações. As indústrias plataforma estão inseridas em uma economia pós-industrial com a fragmentação de muitas atividades da própria indústria, a disseminação da microeletrônica e a imposição da despadrãoização e da flexibilização de atividades e produtos. Elas atendem a uma nova dinâmica da economia, que se deslocou para o setor terciário, com o crescimento da informalidade e a redução no número de intermediários na distribuição de produtos culturais.

Na mesma década, o professor, físico e engenheiro americano Eric R. Fossum desenvolveu uma nova tecnologia que se tornaria decisiva na indústria contemporânea. Especializado em semicondutores e na fabricação de microequipamentos, com pesquisas em óxidos de silício, interconexões ópticas e imagens CCD<sup>1</sup> – com foco em tecnologias de transdução<sup>2</sup> utilizadas

1. Charged Coupled Device ou CCD, acrônimo inglês de Dispositivo de Carga Acoplada. São sensores desenvolvidos em 1969 por Willard Boyle and George E. Smith no Laboratório AT & T Bell, onde trabalhavam. Eles direcionavam suas pesquisas para holografia, diodos de silícios, laser sólido e outras tecnologias que viriam a ser aplicadas em larga escala em computadores e outros equipamentos digitais. Entre eles, semicondutores associados a circuitos elétricos distintos cujas tensões e correntes tornavam-se informação relevante. Foi essa a base para o desenvolvimento dos captadores de imagem das câmeras digitais. O CCD realiza a captação de imagens através de células fotoelétricas com um circuito integrado com capacitores acoplados. É utilizado em imagens de satélites, mísseis, endoscópios, telescópios e câmeras de TV, fotografia e cinema. Ele consome uma quantidade bem maior de energia – o que implica em baterias maiores – e dissipam mais calor que a tecnologia CMOS. Para maiores informações sobre os sensores CCD, ler FELBER, Philip. *Charged Coupled Devices*. Chicago: Illinois Institute of Technology, May 2, 2002. Disponível em <http://www.ece.iit.edu/~pfelber/ccd/project.pdf>. Aldering, Greg. Disponível em <http://www.ece.iit.edu/~pfelber/ccd/project.pdf>. Acessado em 22/03/2009; *Supernova photometry group* - A series of lectures reviewing the basics of photometry as applied to the study of supernovae. Disponível em <http://panisse.lbl.gov/snphot/>. Acessado em 31/06/2011. Para compreender as diferenças entre CMOS e CCD e suas utilizações no campo militar, astronáutico e científico, LITWILLER, Dave. *CCD vs CMOS*. Disponível em <http://www.teledynedalsa.com>. Acessado em 20/12/2010. O texto original de apresentação do CCD está em BOYLE W. S. & SMITH G. E. Charge coupled semiconductor devices. *Bell System Tech Journal*. Murray Hill: Bell Laboratories, 49:587-93, 1970.

2. Transdução é o processo no qual uma energia se transforma em outra diferente. Uma explicação simplificada de sensores e transdutores pode ser encontrada em WENDLING, Marcelo. *Sensores*. Guaratinguetá: Unesp, versão 2.0, 2010. Disponível em <http://www2.feg.unesp.br/Home/PaginasPessoais/ProfMarceloWendling/4--sensores-v2.0.pdf>. Acessado em 10/07/2011. Para um estudo aprofundado dos componentes e da física dos transdutores, ler SALLES, Luciana

em fotodetectores –, Fossum trabalhou no Laboratório de Propulsão a Jato da NASA, onde desenvolveu, à frente de 100 engenheiros, pesquisas de tecnologia infravermelha e na criação do sensor CMOS<sup>3</sup> de pixel ativo. Também conhecido como “*camera-on-a-chip*”, esse sensor é utilizado em aparelhos de mamografia e endoscopia, raios-X dentário, câmeras de seguranças e de internet, portas automáticas, leitores biométricos e de códigos de barra, além de câmeras fotográficas.

Há vários anos, a indústria buscava tecnologias capazes de reunir a produção e a transmissão de imagens em um mesmo aparelho compacto como forma de acelerar a transmissão cultural eletroeletrônica, processo que remonta à década de 1840, quando a primeira linha telegráfica foi implantada nos Estados Unidos. Mudanças tecnológicas, como nota John B. Thompson, sempre foram decisivas na história cultural, com a alteração das bases materiais e dos meios de produção e de recepção (THOMPSON, 1998: 266).

A fotografia serviu de forma hegemônica como documento visual à sociedade moderna desde meados do século XIX até, pelo menos, a década de 1960, quando a televisão passou a competir decisivamente como produtora de imagens (Rouillé, 126). Entre os anos que separam sua invenção e a concorrência cerrada de outras formas de reprodução de imagens, a fotografia revelou-se mais adaptada ao ritmo cada vez mais veloz imposto pela vida urbana. A própria cidade redesenhada pelo capitalismo industrial e acelerada por novos meios de transporte e comunicação favorece “a rápida convergência de imagens em mudança, a descontinuidade acentuada no alcance de um simples olhar e a imprevisibilidade de impressões súbitas” (Simmel, 2002: 17).

Metrópole e fotografia afluíam em velocidade, fracionamento e inesperado, cuja síntese ideal foi descrita por Henri Cartier-Bresson em sua fórmula do “instante decisivo”, apresentada em 1952 e estampada em revistas ilustradas que já existiam na França há quase três décadas (Cartier-Bresson, 1952). Enquanto foi capaz de se manter *pari passu* com a indústria da informação e seu ritmo de circulação, a fotografia encarnou os valores modernos de novidade e velocidade. Com a disputa da televisão e sua transmissão *ao vivo* através de satélites e cabos de fibra ótica, com a exibição de imagens dentro dos lares em televisores, formas atualizadas de difusão passaram a ser requisitadas para a defasada fotografia.

Inserida nesse esforço, em 1994, a indústria japonesa de equipamentos óticos Olympus lançou um novo produto que hibridizava a câmera fotográfica com um modem telefônico. A Olympus Deltis VC-1100, com sensores CCD, podia realizar fotografias com 768x576 pixels<sup>4</sup> e transmiti-las em sinal analógico ou digital. Três anos mais tarde, o matemático francês Philippe Kahn inventou a câmera de celular com tecnologia CMOS (Rudolph, 2007), que se tornou inteiramente associada ao seu uso e que iria ampliar de forma exponencial a produção de imagens tecnológicas. Kahn acoplou uma câmera digital em um aparelho celular Startac, da Motorola, então o mais popular nos Estados Unidos. “Eu queria criar uma versão do século 21 de uma câmera Polaroid” (Murphy, 2006) comentou o inventor, cuja primeira imagem que enviou para parentes e amigos foi a sua filha recém-nascida.

A partir deste pequeno resumo, podemos compreender que:

1. O desenvolvimento de produtos como smartphones e celulares com câmeras faz parte de uma nova política organizacional de empresas e produtos urdida nos anos 1990, que compartilha de idênticas plataformas e é capaz de absorver transformações técnicas e de design por longos anos. A utilização de uma rede estabelecida de usuários com produtos e características similares de usabilidade permite a constituição de um mercado em escala planetária.
2. Telefones celulares representam o que há de mais avançado na indústria eletrônica e de informação, com a aplicação de recentes tecnologias de computação e captação da imagem desenvolvidas dentro de universidades e centros de pesquisa de excelência dos Estados Unidos.
3. Graças a sua portabilidade, os telefones celulares estão permanentemente à disposição de seus usuários. E, em uma inversão perversa, o usuário observa às requisições do equipamento e de seu background online, o que acelera a urgência de resposta, a ansiedade e o consumo.
4. Dentro das expectativas industriais e de consumo o celular e a fotografia digital se configuram em um novo campo de experimentações da visualidade, mas igualmente como um processo de racionalização e controle das individualidades através de novas exigências de sociabilidade e institucionalização, que apontam para um corpo maquínico, cuja subjetividade é mediada por produtos eletrônicos.

---

Pedrosa. *Sensor ótico de frentes de onda com quadricélula de dupla eficiência quântica em tecnologia CMOS padrão*. Tese de doutoramento. Belo Horizonte, Programa de Pós-Graduação de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Minas Gerais, dezembro de 2010, pp. 36-54.

3. Do inglês, complementary metal-oxide-semiconductor, ou semicondutor complementar de Metal-Óxido. É uma das mais difundidas tecnologias da indústria da informação, utilizada em circuitos integrados, microprocessadores, portas lógicas e memórias digitais. Com o baixo consumo de energia elétrica dos CMOS, é possível miniaturizar seus componentes e introduzi-los em pequenos equipamentos, como telefones celulares.

4. O pixel é uma contração das palavras inglesas picture – cujo diminuto é pix –, e element. É considerado o menor componente da imagem digital. Em sensores de imagem, cada pixel corresponde a uma microcélula fotoelétrica e, quanto mais pixels uma câmera possui, maior é a resolução da imagem. O termo foi publicado pela primeira vez em 1965, por Frederic C. Billingsley, do Laboratório de Propulsão a Jato da Nasa, para descrever elementos de imagens transmitidas por sondas espaciais enviadas a Lua e Marte. O texto original está em BILLINGSLEY, F. C. Digital Video Processing at JPL, in Eugene B. Turner (ed.), *Electronic Imaging Techniques I*, Proceedings of SPIE, Vol. 0003, pp. XV-1–19, Los Angeles, 1965.

A despeito da origem altamente sofisticada das câmeras de celular, seus registros foram desde seus primórdios avaliados como de má qualidade por fotógrafos, técnicos e artistas acostumados com o resultado obtido com câmeras analógicas profissionais (BALDNER, 2005). Em um universo cultural saturado de imagens que hibridizam técnicas e origens, é difícil estabelecer parâmetros de análise para a compreensão dessas imagens. Em primeiro lugar, as imagens digitais são estimadas da mesma forma que as analógicas, apesar de sua natureza diversa. A própria expressão “fotografia digital” é um logro ao aproximar dois processos inteiramente distintos. Enquanto a “fotografia analógica” é resultado de uma reação termoquímica à luz, a “fotografia digital” é um processo de sensoriamento remoto da radiação eletromagnética, cuja imagem derivada é o resultado de uma série de operações matemáticas complexas. Com ela, o filme impressionado pelos raios de luz deixa de ser necessário. E a inscrição digital, numérica, pode ser constituída à revelia de um referente, indicativa de uma relação facultativa da fotografia com o mundo, o que inaugura uma era pós-fotográfica, com novas modalidades de cognição e percepção.

Há uma “genealogia de ressonâncias e não de origens” (Bolter & Grusin, 2000: 8) entre uma e outra tecnologia. Se a fotografia tradicional representou a sociedade industrial do século XIX (Rouillé, 2009), por sua objetividade, transparência e relativa simultaneidade, inserida em um regime de verdade na qual se tornou um documento comprobatório, a imagem digital suprime etapas de sua produção e difusão e reagrupa pixels em busca de uma simulação realizada à imagem e semelhança da fotografia.

É um processo de *remediação*, conceito desenvolvido por Jay David Bolter e Richard Grusin. Eles propõem que as novas tecnologias se afastam das *media* anteriores em direção a um novo conjunto de princípios estéticos e culturais, precisamente emulando a aparência de seus antecessores, como no caso da fotografia com a pintura, ou da televisão com o teatro e o rádio. Ao “re-mediado” um antigo *medium*, o novo *medium* incorpora características dos anteriores, procura suprimir as diferenças técnicas, narrativas e de conteúdo entre o novo e o antigo meio de comunicação, ao preservar a estrutura e a aparência originais, a partir da transparência da interface. Para alcançar o fotorrealismo, o digital adota critérios da fotografia e dissipa a presença das aplicações informáticas sobre a imagem gerada, em uma lógica formal que os autores denominam “*immediacy*” (*immediacy*).

Entretanto as primeiras câmeras digitais dispunham de poucos pixels, o que provocava nas imagens geradas efeitos de serrilhamento (*aliasing*) e sombra<sup>5</sup>, além de outros problemas intrínsecos ao equipamento, como o reduzido tamanho dos pixels e o aparecimento de correntes escuras<sup>6</sup>. Esses ruídos nas imagens passaram a ser entendidos como evidências do real, apresentadas em jornais e revistas impressos, além da televisão e da internet. O serrilhamento, paradoxalmente, assegurava ao observador a ausência de manipulação digital da imagem e que estaria, portanto, mais próxima da realidade. O enquadramento frouxo, os movimentos de câmera bruscos e a ausência de foco tornaram-se elementos de uma pedagogia visual na qual a imagem precária era reveladora de sua veracidade.

Desde seu surgimento, o papel da câmera de celular vai além do registro e da comunicação de informações, mas constrói, através de uma vasta rede, inscrições que definem a realidade social (Ferraris, 2005). Com a foto de celular, há uma transformação radical na função social da fotografia, na qual a questão da temporalidade é central, como nota a pesquisadora Corinne Martin: “Inquestionavelmente, estas fotos diárias, mais espontâneas, mais íntimas e mais emocionais também, são utilizadas por uma geração na construção de personalidades e identidades sociais em tempo real – isto pode realmente demonstrar que a temporalidade no ato de tirar fotografias mudou” (Martin, 2009).

Se a fotografia desde sempre foi uma ferramenta de mediação e de expressão identitária, através de narrativas biográficas e representações da história pessoal, que grava e soleniza a memória familiar e os eventos sociais (Bourdieu, 1965), o celular aponta para um novo regime da imagem e novas práticas sociais que transformaram de forma profunda o uso e a compreensão do fotográfico. É notável que grande parte das imagens captadas por celular jamais sejam transmitidas do aparelho para a internet e que a maioria das imagens não é impressa e não tenha permanência, desaparecendo quando celulares quebram, são perdidos ou descartados (Martin, 2009), prática reveladora das identidades em trânsito da contemporaneidade.

O próprio entendimento de retrato como marca da individualidade tornou-se tão ligado à fotografia que, desde Disdéri e suas *cartes de visite*, forjou-se uma sinonímia entre uma e outra palavra. Os autorretratos fotográficos, em especial, localizam o paradoxo da autorrepresentação como elisão e divisão das posições ativas e passivas do espelho (Armstrong, 2006). Porém o retrato de outrora, perenizado em papel sob vidro e moldura, agora é substituído por imagens nômades, sem duração material, e alijado de uma narrativa duradoura dos acontecimentos vividos. Mais que um registro de uma realidade empírica – o próprio corpo –, o retrato jamais corresponde inteiramente à cabeça humana, pois o rosto é inconstante e inconsistente, o que foi precocemente percebido por Alphonse Bertillon nos primórdios da fotografia. Seus esforços em identificar e classificar os delinquentes franceses a partir de 1888, com rigorosas prescrições de ângulo, foco, iluminação, enquadramento e ambiente, malogram ante o enorme volume de fotografias, que necessitam ser associadas a outro sistema de identificação: a antropometria sinalética, que vigia e quantifica os corpos. Os extremos numéricos do arquivo fotográfico policial francês – então

---

5. “Curiosamente o mundo controlado, artificial e pacificado vendido por esta imagem limpa anunciava também um dispositivo – o celular com câmera – que viria a gerar imagens completamente opostas, sujas, cheias de ruídos, pouco nítidas e de baixa resolução, ou seja, imagens de certo modo ‘descontroladas’”. MARTINS, Marcos. Imagem polida, imagem poluída: artifício e evidência na linguagem visual contemporânea. In *Lugar Comum – Estudos de Mídia, Cultura e Democracia*, nº 29, v. 1, Rio de Janeiro, 2009, ISSN – 1415-8604, p. 6.

6. *Dark current* ou corrente escura é um ruído na imagem – provocado pela interface entre o silício e o óxido de silício ou por aumento de temperatura – que se torna significativo em longos períodos de exposição.

com cerca de 100 mil imagens de criminosos – exigiram a construção de um método de individualização capaz de superar “a tendência da fotografia de captar o contingente e o efêmero, da substituição de certo núcleo de identidade pelo jogo instável das feições” (Gunning, 2004: 46).

Logo, o que era uma tentativa de representação estabilizada do passado passa a ser uma imagem em constante atualização, a partir da desvalorização do retrato familiar pela foto de amigos que, aponta Bourdieu, passa a ocorrer na França a partir dos anos 1960. As imagens captadas pelo celular afastam-se cada vez mais do noema – como concepção ou traço inimitável – que Roland Barthes associou à fotografia: o “Isso-foi”, ou ainda, o Intratável” (Barthes, 1984: 115-116), para se aproximar do gesto fotográfico defendido por Phillippe Dubois (Dubois, 1999), em uma ação expandida da produção e da recepção da imagem, como acontecimento em permanente transformação por novos contextos e interpretações.

Diferente de outras tecnologias que entraram em desuso frente a novos mecanismos de produção visual, como o *pinhole*<sup>7</sup>, o monóculo<sup>8</sup>, o estereoscópio<sup>9</sup>, o panótipo<sup>10</sup> e as fantasmagorias<sup>11</sup>, a câmera do celular, como vimos, é um produto com menos de duas décadas de criação, a partir de um consistente projeto empresarial fundado sobre o que há de mais recente em tecnologia de detecção e vigilância. Com o celular, a fotografia passa a convergir, para um mesmo momento, sua preparação, registro, arquivamento, contemplação e distribuição, assegurando não apenas a reprodutibilidade técnica exigida pela escala industrial, como também a distribuição e a fruição instantâneas. O presente é premido por uma ansiedade, uma angústia de memória de todos os eventos que, de outra forma, iria se esvaír no fluxo do tempo e no espaço. É um estado que se aproxima da paramnésia, momento em que a memória trabalha em tempo real, ou seja, o *déjà vu*. Os sistemas de telepresença, de realidade virtual e da foto instantânea comungam essa perturbação temporal, um passado instantâneo.

Se sua imagem corrompida, ou de baixa “qualidade”, foi considerada índice de urgência e verdade, é o tempo o elemento realmente precário – ou, em sua sinonímia, instável – da imagem gerada pela câmera de celular. Em sua etimologia, precário, do latim *precarius*, significa pouco, insuficiente, incerto, com pouca resistência, frágil, débil, delicado, inconsistente, escasso e ainda “que tem pouca ou nenhuma estabilidade” (Houaiss, 2001).

Das pioneiras “chapas” de Niépce, cujo tempo de exposição ia de 10 e 12 horas, às películas do século XX, com esse intervalo reduzido a centésimos de segundo, a fotografia – e sua “revelação” – tornou-se simultânea no universo digital, observando os tempos quânticos da transmissão de dados que regem o fluxo de informações da economia contemporânea.

O “tempo real” da contemporaneidade suprime outras temporalidades, inibidas pela voracidade do aqui e agora que é inaugurado com o daguerreótipo e se torna hegemônico com a televisão e as teletecnologias digitais da informação. Atualmente, o tempo real das transmissões televisivas em tempo real é um filtro, não mais monocromático, como aqueles que os fotógrafos

7. A história do *pinhole* – em tradução direta, “buraco de agulha”, pois a luz em uma câmera *pinhole* penetra a câmara escura por um pequeno orifício sem o uso de lentes – remonta a uma arqueofotografia paleolítica e resume as técnicas e procedimentos científicos que seriam utilizados em toda a história da fotografia. Com o advento da fotografia, o *pinhole* tornou-se bastante popular durante o século XIX, com artistas como George Davison e August Stringberg. Ele caiu em desuso a partir dos anos 1920, com o desenvolvimento de máquinas mais práticas e com mais recursos técnicos. Quarenta anos depois, o *pinhole* teria seu *revival* em diversas partes do mundo simultaneamente: na Itália, com Paolo Gioli, na Alemanha, com Gottfried Jäger, nos Estados Unidos, com David Lebe, e na Inglaterra com Maurice Pirenne, Franco Salmoiraghi, Wiley Sanderson e Eric Renner. De maneira sucinta e generosamente ilustrada, a história do *pinhole* está em RENNEN, Eric (edition). *Pinhole photograph – From historic technique to digital application*. Burlington: Focal Press/Elsevier, 2009, e ainda em RENNEN, Eric. *Pinhole Photography – Rediscovering a Historic Technique*. Boston and London: Focal Press/Elsevier, 1995.

8. Pequenos instrumentos de visualização em forma de cone com um fotograma em positivo em seu interior, instalado sobre um fundo translúcido. Uma lente de aumento em sua ponta mais aguda ampliava a pequena imagem, que era vista aproximando a lente do monóculo de um dos olhos. Não confundir com outras duas espécies de monóculo: uma lente corretiva da visão que fica ajustava entre o nariz e a sobrancelha, inventada na Alemanha no final do século XVII e que caiu em desuso no início do século XX e ainda uma espécie de luneta utilizada para ampliar objetos distantes.

9. Criado em 1833 por Charles Wheatstone, o termo estereoscopia vem do grego *στερεός* (*stereos*), ou firme, duro, sólido + “σκοπέω” (*skopeō*), ou ver, observar, em uma composição por justaposição. Trata-se de uma tecnologia capaz de simular uma visão tridimensional das imagens, através da combinação de duas imagens de um mesmo objeto ou cena obtidas a partir de pontos diferentes. A própria visão humana é uma forma de estereoscopia, que permite a noção de profundidade espacial e de distância dos objetos. A partir da distância pupilar, o cérebro funde as imagens no córtex e o indivíduo obtém informações sobre a profundidade, distância, posição e tamanho dos objetos. A estereoscopia tornou-se fenômeno de massa apenas em 1851. Entre as inúmeras imagens que faziam parte do acervo visual estereoscópico, estavam paisagens exóticas, cenas bíblicas, coroações e vasta pornografia. Somente em 1862, a London Stereoscopic Co. vendeu mais de um milhão de cartões estereoscópicos e sua popularidade alcançou a literatura de Walter Benjamin, Franz Kafka, Marcel Proust e Charles Baudelaire. Sua história é particularmente mal documentada no Brasil, com frustrantes resultados bibliográficos que não fazem jus à importância que teve em diversos campos do conhecimento humano. Além do entretenimento, esteve presente na topografia, medicina, entre outras atividades. Dom Pedro II foi um de seus colecionadores e entusiastas, e Militão Augusto de Azevedo, Marc Ferrez, Victor Frond, A. Stahl, Leuzinger, Renouveau e Revert Klumb realizaram imagens para estereoscópios no Brasil. Mais informações e uma bibliografia sobre o assunto podem ser encontradas em ADAM, Gavin. Um balanço bibliográfico e de fontes da estereoscopia in *Anais do Museu Paulista*, años (sic) 6/7, volume 007, São Paulo, Brasil, ISSN 0101-4714, pp 207-226.

10. Termo utilizado para designar um centro de detenção, concebido pelo filósofo Jeremy Bentham em 1785, e que permite ao responsável pela segurança monitorar todos os prisioneiros sem que estes possam saber se estão ou não sendo observados.

11. Aqui o termo é utilizado em seu contexto primário, criado por O termo *fantasmagorie*, em francês, foi criado pelo físico belga Etienne-Gaspard Robertson (1763-1837) para nomear espetáculos de fantasmas que ele passou a apresentar com grande sucesso em Paris, a partir de 1797. Eram exibições de ilusionismo, um tipo de entretenimento público no qual as figuras fantásticas eram criadas com projeções de imagens. Mais informações em ROBERTSON, E.G. *Mémoires récréatifs, scientifiques et anecdotiques du physicien-aéronaute E.G. Robertson*. Disponível em <http://archive.org/details/mmoiresrcratifss02robe>. É importante ressaltar que o termo ganhou novo sentido a partir de Walter Benjamin, que o aplicou como “novas formas de comportamento e as novas criações econômicas e tecnológicas que devemos ao século XIX entram no universo de uma fantasmagoria. Essas criações sofrem essa ‘iluminação’ não apenas de maneira teórica, por transposição ideológica, mas também na imediatividade de sua presença perceptível. Elas se manifestam como fantasmagorias”, conforme BENJAMIN, Walter. *The arcades project*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 1999, pp. 479-480.

conhecem tão bem, que só deixa passar uma única cor do espectro, mas um filme *monocrômico* que só deixa entrever o *presente*. Um presente intensivo, fruto da velocidade limite das ondas eletromagnéticas, que não mais se inscreve no tempo cronológico passado/presente/futuro, mas antes no tempo cronoscópico: subexposto/exposto/superexposto (Virilio, 1993: 110).

O instantâneo da modernidade, agora tão comprimido, se colapsa em eterno presente que também é presentido em diversas instâncias da vida: O regime de trabalho e o ritmo pendular das idas e vindas para o lar é estremecido em uma economia online na qual se desfazem os limites entre lazer, ócio e atividade profissional. Os escritórios em casa (*home offices*) são apresentados como a panaceia aos longos trajetos até as empresas e ao estresse do ambiente corporativo, mas tornam-se ainda mais implacáveis, com a exigência permanente do funcionário frente ao seu posto remoto. Locais de lazer são deslocados para dentro de shopping centers, onde o consumo ocorre em ambiente controlado. O espaço anódino de também se subordina ao eterno presente das luzes artificiais constantes e aos controles de umidade e temperatura, que o transforma em um não-lugar transsocial de massas errantes em qualquer lugar do mundo. Assim, a transformação da temporalidade teria suas origens em mudanças no trabalho, novos padrões de consumo, mídia global, globalização e intersecção tecnológica.

A lógica do mercado é correlata aos espaços controlados. Como se quebram ou desaparecem, os produtos eletrônicos – e todos os bens de consumo – são desenvolvidos para uma vida útil preestipulada que bane a temporalidade da vida cotidiana com uma reposição cíclica baseada em um infinito periódico. Seu valor de uso se submete ao valor de troca que outorga sentido e *status* ao usuário, em um fetichismo cheio de “sutilezas metafísicas e de argúcias teológicas” (Marx, 1996: 197). Regidos por um ciclo de lançamento e obsolescência, os bens de consumo são eternos por justamente serem transitórios: nada dura no capitalismo (Sarlo, 2006).

A instantaneidade da imagem do celular indica uma perturbação dos modos de olhar e das formas tradicionais de representação de maneira ainda mais extensa e profunda. Há “uma drástica reconfiguração das relações entre o sujeito que observa e os modos de representação” (Crary, 2012: 11) que ocorreram nas últimas décadas do século XX. A partir do desenvolvimento da computação gráfica, o ocularcentrismo da modernidade desestabiliza-se em um universo virtual com novas práticas e subjetividades. Técnicas recentes prescindem do olhar e avançam em outras frequências que ultrapassam o espectro visível. Gilles Deleuze (1925-1995) antecipa o impacto dessa nova imagem ao sugerir um terceiro regime de imagem, após a imagem-ação e a imagem-tempo, categorias que ele estabelece para o cinema. Em suas *Conversações*, ele traça uma breve história da imagem cinematográfica por conta dos escritos do crítico Serge Daney (1944-1992). Ele parte de Alois Riegl (1858-1905) que, a seu ver, distinguia três finalidades na arte: embelezar a Natureza, espiritualizar a Natureza e rivalizar com a Natureza. A partir daí, Deleuze analisa a periodização do cinema proposta por Daney. O primeiro momento seria ditado pela montagem, no qual o encadeamento de imagens constrói uma narrativa linear, e passa a ocorrer com o cinema de D.W. Griffith (1875-1948) até a Segunda Guerra Mundial. Aqui, a primazia é dada aos acontecimentos, a sucessão cronológica é empírica e unívoca e o tempo se submete à ação.

O segundo momento é marcado pela análise da própria imagem e não mais por uma sucessão temporal, período exemplificado pelo surgimento do neo-realismo italiano e por cineastas como Jean Renoir (1894-1979) e Max Ophuls (1902-1957). Agora a relação subalterna do tempo ao movimento é invertida. O movimento passa a ser ditado pelo tempo, numa sucessão de “todo tipo de cortes irracionais, de relações incomensuráveis entre imagens” (Deleuze, 1992: 81-2). O escritor fala de um ponto entre real e imaginário que passa ser a imagem-tempo, na qual passado e presente coabitam – aqui em duplo sentido – nas mesmas imagens.

Kinoestruturas e cronogêneses, como ele batiza os dois momentos do cinema, são sucedidos por um terceiro tipo de imagem. Deleuze esboça esse novo momento e propõe uma nova relação, na qual já não importa o desenrolar da ação ou mesmo a reflexão da imagem, mas a esgarçada das fronteiras entre obra e espectador, que agora procura “se inserir nela, como deslizar para dentro dela, já que cada imagem desliza agora para outras imagens...” (Deleuze, 1992, p. 91-92).

Em outros textos, Deleuze sugere a instituição desse terceiro regime da imagem, após o surgimento da imagem-movimento e da imagem-tempo no cinema, conceitos por ele desenvolvidos a partir do pensamento de Henry Bergson (1859-1941). Em *Image Mouvement Image Temps*, Deleuze retoma as ideias originais de Bergson. No primeiro capítulo de *Matière et mémoire – Essai sur la relation du corps à l'esprit*, Bergson associa à imagem da consciência a concepção de movimento, pois todas as coisas – e imagens são algo – agem por ação e reação de outras coisas. “O que constitui o mundo material, temos dito, são objetos, ou, se preferirmos, imagens, das quais todas as partes agem e reagem por movimentos umas sobre as outras. E o que constitui a nossa percepção pura, está, no próprio seio dessas imagens, nossa ação nascente que se desenha. Logo, a atualidade da nossa percepção consiste em sua atividade, nos movimentos que a prolongam, e não mais em sua grande intensidade: o passado é só ideia, o presente é ideia-motor...” (Idem).

Deleuze deixa implícita sua preferência pelo cinema de imagem-tempo, ao libertar o cinema do imperativo do presente e torná-lo em uma imagem na qual todos os tempos são concomitantes, quando a representação de realidade promovida pelo cinema é substituída pela apresentação de uma nova realidade. Para ele, a imagem da televisão ou do vídeo e da então nascente imagem digitalizada não apontaria mais para uma sucessão linear de outras imagens, como no caso da imagem-movimento, na qual o movimento dita um fluxo cronológico do passado para o futuro. Ou sequer da imagem-tempo, em que o tempo não se subordina mais ao movimento. Deleuze apontava para esse terceiro regime da imagem no qual imagem já não embeleza, nem individualiza, mas rivaliza com o real: “As novas imagens já não têm exterioridade (extracampo), tampouco se interiorizam num todo: têm, melhor dizendo, um direito e um avesso, reversíveis e não passíveis de superposição, como um poder de se voltar

sobre si mesmas. Elas são objetos de uma perpétua reorganização, na qual uma nova imagem pode nascer de qualquer ponto da imagem precedente. A organização do espaço perde com isso suas direções privilegiadas...” (Ibidem).

Ao analisar a realidade virtual, Couchot trata de um campo mais específico da imagem, mas a “travessia do espelho” tem estado presente na produção artística realizada com os equipamentos de captação fotográfica e cinematográfica, a saber, as câmeras de aparelhos celulares e de máquinas fotográficas digitais e em outros equipamentos de visualização, como resume Parente: “As novas tecnologias de produção, captação, transmissão, reprodução, processamento e armazenagem da imagem estão aí, como uma realidade incontornável: o telescópio, o microscópio, a radiografia, a fotografia, o cinema, a televisão, o radar, o vídeo, o satélite, a fotocopiadora, o ultrassom, a ressonância magnética, o raio *laser*, a holografia, o telefax, a câmera de pósitrons, a infografia. São as máquinas de visão, que à primeira vista funcionam seja como meios de comunicação, seja como extensões da visão do homem, permitindo-o ver e conhecer um universo jamais visto” (Parente, 1993: 13).

São “fotografias” que ultrapassam o espectro visível pelo olho humano, em uma nova óptica que rejeita a perspectiva geométrica. Cores, texturas, superfícies e os próprios limites entre fundo e figura são decididos pelo programador e pelo operador do equipamento, que revelam uma nova relação com o real. Ainda que desenvolvidos em um anseio de objetivação tecno-científica, os novos equipamentos não se reduzem a um prolongamento dos sentidos, mas indicam formas inéditas de concepção da realidade. As máquinas de visão digital operam dentro de uma nova lógica na qual o pixel é o radical da morfogênese da imagem. Ele é, ao mesmo tempo, imagem e cálculo matemático e, se há algo anterior ao pixel, não é o objeto visível que foi representado, mas o programa. “Eis porque a imagem numérica não representa mais o mundo real, ela o simula” (Couchot, 1993: 42).

Diversos artistas passaram a trabalhar com os limites técnicos da simulação digital, ao mesmo tempo em que novos programas foram desenvolvidos para usuários em busca de experiências estéticas com suas câmeras-telefones. São novos saberes inscritos nos aparelhos celulares que apresentam “expectativas culturais socialmente compartilhadas” (Fatorelli, 2009) e passam a ser fruídas como máquinas desejantes, organizadas dentro de um plano arranjado de produção e consumo (Deleuze, 1992).

Em agosto de 2008, Steve Sprang, analista de sistemas da Apple, desenvolveu o *Brushes*, um novo aplicativo de edição de imagens inserido em aparelhos de celular, ipads e outros equipamentos. Em junho do ano seguinte, o ilustrador, fotógrafo e cineasta português Jorge Colombo foi procurado pela revista *New Yorker* para produzir uma capa com desenhos que realizava com o programa. Com a publicação da revista, o *Brushes* passa a ser um dos aplicativos mais vendáveis da Apple e a ser utilizado por artistas como David Kassan, Matthew Watkins, Henry Maddocks e, o mais célebre de todos, David Hockney. O autor de *A Bigger Splash* passou a apresentar cópias impressas de seu trabalho com o celular ao lado de obras em suportes mais tradicionais, óleos sobre tela, por exemplo, em exposições internacionais, como na Fundação Pierre Bergé/Yves Saint-Laurent, em Paris, entre outubro de 2010 e janeiro de 2011. Lucian Freud deixou ao menos dois desenhos feitos em smartphones.

Outros recursos digitais também passaram a ser oferecidos nas câmeras de aparelhos celulares, com coleções de filtros cada vez mais variados. Entre eles, a transformação da fotografia colorida em preto e branco ou sépia, a saturação das cores, imagem sensível ao calor, a flipagem ou inversão da imagem, entre outros efeitos. Em julho de 2012, a Apple lançou o Photo Booth, programa de edição de imagens que ampliou o número de efeitos, com mais de 40 recursos pós-fotográficos, como luminescência, raios-X, pop art (que altera os tons das fotos para cores puras e luminosas), bulge (que cria um abaulamento da imagem), olho-de-peixe, *twirl* (que contorce as imagens) e *squeeze* (que derrete as imagens), entre outros.

Durante a última década do século XX, o serviço de compartilhamento de imagens através de redes sociais na internet passou a ser disputado por diversas empresas, com *softwares* específicos para suas atividades e sites exclusivos, entre outros ThePhoto e Shutterfly (SFLY). O Flickr, surgido em 2004 e adquirido ano seguinte pelo grupo Yahoo, permitiu que um número cada vez maior de fotógrafos passasse a publicar suas fotos em alta resolução. O Picasa e o Photobucket foram outros sites de compartilhamento surgidos na última década, com maior ou menor sucesso comercial.

Nenhum programa de edição e compartilhamento de imagens, porém, alcançou o sucesso do Instagram, que associa as transformações fotográficas ao compartilhamento dos resultados obtidos na internet. Lançado no mercado mundial em outubro de 2010, em quatro meses conseguiu angariar mais de 1, 75 milhões de usuários que então realizavam 290.000 *uploads* de fotos por dia. Em agosto de 2013, ele já tinha mais de 130 milhões de usuários e, em 2017, teria mais de 700 milhões. Como outros programas de edição e de compartilhamento, o Instagram oferece diversos filtros, molduras para fotos e outros efeitos visuais para as fotografias.

“O crescimento exponencial de um número de produtores de mídia não-profissionais na década de 2000 levou a uma situação cultural fundamentalmente nova e a um desafio para os nossos caminhos normais de estudo e acompanhamento da cultura”<sup>12</sup>, escreve Lev Manovich. Professor moscovita radicado nos Estados Unidos, Manovich trabalha no departamento de Artes Visuais da Universidade da Califórnia, em San Diego, e é autor do seminal livro *The Language of New Media* (MIT Press). Ele tem pesquisado o que classifica como “cultural analytics”: “Analisar quantitativamente a estrutura do conjunto de dados culturais

12. “The exponential growth of a number of both non-professional media producers in the 2000s has led to a fundamentally new cultural situation and a challenge to our normal ways of tracking and studying culture”. MANOVICH, Lev. *How to follow global digital cultures or cultural analytics for beginners*. Disponível em [www.softwarystudies.com/cultural\\_analytics/](http://www.softwarystudies.com/cultural_analytics/). Acessado em 12/12/2012.

e visualizar os resultados, revelando os padrões que se encontram abaixo das capacidades isoladas de percepção e cognição humana” (Idem).

Em 2007, Manovich fundou o Grupo de Software Studies na Universidade da Califórnia, em San Diego, cujo objetivo era criar ferramentas de visualização e computação para a análise de conjuntos de imagens e de vídeo e das práticas e pressupostos de visualização e análise computacional de dados existentes. Já realizou pesquisas em grande escala, com o uso de supercomputadores, sobre temas tão variados quanto 4.535 capas da revista *Time*, de 1923 a 2009, 780 pinturas de Vincent van Gogh, um milhão de páginas de mangá e as imagens compartilhadas no Flickr.

Manovich propõe e vem realizando um estudo da produção cultural de forma massiva, através da organização de dados e estruturas. Na verdade, trata-se de uma coleta e um estudo de dados a respeito dos próprios dados ou de sua estrutura, quer dizer, tanto de como se apresentam e se organizam, quanto da informação contida nesses dados – por vezes também definida como *metacontent*. *Metadata*<sup>13</sup> ou metadados é o termo que abrange ambas as pesquisas. Para Manovich, esses arquivos são uma forma simbólica da era do computador na qual o pesquisador investiga padrões, em princípios de representação numérica e modularidade que lidam não apenas com a produção cultural das novas tecnologias mas que redefinem formas mais antigas de expressão artística.

Mais de um século depois de Bertillon, é uma vez mais o arquivo, e não a máquina fotográfica, o artefato central de um sistema de identificação. Um entendimento que parece intensificado pelas relações metahistóricas da arte contemporânea, que refuta o sentimento anistórico que pautou a arte moderna e o contrapõe ao retorno à memória e aos movimentos e períodos artísticos do passado. Novos discursos da memória surgem desde a década de 60, com declarações de fim dos tempos, da história, da arte e do sujeito. Jacques Derrida, em seu célebre *Mal de Arquivo*<sup>14</sup>, rediscute a questão da memória não apenas como lugar de origem mas como lugar de poder, o *arkheion*, topologia privilegiada que originariamente guardava também as interpretações. Artistas da atualidade rejeitam o gesto fotográfico modernista como impedimento ou sedução à imagem e a atualizam sob a forma de arquivo. O sistema classificatório utilizado de forma positiva na indústria torna-se negativo na arte como inventário, integrante do processo de pesquisa e criação, apreensão e ressignificação de fotografias alheias, em coletas que procuram muitas vezes imagens de caráter familiar, “rejeitadas” ou fora de uso corrente na sociedade, como na mostra *Collecter/Recycler*, no Centre Photographique d’Ile-de-France, em 2010, com obras de Stanislas Amand, John Baldessari, Eric Baudelaire, Pierre Bismuth, Ludovic Burel, Mark Geffriaud, Jonathan Monk e Mathieu Pernot. Em alguns casos, esses arqueólogos das imagens descartadas chegam a deixar de fotografar, em um posicionamento político frente à onipresença da imagem no mundo. Caso exemplar é o da fotógrafa Rosângela Rennó que “trabalha com negativos encontrados aos milhares em arquivos de *ateliers* fotográficos populares, com fotografias recolhidas em jornais, com fotos de obituários e de identificação criminal. Depois substitui a imagem fotográfica pelo fato e por sua notícia. Em seguida passa a selecionar as notícias fotográficas, privilegiando aquelas em que há negação e recusa da fotografia. E, finalmente, substitui a própria escritura do texto noticioso impresso por uma projeção de luz, que se imprime na memória e se esvaece.” (Herkenhoff, 1996).

O estudo quantitativo e estatístico que Manovich utiliza em seu processo investigativo pode lidar com uma grande quantidade de dados – os *bigdata*<sup>15</sup> – e pretende evitar uma análise subjetiva de informações que, através dos *cultural studies*, não poderia ser realizada de forma particularizada. Há a assunção de uma objetividade metodológica irrefutável que, na verdade, também é parte de um mesmo universo cultural que lida com consumo em massa, sociedade da informação e tempo real. Os microprocessos subjacentes à análise e quantificação de dados são igualmente suscetíveis de uma subjetividade que abrange desde a coleta de informações à análise dos resultados e necessita ser contextualizada em termos sociais, políticos, culturais e econômicos. A indução como forma de raciocínio, em especial com um número avassalador de informações, despreza particularidades. E, finalmente, se o estudo modular implica amplitude, frequência e metábole no enunciado de mesmas ideias, ele abrange igualmente alterações e mudanças de sinal que podem ser analisadas particularmente.

## REFERÊNCIAS

- AUGÉ, Marc (1994), *Não-Lugares: Introdução a uma antropologia da supermodernidade*, Campinas: Papirus.
- BARRO, David (2003), *Imagens [pictures] para uma representação contemporânea*, Porto: Mimesis.
- BARTHES, Roland (1984), *A câmara clara*, Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- A mensagem fotográfica in *O Óbvio e o Obtuso* (1990), Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

13. O termo metadata foi criado por Philip Bagley, em 1968, que considerava “tão importante quanto ser capaz de combinar dados para criar dados compostos é a capacidade de relacionar explicitamente dados de um segundo elemento de dados, que representa os dados ‘a respeito’ do primeiro elemento de dados. Estes segundos dados (...) poderíamos chamar de ‘metadados’”. No original: “As important as being able to combine data elements to make composite data elements is the ability to associate explicitly with a data element a second data element which represents data ‘about’ the first data element. This second data (...) we might term a ‘metadata element’”. Mais informações em BAGLEY, Philip. *Extension of programming language concepts*. Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology, 1968.

14. DERRIDA, Jacques. *Mal de arquivo*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2001.

15. O termo *bigdata* surgiu em XX e descreve não apenas um enorme conjunto de informações, mas igualmente o crescimento, a disponibilidade e o uso dessas informações, sendo muito utilizado em empresas comerciais e na Tecnologia da Informação. Os dados digitais disponíveis em 2012 já ultrapassavam 1, 8 zettabytes. Cada zettabyte é equivalente a um trilhão de gigabytes.

- BATCHEN, Geoffrey (1997), *Burning with desire*. Cambridge: The MIT Press.
- (2002), *Each wild idea: writing, photography, history*, Cambridge: The MIT Press.
- BAUDRILLARD, Jean (1991), *Simulacros e Simulação*, Lisboa: Relógio D'Água.
- BENJAMIN, Walter (1987), A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica in *Obras Escolhidas*, São Paulo: Editora Brasiliense.
- BERGSON, HENRI (2012). *Matière et mémoire – Essai sur la relation du corps à l'esprit*, Paris: Presses Universitaires de France.
- BOLTER, Jay David & Grusin, Richard (2000), *Remediation: Understanding new media*, Cambridge: MIT Press.
- BURGIN, VICTOR (1982), *Thinking photography*, Londres: Macmillan Press.
- CHARNEY, Leo et al. (2004), *O cinema e a invenção da vida moderna*, São Paulo: Cosac & Naify.
- COUCHOT, Edmond (2003), *A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual*, Porto Alegre: Editora da UFRGS.
- CRARY, Jonathan (2012), *Técnicas do observador – Visão e modernidade no século XIX*, São Paulo: Contraponto.
- DELEUZE, Gilles (1992), *Conversações*, Rio de Janeiro: Editora 34.
- (2005), *A Imagem-Tempo*, São Paulo: Editora Brasiliense.
- DIDI-HUBERMAN, Georges (1990), *Devant l'image*, Paris: Les Éditions de Minuit.
- DUBOIS, Philippe (2003), *Cinema, vídeo, Godard*, São Paulo: Cosac & Naif.
- FERRARIS, Maurizio (2005), *T'es où? Ontologie du téléphone mobile*, Paris: Albin Michel, 2005.
- GAWER, Annabelle & CUSUMANO, Michael (2012), *Industry Platforms and Ecosystem Innovation*, Copenhagen: Druid Society.
- GERNESHEIM, Helmut (1991), *Creative photography: aesthetic trends, 1839-1960*, Nova Iorque: Dover Publications.
- HANSEN, Mark (2004), *New Philosophy for New Media*, Londres: MIT Press.
- HARVEY, David (1994), *A condição pós-moderna: Uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*, Lisboa: Edições Loyola.
- JAMESON, Fredric (1997), *Pós-Modernismo*, São Paulo: Editora Ática.
- JAY, Martin (1993), *Downcast Eyes: The Denigration of Vision in Twentieth-Century French Thought*, Berkeley: University of California Press.
- KOHLER, Michael; FELIX, Zdenek, VOWINCKEL, Andreas (1995), *Construted Realities: the art of staged photography*, Zurich: Edition Stemmler.
- Meyer, Marc H. & Lehnerd, Alvin P (1997), *The Power of Product Platforms – Building Value e Cost Leadership*, Free Press: Glencoe.
- MANOVICH, Lev (2001), *The Language of New Media*, Londres: The MIT Press, 2001.
- ROUILLÉ, André (2009), *A fotografia entre documento e arte contemporânea*, São Paulo: Editora Senac.
- SANTAELLA, Lúcia (2003), As artes do corpo biocibernético, in DOMINGUES, Diana, *Arte e Vida no século XXI*, São Paulo: Unesp.
- SARLO, Beatriz (2006), *Cenas da vida pós-moderna – Intelectuais, arte e videocultura na Argentina*, Rio de Janeiro: Editora UFRJ.
- THOMPSON, John B. (1998), *Ideologia e cultura moderna: Teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa*, Petrópolis: Vozes.

## CURRÍCULO

### Mauro Trindade

Jornalista, curador independente e professor adjunto de História e Teoria da Arte no Instituto de Artes da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Publicou os livros *Wolney Teixeira: O sal da terra* e *Bidu Sayão: Uma biografia*.